



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

Scuola di Medicina e Chirurgia

Dipartimento di Medicina

Corso di Laurea in Infermieristica

**GESTIONE DELLA FATIGUE NELL'ASSISTITO AFFETTO
DA SCLEROSI MULTIPLA: una revisione della letteratura**

Relatore: Prof.ssa a c. Sanzovo Giannina

Correlatore: Dott.ssa Mattiuzzo Enrica

Laureando: De Rossi Alessandra

(matricola n.: 2011336)

Anno Accademico 2022-2023

ABSTRACT

Background: la *sclerosi multipla* (SM) è una patologia invalidante e non traumatica che colpisce solitamente i giovani-adulti in un'età compresa tra i 20 e i 40 anni. Tra i sintomi di questa patologia, la *fatigue* è considerato quello più comune e debilitante; essa influenza le attività della vita quotidiana, interferendo con il lavoro, la vita familiare e le attività sociali, riducendo la qualità di vita correlata alla salute.

Obiettivo: individuare quali sono le *strategie* non farmacologiche più efficaci per la *riduzione* della *fatigue* nell'assistito affetto da sclerosi multipla.

Materiali e metodi: è stata condotta una ricerca bibliografica utilizzando le banche dati *Pubmed*, *Cinahl* e *Scopus* tra maggio e settembre 2023. Dalla ricerca sono emersi 223 articoli. Di questi, 37 articoli sono stati valutati e considerati utili alla revisione.

Risultati: gli interventi non farmacologici proposti dalla letteratura possono essere categorizzati in alcune macro-categorie: *interventi di attività fisica*, *interventi psicosociali*, *terapie complementari integrative*.

Gli interventi di attività fisica citati sono: esercizio in acqua, esercizio aerobico, a circuiti, di resistenza, di equilibrio, di rilassamento, stretching, yoga. Emerge che l'inattività aumenta l'incidenza della *fatigue*, ed è necessario puntare alla continuità e all'integrazione nel quotidiano dell'esercizio fisico.

Tra gli interventi psicosociali vi sono numerosi programmi educativi sulle capacità di self-care e self-management rispetto alla gestione della *fatigue* che riducono significativamente il sintomo stesso. I programmi psicoeducativi sono rivolti alla gestione dell'energia, dello stress e dei disturbi del sonno mentre i programmi cognitivo-comportamentali aiutano la persona a identificare, capire e correggere i pensieri automatici e distorti, aumentando la consapevolezza della propria condizione. Alla base di tutti gli interventi emerge l'importanza dell'informazione della *fatigue* correlata alla SM, della valutazione, del monitoraggio e dei fattori che ne influenzano l'aumento o la riduzione.

Le terapie complementari integrative che riducono significativamente il sintomo sono: terapia nutrizionale basata su una dieta chetogenica, terapie del calore, agopuntura.

Discussione e conclusioni: i numerosi interventi che influiscono sulla *fatigue* si inseriscono in un campo di prevenzione secondaria e terziaria che è tipica delle malattie cronicodegenerative, mentre per la prevenzione primaria del sintomo risultano ancora assenti degli studi e dei risultati a riguardo. Offrire alle persone affette da SM programmi che tengano conto di strategie di *self-management* e promuovere la loro messa in atto a domicilio contribuisce alla riduzione della *fatigue* e permette a queste persone di convivere più armoniosamente con la loro patologia. La conoscenza e l'implementazione di questi programmi diventano un patrimonio fondamentale per l'infermiere per assistere le persone con SM. In vista di sviluppi futuri questo lavoro di tesi può sostenere l'attivazione sinergica delle risorse attraverso la condivisione degli approfondimenti con il personale sanitario e le persone coinvolte nella gestione giornaliera della SM. Inoltre, lo sviluppo di percorsi psicoeducativi guidati da infermieri potrà facilitare lo sviluppo di capacità durature nelle persone con SM e rinforzare le alleanze con gli stakeholder, valorizzando le possibilità presenti nel territorio.

Parole chiave: *multiple sclerosis*, *fatigue*, *fatigue management*, *self-management*, *nursing*, *nursing model*.

INDICE

Introduzione	pag 3
Capitolo 1. BACKGROUND	
1.1 Definizione di sclerosi multipla.....	pag 5
1.1.1 Epidemiologia della sclerosi multipla.....	pag 6
1.2 Cause e fattori di rischio.....	pag 6
1.3 Manifestazioni cliniche.....	pag 7
1.4 Definizione di fatigue	pag 7
1.4.1 Tipologie di fatigue nella sclerosi multipla	pag 8
1.5 Epidemiologia della fatigue nella sclerosi multipla.....	pag 8
1.6 Cause della fatigue nella sclerosi multipla.....	pag 9
1.7 Segni e sintomi della fatigue.....	pag 9
1.8 Scale di valutazione della fatigue.....	pag 10
1.9 Fatigue e assistenza infermieristica.....	pag 11
Capitolo 2. MATERIALI E METODI	
2.1 Obiettivo.....	pag 15
2.2 Fonti.....	pag 15
2.3 Quesiti di ricerca.....	pag 15
2.4 PICO e parole chiave.....	pag 15
2.5 Stringhe di ricerca.....	pag 16
2.6 Criteri di esclusione ed inclusione.....	pag 17
2.7 Flow chart del percorso di revisione di letteratura.....	pag 18
Capitolo 3. RISULTATI	
3.1 Interventi di attività fisica.....	pag 19
3.2 Interventi psicosociali	pag 20
3.3 Terapie complementari integrative	pag 23
3.4 Strumenti di valutazione e valori di cut-off.....	pag 24
3.5 Follow up.....	pag 25
Capitolo 4. DISCUSSIONE	
4.1 Discussione dei risultati.....	pag 27
4.2 Limiti dell'elaborato.....	pag 30
Capitolo 5. CONCLUSIONI	pag 31

Bibliografia

Allegati

INTRODUZIONE

La *sclerosi multipla* è una patologia invalidante e non traumatica con esordio in età giovanile-adulta, solitamente tra i 20 e i 40 anni. (Dobson & Giovannoni, 2019; Oh et al., 2018).

Secondo le Linee Guida elaborate dalla Società Italiana di Neurologia (2022) in Italia le persone affette da SM sono circa 120.000. Le cause specifiche della sclerosi multipla sono ancora in gran parte sconosciute e, al momento, non esistono fattori consolidati per aiutare la prevenzione della malattia (Leray et al., 2016).

La *fatigue* è considerato il sintomo *più comune e invalidante* della sclerosi multipla e la prevalenza è di circa il 75-95% (American Association of Neuroscience Nurses & Association of Rehabilitation Nurses, 2011; Comi et al., 2001).

È un sintomo soggettivo, una sensazione di mancanza di energia in assenza di uno sforzo correlabile e presente anche a riposo (Comi et al., 2001; Kos et al., 2008)

Le cause di questo sintomo così caratteristico sono legate alla concomitanza di più fattori (Kos et al., 2008; Manjaly et al., 2019).

Risulta quindi una tematica di rilevanza globale e di grande impatto sulle attività di vita quotidiana delle persone affette da SM, interferendo con la carriera, la famiglia, le relazioni, riducendo la qualità di vita correlata alla salute (Benito-León et al., 2003; Comi et al., 2001).

L'idea di questa tesi nasce dalla volontà di approfondire questa situazione, avendo incontrato nel percorso personale e professionale molte persone giovani affette da questa patologia.

È importante che la persona alla quale viene diagnosticata la sclerosi multipla sia messa a conoscenza dell'eventuale insorgenza di questo sintomo così impattante, fornendo le strategie più efficaci per gestirlo e, quindi, permettere alla persona di convivere con la patologia in maniera più armonica possibile.

Pertanto, la tesi si pone l'obiettivo di individuare in letteratura quali sono le strategie non farmacologiche più efficaci nella gestione della *fatigue* nell'assistito affetto da sclerosi multipla.

CAPITOLO 1: BACKGROUND

1.1 Definizione di sclerosi multipla

La sclerosi multipla è una patologia invalidante e non traumatica, solitamente con esordio in età giovane-adulta, tra i 20 e i 40 anni (Dobson & Giovannoni, 2019; Oh et al., 2018).

Viene definita come una malattia cronica del sistema nervoso centrale, del cervello e del midollo spinale caratterizzata dalla formazione di lesioni trofiche (focolai) nel cervello e, negli stadi più avanzati, nel midollo spinale, che porta alla demielinizzazione e alla neurodegenerazione (Correale & Ysraelit, 2022; Dobson & Giovannoni, 2019; Oh et al., 2018).

Gli assoni sono relativamente conservati nelle prime fasi della malattia; nel corso del tempo e con il cronicizzarsi della malattia, tuttavia, si sviluppa un danno irreversibile (Dobson & Giovannoni, 2019).

Secondo la classificazione della *US National Multiple Sclerosis Society (NMSS, 2011)* per la sclerosi multipla si possono definire i seguenti decorsi clinici:

- *Sindrome clinicamente isolata*: prima presentazione clinica della malattia caratterizzata da processi infiammatori di demielinizzazione che non si sono sviluppati nel corso del tempo;
- *Sindrome radiologicamente isolata*: risultati accidentali di imaging che evidenziano processi infiammatori di demielinizzazione in assenza di segni/sintomi clinici;
- *Sclerosi multipla recidivante-remittente*: caratterizzata da attacchi acuti con recupero completo o con sequele/deficit residuo dopo la remissione. Durante gli intervalli tra le ricadute la malattia non progredisce;
- *Sclerosi multipla primariamente progressiva*: progressivo declino della funzione neurologica dal tempo di insorgenza della malattia, in assenza di attacchi acuti e con miglioramenti temporanei minori;
- *Sclerosi multipla secondariamente progressiva*: iniziale decorso recidivante-remittente, seguito da progressivo declino della funzione neurologica, che può comprendere anche occasionali attacchi acuti e remissioni minori;
- *Sclerosi multipla progressiva-recidivante*: invalidità progressiva con attacchi acuti occasionali a cui può seguire o meno il recupero completo (Katz Sand, 2015; Lublin et al., 2014).

1.1.1 Epidemiologia della sclerosi multipla

La sclerosi multipla (SM) è la malattia demielinizzante più comune osservata nei paesi ad alto reddito e ha una prevalenza eterogenea in tutto il mondo: è più alta in Nord America (140/100.000 abitanti) ed Europa (108/100.000) e più bassa in Asia orientale (2,2/100.000 abitanti) e Africa sub-sahariana (2,1/100.000) (*Leray et al., 2016*).

Il numero stimato di persone con sclerosi multipla in tutto il mondo è aumentato a 2,8 milioni nel 2020. La stima risulta essere superiore del 30% rispetto al 2013. La prevalenza globale nel 2020 era di 35,9/100.000 (*Walton & King, 2020*).

Secondo le *Linee Guida elaborate dalla Società Italiana di Neurologia (2022)* In Italia sono circa 120.000 le persone affette da questa patologia.

A livello globale, le femmine hanno il doppio delle probabilità di essere affette dalla sclerosi multipla rispetto ai maschi. Il rapporto tra donne e uomini arriva fino a 4:1. (*Walton & King, 2020*).

1.2 Cause e fattori di rischio

Le cause specifiche della sclerosi multipla sono ancora in gran parte sconosciute e, al momento, non esistono fattori consolidati per aiutare la prevenzione della malattia (*Leray et al., 2016*).

I fattori di rischio identificati della SM sono:

- *Genetici*: la presenza di uno specifico cluster di antigeni leucocitari umani (HLA) sulla superficie cellulare può favorire la suscettibilità a fattori scatenanti, come virus, che innescano la risposta autoimmune tipica della SM (*Leray et al., 2016, par. 3.2*).
- *Ambientali*: tra i quali il fumo di sigaretta, l'infezione dal virus di Epstein-Barr e la mononucleosi infettiva. Il maggiore fattore di rischio noto per la SM è l'infezione dal virus di Epstein-Barr: rispetto agli individui non infetti, il rischio di sviluppare la SM è circa 15 volte più alto tra quelli con l'infezione durante l'infanzia e circa 30 volte superiore tra quelli con l'infezione nell'adolescenza o più tardi nella vita.

È stato dimostrato che livelli sierici più elevati di vitamina D erano significativamente associati ad una minore incidenza di SM. Nonostante questo, dal momento che è stata riscontrata una sostanziale eterogeneità tra gli studi, sono necessarie ulteriori ricerche per aumentare il livello di evidenza riguardo a questa associazione (*Leray et al., 2016, par. 3.1*).

- *Interazioni gene-ambiente ed epigenetica*: una crescente quantità di letteratura suggerisce che questi fattori potrebbero essere coinvolti nello sviluppo della patologia (Leray et al., 2016, par. 3.3).

1.3 Manifestazioni cliniche

I segni e i sintomi della sclerosi multipla comprendono:

- Spasticità;
- Disturbi sensoriali e paresti;
- Fatigue;
- Disfunzione sessuale;
- Dolore;
- Disfunzione cognitiva;
- Disturbi dell'eliminazione (vescica o intestino);
- Disfunzione oculomotoria;
- Atassia;
- Tremori;
- Perdita della vista unilaterale;
- Depressione;
- Segno di Lhermitte (sensazione di scarica elettrica lungo schiena e arti mentre si piega il collo in avanti);
- Disartria;
- Disfonia;
- Disfagia;
- Convulsioni
- Vertigini;

(*American Association of Neuroscience Nurses & Association of Rehabilitation Nurses, 2011; Società Italiana di Neurologia, 2022; Stuke et al., 2009*)

1.4 Definizione di fatigue

La fatigue è considerata come il sintomo più comune e invalidante della sclerosi multipla (*American Association of Neuroscience Nurses & Association of Rehabilitation Nurses, 2011; Comi et al., 2001*).

Viene definita da *Carpenito J. L. (2020)* come un “grande e opprimente senso di esaurimento e diminuita capacità di svolgere un lavoro fisico o mentale al livello consueto”.

È un sintomo soggettivo, una sensazione di mancanza di energia in assenza di uno sforzo correlabile e presente anche a riposo (*Comi et al., 2001; Kos et al., 2008*).

La fatigue è classificata all'interno del modello funzionale di Gordon “percezione di sé e concetto di sé” (*Carpenito, 2020*), che riguarda gli atteggiamenti riguardo a sé, il senso del proprio valore, la percezione delle proprie capacità, i modelli emozionali, l'immagine corporea e l'identità personale.

1.4.1 Tipologie di fatigue nella sclerosi multipla

La fatigue può essere classificata in:

- *Fatigue primaria*: direttamente correlata al danno al sistema nervoso centrale causato dalla SM
- *Fatigue secondaria*: legata maggiormente allo stato emotivo, alla reazione individuale alla malattia (fattori psicologici), ad un concomitante stato di ansia o depressione, agli effetti collaterali dei farmaci, al dolore, ai disturbi del sonno oppure alla presenza di altre patologie o condizioni, non necessariamente collegate direttamente alla sclerosi multipla (es. anemia, carenza di vitamina B12) (*American Association of Neuroscience Nurses & Association of Rehabilitation Nurses, 2011; Chalah et al., 2015; Kos et al., 2008*).

Per quanto riguarda la fatigue primaria, in base alla sede di alterazione, si possono distinguere due ulteriori sottotipi di fatigue:

- *Fatigue centrale*: deriva dall'alterazione dei neurotrasmettitori a livello del sistema nervoso centrale;
- *Fatigue periferica*: incapacità di generare la forza necessaria per eseguire il compito all'interno del muscolo (*Brenda Bigland-Ritchie et al., 1978; Chalah et al., 2015*).

Inoltre, la fatigue può essere classificata in:

- *Fatigue cognitiva*: diminuzione delle capacità mentali. È stato evidenziato come non sia il carico cognitivo, ma piuttosto è la durata del compito (cioè il tempo dedicato al compito) la principale forza motrice nello sviluppo di questa tipologia di fatigue (*Sandry et al., 2014*).
- *Fatigue motoria*: diminuzione delle capacità fisiche (*Sandry et al., 2014*).

1.5 Epidemiologia della fatigue nella sclerosi multipla

La prevalenza della fatigue nella sclerosi multipla è di circa il 75-95%. (*American Association of Neuroscience Nurses & Association of Rehabilitation Nurses, 2011*).

Ciò significa che, prendendo in considerazione le 120.000 persone affette da sclerosi multipla in Italia nel 2020 (*Linee Guida Società Italiana di Neurologia, 2022*) dalle 90.000 alle 114.000 persone soffrono di fatigue.

1.6 Cause della fatigue nella sclerosi multipla

Non sono note con esattezza le cause di questo sintomo così caratteristico della sclerosi multipla.

Inoltre, si ritiene che la fatigue possa essere dovuta alla concomitanza di più fattori (multifattorialità) tra i quali i processi patologici alla base della SM, come le lesioni del sistema nervoso centrale (Kos et al., 2008; Manjaly et al., 2019), con un contributo significativo da una serie di fattori psicologici, come la depressione, l'ansia e il deterioramento cognitivo (Bol et al., 2009; Chalah et al., 2015; Subira & de Castro, 1999).

1.7 Segni e sintomi della fatigue

Da uno studio il cui fine era far descrivere e spiegare ai pazienti affetti da SM la loro esperienza di fatigue, molteplici sono state le espressioni utilizzate.

Soffrire di fatigue è *“come essere su un ring di pugilato e venire messo fuori combattimento lentamente”*. Altre descrizioni sono state: *“il mio corpo si sente prosciugato di energia come se avessi corso una maratona”*, *“ho la mente annebbiata...non riesco a concentrarmi su una cosa: ecco perché mi ci vuole il triplo del tempo”*, *“a volte non riesco a parlare bene, come se non riuscissi a pronunciare bene le parole”*, *“mi muovo più lentamente e non riesco a elaborare o fare le cose così velocemente come prima”* e un'altra, *“mi sento come se stessi camminando nel fango.”*, *“mi sento come un bastone nel fango”*.

Ancora, *“4-5 anni fa lavoravo a tempo pieno, ero molto attivo con i miei figli, li portavo in molti posti ed ero coinvolto nelle loro attività scolastiche. Al momento non lavoro e non sono molto attivo con i miei figli. Anche se molte cose sono state tolte dalla mia routine, mi sento più stanco di prima”*. Un altro partecipante ha affermato di essere così stanco da non vedere amici e familiari, fare esercizio o essere attivo come vorrebbe. Alcuni partecipanti hanno indicato che la fatigue obbliga ad eseguire le attività di vita quotidiana più lentamente e considerando il proprio bisogno di riposo.

Secondo lo studio, la *“partecipazione eccessiva”* è risultato un problema per alcuni partecipanti, con la conseguenza di *“crollare una volta a casa”* o *“rimanere a letto per 2-3 giorni”* dopo aver partecipato ad attività prolungate (Mide Power et al., 2021; Toni Van Denend et al., 2023).

Comparando le caratteristiche definenti di *North American Nursing Diagnosis Association International (NANDA)* della fatigue con le descrizioni presenti in letteratura si possono evidenziare le seguenti manifestazioni:

- Alterazione della capacità di concentrazione
- Compromessa capacità di mantenere gli usuali livelli di attività fisica
- Compromessa capacità di mantenere le routine usuali
- Energia insufficiente
- Aumento del bisogno di riposo
- Prestazioni di ruolo inefficaci
- Sensi di colpa per non riuscire a far fronte alle responsabilità

La fatigue è solitamente maggiore nella seconda parte della giornata ed è il sintomo che può segnalare l'inizio della manifestazione della sclerosi multipla o può anche precedere di settimane o mesi il primo attacco acuto. Può essere un fenomeno transitorio oppure cronico, può essere associato agli attacchi acuti oppure può precederli (*Comi et al., 2001*).

1.8 Scale di valutazione della fatigue

Gli strumenti suggeriti dalle linee guida per la pratica clinica per valutare e quantificare la fatigue (*American Association of Neuroscience Nurses & Association of Rehabilitation Nurses, 2011*) sono:

- *Fatigue impact scale (FIS)* (*Chalder et al., 1993*): scala composta da 40 item, lo strumento valuta l'effetto della fatigue su tre ambiti della vita quotidiana: funzionamento cognitivo, funzionamento fisico e funzionamento psicosociale. Il punteggio totale è la somma di tutti gli item (0-100). I punteggi dei sotto-domini per il funzionamento fisico, cognitivo e psicosociale possono essere generati calcolando la somma degli specifici di item che riguardano i sotto-domini. È una scala autovalutativa, ciò significa che prevede l'autosomministrazione da parte del paziente.
- *Modified Fatigue Impact Scale (MFIS)*: scala composta da 21 item, è una forma modificata della Fatigue Impact Scale (*Fisk & Doble, 2002*), nata dalla necessità di valutare la fatigue più rapidamente, in quelle situazioni in cui uno strumento più lungo, come la FIS, potrebbe contribuire al peggioramento del sintomo. Ha lo scopo di indagare l'impatto della fatigue sulla vita delle persone affette da SM in termini di funzionamento

fisico, cognitivo e psicosociale. La somma dei punteggi del 21 item può variare da 0 a 84 punti.

- *Fatigue Severity Scale (FSS) (Krupp et al., 1989)*: scala composta da 9 item, validata anche in Italia. Affronta gli effetti della fatigue sul funzionamento quotidiano, investigando la motivazione, l'attività fisica, il lavoro, la famiglia, la vita sociale, chiedendo agli intervistati di valutare la facilità con cui sperimentano la fatigue e il grado in cui il sintomo rappresenta per loro un problema. Si tratta di una scala autovalutativa. La somma dei punteggi dei 9 item può variare da 9 a 63 punti. Un punteggio totale inferiore a 36 suggerisce l'assenza di fatigue. Un punteggio totale pari o superiore a 36 suggerisce che potrebbe essere necessaria un'ulteriore valutazione. (Krupp et al., 1989)
- *Neurological Fatigue Index MS (NFI-MS) (Mills et al., 2010)*: strumento autovalutativo composto da 10 item, valuta il sintomo attraverso 4 sottoscale (fatigue fisica, fatigue cognitiva, sollievo dal sonno/riposo diurno e sonno notturno anomalo/sonnolenza).

Poiché la fatigue è un sintomo invalidante che senza dubbio ha un impatto sulla routine giornaliera, comprese le relazioni (Comi et al., 2001) è importante sottolineare come la valutazione della fatigue debba prevedere non solo domande alle persone affette da SM, ma anche ai loro caregivers (*American Association of Neuroscience Nurses & Association of Rehabilitation Nurses, 2011*).

1.9 La fatigue e l'assistenza infermieristica

Come descritto in precedenza, la fatigue è presente nel 75-95% delle persone che soffrono di sclerosi multipla. È quindi un disturbo frequente e di grande impatto sotto molti punti di vista (fisici, mentali, sociali), sia per chi ne soffre, sia per i caregivers (*American Association of Neuroscience Nurses & Association of Rehabilitation Nurses, 2011; Comi et al., 2001; Società Italiana di Neurologia, 2022*).

In uno studio risalente al 2021 non sono state riscontrate differenze nella gravità media della fatigue o nell'interferenza della fatigue (la misura in cui la essa interferisce con le attività fisiche, mentali e sociali degli individui) tra le persone con SM primariamente e secondariamente progressiva e le persone con SM recidivante-remittente (*Herring et al., 2021*).

Questo sintomo si verifica a prescindere dalla durata e della progressione della malattia (*Chalah et al., 2015*).

Tuttavia, secondo la letteratura, fattori associati ad una maggiore gravità della fatigue risultano essere il reddito più basso, la disoccupazione, la durata più breve della malattia, una maggior grado di disabilità, i disturbi del sonno, l'età più giovane e l'essere un fumatore (Herring et al., 2021).

Livelli più elevati di fatigue risultano essere correlati ad un maggior grado di depressione e ansia, ad una peggiore percezione della salute e ad un maggiore impatto della sclerosi multipla sulla funzione fisica e psicologica (Veldhuijzen Van Zanten et al., 2021).

Indubbiamente, quindi, la fatigue ha un impatto enorme sulle attività della vita quotidiana, interferendo con il lavoro, la vita familiare e le attività sociali, riducendo la qualità di vita correlata alla salute (Benito-León et al., 2003; Comi et al., 2001).

È importante sottolineare che la società attuale attribuisce un grande valore all'energia, alla produttività e alla vitalità, tanto che le persone con poca energia sono spesso stigmatizzate, venendo ignorate o considerate pigre, svogliate e apatiche. In termini di reazioni emotive, circa il 15-20% degli intervistati di uno studio concorda nel dire che reagiscono con rabbia, fastidio o incomprensione quando una persona mostra sintomi di fatigue, addirittura non considerando questo sintomo come un vero e proprio disturbo (Von Dem Knesebeck Olaf & Rieke Barbek, 2023).

L'infermiere, come dichiarato dagli articoli 10 e 37 del Codice Deontologico (Comitato Centrale Fnopi, 2019), fonda il proprio operato su conoscenze validate dalla comunità scientifica e aggiorna le competenze attraverso lo studio e la ricerca. Inoltre, in ragione del suo elevato livello di responsabilità professionale, si attiene alle pertinenti linee guida e buone pratiche clinico assistenziali e vigila sulla loro corretta applicazione, promuovendone il continuo aggiornamento con il fine ultimo di garantire la qualità e la sicurezza delle attività.

Virginia Handerson (1897-1996), infermiera, insegnante e scrittrice statunitense che ha offerto un contributo sostanziale alla nascita e allo sviluppo della Disciplina Infermieristica, sostiene che *“la funzione specifica dell'infermiere è quella di assistere l'individuo, sano o malato, per aiutarlo a compiere tutti quegli atti tendenti al mantenimento della salute o alla guarigione, o a prepararlo ad una morte serena; atti che compirebbe da solo se disponesse della forza, della volontà o delle cognizioni necessarie, e di favorire la sua partecipazione attiva in modo da aiutarlo a riconquistare il più rapidamente possibile la propria indipendenza”* (Henderson, 1964).

I concetti di *indipendenza* e *autonomia* vengono ripresi da un'altra teorica del nursing, Dorothea Orem (1914-2007), tramite i concetti di auto-cura e deficit di auto-cura, i quali sono alla base della “self-care deficit nursing theory” (teoria infermieristica del deficit di auto-cura), ampiamente conosciuta e utilizzata nella pratica infermieristica in tutto il mondo (Mary J. Denyes et al., 2001; Tanaka, 2022).

Secondo la teoria della Orem il metaparadigma dell'assistenza infermieristica può essere così descritto (Mary J. Denyes et al., 2001; Tanaka, 2022):

- Persona/assistito: presenza attiva e protagonista. La cura di sé (self-care) di ogni persona dovrebbe essere mantenuta attraverso comportamenti di cura di sé. Grazie a questo ogni persona può agire intenzionalmente. Le attività di auto-cura potrebbero essere limitate a causa di particolari condizioni di salute;
- Ambiente: collegato alla salute e allo sviluppo;
- Salute: una condizione caratterizzata da solidità o integrità nello sviluppo strutturale e nelle funzioni mentali e fisiche;
- Assistenza infermieristica: promuove la cura di sé della persona quando quest'ultima non riesce a farlo autonomamente. Il rapporto tra infermiere paziente è basato sulla collaborazione tra le due parti. Lo scopo è far riconquistare al paziente l'*autonomia* nella cura di sé e nel garantire la cura di sé. Per farlo possono essere utilizzati 3 sistemi di assistenza infermieristica (serie di azioni intenzionali e organizzate realizzate dagli infermieri): totalmente compensatorio, parzialmente compensatorio, educativo/di supporto.

Considerato l'impatto negativo che il sintomo fatigue, reputato il più invalidante nella sclerosi multipla e che si verifica a prescindere dalla durata e della progressione della malattia, ha sulla qualità di vita (American Association of Neuroscience Nurses & Association of Rehabilitation Nurses, 2011; Comi et al., 2001), e definito il ruolo che l'infermiere ha nella gestione della salute della persona, favorendo l'indipendenza, l'autonomia, la capacità di auto-cura, lo scopo di questa tesi è individuare la letteratura quali sono le strategie non farmacologiche più efficaci per la riduzione della fatigue nell'assistito affetto da sclerosi multipla.

CAPITOLO 2: MATERIALI E METODI

2.1 Obiettivo

L'obiettivo della tesi è individuare, attraverso una revisione della letteratura, le strategie non farmacologiche più efficaci per la riduzione della fatigue nell'assistito affetto da sclerosi multipla.

Descrivendo l'efficacia di questi interventi, l'analisi della letteratura potrebbe contribuire alla messa in atto di programmi finalizzati alla gestione e alla riduzione del sintomo nelle persone con diagnosi di sclerosi multipla.

2.2 Fonti/metodo

È stata condotta una ricerca della letteratura utilizzando le banche dati Pubmed, Cinahl e Scopus tra maggio e settembre 2023.

2.3 Quesiti di ricerca

Per guidare la ricerca sono stati declinati i seguenti quesiti:

1. È possibile prevenire la fatigue nell'assistito affetto da sclerosi multipla?
2. Quali sono gli interventi maggiormente efficaci per ridurre la fatigue nell'assistito affetto da sclerosi multipla?
3. Il self-management aiuta a ridurre la fatigue nell'assistito affetto da sclerosi multipla?

2.4 PICO e parole chiave

P	Paziente di qualsiasi età e genere con diagnosi di sclerosi multipla
I	Interventi/strategie infermieristiche
C	/
O	Riduzione/prevenzione della fatigue

Le parole chiave in inglese risultano essere

- Multiple sclerosis;
- Fatigue management;
- Nursing;
- Fatigue;
- Self-management;
- Nursing model.

2.5 Stringhe di ricerca

Di seguito la tabella 1, che riporta le banche dati utilizzate, la data della consultazione, la stringa di ricerca con i relativi limiti imposti, gli articoli reperiti e gli articoli selezionati.

Tabella 1 Risultati ricerca di letteratura

Banca dati, data consultazione	Stringa di ricerca	Limiti	Articoli reperiti	Articoli selezionati
Pubmed 11/08/2023	“Multiple Sclerosis” [Mesh] AND “Fatigue Management”	Ultimi 5 anni (2017-2023)	34	15
Cinahl 11/08/2023	Multiple Sclerosis AND Fatigue Management	Ultimi 5 anni (2017-2023)	45	7
Scopus 11/08/2023	“Multiple Sclerosis” and “Fatigue Management”	Ultimi 5 anni (2017-2023)	55	2
Pubmed 10/09/2023	“Multiple Sclerosis” [Mesh] AND “Fatigue” [Mesh] AND “Nursing” [Mesh]	Nessuno	17	3
Pubmed 10/09/2023	“Multiple Sclerosis” [Mesh] AND “Fatigue/prevention and control” [Mesh]	Nessuno	48	13
Pubmed 10/09/2023	“Multiple Sclerosis” [Mesh] AND “Fatigue/prevention and control” [Mesh] AND “Nursing” [Mesh]	Nessuno	3	0
Pubmed 10/09/2023	“Multiple Sclerosis” [Mesh] AND “Fatigue” [Mesh] AND “Self Management” [Mesh]	Nessuno	20	7
Pubmed 10/09/2023	"Multiple Sclerosis" AND "Fatigue" AND "Nursing Model"	Nessuno	1	1
TOTALE ARTICOLI SELEZIONATI ESCLUSI DUPLICATI				42

2.6 Criteri di inclusione ed esclusione

Dalla ricerca sono emersi 223 articoli. Dopo la rimozione dei duplicati e la lettura dei titoli sono stati inclusi 88 articoli. Dopo l'analisi degli abstract, 42 full text sono stati sottoposti ad analisi. Dall'analisi del full text 37 articoli sono stati presi in considerazione.

I criteri di inclusione per la scelta degli articoli sono stati:

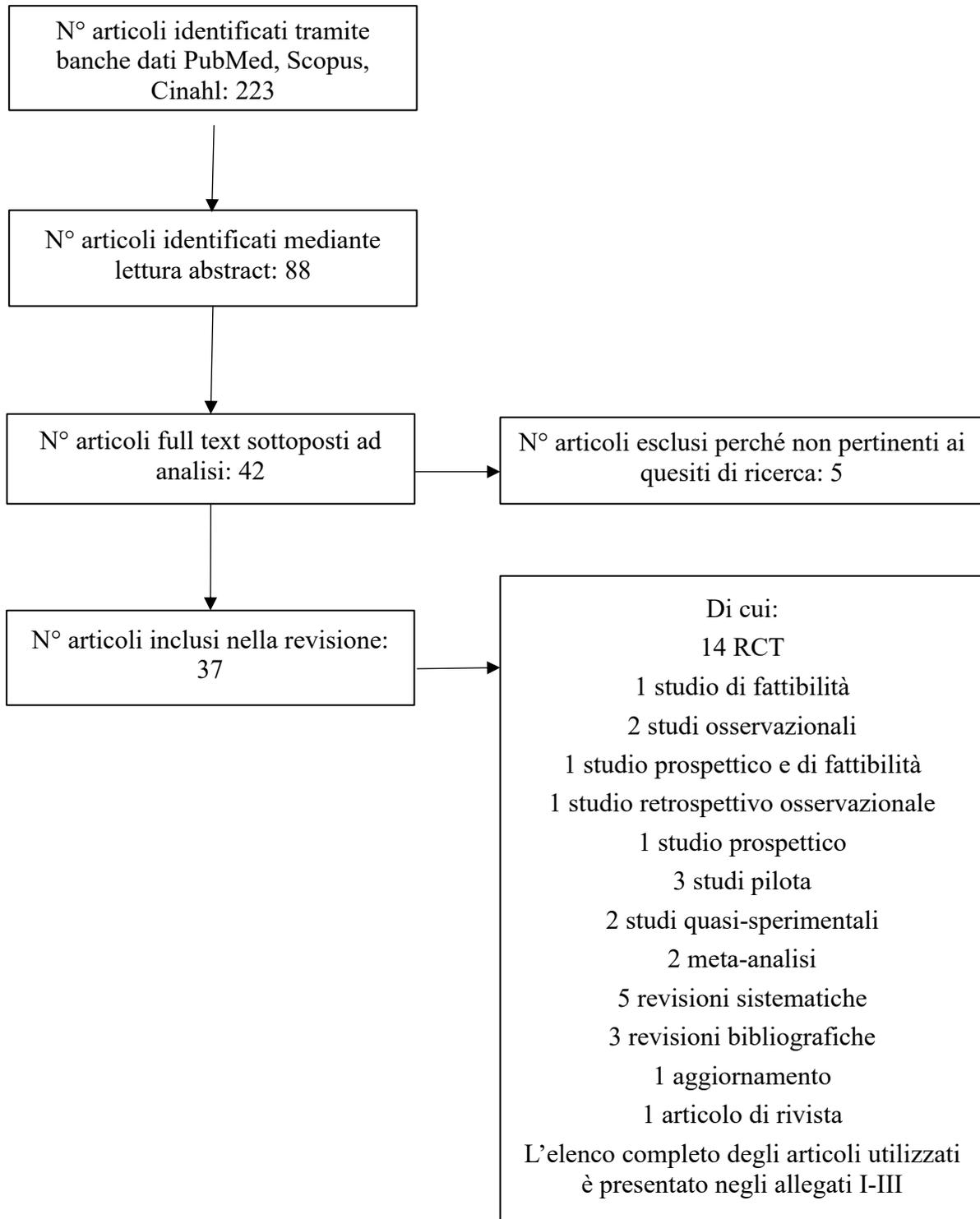
- Pazienti di ogni età e genere;
- Articoli che analizzano gli interventi per la prevenzione o la riduzione del sintomo fatigue nelle persone affette da sclerosi multipla;
- Studi in lingua inglese o lingua italiana;
- Articoli pubblicati negli ultimi 5 anni per le prime 3 stringhe proposte nella Tabella 1
- Articoli pubblicati senza limiti temporali per la 4^a, 5^a, 6^a, 7^a e 8^a stringa proposta nella Tabella 1.

I criteri di esclusione degli articoli sono stati:

- Articoli che non riguardano la sclerosi multipla;
- Articoli che non riguardano la prevenzione o la riduzione del sintomo fatigue nella SM;
- Articoli che riguardano la gestione prettamente farmacologica del sintomo fatigue nella SM;
- Articoli che propongono interventi in un arco temporale specifico e limitato (pandemia da SARS-CoV-2, incendi in Australia del 2019-2020);
- Articoli che riguardano la descrizione soggettiva delle esperienze di fatigue da parte delle persone affette da SM;
- Articoli che riguardano la descrizione delle esperienze e dei punti di vista dei professionisti sanitari relativamente a programmi di gestione della fatigue nella SM;
- Articoli i cui risultati non sono stati pubblicati;
- Pazienti in cure palliative;
- Pazienti in gravidanza.

2.7 Flow chart del percorso di revisione di letteratura

Di seguito è presentata la flow chart del processo che ha portato alla selezione degli articoli considerati nella revisione della letteratura



CAPITOLO 3: RISULTATI

Nella revisione di letteratura sono stati presi in considerazione 37 articoli (Allegato I-III) che sono stati analizzati rispetto ai quesiti di ricerca. Dall'analisi degli articoli è stato possibile suddividere gli interventi in alcune macro-categorie:

- Interventi di esercizio fisico;
- Interventi psicosociali;
- Terapie complementari integrative;

3.1 Interventi di attività fisica

L'attività fisica viene definita dall'*OMS (2020)* come qualsiasi movimento corporeo prodotto dai muscoli scheletrici che richiede un dispendio energetico e comprende attività svolte nell'ambito del gioco, del lavoro, del trasporto attivo, delle faccende domestiche e delle attività ricreative (*World Health Organization, 2020*).

L'analisi degli studi a supporto dell'attività fisica ha permesso di individuare una serie di interventi efficaci nel ridurre la fatigue correlata alla sclerosi multipla:

- Esercizi in acqua (*Na-hyeon Ko et al., 2023*)
- Allenamento a circuiti (*Elisa Grazioli et al., 2019; Kocica et al., 2022*)
- Esercizio aerobico (*Hasanpour Dehkordi, 2016; Mokhtarzade et al., 2017; Ruth McCullagh et al., 2008*)
- Esercizio di resistenza (*Mokhtarzade et al., 2017; Ruth McCullagh et al., 2008*)
- Esercizi per l'equilibrio (*Elisa Grazioli et al., 2019; Na-hyeon Ko et al., 2023*)
- Yoga (*Hasanpour Dehkordi, 2016; Shohani et al., 2020*)
- Esercizi di stretching (*Mokhtarzade et al., 2017; Ruth McCullagh et al., 2008*)
- Esercizi di rilassamento (*Kesik et al., 2022; Kirsten Van Kessel et al., 2008; Ruth Hersche et al., 2019*)

Degli studi analizzati, alcune revisioni rafforzano ciò che gli studi precedentemente citati hanno evidenziato. In particolare, le revisioni supportano l'attività fisica personalizzata basata su esercizi in acqua, esercizio aerobico ed esercizi di resistenza come interventi efficaci nel ridurre la fatigue nella sclerosi multipla (*Askari et al., 2021; Donzé & Massot, 2021; Moss-Morris et al., 2021; Motl, 2020*).

I risultati degli studi sono concordi nell'affermare non solo che l'attività fisica è in grado di ridurre la fatigue, ma che l'inattività contribuisca ad aumentarla (*Hasanpour Dehkordi, 2016; Kocica et al., 2022; Mokhtarzade et al., 2017; Na-hyeon Ko et al., 2023*).

Dall'analisi della letteratura è quindi possibile ipotizzare un modello di intervento basato sull'attività fisica che punta alla riduzione della fatigue correlata alla SM.

- Il programma di esercizio fisico da proporre alla popolazione d'interesse può essere basato su una sola attività (ad esempio, yoga) oppure una combinazione di queste (ad esempio, esercizio aerobico e esercizi di resistenza) con al suo interno fasi dedicate al riscaldamento e allo stretching (*Miller & Soundy, 2017*).
- Dall'analisi della letteratura è possibile stabilire un periodo minimo di durata dell'attività fisica di 12 settimane, poiché questo risulta essere il tempo minimo necessario affinché l'attività fisica produca dei miglioramenti nella mobilità e nella funzionalità dell'organismo (*Plow et al., 2019*). L'attività fisica dovrebbe essere svolta da 60 a 120 minuti a settimana.
- Inoltre, gli studi supportano la presenza di un istruttore durante l'erogazione dell'attività fisica, che coordini, segua, guidi e supporti la persona.
- Per mantenere l'allenamento e potenziarne i benefici dovrebbe essere proposta la continuazione a domicilio del programma.

3.2 Interventi psicosociali

L'analisi degli studi ha permesso di individuare una serie di interventi classificati come psicosociali, efficaci nel ridurre la fatigue correlata alla sclerosi multipla. È possibile suddividere questi ultimi in:

- Interventi informativi (*Kratz et al., 2021; Qomi et al., 2023; Van Heest et al., 2017; Vanage Susan et al., 2003; Watts et al., 2022*)

Inseriti in questa categoria i programmi che puntano esclusivamente alla condivisione di informazioni. Queste ultime prevedevano: spiegazione di base della patologia sclerosi multipla e della fatigue correlata alla sclerosi multipla, compresa la valutazione e il monitoraggio; relazione tra esercizio fisico e fatigue, spiegazione di come i disturbi del sonno e il calore influenzano la sensazione di fatigue

Dalla ricerca eseguita è possibile evidenziare che la fase informativa risulta essere un intervento trasversale alla maggior parte dei programmi evidenziati dalla letteratura: ogni percorso prevedeva al suo interno un momento di condivisione di informazioni ai partecipanti, per poi, subordinatamente dall'obiettivo dello studio, passare agli interventi più specifici, presentati qui di seguito.

- Interventi cognitivo-comportamentali (*Alketbi et al., 2021; Hersche et al., 2022; Induruwa et al., 2012; Kirsten Van Kessel et al., 2008; Miller & Soundy, 2017; Moss-Morris et al., 2021; Phyo et al., 2018; Plow et al., 2019; Poettgen et al., 2018*).

Aiutano la persona a identificare, capire e correggere i pensieri automatici e distorti che possono avere un impatto negativo su sentimenti e comportamenti (*Jo Hemmings, 2019*). I contenuti puntano all'acquisizione e all'aumento della consapevolezza della propria condizione (sintomi, difficoltà, abitudini emotive, pensieri irrazionali, limitazioni) basandosi sui principi della terapia cognitivo-comportamentale.

- Interventi psico-educativi (*Afrasiabifar et al., 2016; Alketbi et al., 2021; Askari et al., 2021; Cinda L. Hugos et al., 2017, 2017; D'hooghe et al., 2018; Gallien et al., 2020; Induruwa et al., 2012; Kirsten Van Kessel et al., 2008; Kratz et al., 2021; Phyo et al., 2018; Plow et al., 2019; Poettgen et al., 2018; Ruth Hersche et al., 2019; Turner et al., 2016; Ward & Winters, 2003*).

I contenuti includono:

Strategie di risparmio energetico e conservazione dell'energia: sfruttare al meglio l'ambiente, pianificazione, analisi e modifica di attività ed eventi giornalieri, comunicazione efficace, definizione e adattamento degli obiettivi, integrare pause di riposo durante la giornata (*D'hooghe et al., 2018; Miller & Soundy, 2017; Vanage Susan et al., 2003*).

Strategie di gestione dello stress: esercizi e tecniche di respirazione, promozione della condivisione e del supporto sociale, scrittura di un diario.

Strategie per il trattamento dei disturbi del sonno: corrette modalità di sonno, quali, ad esempio, avere orari di sonno/veglia fissi, dormire 7-9h a notte, evitare la caffeina prima di andare a dormire, utilizzare tecniche per il rilassamento.

Alcuni articoli propongono il *self-management* (ovvero l'autogestione) come sistema di gestione efficace nel ridurre la fatigue correlata alla SM attraverso vari metodi e studi.

Di seguito gli studi nello specifico:

- Lo studio di *Cinda L. Hugos et al. (2017)* basa l'intervento su un programma multicomponente di autogestione per piccoli gruppi, *Fatigue: Take Control (FTC)*.
- Nello studio di *Ward & Winters (2003)* il programma proposto di gestione della fatigue incoraggia una filosofia di autogestione.
- Lo studio di *Gallien et al. (2020)* valuta gli effetti di un programma di self-management di 1 giorno sul sintomo fatigue basato su workshop e sessione di rilassamento.
- *D'hooghe et al. (2018)* ha proposto un intervento educativo di 12 settimane, basato sull'utilizzo di MS TeleCoach, un intervento di tele-riabilitazione sviluppato come app per telefoni utilizzato come strumento di autogestione della fatigue.
- Lo studio di *Afrasiabifar et al. (2016)* propone il modello di auto-cura della Orem come strumento per ridurre il sintomo fatigue.
- *Plow et al. (2019)* esamina un intervento di attività fisica combinato ad un intervento di autogestione della fatigue con risultati statisticamente significativi nella riduzione del sintomo esclusivamente al post-test, non al follow up.
- *Kratz et al. (2021)* nel loro studio propongono di valutare la fattibilità e gli effetti di un programma di autogestione basato sul web per ridurre la fatigue nella SM.
- Ancora, lo studio di *Poettgen et al. (2018)* espone i risultati di un intervento educativo di 12 settimane di gestione della fatigue autoguidato, interattivo e online, ELVIDA.
- Infine, lo studio RCT di *Turner et al. (2016)* propone interventi di educazione all'attività fisica autogestita, un sistema di monitoraggio tramite telemedicina basato su principi di autogestione.

Dall'analisi della letteratura, il progetto di un programma psicosociale rispetto alla gestione della fatigue questo dovrebbe avere le seguenti caratteristiche:

- Metodo: a gruppi o individuale;
- Strumenti ed attività: accesso ad un sito web, chiamate telefoniche, videochiamate, chat, video esplicativi, DVD (contenenti allenamenti e dimostrazioni di tecniche di rilassamento, di respirazione, di yoga), app per il tracciamento dell'attività fisica, attivazione di promemoria per l'attività fisica, materiale cartaceo/opuscoli su argomenti affrontati e su approfondimenti, compiti per casa (scrittura di un diario, attività fisica, compilazione di schede di definizione obiettivi), giochi di ruolo e con immagini, attività pratiche (ad esempio sessioni di rilassamento), discussione e definizione delle priorità e di obiettivi personalizzati, sessioni di domande e risposte;

- Durante il programma, come emerso dagli studi, si prevede la presenza di un istruttore che promuova la condivisione dei partecipanti, che offra supporto, motivazione, incoraggiamento, che coordini le attività, si assicuri l'aderenza al programma e la messa in atto degli interventi;
- Erogazione: a sessioni;
- Durata: non è possibile proporre un modello univoco basandosi sulla letteratura esaminata.

Alcuni degli articoli analizzati dichiarano la durata del programma: di questi, la maggior parte ha durata da 6 a 12 settimane circa (con picco massimo di 1 anno e picco minimo di 1 giorno) diluite in 1 o 2 sessioni settimanali per un totale di minuti a settimana che varia da 60 a 120.

Per altri invece non è stato possibile reperire informazioni più specifiche relativamente alla durata in minuti e al numero di sessioni settimanali

3.3 Terapie complementari integrative

Infine, in letteratura è stato possibile individuare degli interventi, classificati come complementari, efficaci nel ridurre la fatigue correlata alla SM:

- Terapia nutrizionale basata su una dieta chetogenica (*Brenton et al., 2019*)
- Terapia del calore (*Newland et al., 2018*)
- Agopuntura (*Miller & Soundy, 2017*)

Dalla revisione della letteratura è stato possibile individuare e analizzare soltanto uno studio (*Brenton et al., 2019*) che propone un intervento nutrizionale efficace nel ridurre la fatigue correlata alla SM, in particolare una dieta chetogenica che limita i carboidrati ad un quantitativo minore di 20 grammi al giorno.

L'intervento è risultato efficace a 3 e a 6 mesi dall'inizio della dieta ($p < 0,05$) e ha ridotto il punteggio della scala MFIS in tutti i suoi domini: fatigue fisica, cognitiva e psicosociale ($p < 0,05$). È da sottolineare che tutti i partecipanti a questo studio sono affetti da sclerosi multipla recidivante-remittente, nessun altro decorso è stato incluso.

La revisione bibliografica di *Newland et al. (2018)* rivela che la fatigue è significativamente influenzata dal calore nelle persone affette da SM rispetto alla popolazione sana.

Secondo la letteratura, una temperatura corporea più elevata è associata ad un grado peggiore di fatigue.

Invece, l'utilizzo di indumenti in grado di raffreddare determinate parti del corpo (ad esempio, gilet refrigeranti, copricapo refrigeranti) potrebbe portare ad un miglioramento della fatigue. In particolare, la revisione (*Newland et al., 2018*) raccomanda di:

- Ridurre al minimo l'esposizione al calore ambientale;
- Utilizzare tecniche di pre-raffreddamento (ad esempio, bagni in acqua fredda, bevande fresche, impacchi freddi) e mantenere un'adeguata idratazione
- Evitare sforzi eccessivi, bagni in vasche idromassaggio (preferire a questi docce calde/fredde) e cibi piccanti;

Infine, una delle revisioni proposte dallo studio di *Miller & Soundy (2017)* ha riportato un miglioramento della fatigue correlata alla SM con l'agopuntura (*Miller & Soundy, 2017*).

3.4 Strumenti di valutazione e valori di cut-off

Oltre agli strumenti suggeriti dalle linee guida dell'*American Association of Neuroscience Nurses & Association of Rehabilitation Nurses per la pratica clinica (2011)*, cioè le scale FIS (Fatigue Impact Scale), MFIS (Modified Fatigue Impact Scale), FSS (Fatigue Severity Scale) e NFI-MS (Neurological Fatigue Index MS), descritti nel capitolo 1, gli articoli propongono altri 5 strumenti:

- FACIT FS (Functional Assessment of Chronic Illness Therapy–Fatigue Scale);
- Rotten Fatigue Test;
- Checklist “MS Related Symptom”;
- FSMC (Fatigue Scale for Motor and Cognitive Functions);
- CFQ (Chalder Fatigue Scale).

Per quanto riguarda la scala MFIS, analizzando i risultati di due studi americani (*Cinda L. Hugos et al., 2017; Turner et al., 2016*), vengono proposti come clinicamente significativi 2 valori di cut-off differenti. In particolare:

- Nello studio di *Cinda L. Hugos et al. (2017)* una riduzione clinicamente significativa del sintomo fatigue viene definita come una riduzione di 7 punti nella scala;
- Nello studio di *Turner et al. (2016)* una riduzione clinicamente significativa del sintomo fatigue viene definita come una riduzione di 10 punti nella scala.

3.5 Follow-up

14 studi considerati nella revisione della letteratura dichiarano che le riduzioni della fatigue osservate dopo l'intervento sono state mantenute al follow up.

In particolare, gli interventi che hanno dimostrato effetti a lungo termine sono:

- Interventi basati sull'attività fisica (*Kesik et al., 2022; Kirsten Van Kessel et al., 2008; Ruth Hersche et al., 2019; Ruth McCullagh et al., 2008*)
- Intervento nutrizionale basato su una dieta chetogenica (*Brenton et al., 2019*)
- Interventi psicosociali di gruppo e individuali (*Alketbi et al., 2021; Cinda L. Hugos et al., 2017; Gallien et al., 2020; Kirsten Van Kessel et al., 2008; Motl et al., 2023; Ruth Hersche et al., 2019; Turner et al., 2016; Van Heest et al., 2017; Vanage Susan et al., 2003; Ward & Winters, 2003*)

CAPITOLO 4: DISCUSSIONE

4.1 Discussione dei risultati

Di seguito vengono discussi alcuni punti della letteratura precedentemente analizzata i cui risultati non sono chiari e univoci. Verranno trattati, inoltre, particolari aspetti e caratteristiche su cui può risultare importante soffermarsi.

Analizzando la totalità degli studi, tra gli **strumenti** utilizzati per **valutare** la **fatigue** nei partecipanti le scale MFIS, FSS e FIS risultano le più utilizzate e affidabili; ve ne sono altri molto diversi tra loro e solo alcuni risultano validati e affidabili. Negli strumenti utilizzati è possibile notare come la valutazione del raggiungimento degli esiti si basi su **valori di cut-off** differenti. Solo gli studi di *Cinda L. Hugos et al. (2017)* e *Turner et al. (2016)*, propongono un valore cut-off specifico che indica il raggiungimento di una significatività clinica.

In merito alla **durata degli interventi**, che viene dichiarata nella maggior parte degli studi di 12 settimane, solamente lo studio di *Plow et al. (2019)* riferisce il rationale di questa scelta ai fini di un miglioramento nella funzionalità fisica.

Analizzando la totalità degli studi degli interventi psicosociali o di terapia complementare il range di durata risulta essere molto ampio (con picco minimo di 1 giorno e picco massimo di 6 mesi) e non è possibile definire un intervallo minimo di durata affinché un programma produca un miglioramento.

Il **follow-up** è una delle fasi di un intervento educativo, che permette di valutare e rafforzare l'aderenza al programma, valutarne l'efficacia e ottenere un feedback dalla persona. Nonostante questo, non tutti gli studi che valutano l'effetto di programmi psico-educativi hanno preso in considerazione questa fase o hanno dichiarato e condiviso i dati al follow up. Negli interventi psico-educativi più complessi, le persone hanno bisogno di un tempo prolungato per recepire, interiorizzare i contenuti, ed implementarli nella vita quotidiana fino a renderli un comportamento stabile ed efficace.

Risulta necessario, al fine di evidenziare l'efficacia a lungo termine dei programmi psico-educativi, inserire momenti di rinforzo e follow up a lungo termine, con un tempo minimo di 12 settimane per quelli abbinati ad esercizi fisici.

Analizzando gli articoli che propongono **interventi di gruppo**, siano questi virtuali o in presenza, è possibile notare come non vi sia riferimento da parte degli autori al rationale della scelta. Nessun articolo descrive come il lavoro in gruppo possa essere sfruttato per

potenziare il raggiungimento degli obiettivi, né vengono evidenziati dei momenti in cui partecipanti dei gruppi interagivano tra loro.

La modalità di erogazione in gruppo, negli articoli individuati, sembra sia stata scelta non tanto per evidenziare se e come il gruppo possa supportarsi per raggiungere un obiettivo comune, ma più come un metodo, che può rivelarsi più semplice e veloce, per la condivisione di informazioni.

Molti sono stati gli interventi psico-educativi proposti dalla letteratura per la gestione del sintomo fatigue. Solamente per due articoli, però, è stato possibile individuare le **fasi dell'educazione terapeutica** (*Afrasiabifar et al., 2016; Gallien et al., 2020*). I rimanenti articoli non fanno riferimento a tutte le fasi dell'educazione terapeutica. Di conseguenza, i programmi contenuti in questi articoli potrebbero essere classificati più propriamente come informativi, piuttosto che educativi, proprio per il fatto che sembra non essere presente il processo di sviluppo di un intervento educativo che può portare all'acquisizione e alla modifica di un comportamento.

Cinque degli studi analizzati in questa revisione propongono l'**infermiere come parte attiva** e partecipa nella gestione del sintomo, mettendo in evidenza le competenze progettuali, interdisciplinari e applicative in ambiti nuovi dell'assistenza e della presa in cura della persona; tali competenze fanno parte del patrimonio disciplinare dell'infermieristica, ma nella realtà italiana trovano poca applicazione nella cura di questi assistiti.

In particolare, nello studio di *Qomi et al. (2023)* l'infermiere era il professionista che guidava l'intervento psico-educativo e conduceva le sessioni.

Nella revisione di letteratura di *Hersche et al. (2022)* gli erogatori degli interventi erano infermieri o terapisti occupazionali e psicologi.

Nello studio di *Ward&Winters (2003)* l'intervento educativo era facilitato da un terapeuta occupazionale e da un infermiere specializzato in SM. Tuttavia, non viene indicata in che cosa consista la specializzazione dell'infermiere.

Lo studio di *Afrasiabifar et al. (2016)* era basato sul modello infermieristico di autocura della Orem. Come tale, l'infermiere era la figura cardine, con funzione di guida, supporto, insegnamento, in grado di favorire la creazione di un ambiente idoneo a soddisfare i bisogni della persona.

Infine, dal momento che gli infermieri sono coinvolti nella cura dei pazienti con SM e dei loro sintomi, lo scopo della revisione bibliografica di *Newland et al. (2018)* era discutere le

recenti evidenze che riguardano la relazione tra il sintomo fatigue e la sensibilità al calore e fornire prove per gli infermieri nella gestione sia della fatigue che della sensibilità al calore nei pazienti con SM (*Newland et al., 2018*).

La ricerca ha fatto emergere numerosi articoli che propongono il **self-management** come modalità di gestione efficace della fatigue nella SM. Il riferimento al self-management è un aspetto peculiare della disciplina infermieristica. Occuparsi di sviluppare e potenziare le capacità di auto-cura della persona è il contenuto dell'assistenza infermieristica, costituendo un campo di responsabilità autonoma: il self-care e il self-management diventano, quindi, outcomes ed esiti sensibili della progettualità assistenziale infermieristica.

Infine, dall'analisi della tipologia degli interventi e dei loro risultati è emerso il **bisogno** da parte della popolazione affetta da SM **di ricevere informazioni** (di base e avanzate). I programmi basati sulla condivisione di informazioni (in gruppo o individuali, virtuali o in presenza) sono risultati efficaci nel ridurre la fatigue correlata alla SM. Ciò può significare che, nel momento in cui questo bisogno viene soddisfatto, le persone affette da SM sono maggiormente motivate e fiduciose di essere in grado di mettere in atto dei cambiamenti nei propri comportamenti e nelle loro abitudini (*Bandura, 1977*) che possono influenzarne il miglioramento rispetto alla percezione di fatigue.

Questa ipotesi riflette ciò che propone la letteratura analizzata. Infatti, alcuni programmi di gestione della fatigue non solo hanno contribuito a ridurre il sintomo, ma hanno potenziato l'**auto-efficacia** dei partecipanti (*Askari et al., 2022; Cinda L. Hugos et al., 2017; Qomi et al., 2023; Ruth Hersche et al., 2019; Van Heest et al., 2017*).

Un quesito di ricerca riguardava se fosse possibile prevenire il sintomo fatigue nell'assistito affetto da sclerosi multipla. Nessuno degli studi reperiti parla di **prevenzione** del sintomo, cioè, non sono stati riscontrati interventi efficaci per evitarne la comparsa.

Tuttavia, i numerosi interventi trovati si inseriscono in un campo di prevenzione che è tipica delle malattie cronico-degenerative, cioè di prevenzione secondaria, che mira a prevenire il peggioramento della sintomatologia e a ridurre gli esiti della patologia, e di prevenzione terziaria, che mira a ridurre la disabilità. Questi interventi, messi in atto nelle fasi iniziali della patologia, hanno il potenziale di ridurre l'impatto della fatigue nella vita quotidiana delle persone affette da sclerosi multipla migliorandone la qualità della vita e il senso di autoefficacia.

4.2 Limiti dell'elaborato

Considerando la totalità degli articoli inclusi in questa revisione, un aspetto da sottolineare è la loro provenienza. Molti di questi, infatti, si sono svolti in paesi esteri come Stati Uniti, Canada, Inghilterra, Iran, Turchia ed Egitto. Diversa è la geografia, la società, le religioni, le tradizioni e i valori su cui questi paesi si fondano, che possono essere molto diversi da quelli italiani.

In oriente, infatti, la salute viene considerata nel complesso dei diversi sistemi che costituiscono l'essere umano, in un'ottica olistica. È ormai intriso nella società orientale il concetto di sinergia tra corpo, mente ed emozioni, che si influenzano e interagiscono a vicenda. La medicina occidentale è orientata maggiormente alla cura del sintomo, puntando alla specializzazione in un determinato campo piuttosto che alla visione d'insieme.

Per lavorare sulla riduzione del sintomo fatigue correlato alla sclerosi multipla puntando al self-management della malattia e su interventi a domicilio, è dunque necessario valutare se gli interventi, le modalità e i dati, ricavati grazie a questa revisione, siano adattabili e quindi usufruibili nei contesti specifici.

CAPITOLO 5: CONCLUSIONI

Questo elaborato si è posto l'obiettivo di rispondere alle seguenti domande:

1. È possibile prevenire la fatigue nell'assistito affetto da sclerosi multipla?
2. Quali sono gli interventi maggiormente efficaci per ridurre la fatigue nell'assistito affetto da sclerosi multipla?
3. Il self-management aiuta a ridurre la fatigue nell'assistito affetto da sclerosi multipla?

Un dato che emerge dalla ricerca è che la *prevenzione primaria* del sintomo fatigue nell'assistito affetto da sclerosi multipla non risulta essere possibile.

Tuttavia, dai risultati della revisione di letteratura si può affermare che, ad oggi, esistono vari interventi efficaci per prevenirne il peggioramento, ridurre gli esiti della patologia o ridurre la disabilità (prevenzione secondaria e terziaria).

La letteratura è concorde nell'affermare che gli interventi di *attività fisica, psicosociali e le terapie complementari integrative* abbiano un ruolo nella riduzione del sintomo fatigue nell'assistito affetto da sclerosi multipla (*Askari et al., 2021; Donzé & Massot, 2021; Moss-Morris et al., 2021; Motl, 2020; Plow et al., 2019*).

L'*inattività* e la *sedentarietà*, invece, contribuiscono all'aumento dell'impatto del sintomo nella vita di tutti i giorni (*Hasanpour Dehkordi, 2016; Kocica et al., 2022; Mokhtarzade et al., 2017; Na-hyeon Ko et al., 2023*).

Il *self-management*, aspetto peculiare della disciplina infermieristica, è una tematica affrontata da numerosi studi: offrire alle persone affette da SM strategie di self-management della fatigue e promuovere la loro messa in atto a domicilio contribuisce alla riduzione della stessa (*D'hooghe et al., 2018; Kratz et al., 2021; Poettgen et al., 2018; Turner et al., 2016*).

Nel territorio nazionale e regionale l'AISM (*Associazione Italiana Sclerosi Multipla*) è attiva, si impegna nella sensibilizzazione della popolazione generale e propone attività e progetti di varie tipologie rivolte alle persone affette da SM. Nel 2012 AISM, in collaborazione con le palestre del territorio, ha realizzato per la prima volta in Italia un progetto di attività fisica adattata (AFA) per le persone con sclerosi multipla (*AISM, 2012*).

Potrebbe essere interessante proporre in futuro l'implementazione di programmi in grado di offrire questo servizio.

Ai fini delle ricadute del lavoro di tesi, si pensa nel prossimo futuro di diffondere gli approfondimenti emersi dalla letteratura in due direzioni:

- verso il personale sanitario che si occupa di SM nel territorio (distretto socio-sanitario, assistenza domiciliare integrata, ambulatori territoriali di riabilitazione AISM, residenze e centri diurni socio-assistenziali AISM), aprendo anche al confronto con quanto è già presente e quanto può diventare un arricchimento possibile per i servizi;
- verso le persone coinvolte nella gestione giornaliera della SM a partire dalle persone portatrici della malattia, dai loro familiari ma anche dalla popolazione che viene raggiunta attraverso le associazioni come l'AISM, partecipando alla divulgazione delle informazioni nelle campagne di sensibilizzazione e nei convegni di approfondimento.

Inoltre, in vista di sviluppi futuri si potrebbe pensare di stabilire dei percorsi psico-educativi guidati da infermieri con una fase iniziale di accertamento delle conoscenze e delle aspettative delle persone affette da fatigue correlata alla SM e, successivamente, degli incontri di gruppo strutturati basati sul self-management e sull'attività fisica di stretching e forza resistente. In questo contesto l'infermiere può essere attivatore di risorse: durante tali percorsi potrebbe essere previsto un incontro di presentazione dell'associazione AISM, delle figure attive al suo interno e delle loro proposte nel territorio. Così facendo non solo le risorse risulteranno supportate e rinforzate ma l'infermiere potrà mantenersi aggiornato su ciò che viene messo a disposizione alla popolazione affetta da SM nel territorio nazionale e provinciale.

BIBLIOGRAFIA

- Afrasiabifar, A., Mehri, Z., Sadat, S. J., & Shirazi, H. R. G. (2016). The effect of orem's self-care model on fatigue in patients with multiple sclerosis: A single blind randomized clinical trial study. *Iranian Red Crescent Medical Journal*, 18(8). Scopus. <https://doi.org/10.5812/ircmj.31955>
- AISM. (2012, ottobre 30). *Aism-Virgin Active: Parte il progetto per le persone con SM* | AISM | Associazione Italiana Sclerosi Multipla. https://www.aism.it/aism_virgin_active_parte_il_progetto_le_persone_con_sm
- Alketbi, A., Basit, S., Hamza, N., Walton, L. M., & Moustafa, I. M. (2021). The added value of cognition-targeted exercise versus symptom-targeted exercise for multiple sclerosis fatigue: A randomized controlled pilot trial. *PLoS ONE*, 16(11), e0258752. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0258752>
- American Association of Neuroscience Nurses & Association of Rehabilitation Nurses. (2011). *Nursing Management of the Patient with Multiple Sclerosis*.
- Askari, S., Fanelli, D., & Harvey, K. (2021). Cognitive fatigue interventions for people with multiple sclerosis: A scoping review. *Multiple Sclerosis and Related Disorders*, 55, 103213. <https://doi.org/10.1016/j.msard.2021.103213>
- Askari, S., Kessler, D., Smyth, P., & Finlayson, M. (2022). Evaluating occupational performance coaching to support fatigue management for people with multiple sclerosis: A feasibility study. *Clinical Rehabilitation*, 36(9), 1244–1256. <https://doi.org/10.1177/02692155221107074>
- Bandura, A. (1977). *Self-efficacy: Toward a Unifying Theory of Behavioral Change*.
- Benito-León, J., Manuel Morales, J., Rivera-Navarro, J., & Mitchell, A. J. (2003). A review about the impact of multiple sclerosis on health-related quality of life. *Disability and Rehabilitation*, 25(23), 1291–1303. <https://doi.org/10.1080/09638280310001608591>
- Bol, Y., Duits, A. A., Hupperts, R. M. M., Vlaeyen, J. W. S., & Verhey, F. R. J. (2009). The psychology of fatigue in patients with multiple sclerosis: A review. *Journal of Psychosomatic Research*, 66(1), 3–11. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2008.05.003>
- Brenda Bigland-Ritchie, D. A. Jones, G. P. Hosking, & R. H. Edwards. (1978). Central and peripheral fatigue in sustained maximum voluntary contractions of human quadriceps muscle. *Central and peripheral fatigue in sustained maximum voluntary contractions of human quadriceps muscle*.
- Brenton, J. N., Banwell, B., Bergqvist, A. G. C., Lehner-Gulotta, D., Gampper, L., Leytham, E., Coleman, R., & Goldman, M. D. (2019). Pilot study of a ketogenic diet in relapsing-remitting MS. *Neurology® Neuroimmunology & Neuroinflammation*, 6(4), e565. <https://doi.org/10.1212/NXI.0000000000000565>

- Carpenito, L. J. (2020). *Diagnosi infermieristiche, applicazione alla pratica clinica* (7^a ed.). Casa Editrice Ambrosiana.
- Chalah, M. A., Riachi, N., Ahdab, R., Créange, A., Lefaucheur, J.-P., & Ayache, S. S. (2015). Fatigue in Multiple Sclerosis: Neural Correlates and the Role of Non-Invasive Brain Stimulation. *Frontiers in Cellular Neuroscience*, 9, 460. <https://doi.org/10.3389/fncel.2015.00460>
- Chalder, T., Berelowitz, G., Pawlikowska, T., Watts, L., Wessely, S., Wright, D., & Wallace, E. P. (1993). Development of a fatigue scale. *Journal of Psychosomatic Research*, 37(2), 147–153. [https://doi.org/10.1016/0022-3999\(93\)90081-p](https://doi.org/10.1016/0022-3999(93)90081-p)
- Cinda L. Hugos, Zunqiu Chen, & Yiyi Chen. (2017). *A multicenter randomized controlled trial of two group education programs for fatigue in multiple sclerosis: Short- and medium-term benefits*. <https://doi.org/10.1177/1352458517745723>
- Comi, G., Leocani, L., Rossi, P., & Colombo, B. (2001). Physiopathology and treatment of fatigue in multiple sclerosis. *Journal of Neurology*, 248(3), 174–179. <https://doi.org/10.1007/s004150170222>
- Comitato Centrale Fnopi (A. c. Di). (2019). *Codice Deontologico delle Professioni Infermieristiche*.
- Correale, J., & Ysraelit, M. C. (2022). Multiple Sclerosis and Aging: The Dynamics of Demyelination and Remyelination. *ASN Neuro*, 14, 17590914221118502. <https://doi.org/10.1177/17590914221118502>
- D'hooghe, M., Van Gassen, G., Kos, D., Bouquiaux, O., Cambron, M., Decoo, D., Lysandropoulos, A., Van Wijmeersch, B., Willekens, B., Penner, I.-K., & Nagels, G. (2018). Improving fatigue in multiple sclerosis by smartphone-supported energy management: The MS TeleCoach feasibility study. *Multiple Sclerosis and Related Disorders*, 22, 90–96. <https://doi.org/10.1016/j.msard.2018.03.020>
- Dobson, R., & Giovannoni, G. (2019). Multiple sclerosis—A review. *European Journal of Neurology*, 26(1), 27–40. <https://doi.org/10.1111/ene.13819>
- Donzé, C., & Massot, C. (2021). Rehabilitation in multiple sclerosis in 2021. *La Presse Médicale*, 50(2), 104066. <https://doi.org/10.1016/j.lpm.2021.104066>
- Elisa Grazioli, Eliana Tranchita, Giovanna Borriello, Claudia Cerulli, Carlo Minganti, & Attilio Parisi. (2019). *The Effects of Concurrent Resistance and Aerobic Exercise Tr... : Current Sports Medicine Reports*. <https://journals.lww.com/acsm-csmr/pages/articleviewer.aspx?year=2019&issue=12000&article=00009&type=Fulltext>
- Fisk, J. D., & Doble, S. E. (2002). Construction and Validation of a Fatigue Impact Scale for Daily Administration (D-FIS). *Quality of Life Research*, 11(3), 263–272.

- Gallien, P., Chapelain, F., Nicolas, B., Autret, K., Leroux, R., Rouxel, A., Fraudet, B., Brunet, I., & Leblong, E. (2020). Interest of self-management education for mental fatigue in multiple sclerosis: Preliminary results. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*, 63(2), 169–171. <https://doi.org/10.1016/j.rehab.2018.06.009>
- Hasanpour Dehkordi, A. (2016). Influence of yoga and aerobics exercise on fatigue, pain and psychosocial status in patients with multiple sclerosis: A randomized trial. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 56(11), 1417–1422.
- Henderson, V. (1964). The Nature of Nursing. *The American Journal of Nursing*, 64(8), 62–68. <https://doi.org/10.2307/3419278>
- Herring, T. E., Alschuler, K. N., Knowles, L. M., Phillips, K. M., Morean, W. M., Turner, A. P., & Ehde, D. M. (2021). Differences in correlates of fatigue between relapsing and progressive forms of multiple sclerosis. *Multiple Sclerosis and Related Disorders*, 54, 103109. <https://doi.org/10.1016/j.msard.2021.103109>
- Hersche, R., Roser, K., Weise, A., Michel, G., & Barbero, M. (2022). Fatigue self-management education in persons with disease-related fatigue: A comprehensive review of the effectiveness on fatigue and quality of life. *Patient Education and Counseling*, 105(6), 1362–1378. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2021.09.016>
- Induruwa, I., Constantinescu, C. S., & Gran, B. (2012). Fatigue in multiple sclerosis—A brief review. *Journal of the Neurological Sciences*, 323(1–2), 9–15. <https://doi.org/10.1016/j.jns.2012.08.007>
- Jo Hemmings. (2019). *Come funziona la psicologia. I fatti spiegati visivamente*. Gribaudo.
- Katz Sand, I. (2015). Classification, diagnosis, and differential diagnosis of multiple sclerosis. *Current Opinion in Neurology*, 28(3), 193. <https://doi.org/10.1097/WCO.0000000000000206>
- Kesik, G., Ozdemir, L., & Mungan Ozturk, S. (2022). The Effects of Relaxation Techniques on Pain, Fatigue, and Kinesiophobia in Multiple Sclerosis Patients: A 3-Arm Randomized Trial. *Journal of Neuroscience Nursing*, 54(2), 86–91. Scopus. <https://doi.org/10.1097/JNN.0000000000000620>
- Kirsten Van Kessel, Rona Moss-Morris, Ernest Willoughby, Trudie Chalder, Malcolm H. Johnson, & Elisabeth Robinson. (2008). *A Randomized Controlled Trial of Cognitive Behavior Therapy... : Psychosomatic Medicine*. <https://journals.lww.com/psychosomaticmedicine/pages/articleviewer.aspx?year=2008&issue=02000&article=00011&type=Fulltext>
- Kocica, J., Kolcava, J., Sladeckova, M., Stourac, P., VLCKOVA, E., Dosbaba, F., Kratochvilova, J., & Bednarik, J. (2022). Intensive circuit class therapy in patients with

relapsing-remitting multiple sclerosis. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 54, 2027. <https://doi.org/10.2340/jrm.v54.2027>

Kos, D., Kerckhofs, E., Nagels, G., D'hooghe, M. B., & Ilsbrouckx, S. (2008). Origin of fatigue in multiple sclerosis: Review of the literature. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 22(1), 91–100. <https://doi.org/10.1177/1545968306298934>

Kratz, A. L., Alschuler, K. N., Williams, D. A., & Ehde, D. M. (2021). Development and pilot testing of a web-based symptom management program for multiple sclerosis: My MS toolkit. *Rehabilitation Psychology*, 66(2), 224–232. <https://doi.org/10.1037/rep0000375>

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. *Archives of Neurology*, 46(10), 1121–1123. <https://doi.org/10.1001/archneur.1989.00520460115022>

Leray, E., Moreau, T., Fromont, A., & Edan, G. (2016). Epidemiology of multiple sclerosis. *Revue Neurologique*, 172(1), 3–13. <https://doi.org/10.1016/j.neurol.2015.10.006>

Lublin, F. D., Reingold, S. C., Cohen, J. A., Cutter, G. R., & Sørensen, P. S. (2014). *Defining the clinical course of multiple sclerosis*.

Manjaly, Z.-M., Harrison, N. A., Critchley, H. D., Do, C. T., Stefanics, G., Wenderoth, N., Lutterotti, A., Müller, A., & Stephan, K. E. (2019). Pathophysiological and cognitive mechanisms of fatigue in multiple sclerosis. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, 90(6), 642–651. <https://doi.org/10.1136/jnnp-2018-320050>

Mary J. Denyes, Dorothea E. Orem, & Gerd Bekel. (2001). *Self-Care: A Foundational Science*. <https://doi.org/10.1177/089431840101400113>

Mide Power, Nora Arafa, Anke Wenz, & Geraldine Foley. (2021). *Perceptions of fatigue and fatigue management interventions among people with multiple sclerosis: A systematic literature review and narrative synthesis*.

Miller, P., & Soundy, A. (2017). The pharmacological and non-pharmacological interventions for the management of fatigue related multiple sclerosis. *Journal of the Neurological Sciences*, 381, 41–54. <https://doi.org/10.1016/j.jns.2017.08.012>

Mills, R. J., Young, C. A., Pallant, J. F., & Tennant, A. (2010). Development of a patient reported outcome scale for fatigue in multiple sclerosis: The Neurological Fatigue Index (NFI-MS). *Health and Quality of Life Outcomes*, 8(1), 22. <https://doi.org/10.1186/1477-7525-8-22>

Mokhtarzade, M., Ranjbar, R., Majdinasab, N., Patel, D., & Molanouri Shamsi, M. (2017). Effect of aerobic interval training on serum IL-10, TNF α , and adipokines levels

- in women with multiple sclerosis: Possible relations with fatigue and quality of life. *Endocrine*, 57(2), 262–271. <https://doi.org/10.1007/s12020-017-1337-y>
- Moss-Morris, R., Harrison, A. M., Safari, R., Norton, S., Van Der Linden, M. L., Picariello, F., Thomas, S., White, C., & Mercer, T. (2021). Which behavioural and exercise interventions targeting fatigue show the most promise in multiple sclerosis? A systematic review with narrative synthesis and meta-analysis. *Behaviour Research and Therapy*, 137, 103464. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2019.103464>
- Motl, R. W. (2020). Exercise and Multiple Sclerosis. In J. Xiao (A c. Di), *Physical Exercise for Human Health* (pp. 333–343). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-15-1792-1_22
- Motl, R. W., Sandroff, B. M., Pilutti, L. A., Cutter, G. R., Aldunate, R., Kidwell-Chandler, A., & Bollaert, R. E. (2023). Randomized controlled trial of the behavioral intervention for increasing physical ctivity in ultiple clerosis project: Secondary, patient-reported outcomes. *Contemporary Clinical Trials*, 125, 107056. <https://doi.org/10.1016/j.cct.2022.107056>
- Na-hyeon Ko, Balderama, E., Sarmiento, C. V. M., & Roos, J. (2023). The Effectiveness of Aquatic Exercise on Improving Fatigue and Quality of Life in Individuals with Multiple Sclerosis: A Meta-Analysis. *Journal of Aquatic Physical Therapy*, 31(1), 20–29. <https://doi.org/10.1097/PXT.0000000000000022>
- Newland, P., Van Aman, M. N., Smith, J., & Spencer, A. (2018). Relationship of Fatigue to Heat Sensitivity in Patients With Multiple Sclerosis: A Review for Management. *The Journal for Nurse Practitioners*, 14(2), 100-104.e3. <https://doi.org/10.1016/j.nurpra.2017.10.007>
- Oh, J., Vidal-Jordana, A., & Montalban, X. (2018). Multiple sclerosis: Clinical aspects. *Current Opinion in Neurology*, 31(6), 752–759. <https://doi.org/10.1097/WCO.0000000000000622>
- Phyo, A. Z. Z., Demaneuf, T., De Livera, A. M., Jelinek, G. A., Brown, C. R., Marck, C. H., Neate, S. L., Taylor, K. L., Mills, T., O’Kearney, E., Karahalios, A., & Weiland, T. J. (2018). The Efficacy of Psychological Interventions for Managing Fatigue in People With Multiple Sclerosis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Frontiers in Neurology*, 9, 149. <https://doi.org/10.3389/fneur.2018.00149>
- Plow, M., Finlayson, M., Liu, J., Motl, R. W., Bethoux, F., & Sattar, A. (2019). Randomized Controlled Trial of a Telephone-Delivered Physical Activity and Fatigue Self-management Interventions in Adults With Multiple Sclerosis. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 100(11), 2006–2014. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2019.04.022>
- Poettgen, J., Moss-Morris, R., Wendebourg, M., Feddersen, L., Lau, S., Köpke, S., Meyer, B., Friede, T., Penner, I.-K., Heesen, C., & Gold, S. (2018). Randomised

controlled trial of a self-guided online fatigue intervention in multiple sclerosis. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 89, jnnp-2017. <https://doi.org/10.1136/jnnp-2017-317463>

Qomi, M., Rakhshan, M., Ebrahimi Monfared, M., & Khademian, Z. (2023). The effect of distance nurse-led fatigue management on fatigue, sleep quality, and self-efficacy in patients with multiple sclerosis: A quasi-experimental study. *BMC Neurology*, 23(1), 71. <https://doi.org/10.1186/s12883-023-03115-8>

Ruth Hersche, Andrea Weise, Gisela Michel, Jürg Kesselring, Sara Della Bella, Marco Barbero, & Jan Kool. (2019). *Three-week inpatient energy management education (IEME) for persons with multiple sclerosis-related fatigue: Feasibility of a randomized clinical trial.*

Ruth McCullagh, Anthony Fitzgerald, Grace Cooke, & Raymond Murphy. (2008). *Long-term benefits of exercising on quality of life and fatigue in multiple sclerosis patients with mild disability: A pilot study.* <https://doi.org/10.1177/0269215507082283>

Sandry, J., Genova, H. M., Dobryakova, E., DeLuca, J., & Wylie, G. (2014). Subjective cognitive fatigue in multiple sclerosis depends on task length. *Frontiers in Neurology*, 5, 214. <https://doi.org/10.3389/fneur.2014.00214>

Shohani, M., Kazemi, F., Rahmati, S., & Azami, M. (2020). The effect of yoga on the quality of life and fatigue in patients with multiple sclerosis: A systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 39, 101087. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2020.101087>

Società Italiana di Neurologia. (2022). Linee guida: Diagnosi e terapia della sclerosi multipla nell'adulto. *Linee guida: diagnosi e terapia della sclerosi multipla nell'adulto.*

Stuke, K., Peter Flachenecker, Uwe K. Zettl Æ, Wolfgang G. Elias, Matthias Freidel, Judith Haas, Dorothea Pitschnau-Michel, Sebastian Schimrigk, & Peter Rieckmann. (2009). Symptomatology of MS: results from the German MS Registry. *Symptomatology of MS: results from the German MS Registry.*

Subira, M., & de Castro, P. (1999). *Modalities of fatigue in multiple sclerosis: Correlation with clinical and biological factors.* <https://doi.org/10.1177/135245850000600212>

Tanaka, M. (2022). Orem's nursing self-care deficit theory: A theoretical analysis focusing on its philosophical and sociological foundation. *Nursing Forum*, 57(3), 480–485. <https://doi.org/10.1111/nuf.12696>

Toni Van Denend, Maureen Gecht-Silver, Matthew Plow, & Katharine Preissner. (2023). Appreciating the experience of multiple sclerosis fatigue. *Appreciating the Experience of Multiple Sclerosis Fatigue.* <https://doi.org/10.1177/03080226231154459>

- Turner, A. P., Hartoonian, N., Sloan, A. P., Benich, M., Kivlahan, D. R., Hughes, C., Hughes, A. J., & Haselkorn, J. K. (2016). Improving fatigue and depression in individuals with multiple sclerosis using telephone-administered physical activity counseling. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 84*(4), 297–309. <https://doi.org/10.1037/ccp0000086>
- Van Heest, K. N. L., Mogush, A. R., & Mathiowetz, V. G. (2017). Effects of a One-to-One Fatigue Management Course for People With Chronic Conditions and Fatigue. *American Journal of Occupational Therapy, 71*(4), 1–9. <https://doi.org/10.5014/ajot.2017.023440>
- Vanage Susan, Kirsten Kay Gilbertson, & Virgil Mathiowetz. (2003). Effects of an energy conservation course on fatigue impact for persons with progressive multiple sclerosis. *American Journal of Occupational Therapy, 57*(3), 315–323.
- Veldhuijzen Van Zanten, J., Douglas, M. R., & Ntoumanis, N. (2021). Fatigue and fluctuations in physical and psychological wellbeing in people with multiple sclerosis: A longitudinal study. *Multiple Sclerosis and Related Disorders, 47*, 102602. <https://doi.org/10.1016/j.msard.2020.102602>
- Von Dem Knesebeck Olaf & Rieke Barbek. (2023). Public stigma toward fatigue—do social characteristics of affected persons matter? Results from the SOMA.SOC study. *Frontiers in Psychology, 14*, 1213721. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1213721>
- Walton, C., & King, R. (2020). Rising prevalence of multiple sclerosis worldwide: Insights from the Atlas of MS, third edition. *Multiple Sclerosis (Houndmills, Basingstoke, England), 26*(14), 1816–1821. <https://doi.org/10.1177/1352458520970841>
- Ward, N., & Winters, S. (2003). Results of a fatigue management programme in multiple sclerosis. *British Journal of Nursing (Mark Allen Publishing), 12*(18), 1075–1080. <https://doi.org/10.12968/bjon.2003.12.18.11778>
- Watts, K., Davenport, B., & King, L. (2022). Evaluating the effectiveness of an online group programme to manage Multiple Sclerosis-related fatigue. *Clinical Psychology Forum, 1*. <https://doi.org/10.53841/bpscpf.2022.1.352.23>
- World Health Organization. (2020). *WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour*.

ALLEGATI

Allegato I Stringhe di ricerca PubMed

Motore di ricerca	Stringa	N° articoli ottenuti	N° articoli selezionati	Articoli inclusi
PubMed	"Multiple Sclerosis" [Mesh] AND "Fatigue Management"	34	15	<p>Hugos, C. L., Chen, Z., Chen, Y., Turner, A. P., Haselkorn, J., Chiara, T., McCoy, S., Bever, C. T., Jr, Cameron, M. H., Bourdette, D., & VA MS Fatigue Study Group (2019). A multicenter randomized controlled trial of two group education programs for fatigue in multiple sclerosis: Short- and medium-term benefits. <i>Multiple sclerosis (Houndmills, Basingstoke, England)</i>, 25(2), 275–285. https://doi.org/10.1177/1352458517745723</p> <p>Askari, S., Kessler, D., Smyth, P., & Finlayson, M. (2022). Evaluating occupational performance coaching to support fatigue management for people with multiple sclerosis: A feasibility study. <i>Clinical rehabilitation</i>, 36(9), 1244–1256. https://doi.org/10.1177/02692155221107074</p> <p>Askari, S., Fanelli, D., & Harvey, K. (2021). Cognitive fatigue interventions for people with multiple sclerosis: A scoping review. <i>Multiple sclerosis and related disorders</i>, 55, 103213. https://doi.org/10.1016/j.msard.2021.103213</p> <p>Van Heest, K. N. L., Mogush, A. R., & Mathiowetz, V. G. (2017). Effects of a One-to-One Fatigue Management Course for People With Chronic Conditions and Fatigue. <i>The American journal of occupational therapy : official publication of the American Occupational Therapy Association</i>, 71(4), 7104100020p1–7104100020p9. https://doi.org/10.5014/ajot.2017.023440</p> <p>D'hooghe, M., Van Gassen, G., Kos, D., Bouquiaux, O., Cambron, M., Decoo, D., Lysandropoulos, A., Van Wijmeersch, B., Willekens, B., Penner, I. K., & Nagels, G. (2018). Improving fatigue in multiple sclerosis by smartphone-</p>

			<p>supported energy management: The MS TeleCoach feasibility study. <i>Multiple sclerosis and related disorders</i>, 22, 90–96. https://doi.org/10.1016/j.msard.2018.03.020</p> <p>Pöttgen, J., Moss-Morris, R., Wendebourg, J. M., Feddersen, L., Lau, S., Köpke, S., Meyer, B., Friede, T., Penner, I. K., Heesen, C., & Gold, S. M. (2018). Randomised controlled trial of a self-guided online fatigue intervention in multiple sclerosis. <i>Journal of neurology, neurosurgery, and psychiatry</i>, 89(9), 970–976. https://doi.org/10.1136/jnnp-2017-317463</p> <p>Motl, R. W., Sandroff, B. M., Pilutti, L. A., Cutter, G. R., Aldunate, R., Kidwell-Chandler, A., & Bollaert, R. E. (2023). Randomized controlled trial of the behavioral intervention for increasing physical activity in multiple sclerosis project: Secondary, patient-reported outcomes. <i>Contemporary clinical trials</i>, 125, 107056. https://doi.org/10.1016/j.cct.2022.107056</p> <p>Donzé, C., & Massot, C. (2021). Rehabilitation in multiple sclerosis in 2021. <i>Presse medicale (Paris, France : 1983)</i>, 50(2), 104066. https://doi.org/10.1016/j.lpm.2021.104066</p> <p>Alketbi, A., Basit, S., Hamza, N., Walton, L. M., & Moustafa, I. M. (2021). The added value of cognition-targeted exercise versus symptom-targeted exercise for multiple sclerosis fatigue: A randomized controlled pilot trial. <i>PloS one</i>, 16(11), e0258752. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0258752</p> <p>Qomi, M., Rakhshan, M., Ebrahimi Monfared, M., & Khademian, Z. (2023). The effect of distance nurse-led fatigue management on fatigue, sleep quality, and self-efficacy in patients with multiple sclerosis: a quasi-experimental study. <i>BMC neurology</i>, 23(1), 71. https://doi.org/10.1186/s12883-023-03115-8</p>
--	--	--	---

				<p>Miller, P., & Soundy, A. (2017). The pharmacological and non-pharmacological interventions for the management of fatigue related multiple sclerosis. <i>Journal of the Neurological Sciences</i>, 381, 41–54. https://doi.org/10.1016/j.jns.2017.08.012</p> <p>Hersche, R., Weise, A., Michel, G., Kesselring, J., Bella, S. D., Barbero, M., & Kool, J. (2019). Three-week inpatient energy management education (IEME) for persons with multiple sclerosis-related fatigue: Feasibility of a randomized clinical trial. <i>Multiple sclerosis and related disorders</i>, 35, 26–33. https://doi.org/10.1016/j.msard.2019.06.034</p> <p>Moss-Morris, R., Harrison, A. M., Safari, R., Norton, S., van der Linden, M. L., Picariello, F., Thomas, S., White, C., & Mercer, T. (2021). Which behavioural and exercise interventions targeting fatigue show the most promise in multiple sclerosis? A systematic review with narrative synthesis and meta-analysis. <i>Behaviour research and therapy</i>, 137, 103464. https://doi.org/10.1016/j.brat.2019.103464</p>
Cinahl	“Multiple Sclerosis” [Mesh] AND “Fatigue Management”	45	7	<p>Kratz, A. L., Alschuler, K. N., Williams, D. A., & Ehde, D. M. (2021). Development and pilot testing of a web-based symptom management program for multiple sclerosis: My MS toolkit. <i>Rehabilitation psychology</i>, 66(2), 224–232. https://doi.org/10.1037/rep0000375</p> <p>Plow, M., Finlayson, M., Liu, J., Motl, R. W., Bethoux, F., & Sattar, A. (2019). Randomized Controlled Trial of a Telephone-Delivered Physical Activity and Fatigue Self-management Interventions in Adults With Multiple Sclerosis. <i>Archives of physical medicine and rehabilitation</i>, 100(11), 2006–2014. https://doi.org/10.1016/j.apmr.2019.04.022</p> <p>Newland, P., Van Aman, M. N., Smith, J., & Spencer, A. (2018). Relationship of Fatigue to Heat Sensitivity in Patients With Multiple Sclerosis: A Review for</p>

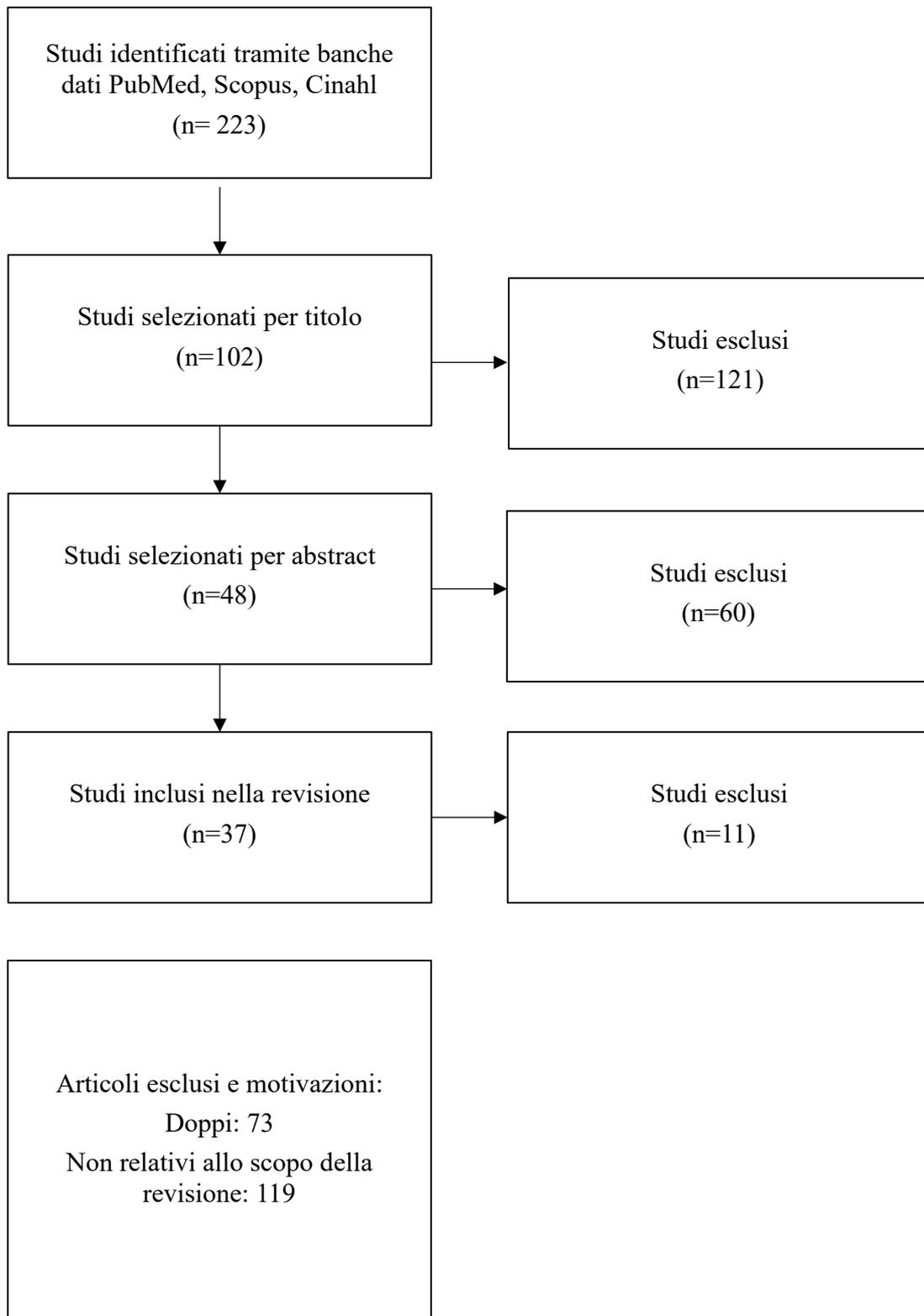
				<p>Management. <i>The Journal for Nurse Practitioners</i>, 14(2), 100-104.e3. https://doi.org/10.1016/j.nurpra.2017.10.007</p> <p>Na-hyeon Ko, Balderama, E., Sarmiento, C. V. M., & Roos, J. (2023). The Effectiveness of Aquatic Exercise on Improving Fatigue and Quality of Life in Individuals with Multiple Sclerosis: A Meta-Analysis. <i>Journal of Aquatic Physical Therapy</i>, 31(1), 20–29. https://doi.org/10.1097/PXT.0000000000000022</p> <p>Kesik, G., Ozdemir, L., & Mungan Ozturk, S. (2022). The Effects of Relaxation Techniques on Pain, Fatigue, and Kinesiophobia in Multiple Sclerosis Patients: A 3-Arm Randomized Trial. <i>The Journal of neuroscience nursing: journal of the American Association of Neuroscience Nurses</i>, 54(2), 86–91. https://doi.org/10.1097/JNN.0000000000000620</p> <p>Hersche, R., Roser, K., Weise, A., Michel, G., & Barbero, M. (2022). Fatigue self-management education in persons with disease-related fatigue: A comprehensive review of the effectiveness on fatigue and quality of life. <i>Patient education and counseling</i>, 105(6), 1362–1378. https://doi.org/10.1016/j.pec.2021.09.016</p>
Scopus	“Multiple Sclerosis” and “Fatigue Management”	55	2	<p>Watts, K., Davenport, B., & King, L. (2022). Evaluating the effectiveness of an online group programme to manage Multiple Sclerosis-related fatigue. <i>Clinical Psychology Forum</i>, 1. https://doi.org/10.53841/bpscpf.2022.1.352.23</p> <p>Phyo, A. Z. Z., Demaneuf, T., De Livera, A. M., Jelinek, G. A., Brown, C. R., Marck, C. H., Neate, S. L., Taylor, K. L., Mills, T., O’Kearney, E., Karahalios, A., & Weiland, T. J. (2018). The Efficacy of Psychological Interventions for Managing Fatigue in People With Multiple Sclerosis: A Systematic Review and Meta-Analysis. <i>Frontiers in neurology</i>, 9, 149. https://doi.org/10.3389/fneur.2018.00149</p>

Pubmed	“Multiple Sclerosis” [Mesh] AND “Fatigue” [Mesh] AND “Nursing” [Mesh]	17	3	Ward, N., & Winters, S. (2003). Results of a fatigue management programme in multiple sclerosis. <i>British journal of nursing</i> (Mark Allen Publishing), 12(18), 1075–1080. https://doi.org/10.12968/bjon.2003.12.18.11778
Pubmed	“Multiple Sclerosis” [Mesh] AND “Fatigue/prevention and control” [Mesh]	48	13	<p>Kocica, J., Kolcava, J., Sladeckova, M., Stourac, P., Vlckova, E., Dosbaba, F., Kratochvilova, J., & Bednarik, J. (2022). Intensive Circuit Class Therapy in Patients with Relapsing-Remitting Multiple Sclerosis. <i>Journal of rehabilitation medicine</i>, 54, jrm00267. https://doi.org/10.2340/jrm.v54.2027</p> <p>Shohani, M., Kazemi, F., Rahmati, S., & Azami, M. (2020). The effect of yoga on the quality of life and fatigue in patients with multiple sclerosis: A systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. <i>Complementary therapies in clinical practice</i>, 39, 101087. https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2020.101087</p> <p>Motl R. W. (2020). Exercise and Multiple Sclerosis. <i>Advances in experimental medicine and biology</i>, 1228, 333–343. https://doi.org/10.1007/978-981-15-1792-1_22</p> <p>Grazioli, E., Tranchita, E., Borriello, G., Cerulli, C., Minganti, C., & Parisi, A. (2019). The Effects of Concurrent Resistance and Aerobic Exercise Training on Functional Status in Patients with Multiple Sclerosis. <i>Current sports medicine reports</i>, 18(12), 452–457. https://doi.org/10.1249/JSR.0000000000000661</p> <p>Brenton, J. N., Banwell, B., Bergqvist, A. G. C., Lehner-Gulotta, D., Gampper, L., Leytham, E., Coleman, R., & Goldman, M. D. (2019). Pilot study of a ketogenic diet in relapsing-remitting MS. <i>Neurology(R) neuroimmunology & neuroinflammation</i>, 6(4), e565. https://doi.org/10.1212/NXI.0000000000000565</p>

				<p>Mokhtarzade, M., Ranjbar, R., Majdinasab, N., Patel, D., & Molanouri Shamsi, M. (2017). Effect of aerobic interval training on serum IL-10, TNFα, and adipokines levels in women with multiple sclerosis: possible relations with fatigue and quality of life. <i>Endocrine</i>, 57(2), 262–271. https://doi.org/10.1007/s12020-017-1337-y</p> <p>Turner, A. P., Hartoonian, N., Sloan, A. P., Benich, M., Kivlahan, D. R., Hughes, C., Hughes, A. J., & Haselkorn, J. K. (2016). Improving fatigue and depression in individuals with multiple sclerosis using telephone-administered physical activity counseling. <i>Journal of consulting and clinical psychology</i>, 84(4), 297–309. https://doi.org/10.1037/ccp0000086</p> <p>Hasanpour Dehkordi A. (2016). Influence of yoga and aerobics exercise on fatigue, pain and psychosocial status in patients with multiple sclerosis: a randomized trial. <i>The Journal of sports medicine and physical fitness</i>, 56(11), 1417–1422.</p> <p>Induruwa, I., Constantinescu, C. S., & Gran, B. (2012). Fatigue in multiple sclerosis - a brief review. <i>Journal of the neurological sciences</i>, 323(1-2), 9–15. https://doi.org/10.1016/j.jns.2012.08.007</p> <p>McCullagh, R., Fitzgerald, A. P., Murphy, R. P., & Cooke, G. (2008). Long-term benefits of exercising on quality of life and fatigue in multiple sclerosis patients with mild disability: a pilot study. <i>Clinical rehabilitation</i>, 22(3), 206–214. https://doi.org/10.1177/0269215507082283</p> <p>van Kessel, K., Moss-Morris, R., Willoughby, E., Chalder, T., Johnson, M. H., & Robinson, E. (2008). A randomized controlled trial of cognitive behavior therapy for multiple sclerosis fatigue. <i>Psychosomatic medicine</i>, 70(2), 205–213. https://doi.org/10.1097/PSY.0b013e3181643065</p>
--	--	--	--	--

				<p>Vanage, S. M., Gilbertson, K. K., & Mathiowetz, V. (2003). Effects of an energy conservation course on fatigue impact for persons with progressive multiple sclerosis. <i>The American journal of occupational therapy : official publication of the American Occupational Therapy Association</i>, 57(3), 315–323. https://doi.org/10.5014/ajot.57.3.315</p> <p>Di Fabio, R. P., Soderberg, J., Choi, T., Hansen, C. R., & Schapiro, R. T. (1998). Extended outpatient rehabilitation: its influence on symptom frequency, fatigue, and functional status for persons with progressive multiple sclerosis. <i>Archives of physical medicine and rehabilitation</i>, 79(2), 141–146. https://doi.org/10.1016/s0003-9993(98)90290-8</p>
Pubmed	“Multiple Sclerosis” [Mesh] AND “Fatigue/prevention and control” [Mesh] AND “Nursing” [Mesh]	3	0	
Pubmed	“Multiple Sclerosis” [Mesh] AND “Fatigue” [Mesh] AND “Self Management” [Mesh]	20	7	<p>Gallien, P., Chapelain, F., Nicolas, B., Autret, K., Leroux, R., Rouxel, A., Fraudet, B., Brunet, I., & Leblong, E. (2020). Interest of self-management education for mental fatigue in multiple sclerosis: Preliminary results. <i>Annals of physical and rehabilitation medicine</i>, 63(2), 169–171. https://doi.org/10.1016/j.rehab.2018.06.009</p>
Pubmed	"Multiple Sclerosis" AND "Fatigue" AND "Nursing Model"	1	1	<p>Afrasiabifar, A., Mehri, Z., Javad Sadat, S., & Ghaffarian Shirazi, H. R. (2016). The Effect of Orem's Self-Care Model on Fatigue in Patients With Multiple Sclerosis: A Single Blind Randomized Clinical Trial Study. <i>Iranian Red Crescent medical journal</i>, 18(8), e31955. https://doi.org/10.5812/ircmj.31955</p>

Allegato II Flowchart degli studi selezionati



Allegato III Tabella di sintesi

Autore/Anno/ Rivista	Tipo di studio	Obiettivo	Campione	Interventi/Oggetto dello studio	Risultati principali
<p>Hugos, C. L., Chen, Z., Chen, Y., Turner, A. P., Haselkorn, J., Chiara, T., McCoy, S., Bever, C. T., Jr, Cameron, M. H., Bourdette, D., & VA MS Fatigue Study Group (2017). A multicenter randomized controlled trial of two group education programs for fatigue in multiple sclerosis: Short- and medium-term benefits.</p>	<p>RCT</p>	<p>Determinare se il programma Fatigue: Take Control (FTC) è associato a maggiori miglioramenti nella fatigue rispetto al programma MS: Take Control (MSTC), un intervento educativo generale.</p>	<p>204 partecipanti ambulatoriali affetti da sclerosi multipla (recidivante remittente, primariamente o secondariamente progressiva) suddivisi in 2 gruppi: - gruppo di intervento "Fatigue: take control" (FTC), 109 partecipanti, 80 donne, 29 uomini, età media 53,9 anni (range 28-78), anni in media dalla diagnosi 12,3, EDSS (expanded disability status scale) basale medio 5,1 punti, punteggio MFIS (modified fatigue impact scale) medio 46,1, punteggio MSSE (MS Self-Efficacy</p>	<p><i>Programma FTC:</i> includeva la visione di DVD, discussioni di gruppo, definizione di obiettivi compiti a casa. FTC è stato creato sulla convinzione che la fatigue può essere ridotta attraverso la messa in atto cambiamenti ambientali, comportamentali e dello stile di vita. Le sessioni di questo programma affrontano i disturbi del sonno, la sensibilità al calore; stabilire priorità e obiettivi; apportare modifiche ambientali; gestire i problemi di mobilità; utilizzare strategie di risparmio energetico; allenarsi. I segmenti del DVD, con professionisti della SM che discutono di approcci alla gestione della fatigue e persone con SM che condividono le loro storie, hanno contribuito a facilitare la discussione tra i partecipanti al gruppo. <i>Programma MSTC:</i> ha utilizzato opuscoli educativi della National Multiple Sclerosis Society: "SM e le tue emozioni"; "Risolvere problemi cognitivi"; "Domare lo stress nella SM"; "Cibo per la mente: SM e nutrizione"; "Disfunzione urinaria e SM"; "Vitamine, minerali ed erbe nella SM" + compiti per casa (leggere gli opuscoli). Non c'erano DVD o</p>	<p>La fatigue media al basale (punteggio MFIS) era simile per entrambi i gruppi (46,1 per FTC e 46,7 per MSTC). La fatigue è migliorata in modo statisticamente significativo tra il basale e il completamento del programma in entrambi i gruppi (variazione media FTC -4,4, $p < 0,001$; variazione media MSTC -3,8, $p < 0,001$) ma non è stata riscontrata una differenza statisticamente significativa della variazione tra i gruppi ($p = 0,64$). Al follow-up a 3 e 6 mesi, il miglioramento della fatigue rispetto al basale persisteva in entrambi i gruppi (a 3 mesi: variazione media FTC -3,2, $p < 0,001$; variazione media MSTC -3,3, $p < 0,001$; a 6 mesi: variazione media FTC -5,2, $p < 0,001$; variazione media</p>

<p>Multiple sclerosis (Houndmills, Basingstoke, England), 25(2), 275–285. https://doi.org/10.1177/1352458517745723</p>			<p>Scale) medio basale 1396,8 punti. - gruppo di intervento “MS: take control” (MSTC) 109 partecipanti, 77 donne, 32 uomini, età media 53,6 anni (range 28-73), anni in media dalla diagnosi 12,7, EDSS basale medio 5,3 punti, punteggio MFIS medio 46,7, punteggio MSSE medio basale 1368,9 punti.</p>	<p>attività di definizione degli obiettivi nel programma MSTC. 6 sessioni di gruppo in 6 settimane di 2 ore ciascuna.</p>	<p>MSTC -4,8, $p < 0,001$) e persisteva anche la mancanza di differenza tra i gruppi ($p = 0,92$ e $0,82$, rispettivamente). Nessuno dei due gruppi ha raggiunto la variazione di 7 punti considerata la soglia per un cambiamento clinicamente significativo della fatigue.</p>
<p>Askari, S., Kessler, D., Smyth, P., & Finlayson, M. (2022). Evaluating occupational performance coaching to support fatigue management for people with multiple</p>	<p>Studio di fattibilità</p>	<p>Determinare la fattibilità dell'aggiunta di sessioni di coaching a un sito web (MS INFoRM) che supporti la gestione autodiretta della fatigue per le persone con</p>	<p>26 persone con SM suddivise in 2 gruppi: - gruppo di controllo: 13 persone, 11 femmine e 2 maschi, età media 46,7 anni. 1 viveva da solo, 12 vivevano con altri, 9 persone affette da SM recidivante remittente, 4 affette da SM progressiva, anni medi dalla diagnosi 11,9.</p>	<p>6 sessioni da 45 a 60 minuti di coaching individuale via telefono tenute da un terapeuta occupazionale + accesso al sito Web MS INFoRM (gruppo di intervento) rispetto a due telefonate di check-in più accesso al sito Web MS INFoRM (gruppo di controllo) per 12 settimane (3 mesi). Le chiamate miravano alla risoluzione di problemi riguardanti il log-in e la navigazione nel sito o riguardo i contenuti del sito. MS INFoRM è un sito web interattivo che fornisce informazioni sulle fonti primarie e secondarie della fatigue, sulla valutazione e sul monitoraggio, sulla definizione degli obiettivi e</p>	<p>A 3 mesi, il gruppo di intervento ha mostrato maggiori miglioramenti nell'impatto della fatigue rispetto al gruppo di confronto. In particolare, il gruppo di intervento ha avuto una variazione di -7,6 punti nella scala MFIS. Il gruppo di controllo ha avuto una variazione di -1,83 punti nella scala MFIS.</p>

<p>sclerosis: A feasibility study. Clinical rehabilitation, 36(9), 1244–1256. https://doi.org/10.1177/02692155221107074</p>		<p>sclerosi multipla (PwMS)</p>	<p>- gruppo di intervento: 13 persone, 13 femmine e 0 maschi, età media 49,7 anni. 1 viveva, 13 persone vivevano con altri, 9 persone affette da SM recidivante remittente, 4 affette da SM progressiva, anni medi dalla diagnosi 11.</p>	<p>fornisce strategie per ridurre la fatigue nel contesto della vita quotidiana attraverso la consegna di materiale. Durante le sessioni di coaching l'allenatore (un terapeuta occupazionale) ha utilizzato il sito web per guidare i partecipanti a riflettere su attività significative influenzate dalla fatigue, a fissare obiettivi relativi a queste attività, guidandoli a risolvere eventuali problemi per il raggiungimento di questi obiettivi. Sessione 1: costruire un rapporto con il partecipante, analizzare il sito con il partecipante, stabilire un paio di obiettivi e documentarli sul sito, stabilire un piano d'azione per il raggiungimento degli obiettivi. Sessione 2: revisione degli obiettivi della sessione precedente, selezionare un nuovo obiettivo e collaborare con il coach per raggiungerlo, facendo riferimento alle strategie incluse nel sito web. Sessione 3: controllo dei progressi, identificazione di una/due azioni da mettere in atto per ciascun obiettivo nella settimana successiva. Sessione 4: controllo dei progressi e pianificazione in collaborazione dei passaggi successivi per raggiungere i nuovi obiettivi. Sessione 5: controllo dei progressi e pianificazione in collaborazione dei passaggi successivi per raggiungere gli obiettivi</p>	<p>Tuttavia, la differenza tra i 2 gruppi non era statisticamente significativa ($p = 0,147$).</p>
---	--	---------------------------------	---	---	---

				<p>prefissati. Identificazione di preoccupazioni relative all'intervento e applicazione del processo di risoluzione dei problemi con il partecipante.</p> <p>Sessione 6: identificazione dello stato di raggiungimento degli obiettivi, promuovere la continuazione del lavoro verso obiettivi che non sono stati completamente raggiunti.</p>	
<p>Askari, S., Fanelli, D., & Harvey, K. (2021). Cognitive fatigue interventions for people with multiple sclerosis: A scoping review. Multiple sclerosis and related disorders, 55, 103213. https://doi.org/10.1016/j.msard.2021.103213</p>	<p>Revisione sistematica</p>	<p>Identificare e riassumere la letteratura disponibile sui diversi tipi di interventi per gestire la fatigue cognitiva, al fine di fornire una prospettiva completa sulle opzioni di trattamento</p>	<p>34 studi inclusi (17 RCT, 4 studi pilota e di fattibilità, 2 case-control, 11 altri tipi). La maggior parte degli studi si è svolta negli Stati Uniti (n = 12; 35%), seguiti da Belgio (n = 5; 15%) e Canada (n = 3; 9%). Degli studi che hanno riportato il tipo di SM dei partecipanti (n = 26), al 76,2% è stata diagnosticata la SM recidivante-remittente, il 15% secondaria-progressiva e il 6% primariamente progressiva. L'età media dei partecipanti nei vari studi era di</p>	<p>Gli interventi presi in considerazione erano:</p> <ul style="list-style-type: none"> - programmi educativi: 18 studi hanno esaminato l'effetto dei programmi educativi sulla fatigue cognitiva (programmi di autogestione della fatigue, interventi dietetici, igiene del sonno, interventi per la gestione dell'energia, consulenza, programmi di riabilitazione). Il periodo di intervento variava da 3 a 26 settimane con incontri 3 volte a settimana. La durata delle sessioni individuali variava da 30min a 2h dipendentemente ai vari setting. - interventi medici e farmacologici: 6 studi hanno esaminato l'effetto di farmaci o interventi medici sulla fatigue cognitiva. 3 studi hanno esaminato l'effetto di fampridina/dalfampridina. I seguenti interventi sono stati testati in un solo studio: stabilizzatore monoaminico (-)-OSU6162, natalizumab, immunosoppressione, trattamento con cellule staminali. Solo uno studio aveva un gruppo di confronto non attivo (cioè, il gruppo di 	<p>Interventi educativi: gli interventi che hanno portato ad un miglioramento dei punteggi relativi alla fatigue cognitiva al follow-up post intervento sono: programmi di autogestione della fatigue face-to-face, online o basate solo sul consegnare informazioni (p<0,01), programmi di conservazione dell'energia di gruppo e/o in teleconferenza (p<0,05), sessioni di riabilitazione neuropsicologica (effect size tra debole e moderato cohen's d tra 0,2 e 0,5)</p> <p>Esercizio fisico: gli interventi hanno evidenziato un cambiamento significativo nei punteggi di fatigue cognitiva post-intervento</p>

			<p>47,07 anni. Le donne costituivano l'82% del totale dei partecipanti. I partecipanti inclusi erano per lo più adulti di mezza età affetti con SM da circa 10 anni in media, di tipo recidivante-remittente, senza gravi problemi di mobilità.</p>	<p>confronto riceveva placebo) e gli studi rimanenti non avevano un gruppo di confronto. - esercizio fisico e interventi fisici: 10 studi hanno esaminato l'effetto dei programmi di esercizio sulla fatigue cognitiva (allenamento progressivo di resistenza, allenamento di resistenza, camminata, esercizio aerobico, yoga e attività acquatiche). 7 studi avevano gruppi di confronto: 4 studi avevano gruppi di confronto attivi e 3 studi avevano gruppi di confronto non attivi (ovvero, le persone nel gruppo di confronto ricevevano cure abituali o non ricevevano alcun intervento).</p>	<p>sono: allenamento di resistenza dei muscoli respiratori (Cohen's d = 1.11), camminata utilizzando l'app WalkWithMe (Cohen's d = 0.91) e allenamento combinato di aerobica e Pilates (Cohen's d = 1.17). Gli interventi educativi con effetti significativi (i.e. igiene del sonno, programmi di autogestione della fatigue, programmi riabilitativi) avevano queste caratteristiche in comune: un minimo di cinque settimane di intervento con una sessione settimanale per non meno di 60 minuti per sessione con un tutor qualificato (ad esempio terapisti occupazionali). Secondo Cohen una $ES \geq 0,8$ è considerato un forte effect size; $ES \geq 0,5$ è considerato un moderato effect size; e $ES \geq 0,2$ è considerato un debole effect size.</p>
Van Heest, K. N. L., Mogush, A. R., &	Studio osserv	Lo scopo di questo studio è	49 adulti (35 donne, 14 uomini) con condizioni croniche e	Corso individuale sulla gestione della fatigue: il corso si compone di cinque moduli: Nozioni di base sulla fatigue	Un campione di partecipanti ha completato il pre-test e il post-test che hanno

<p>Mathiowetz, V. G. (2017). Effects of a One-to-One Fatigue Management Course for People With Chronic Conditions and Fatigue. The American journal of occupational therapy : official publication of the American Occupational Therapy Association, 71(4), 7104100020p1 – 7104100020p9. https://doi.org/10.5014/ajot.2017.023440</p>	<p>azionale</p>	<p>quello di determinare gli effetti del format one-to-one del corso “Managing Fatigue” di 6 settimane sulla gestione della fatigue, sulla riduzione della fatigue, sul miglioramento della qualità della vita, dell'autoefficacia e dei comportamenti di risparmio energetico in persone con condizioni croniche e fatigue.</p>	<p>fatigue moderata o severa. L'età variava da 35 a 77 anni, con un'età media di 56,4 anni. 18 partecipanti hanno riferito di essere disoccupati a causa della loro disabilità. Nello studio 35 persone erano affette da sclerosi multipla, 6 da fibromialgia, 2 da cancro, 2 persone con condizioni croniche post-ictus e 4 persone con altre condizioni croniche (lupus eritematoso, miastenia, distrofia muscolare). Il punteggio medio della Fatigue Severity Scale al basale è di 53,6 punti (range 36-63).</p>	<p>Comunicazione e fatigue Meccanica corporea e Sfruttare al meglio l'ambiente Analisi e Modifica delle attività Vivere uno stile di vita equilibrato. Il materiale per l'istruttore fornisce informazioni generali e istruzioni su come utilizzare i materiali del corso. I materiali educativi del paziente consistono in nuovi contenuti per ogni sessione e compiti a casa. Gli istruttori erano terapisti occupazionali e studenti di terapia occupazionale. Quest'ultimo aveva precedentemente completato i corsi sulla gestione della fatigue, osservato un video di 2 ore di una sessione di gestione della fatigue di gruppo ed esaminato i materiali educativi del paziente con un esperto di gestione della fatigue. Durante il primo incontro in presenza, ai partecipanti è stata fornita una panoramica del corso e una panoramica del primo e secondo modulo. Sono stati assegnati i compiti ai partecipanti, gli istruttori hanno risposto alle domande e hanno fissato una data per l'incontro successivo. Nelle sessioni successive sono stati rivisti i compiti, è stata data risposta alle domande e i partecipanti sono stati istruiti sul modulo successivo del corso.</p>	<p>determinato gli effetti immediati del corso. Dopo un periodo di non intervento di 6 settimane → valutazione di follow-up. <u>Outcome primari</u> La scala utilizzata per la fatigue: Functional Assessment of Chronic Illness Therapy–Fatigue Scale (FACIT FS). I partecipanti hanno sperimentato una riduzione statisticamente significativa (dichiarata come $p < 0,05$) del livello di fatigue tra il pre-test e il follow up a 6 settimane (da 22,7 a 28 punti). <u>Outcome secondari</u> Le strategie per la conservazione e la gestione dell'energia maggiormente implementate (75% dei partecipanti) includevano la modificazione delle abitudini, l'adeguamento delle priorità e la comunicazione della necessità di aiuto. Le strategie meno implementate (64% dei partecipanti)</p>
---	-----------------	--	--	--	--

				<p>Le sessioni sono durate 1-2 ore per 4-6 sessioni fino a quando non sono stati affrontati tutti i moduli e le dispense aggiuntive (6 settimane in totale).</p>	<p>includevano la modifica della posizione dei materiali e degli oggetti, l'altezza delle superfici di lavoro e l'ora del giorno per le attività quotidiane.</p> <p>Delle strategie di risparmio energetico, il 71% è stato identificato dai partecipanti come efficace. Le strategie più efficaci includevano la pianificazione dei giorni per bilanciare il lavoro e il riposo, compresi i periodi di riposo, il riposo durante le attività faticose e l'adeguamento delle priorità. Le strategie meno efficaci includevano la modifica dell'altezza delle superfici di lavoro, la modifica della posizione del corpo e la comunicazione della necessità di aiuto.</p>
<p>Watts, K., Davenport, B., & King, L. (2022). Evaluating the effectiveness</p>	<p>Studio osservazionale</p>	<p>Questo studio si propone di valutare l'efficacia di due</p>	<p>15 adulti affetti da sclerosi multipla e fatigue suddivisi in 2 gruppi: - gruppo 1: 7 donne e 3 uomini, età media 44</p>	<p>Per il gruppo 1 il programma è stato tenuto faccia a faccia per le prime tre sessioni e, a causa delle restrizioni per il Covid-19, virtualmente per le ultime 3 sessioni.</p> <p>Per il gruppo 2 il programma è stato tenuto virtualmente per tutte e sei le sessioni.</p>	<p>I dati sono stati raccolti al pre, a metà e al post intervento per il gruppo 1, al pre e al post intervento per il gruppo 2.</p>

<p>of an online group programme to manage Multiple Sclerosis-related fatigue. Clinical Psychology Forum, 1. https://doi.org/10.53841/bpscpf.2022.1.352.23</p>		<p>interventi di gruppo FACETS (programma di gruppo di gestione della fatigue)</p>	<p>anni. Di questi 10 partecipanti: 10 hanno completato le misurazioni pre-test, 8 hanno completato le misurazioni a metà test e 4 hanno completato le misurazioni al post-test. - gruppo 2: 4 donne e 1 uomo. Tutti i partecipanti hanno completato le misurazioni al pre e post test.</p>	<p>La piattaforma utilizzata per le sessioni virtuali è stata Microsoft Teams e ai partecipanti venivano pubblicate le cartelle di lavoro prima di ogni sessione. Le presentazioni visive sono state condivise e gli esercizi sulla lavagna sono stati rappresentati visivamente affinché tutti potessero vederli e a cui potessero contribuire. I partecipanti sono stati incoraggiati a tenere accesa la fotocamera ove possibile ma erano consapevoli che avrebbero potuto spegnere le loro fotocamere se lo avessero desiderato. Ai partecipanti è stato chiesto di tenere i microfoni spenti durante le sessioni, tranne durante le discussioni di gruppo. Il focus di ciascuna sessione (in totale 6) del programma FACETS, era: 1) Cos'è la fatigue correlata alla SM? 2) Apertura di un “conto di energia” 3) Bilancio energetico 4) Lo stress e il modello cognitivo comportamentale 5) Mettere sotto processo i pensieri inutili 6) Portare avanti il programma Non specificata la durata del programma.</p>	<p>Gruppo 1 (combinazione tra programma virtuale e faccia a faccia): i punteggi MFIS (Modified Fatigue Impact Scale) hanno raggiunto un significato clinico, spostandosi da sopra a sotto il cut-off clinico (38 punti). In particolare, vi è stata una diminuzione di 32,4 punti dal pre-test al post-test (da 60,5 a 28,1 punti). Gruppo 2 (programma virtuale): i punteggi MFIS (Modified Fatigue Impact Scale) hanno raggiunto un significato clinico, spostandosi da sopra a sotto il cut-off clinico (38 punti). In particolare, vi è stata una diminuzione di 41,8 punti dal pre-test al post-test (da 72 a 30,2 punti).</p>
<p>D'hooghe, M., Van Gassen, G., Kos, D., Bouquiaux, O., Cambron, M.,</p>	<p>Studio prospettico di</p>	<p>L'obiettivo principale dello studio era esplorare la fattibilità</p>	<p>75 persone (50 femmine, 20 maschi, 5 missing) con SM recidivante-remittente di età compresa tra 18</p>	<p>MS TeleCoach è un intervento di teleriabilitazione sviluppato come applicazione per smartphone costituito da due componenti principali: telemonitoraggio e telecoaching. Il telemonitoraggio si riferisce alla misurazione</p>	<p>I punteggi totali, cognitivi e motori del FSMC sono cambiati significativamente tra il basale e la fine dello studio. La variazione media</p>

<p>Decoo, D., Lysandropoulos, A., Van Wijmeersch, B., Willekens, B., Penner, I. K., & Nagels, G. (2018). Improving fatigue in multiple sclerosis by smartphone-supported energy management: The MS TeleCoach feasibility study. <i>Multiple sclerosis and related disorders</i>, 22, 90–96. https://doi.org/10.1016/j.msard.2018.03.020</p>	<p>fattibilità</p>	<p>e l'utilità di MS TeleCoach nei pazienti con SM durante un periodo di 12 settimane. Inoltre, abbiamo anche valutato l'efficacia di MS TeleCoach nel migliorare la fatigue.</p>	<p>e 60 anni (media 39,19 anni), con un punteggio medio di 2 nella scala Expanded Disability Status (range 0-10), di 72,51 nella FSMC totale e di 48,76 nella MFIS. 57 persone (76%) hanno completato lo studio.</p>	<p>dell'attività fisica dell'individuo attraverso gli accelerometri integrati nel dispositivo (1) e dei livelli di impatto della fatigue auto-riferiti (2). Tre volte al giorno (mattina, mezzogiorno e sera), ai partecipanti è stato chiesto di valutare il grado di impatto della fatigue utilizzando la scala analogica visiva (VAS) su MS TeleCoach. Il telecoaching si riferisce all'insieme di messaggi e consigli motivazionali e alla definizione di obiettivi per aumentare l'attività fisica, che sono stati presentati ai pazienti attraverso l'applicazione. Tre volte alla settimana, i pazienti ricevevano messaggi incoraggianti al fine di aumentare la loro attività fisica. Inoltre, durante tutto il periodo di valutazione di 12 settimane sono stati forniti consigli standardizzati sulla gestione dell'energia su base giornaliera, con l'obiettivo di ricordare ai soggetti i loro obiettivi di attività, fornire suggerimenti sulla gestione dell'energia e messaggi motivazionali per stimolare i pazienti a svolgere attività fisica extra e seguire i consigli di gestione energetica. Durante il periodo di rodaggio di 2 settimane che precedeva il periodo di valutazione di 12 settimane è stato determinato il numero medio giornaliero di conteggi di attività per paziente. Questo è stato quindi considerato il livello di attività di base per quel particolare paziente. Ogni tre settimane, il numero target di conteggi</p>	<p>nel punteggio totale del FSMC è stata di -3,76 ($p = 0,009$). Circa un terzo dei pazienti inizialmente gravemente affaticati è passato a una categoria FSMC inferiore sia per il totale FSMC che per i sottodomini FSMC. Durante il periodo di run-in di due settimane, in cui non vi era telecoaching attivo, il punteggio FSMC totale medio è diminuito di 2,0 punti. La variazione media nel punteggio totale MFIS tra il basale e la fine dello studio è stata -3,96 ($p = 0,03$). I punteggi fisici e psicosociali delle sottoscale MFIS hanno mostrato riduzioni significative. In particolare, vi è stata una variazione di -0,70 ($p=0,01$) tra il periodo di run-in e la fine dello studio nel punteggio psicosociale della scala MFIS, una variazione di -2 ($p=0,05$) tra il basale e la fine dello studio nel</p>
--	--------------------	---	--	--	--

				di attività aumentava a livelli rispettivamente del 5%, 10%, 15% e 20% più alti rispetto al livello di base dell'individuo. Periodo di erogazione: 12 settimane.	punteggio fisico della scala MFIS e una variazione di -2,59 (p=0,05) tra il periodo di run-in e la fine dello studio nel punteggio fisico della scala MFIS Solo il dominio cognitivo del MFIS non è cambiato in modo significativo.
Pöttgen, J., Moss-Morris, R., Wendebourg, J. M., Feddersen, L., Lau, S., Köpke, S., Meyer, B., Friede, T., Penner, I. K., Heesen, C., & Gold, S. M. (2018). Randomised controlled trial of a self-guided online fatigue intervention in multiple	RCT	Lo scopo è testare l'efficacia di un programma di gestione della fatigue autoguidato, interattivo e online (ELEVIDA) basato sui principi della terapia cognitivo comportamentale (CBT)	275 pazienti con SM e fatigue auto-riferita suddivisi in 2 gruppi: - gruppo ELVIDA (n = 139), 114 donne, 25 uomini, età media 40,8 anni, durata media della malattia 8,91 anni, 98 persone con SM recidivante-remittente, 21 con SM secondariamente progressiva, 8 con MS primariamente progressiva, 12 non nota - gruppo in lista di attesa (n=136) 108 donne, 28 uomini, età media 41,90 anni,	In ELEVIDA, il contenuto si basa su strategie di terapia cognitivo comportamentale (CBT) e viene trasmesso principalmente attraverso la tecnica del "dialogo simulato". I moduli del programma sono composti da un'introduzione e un riepilogo e includono compiti a casa. È stato consigliato ai pazienti di accedere al programma una o due volte alla settimana. I partecipanti sono invitati a rispondere in modo continuo ai passaggi di testo narrativo forniti dal programma utilizzando un formato a scelta multipla. A seconda delle risposte dei pazienti, il programma adatta successivamente le informazioni per soddisfare le esigenze individuali (ad esempio, preferenza per spiegazioni elaborate, esercizi aggiuntivi e testi più brevi). Periodo di erogazione: 12 settimane.	La misura di esito primaria era la scala della fatigue di Chalder. Le misure di esito secondario erano la fatigue motoria e cognitiva, misurate dalla Fatigue Scale for Motor and Cognitive Functions (FSMC). Esito primario: nel complesso, i livelli di fatigue misurati dalla scala Chalder sono diminuiti in entrambi i gruppi, ma questo calo è stato più pronunciato nel gruppo ELEVIDA con una differenza media sulla scala Chalder di -2,74 punti tra i 2 gruppi alla settimana 12 (p value < 0,05 considerato statisticamente significativo).

<p>sclerosis. Journal of neurology, neurosurgery, and psychiatry, 89(9), 970– 976. https://doi.org/ 10.1136/jnnp- 2017-317463</p>			<p>durata media della malattia 9,19 anni, 102 persone con SM recidivante-remittente, 19 con SM secondariamente progressiva, 3 con MS primariamente progressiva, 12 non nota</p>		<p>Le differenze tra i gruppi erano statisticamente significative alla settimana 12 ($p=0,0007$) e alla settimana 24 ($p=0,0080$). Esiti secondari: gli effetti sui livelli di fatigue alla settimana 12 sono stati confermati utilizzando la scala FSMC (differenza tra i gruppi di 3,47 punti, $p=0,0034$) e le sue sottoscale per la fatigue motoria (differenza tra i gruppi di 1,71 punti, $p=0,0064$) e cognitiva (differenza tra i gruppi di 1,78 punti, $p=0,0092$) a favore del gruppo ELEVIDA. Le differenze tra i gruppi sono rimaste significative anche a 24 settimane per gli outcome secondari FSMC (differenza tra i gruppi di 3,47 punti, $p=0,0049$) ed entrambe le sue sottoscale, cognitiva (differenza tra i gruppi di 2,01 punti, $p=0,0041$) e motoria</p>
---	--	--	---	--	--

					(differenza tra i gruppi di 1,49 punti, p=0,0204).
Kratz, A. L., Alschuler, K. N., Williams, D. A., & Ehde, D. M. (2021). Development and pilot testing of a web-based symptom management program for multiple sclerosis: My MS toolkit. <i>Rehabilitation psychology</i> , 66(2), 224–232. https://doi.org/10.1037/rep0000375	Studio pilota	Descrivere il processo di lavoro con un gruppo di parti interessate con SM per sviluppare My MS Toolkit (programma di autogestione basato sul web). Riferire la fattibilità, la soddisfazione e dei partecipanti e gli effetti iniziali del programma	20 persone (13 donne, 7 uomini) età media 48,05 anni (range 27-67), con diagnosi di SM (tutti i sottotipi di SM inclusi), anni dalla diagnosi in media 9,65 (range 0-23) con accesso a un dispositivo connesso a Internet ed in grado di leggere, parlare e comprendere l'inglese + uno dei seguenti: (a) sintomi depressivi moderati/moderatamente gravi (b) dolore cronico (c) fatigue (16 partecipanti su 20)	Ai partecipanti è stato chiesto di esplorare tutti gli aspetti del sito web My MS toolkit, seguendo i suggerimenti e le guide integrate nel programma, senza ulteriori istruzioni o contatti da parte del gruppo di studio durante il periodo di intervento di 12 settimane. I partecipanti sono stati incoraggiati a praticare e applicare le competenze comportamentali su base regolare e a rivisitare il sito almeno su base settimanale e più frequentemente quando sono emersi nuovi problemi. Durante il periodo di intervento di 12 settimane, i partecipanti hanno ricevuto ogni 2 settimane un collegamento per completare brevi sondaggi sull'utilizzo del programma. La risposta al trattamento è stata valutata mediante somministrazione pre e post trattamento (12 settimane) di misure di impatto della fatigue e autoefficacia, nonché impressione post trattamento del cambiamento globale. L'impatto della fatigue è stato valutato con la Modified Fatigue Impact Scale (MFIS). Per valutare l'autoefficacia è stata utilizzata la scala di autoefficacia dell'Università di Washington. La percezione del cambiamento post-trattamento è stata valutata con il Patient Global Impression of Change (PGIC). Step del programma:	L'80% (n 16) dei partecipanti ha riferito di aver ricevuto il tipo di servizio che desiderava. Il 60% (n 12) ha valutato la qualità del programma come "eccellente". Tutti i partecipanti si sono dichiarati soddisfatti del programma (60% "molto soddisfatto", 40% "per lo più soddisfatto") e hanno percepito un aumento delle capacità di autogestione (60% "sì, in generale", 40% "sì, decisamente"). In termini di cambiamento di comportamento, proporzioni uguali (40%) hanno riferito di aver cambiato i loro comportamenti con "sì, in generale" o "sì, decisamente", mentre il 20% ha riferito di non aver cambiato alcun comportamento. Se dovessero cercare nuovamente aiuto, l'80% ha

			<p>1. Iniziare: introduzione ai sintomi della SM, concetti di autogestione, collaborazione con il gruppo sanitario, come utilizzare il sito, risorse aggiuntive.</p> <p>2. Definizione degli obiettivi realistici: guida alla scelta e alla documentazione degli obiettivi.</p> <p>3. Rilassamento: il ruolo del rilassamento nella gestione dei sintomi, risoluzione dei problemi che ostacolano il rilassamento.</p> <p>4. Gestione dell'energia: ruolo dell'attività fisica nella gestione dei sintomi, definizione di un piano di gestione dell'energia, pianificazione della giornata, semplificazione delle attività, identificazione dei momenti di pericolo.</p> <p>5. Lavorare con i pensieri: il ruolo dei pensieri nella gestione dei sintomi, pensieri automatici, riformulazione dei pensieri.</p> <p>6. Gestire le emozioni: identificare lo stress e le emozioni, stabilire un piano di gestione dello stress, il ruolo delle emozioni positive, promuovere emozioni positive.</p> <p>7. Sonno: il ruolo del sonno nei sintomi della SM, consigli sull'igiene del sonno, miti sul sonno.</p> <p>8. Comunicazione: parlare della patologia chiedere aiuto, organizzare i pensieri per una comunicazione efficace.</p> <p>9. Essere attivi: fare esercizio, attività legate allo stile di vita, consigli sugli esercizi,</p>	<p>riferito che cercherebbe di nuovo questo tipo di programma in futuro.</p> <p>In media sono state visualizzate 4,64 pagine per visita, con una durata media della visita di 7:06 min. Sulla scala PGIC (percezione del cambiamento), il 60% dei partecipanti ha riferito che le limitazioni delle attività, i sintomi, le emozioni e la qualità generale della vita erano "moderatamente migliori con un cambiamento "lieve ma evidente" dall'inizio del programma.</p> <p>Considerando il campione totale, My MS Toolkit non mostrato miglioramenti significativi nei punteggi medi della fatigue dal pre al post trattamento. Tuttavia, per coloro che avevano livelli clinicamente significativi del sintomo al basale, il 37.5% ha mostrato un miglioramento clinicamente significativo della fatigue dopo 12 settimane (MFIS</p>
--	--	--	---	---

				<p>suggerimenti per la programmazione, considerazioni speciali.</p> <p>Strumenti: testo, video, foglio di lavoro, nota per familiari e amici, collegamenti a risorse aggiuntive esterne, documenti, registrazioni audio. Periodo di erogazione: 12 settimane.</p>	<p>basale 46.38, MFIS a 12 settimane 45.94, differenza media -4,38, 6 persone su 10).</p>
<p>Plow, M., Finlayson, M., Liu, J., Motl, R. W., Bethoux, F., & Sattar, A. (2019). Randomized Controlled Trial of a Telephone-Delivered Physical Activity and Fatigue Self-management Interventions in Adults With Multiple Sclerosis. Archives of physical medicine and rehabilitation,</p>	RCT	<p>L'obiettivo è misurare l'efficacia degli interventi telefonici sull'impatto della fatigue, sull'attività fisica e sulla qualità di vita correlata alla salute negli adulti con sclerosi multipla</p>	<p>208 persone affette da SM con fatigue da moderata a severa con un'età media di 52,1 anni, 32 uomini e 176 donne. Tempo medio dalla diagnosi di SM 12,7 anni; tutti i decorsi di SM sono stati inclusi.</p>	<p>I partecipanti con SM sono stati randomizzati in (1) un intervento controllo dei contatti (CC); (2) un intervento di sola attività fisica (solo PA); (3) un intervento di attività fisica + intervento di autogestione della fatigue (FM+).</p> <p>Gli interventi sono stati erogati al telefono per 12 settimane seguite da un periodo di 12 settimane senza contatto. È stato selezionato un intervallo di 12 settimane perché corrisponde all'incirca al periodo di tempo necessario affinché l'attività fisica produca dei miglioramenti nella funzionalità.</p> <p>L'intervento di solo PA consisteva in 3 sessioni di teleconferenza di gruppo seguite da 4 telefonate personalizzate.</p> <p>Gli interventi FM+ e CC consistevano in 6 sessioni di teleconferenza di gruppo seguite da 4 telefonate personalizzate. Un terapeuta occupazionale (OT) ha erogato le sessioni di teleconferenza, mentre un assistente di ricerca ha erogato le telefonate personalizzate. Le sessioni di teleconferenza di gruppo includevano tipicamente 6-10 partecipanti. Durante le sessioni di teleconferenza, ai</p>	<p>I risultati sono stati misurati al basale (2 settimane pre-randomizzazione), post-test (14 settimane post-randomizzazione) e al follow-up (26 settimane post-randomizzazione).</p> <p>L'intervento FM+ ha mostrato miglioramenti significativi rispetto all'intervento CC sulla scala FIS al post-test (p value 0,03). Tuttavia, l'intervento FM+ non presentava differenze significative rispetto all'intervento solo PA su FIS al post-test (p value 0,84).</p> <p>L'intervento FM+ presentava differenze non significative sul FIS rispetto agli interventi solo PA (p value 0,71) e CC (p value 0,26) al follow-up</p>

<p>100(11), 2006–2014. https://doi.org/10.1016/j.apmr.2019.04.022</p>				<p>partecipanti agli interventi di solo PA e FM+ è stato insegnato come impegnarsi in un programma di camminata basato sul contapassi, stabilire degli obiettivi, superare le barriere e monitorare autonomamente i progressi. I partecipanti all'intervento FM+ hanno ricevuto anche componenti di un intervento di gestione dell'energia di 6 settimane "Managing Fatigue: A 6-week Course for Energy Conservation".</p> <p>I partecipanti all'intervento CC hanno ricevuto informazioni su argomenti sanitari di base per la SM.</p> <p>Il contenuto delle telefonate individuali per tutti i programmi è stato adattato in base alle preferenze dei partecipanti per l'apprendimento di argomenti particolari. Queste telefonate sono iniziate dopo la terza sessione di teleconferenza e si sono verificate a settimane alterne. Ai partecipanti è stato inviato per posta un pacchetto composto da questionari di autovalutazione, un accelerometro, un diario del tempo di utilizzo e una busta di ritorno, al basale, post-test e follow-up. Periodo di erogazione: 12 settimane.</p>	<p>L'intervento solo PA ha mostrato differenze non significative rispetto all'intervento CC sul FIS al post-test (p value 0,07) e al follow-up (p value 0,47). Dai risultati si può evincere che, rispetto all'intervento CC, l'intervento FM+ può essere più efficace nel ridurre l'impatto della fatigue al post-test. Tuttavia, l'intervento FM+ non ha prodotto miglioramenti statisticamente significativi rispetto all'intervento basato solo sul PA.</p> <p>Conclusioni; le teleconferenze di gruppo seguite da telefonate personalizzate hanno un effetto piccolo ma statisticamente significativo nel ridurre l'impatto della fatigue nelle persone con SM.</p>
<p>Motl, R. W., Sandroff, B. M., Pilutti, L. A., Cutter, G. R., Aldunate,</p>	<p>RCT</p>	<p>L'obiettivo è quello di indagare l'efficacia di un</p>	<p>318 adulti con sclerosi multipla</p>	<p>I risultati di interesse (PRO) erano i dati relativi alla deambulazione e alla funzione cognitiva, ai sintomi della fatigue, alla depressione, all'ansia, al dolore e alla qualità del sonno e alla qualità della vita dal punto di vista fisico e mentale.</p>	<p>È stata evidenziata una differenza statisticamente significativa sui punteggi della Fatigue Severity Scale ($p < .01$) e sui punteggi del</p>

<p>R., Kidwell-Chandler, A., & Bollaert, R. E. (2023). Randomized controlled trial of the behavioral intervention for increasing physical activity in multiple sclerosis project: Secondary, patient-reported outcomes. Contemporary clinical trials, 125, 107056. https://doi.org/10.1016/j.cct.2022.107056</p>		<p>intervento comportamentale basato sulla teoria sociocognitiva fornito da Internet, incentrato sulla promozione dell'attività fisica per miglioramenti immediati e duraturi nei risultati d'interesse riferiti dai pazienti (PRO) con sclerosi multipla.</p>		<p>La fatigue è stata misurata mediante la Fatigue Severity Scale (FSS) e la Modified Fatigue Impact Scale (MFIS). Una volta reclutati i partecipanti, il coordinatore del progetto ha contattato i partecipanti e ha programmato la raccolta dei dati di base. Il coordinatore del progetto ha inviato un pacchetto contenente i PRO e un accelerometro insieme alle istruzioni. Il coordinatore del progetto ha inviato brevi e-mail per ricordare ai partecipanti di completare i PRO e di indossare l'accelerometro. Questa è stata seguita da una telefonata per assicurarsi che i partecipanti completassero i PRO e indossassero l'accelerometro quotidianamente durante il periodo di sette giorni e poi restituissero i materiali. Dopo il completamento della valutazione di base, i partecipanti sono stati randomizzati in una condizione di intervento (intervento comportamentale per l'attività fisica nella SM; BIPAMS) o di controllo (benessere per la SM; WellMS). I partecipanti hanno completato le stesse procedure di misurazione alla fine del programma e al follow up di 6 mesi. Non vi è stato accesso al sito web o chat durante i sei mesi di follow-up. Periodo di erogazione: 6 mesi.</p>	<p>dominio fisico della Modified Fatigue Impact Scale ($p < .05$). I punteggi su entrambe le misure sono diminuiti immediatamente dopo il periodo di 6 mesi nell'intervento comportamentale rispetto a nessun cambiamento nella condizione di controllo, e questo modello differenziale di cambiamento è stato mantenuto durante i 6 mesi di follow-up.</p>
<p>Donzé, C., & Massot, C.</p>	<p>Update</p>	<p>Sintetizzare le tecniche</p>	<p>5 studi (3 RCT, 1 studio in crossover)</p>	<p>Di tutti gli interventi proposti solo l'esercizio fisico ha mostrato un effetto positivo sulla gestione della fatigue. Secondo questa review, la letteratura</p>	

<p>(2021). Rehabilitation in multiple sclerosis in 2021. Presse medicale (Paris, France : 1983), 50(2), 104066. https://doi.org/10.1016/j.lpm.2021.104066</p>		<p>terapeutiche proposte nella riabilitazione e nei pazienti con SM relativamente ai disturbi dell'equilibrio e dell'andatura, disturbi degli arti superiori, fatigue, spasticità e progressione della malattia, attraverso l'analisi della letteratura degli ultimi 5 anni.</p>	<p>randomizzato, 1 revisione sistematica e meta-analisi)</p>	<p>dimostra che l'esercizio fisico (esercizi acquatici, sessioni di ciclismo sulle braccia ed esercizi mirati su misura) rimane, al momento, il miglior trattamento per la fatigue.</p>
<p>Newland, P., Van Aman, M. N., Smith, J., & Spencer, A.</p>	<p>Revisione bibliografica</p>	<p>Lo scopo di questo articolo è discutere le</p>	<p>10 articoli ricavati dalla letteratura pubblicata tra il 2006 e il 2017</p>	<p>6 dei 10 studi hanno utilizzato la Fatigue Severity Scale e la Modified Fatigue Inventory Scale e misure oggettive per valutare la sensibilità al calore. I 10 studi hanno concluso che la fatigue è significativamente influenzata dal calore nei pazienti con SM rispetto ai pazienti sani del gruppo di controllo. Una</p>

<p>(2018). Relationship of Fatigue to Heat Sensitivity in Patients With Multiple Sclerosis: A Review for Management. The Journal for Nurse Practitioners, 14(2), 100-104.e3. https://doi.org/10.1016/j.nurpra.2017.10.007</p>		<p>recenti evidenze che riguardano la relazione tra fatigue e sensibilità al calore. Inoltre, verranno fornite prove recenti per gli infermieri per la gestione sia della fatigue che della sensibilità al calore nei pazienti con SM.</p>		<p>temperatura corporea più elevata dei pazienti con sclerosi multipla recidivante-remittente è associata ad un grado peggiore di fatigue. L'utilizzo di indumenti in grado di raffreddare determinate parti del corpo (come collo e capo) potrebbe portare ad un miglioramento dei sintomi soggettivi quali la fatigue. Le seguenti raccomandazioni sono evidenziate nell'articolo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ridurre al minimo l'esposizione al calore ambientale, evitare sforzi eccessivi e utilizzare misure di preraffreddamento 2. Evitare i bagni in vasche idromassaggio (preferire docce calde/fredde) 3. Evitare cibi piccanti; bere bevande fredde e mantenere un'adeguata idratazione 4. Utilizzare indumenti rinfrescanti come guanti, gilet o sciarpe per il collo 	
<p>Alketbi, A., Basit, S., Hamza, N., Walton, L. M., & Moustafa, I. M. (2021). The added value of cognition-targeted</p>	<p>RCT</p>	<p>Lo scopo di questo studio è esaminare la fattibilità e l'efficacia di un esercizio fisico mirato alla</p>	<p>60 adulti affetti da SM con fatigue assegnati in modo casuale in due gruppi: - gruppo sperimentale: CBT (terapia cognitivo comportamentale) + CTE (esercizi mirati alla cognizione) → età</p>	<p>Entrambi i gruppi hanno ricevuto 8 sessioni di 50 minuti, 1 sessione a settimana di terapia cognitivo-comportamentale (CBT). Inoltre, i partecipanti al gruppo sperimentale hanno ricevuto il programma di esercizio mirato alla cognizione (CTE, cognition targeted exercise). I partecipanti al gruppo di controllo hanno ricevuto, invece, il programma di fisioterapia</p>	<p>Questo studio ha rivelato una differenza significativa ($P < 0,001$) tra il gruppo di controllo e quello sperimentale al post-test e al follow-up a 3 mesi per il sintomo fatigue. Nel gruppo di esercizi mirati sulla cognizione, la Modified</p>

<p>exercise versus symptom-targeted exercise for multiple sclerosis fatigue: A randomized controlled pilot trial. PloS one, 16(11), e0258752. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0258752</p>	<p>cognizione rispetto a un esercizio fisico mirato ai sintomi per la fatigue nella SM</p>	<p>media 41 anni (range 47-65), 5 maschi e 25 femmine, durata media della malattia 12 anni, 28 partecipanti con SM recidivante remittente, 2 con SM secondariamente progressiva, tutti i partecipanti in trattamento farmacologico; - gruppo di controllo CBT + STE (esercizi mirati ai sintomi) → età media 42 anni (range 45-64), 4 maschi e 26 femmine, durata media della malattia 11 anni, 29 partecipanti con SM recidivante remittente, 1 con SM secondariamente progressiva, tutti i partecipanti in trattamento farmacologico.</p>	<p>standardizzato mirato al trattamento dei sintomi (programma STE, symptom targeted exercise). - CBT: l'obiettivo principale sfidare i fattori esterni (fattori comportamentali, cognitivi e affettivi) che si prevede partecipino allo sviluppo e alla persistenza della fatigue. Le sessioni di trattamento sono state erogate su base individuale. <i>Riepilogo delle sessioni di CBT:</i> Prima sessione: panoramica delle cause della fatigue nella SM; spiegazione del modello cognitivo comportamentale per la fatigue nella SM. Seconda sessione: spiegazione della CBT e del suo rapporto con la fatigue della SM. Terza sessione: educazione su come i modelli di riposo, attività o iperattività influiscono sul corpo e sulla fatigue. I partecipanti sono incoraggiati a fissare obiettivi per migliorare i livelli di riposo, attività ed esercizio fisico Quarta sessione: fornite informazioni sui modelli di sonno e sulle tecniche comportamentali. Quinta sessione: introdotti i concetti di focalizzazione e attribuzione dei sintomi e il modo in cui questi possono avere un impatto sulla fatigue della SM. Vengono discusse spiegazioni alternative dei sintomi somatici. Sesta sessione: viene introdotto il concetto di pensieri negativi e il loro impatto sulla fatigue. Settima sessione: discussa la gestione di base dello stress e la gestione delle</p>	<p>Fatigue Impact Scale (MFIS) è migliorata significativamente e questo miglioramento è stato mantenuto al follow-up di 3 mesi. Al contrario, il gruppo STE ha rivelato differenze significativamente inferiori nel livello di fatigue tra il basale e il post-test. Inoltre, al follow-up di 3 mesi i punteggi della fatigue erano aumentati nuovamente.</p>
--	--	---	---	---

			<p>emozioni. I partecipanti sono incoraggiati a stabilire obiettivi per la gestione dello stress e a praticare modi alternativi per gestire le proprie emozioni. Ottava sessione: discussa l'importanza del supporto sociale e vengono esaminati i sistemi di supporto personale. I partecipanti sono incoraggiati a continuare a utilizzare le competenze apprese nel corso del manuale per gestire la propria fatigue.</p> <p>- CTE: esercizi eseguiti in modo dipendente al tempo piuttosto che in modo dipendente ai sintomi. La definizione degli obiettivi viene essenzialmente effettuata insieme al paziente, concentrandosi sulla funzionalità anziché sul sollievo dalla fatigue. Si pone grande enfasi sul resoconto cognitivo dei problemi del paziente, in modo che abbiano percezioni positive riguardo alla loro malattia e all'esito del trattamento. Durante la sessione sono state discusse le percezioni del paziente su ciascun esercizio.</p> <p>- STE: 8 sessioni di fisioterapia individualizzate di 30min, per un periodo di 4 settimane. Sessioni di esercizi generali di aerobica, rafforzamento e flessibilità supervisionate due volte a settimana basate sul sollievo dei sintomi. Tutte le procedure di intervento per il gruppo di intervento e di controllo sono state fornite individualmente, faccia a faccia.</p> <p>Periodo di erogazione: 4-8 settimane.</p>	
--	--	--	---	--

<p>Qomi, M., Rakhshan, M., Ebrahimi Monfared, M., & Khademian, Z. (2023). The effect of distance nurse-led fatigue management on fatigue, sleep quality, and self-efficacy in patients with multiple sclerosis: a quasi-experimental study. BMC neurology, 23(1), 71. https://doi.org/10.1186/s12883-023-03115-8</p>	<p>Studio quasi-sperimentale</p>	<p>Questo studio mira a determinare l'effetto della gestione della fatigue a distanza condotta da infermieri sulla fatigue, sulla qualità del sonno e sull'autoefficacia in pazienti affetti da SM</p>	<p>60 adulti affetti da SM recidivante-remittente, 3 persone del gruppo di intervento sono state escluse dallo studio perché non avevano partecipato alle sessioni di formazione. Alla fine, sono stati analizzati i dati di 57 pazienti: - 27 nel gruppo di intervento: 10 partecipanti di età compresa tra 21 e 30 (29,8%), 9 partecipanti di età compresa tra 31 e 40 (43,9%), 8 partecipanti di età compresa tra 41 e 50 (26,3%), 10 maschi e 17 femmine, 7 partecipanti con durata media della malattia da 6 mesi a 3 anni, 10 partecipanti con durata media della malattia da 4 a 5 anni, 5 partecipanti con durata media della malattia</p>	<p>Il gruppo di intervento ha ricevuto, oltre alle cure abituali, 8 sessioni di 60-90 minuti (1 a settimana → 8 settimane totali) di formazione su un programma di gestione della fatigue condotta da infermieri attraverso la piattaforma Skyroom, alla quale si accedeva con username e password tramite un link inviato dall'infermiere al partecipante. Ogni settimana si teneva 1 incontro che comprendeva argomenti relativi al risparmio energetico e alle strategie di immagazzinamento dell'energia, all'igiene del sonno, agli esercizi di respirazione e all'esercizio fisico a casa. Il contenuto utilizzato era composto da materiali, foto, video, presentati ai partecipanti tramite delle lezioni e sessioni di domande e risposte. Programma di gestione della fatigue: 1a e 2a sessione → mantenimento e immagazzinamento dell'energia: definizione delle priorità e modo corretto di svolgere le attività, introduzione dei fattori coinvolti nella fatigue, fornitura di soluzioni per l'accumulo di energia. 3a e 4a sessione → esercizi di respirazione: insegnamento delle tecniche di respirazione rilassante e dello yoga. 5a e 6a sessione → igiene del sonno: training sui meccanismi del sonno e sui cicli sonno-veglia, fattori alla base e aggravanti nell'insonnia, protocollo di igiene del sonno e corrette</p>	<p>Le dimensioni dell'effetto di 0,8, 0,5 e 0,2 sono state considerate rispettivamente grande, media e debole. Il valore $p < 0,05$ è stato considerato statisticamente significativo. Dopo l'intervento, il punteggio medio della gravità della fatigue nel gruppo di intervento era significativamente inferiore rispetto al gruppo di controllo (2,52 per il gruppo di intervento, 5,65 per il gruppo di controllo, $p < 0,001$). Inoltre, dopo l'intervento, il punteggio FSS nel gruppo di intervento era significativamente ridotto rispetto a prima dell'intervento (da 5,45 al pre-test a 2,52 al post-test, $p = 0,002$), mentre nel gruppo di controllo, il punteggio FSS è aumentato dopo l'intervento passando da 5,44 al pre-test a 5,65 al post-test. Dopo l'intervento, il punteggio medio di autoefficacia</p>
--	----------------------------------	--	--	--	---

		<p>da 6 a 10 anni, 5 partecipanti con durata media della malattia da 11 a 15 anni.</p> <p>- 30 nel gruppo di controllo): 7 partecipanti di età compresa tra 21 e 30 (29,8%), 16 partecipanti di età compresa tra 31 e 40 (43,9%), 7 partecipanti di età compresa tra 41 e 50 (26,3%), 7 maschi e 23 femmine, 8 partecipanti con durata media della malattia da 6 mesi a 3 anni, 8 partecipanti con durata media della malattia da 4 a 5 anni, 9 partecipanti con durata media della malattia da 6 a 10 anni, 4 partecipanti con durata media della malattia da 11 a 15 anni.</p>	<p>modalità di sonno. 7a e 8a sessione → esercizi a casa: insegnamento di esercizi aerobici, esercizi di Pilates ed esercizi di stretching a casa per pazienti con SM.</p> <p>L'infermiere contattava le persone del gruppo di intervento alcuni giorni dopo ogni sessione di formazione e valutava l'applicazione dei contenuti insegnati al paziente nella precedente lezione. Durante la chiamata venivano sollevati i problemi emersi nell'implementazione del contenuto da parte del paziente e, con la sua collaborazione, venivano identificate e implementate le soluzioni possibili.</p> <p>L'infermiere ha incoraggiato il partecipante. La durata di ciascuna chiamata era di circa 10-15 minuti. Il gruppo di controllo non ha partecipato al programma di gestione della fatigue.</p> <p>Periodo di erogazione: 8 settimane.</p>	<p>(misurata con la scala MSSE) nel gruppo di intervento era significativamente più alto rispetto al gruppo di controllo (49,37 per il gruppo di intervento, 24,43 per il gruppo di controllo, $p < 0,001$). Inoltre, il punteggio di autoefficacia post-test del gruppo di intervento era significativamente più alto rispetto al punteggio pre-test (da un punteggio di 25,59 al pre-test a un punteggio di 49,37 al post-test, $p < 0,001$). Nel gruppo di controllo, l'autoefficacia dei pazienti è diminuita dopo l'intervento (da un punteggio di 25,50 al pre-test a un punteggio di 24,43 al post-test, $p = 0,001$). Conclusioni: i risultati di questo studio hanno dimostrato che la gestione della fatigue a distanza condotta dagli infermieri può migliorare la fatigue e l'autoefficacia nei pazienti con SM.</p>
--	--	--	---	---

<p>Na-hyeon Ko, Balderama, E., Sarmiento, C. V. M., & Roos, J. (2023). The Effectiveness of Aquatic Exercise on Improving Fatigue and Quality of Life in Individuals with Multiple Sclerosis: A Meta-Analysis. <i>Journal of Aquatic Physical Therapy</i>, 31(1), 20–29. https://doi.org/10.1097/PXT.000000000000022</p>	<p>Meta-analisi</p>	<p>Lo scopo di questa meta-analisi è valutare l'efficacia degli esercizi acquatici sulla fatigue e sulla qualità di vita nei soggetti con SM che presentano sintomi da lievi a moderati.</p>	<p>5 studi inclusi con un totale di 115 adulti affetti da SM. L'età media dei pazienti variava in un range da 29,24 anni a 50 anni, con un punteggio medio nell'EDSS (expanded disability status score) da 1 a 6,5 punti.</p>	<p>I programmi di esercizi acquatici sono stati eseguiti da 2 a 5 volte a settimana per 30-60 minuti per un periodo da 3 a 20 settimane, a seconda dello studio. Ogni programma acquatico consisteva in movimenti per aumentare la mobilità, la forza e l'equilibrio. Il gruppo di controllo ha mantenuto la routine regolare senza interventi aggiuntivi, prevedendo esclusivamente esercizi con il cicloergometro a terra, esercizi di rilassamento/respirazione o nessun intervento. Periodo di erogazione: da 3 a 20 settimane.</p>	<p>Il valore $p < 0,05$ è stato considerato statisticamente significativo. <i>MFIS punteggio totale (0-84)</i>: La differenza media prima e dopo l'intervento tra il gruppo di intervento e il gruppo di controllo era -16,92, a favore del gruppo di intervento nel ridurre la fatigue generale, e questo risultato era statisticamente significativo ($P = 0,0012$). <i>MFIS—Fatigue fisica (0-36)</i>: La differenza media pre e post intervento tra i 2 gruppi è stata di -8,98, a favore del gruppo di intervento nel ridurre la fatigue fisica ($P = 0,0001$). <i>MFIS fatigue psicosociale (0-8)</i>: La differenza media prima e dopo l'intervento tra i 2 gruppi era -2,23 a favore del gruppo di intervento ($P < 0,0001$) nel ridurre la fatigue psicosociale. <i>MFIS—Fatigue cognitiva (0-40)</i>: La differenza media prima e dopo l'intervento era</p>
---	---------------------	--	---	---	---

					-7, a favore del gruppo intervento nel ridurre la fatigue cognitiva e il suo effetto era statisticamente significativo ($P < 0,0001$). Conclusioni: l'esercizio acquatico ha comportato una diminuzione della fatigue fisica, cognitiva e psicosociale rispetto ai gruppi di controllo. I risultati di questa meta-analisi suggeriscono che i programmi di esercizi acquatici sono efficaci nel ridurre la fatigue tra gli individui con SM da lieve a moderata.
Kesik, G., Ozdemir, L., & Mungan Ozturk, S. (2022). The Effects of Relaxation Techniques on Pain, Fatigue, and Kinesiophobia in Multiple	RCT	Lo scopo di questo studio è esaminare e confrontare gli effetti delle tecniche di rilassamento sul dolore, sulla fatigue e sulla	80 adulti affetti da SM suddivisi in 3 gruppi: di controllo ($n = 27$) gruppo PMR (rilassamento muscolare progressivo, $n= 26$) e gruppo BRT (tecnica di rilassamento Benson, $n = 27$). L'età media dei partecipanti era di	Nella prima sessione, ai pazienti dei gruppi di intervento PMR e BRT è stata impartita una formazione face-to-face sulle due tecniche di rilassamento in una stanza spaziosa. I partecipanti ai gruppi PMR e BRT si sono innanzitutto concentrati sullo scopo e sugli effetti sui campi corporei delle tecniche di rilassamento. Quindi, le istruzioni su PMR o BRT sono state spiegate passo dopo passo. Queste sessioni teoriche sono durate circa 20 minuti.	Il valore $p < 0,05$ è stato considerato statisticamente significativo. Per quanto riguarda l'analisi della FSS non è stata riscontrata alcuna differenza significativa tra il gruppo PMR (punteggio 5), il gruppo BRT (punteggio 5) e il CG (punteggio 5) al t1 ($p > 0,05$). Non è stata riscontrata alcuna differenza significativa

<p>Sclerosis Patients: A 3-Arm Randomized Trial. The Journal of neuroscience nursing : journal of the American Association of Neuroscience Nurses, 54(2), 86–91. https://doi.org/10.1097/JNN.0000000000000620</p>		<p>chinesiofobia (paura del movimento) nei pazienti con SM.</p>	<p>34,69 anni nel gruppo PMR, 34,52 anni nel gruppo BRT e 35,02 anni nel gruppo CG. La maggior parte dei partecipanti in tutti i gruppi di studio erano donne (PMR, 76,9%; BRT, 70,4%; CG, 70,4%). Quasi la metà dei partecipanti nei 3 gruppi (PMR, 46,2%; BRT, 48,1%; CG, 48,1%) erano impiegati. La maggior parte dei partecipanti in tutti i gruppi non aveva una malattia in comorbilità (PMR, 92,3%; BRT, 92,6%; CG, 92,6%). La durata media della SM è stata di 64,31 per il gruppo PMR, 61,33 per il gruppo BRT e 64,33 per il gruppo CG.</p>	<p>Dopo il completamento delle sessioni teoriche sulle tecniche di rilassamento, tutti i passaggi delle due tecniche sono stati praticati dai partecipanti sotto la supervisione del ricercatore e sono durati dai 20 ai 25 minuti. Ai pazienti nei gruppi di intervento è stato poi chiesto di eseguire questi esercizi per 1 ora al giorno per 12 settimane. I pazienti del gruppo di intervento sono stati contattati telefonicamente una volta alla settimana ed è stata valutata la loro aderenza al programma di esercizi. Invece, nella prima sessione, i partecipanti al gruppo di controllo hanno ricevuto un'unica formazione riguardante le cure abituali e riguardante il materiale "Living with SM" del NHS (National Health Service) in cui veniva definita la patologia. Anche i pazienti del CG venivano chiamati con la stessa frequenza per porre domande generali sulla compliance al trattamento di routine. A tutti i partecipanti sono stati misurati dolore, fatigue e chinesiofobia alla quarta settimana (t1), all'ottava (t2) e alla dodicesima (t3) settimana. Le sessioni PMR e BRT sono state concluse alla settimana 12.</p>	<p>nemmeno al t2 ($p > 0,05$), con punteggi di 4,5 per il gruppo PMR, 5 per il gruppo BRT e 5 per il gruppo CG. I punteggi mediani FSS al t3 erano 4,0 nel gruppo PMR, 4,0 nel gruppo BRT e 5,0 nel CG. La gravità della fatigue nei gruppi PMR e BRT era significativamente inferiore rispetto a quella del CG al t3 ($P < 0,005$). Tuttavia, non c'era differenza statisticamente significativa tra i 2 gruppi di intervento. In particolare, a t3 il punteggio era 4 per il gruppo PMR e 4 per il gruppo BRT. Per quanto riguarda t4, i punteggi FSS mediani erano 3,0 per il gruppo PMR, 4,0 per il gruppo BRT e 5,0 per il CG. L'intensità della fatigue nel gruppo PMR e BRT era statisticamente inferiore che a quella del CG ($P < 0,005$). Inoltre, analizzando i risultati, l'intervento PMR è risultato più efficace</p>
---	--	---	---	--	---

				<p>Due settimane dopo la fine dell'intervento, quindi alla quattordicesima settimana (t4), è stata effettuata un'altra valutazione a fini del follow-up.</p> <p>Periodo di erogazione: 12 settimane.</p>	<p>all'intervento BRT in termini di misurazioni di follow-up. Infatti, a t4 il punteggio della FIS era 3 per il gruppo PMR e 4 per il gruppo BRT. Ciò ha dimostrato che la PMR può avere effetti più duraturi sulla fatigue rispetto alla BRT. po BRT e 40,5 per il CG. È stata riscontrata una diminuzione statisticamente significativa dei livelli di fatigue nei gruppi di intervento rispetto al gruppo di controllo. Il rilassamento muscolare progressivo è risultato più efficace della tecnica di rilassamento Benson.</p>
Phyo, A. Z. Z., Demaneuf, T., De Livera, A. M., Jelinek, G. A., Brown, C. R., Marck, C. H., Neate, S. L., Taylor, K. L., Mills, T., O'Kearney, E., Karahalios, A.,	Revisione sistematica e meta analisi	Lo scopo di questo studio è determinare se gli interventi psicologici sono efficaci nella gestione	20 studi con un totale di 1.249 pazienti affetti da SM	<p>Gli approcci psicologici includono: terapia cognitivo comportamentale (CBT), terapia di rilassamento, psicoterapia, educazione al risparmio energetico, rilassamento muscolare progressivo, consapevolezza di sé, consulenza educativa.</p> <p>Ai pazienti inclusi nei controlli non attivi venivano forniti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - consigli generali e informazioni sulla fatigue da SM da parte di una varietà di professionisti sanitari 	<p>Un SMD (differenza media standardizzata) negativo implica che la fatigue è ridotta nei gruppi di intervento rispetto ai gruppi di controllo attivo/non attivo. Secondo la definizione di Cohen: effetto piccolo se magnitudo compresa tra 0,2 e 0,5; effetto moderato se magnitudo compresa tra 0,51</p>

<p>& Weiland, T. J. (2018). The Efficacy of Psychological Interventions for Managing Fatigue in People With Multiple Sclerosis: A Systematic Review and Meta-Analysis. <i>Frontiers in neurology</i>, 9, 149. https://doi.org/10.3389/fneur.2018.00149</p>		<p>della fatigue nella SM.</p>		<p>- cure standard o trattamenti abituali in cui i partecipanti non ricevevano alcun intervento psicologico.</p>	<p>e 0,8, effetto ampio la magnitudo > 0,8. La revisione sistematica ha rivelato che gli interventi psicologici riducono la fatigue nella SM e in particolare le meta-analisi hanno rivelato che: La terapia cognitivo comportamentale ha ridotto maggiormente i livelli di fatigue rispetto ai controlli non attivi (SMD: -0.32) La terapia cognitivo comportamentale ha ridotto maggiormente i livelli di fatigue rispetto ai controlli attivi di rilassamento (SMD: -0,71) Gli interventi di rilassamento hanno ridotto maggiormente i livelli di fatigue rispetto al controllo non attivo (SMD: -0,90) Gli interventi di consapevolezza hanno ridotto maggiormente i livelli di fatigue rispetto al controllo non attivo (SMD: -0,62)</p>
---	--	--------------------------------	--	--	--

<p>Miller, P., & Soundy, A. (2017). The pharmacological and non-pharmacological interventions for the management of fatigue related multiple sclerosis. Journal of the Neurological Sciences, 381, 41–54. https://doi.org/10.1016/j.jns.2017.08.012</p>	<p>Revisione sistematica</p>	<p>L'obiettivo clinico è fornire raccomandazioni aggiornate basate sull'evidenza per il trattamento della fatigue correlata alla SM (MSRF). L'obiettivo scientifico era quello di dare priorità ad alcuni argomenti per futuri studi clinici randomizzati.</p>	<p>24 review contenenti in totale 339 studi. È stato incluso qualsiasi gruppo o sottogruppo (ad esempio, tutti i sottotipi di SM e pazienti interni o ambulatoriali, in qualsiasi momento dalla diagnosi) di pazienti con SM. Partecipanti: Sono stati inclusi uomini e donne adulti di età pari o superiore a 18 anni. Intervento: sono stati inclusi interventi farmacologici o non farmacologici progettati per migliorare la MSRF. Gruppo di confronto: le revisioni dovevano includere l'istruzione (controllo attivo) o nessun intervento (controllo inattivo).</p>	<p>Gli interventi non farmacologici hanno prodotto conclusioni contrastanti riguardo all'efficacia degli interventi per migliorare la fatigue correlata alla sclerosi multipla. Sintesi dei risultati significativi per gli interventi non farmacologici: allenamento di resistenza (la prescrizione di un allenamento di resistenza dovrebbe includere i seguenti parametri: Frequenza: 2–5 giorni a settimana; Intensità: percentuale media della frequenza cardiaca massima durante l'esercizio aerobico 40–85% della FC; Tempo: 30 minuti a sessione; Tipo di esercizio: camminata, ciclismo, allenamento con dispositivi di resistenza, esercizi di resistenza degli arti inferiori, circuiti ed ergometria della parte superiore del corpo), allenamento muscolare, allenamento aerobico, allenamento combinato, yoga (dovrebbe includere i seguenti parametri: frequenza: 1–3 volte a settimana, tempo 60–90 minuti, tipo Iyengar, Hatha, non specificato, Tai-chi), interventi comportamentali (esercizi di consapevolezza e terapia cognitiva-comportamentale), interventi di gestione della fatigue/gestione dell'energia, interventi multidisciplinari, coinvolgendo sia trattamenti fisici, sia psicologici, sia interventi di gestione dell'energia. 1 revisione ha riportato un miglioramento della fatigue correlata alla SM con l'agopuntura. L'educazione è raccomandata come trattamento efficace nella fatigue correlata alla sclerosi multipla.</p>	
<p>Hersche, R., Weise, A.,</p>	<p>Studio di</p>	<p>Valutare la fattibilità di</p>	<p>47 persone affette da SM con fatigue</p>	<p>Tutti i partecipanti hanno preso parte al programma RAU. Questo programma</p>	<p>Sono state utilizzate cinque scale di autovalutazione al</p>

<p>Michel, G., Kesselring, J., Bella, S. D., Barbero, M., & Kool, J. (2019). Three-week inpatient energy management education (IEME) for persons with multiple sclerosis-related fatigue: Feasibility of a randomized clinical trial. Multiple sclerosis and related disorders, 35, 26–33. https://doi.org/10.1016/j.msard.2019.06.034</p>	<p>fattibilità di un RCT</p>	<p>un protocollo di ricerca e raccogliere dati preliminari sulla dimensione dell'effetto IEME.</p>	<p>correlato alla SM durante un periodo di riabilitazione ospedaliera di 3 settimane hanno accettato di partecipare allo studio. 24 persone incluse nel programma IEME (sperimentale), di cui 16 donne e 8 uomini, età media 51,2 anni (range 35-68), con un punteggio medio di fatigue nella scala FSS di 9,8. 23 persone incluse nel programma PMR (progressive muscle relaxation) (controllo), di cui 15 donne e 8 uomini, età media 51,8 anni (range 31-70) con un punteggio medio di fatigue nella scala FSS di 10,1. Tutti i decorsi della SM sono stati inclusi.</p>	<p>individualizzato comprendeva fisioterapia (allenamento di resistenza e rinforzo), terapia occupazionale (allenamento di capacità e adattamento), logopedia, formazione neuropsicologica e consulenza, se pertinente. Le difficoltà dovute alla fatigue sono state discusse in sessioni OT individuali, ma nell'ambito della RAU non è stata fornita alcuna formazione sistematica sulla gestione della fatigue. Oltre alla RAU, i partecipanti hanno ricevuto l'intervento sperimentale o di controllo. Ciò significa che i partecipanti all'IEME hanno ricevuto una formazione di gruppo sulla gestione della fatigue durante l'intervento sperimentale e che hanno partecipato a sessioni OT individuali solo per altre questioni. Il gruppo di controllo ha lavorato sulla gestione della fatigue e su altre questioni rilevanti per il terapeuta occupazionale. Intervento sperimentale: l'obiettivo dell'IEME è garantire che i partecipanti imparino come gestire l'energia per raggiungere una routine quotidiana soddisfacente e significativa. I partecipanti hanno acquisito conoscenza e comprensione sui fattori che influenzano l'energia e sulle conseguenze della fatigue sulle loro abitudini. Successivamente, hanno identificato e implementato modifiche comportamentali su misura. L'IEME prevedeva sessioni formative in presenza della durata di</p>	<p>basale, alla settimana 3 (fine degli interventi e dimissione, T1) e 4 mesi dopo il basale (T2) per valutare i risultati. Risultati: tra agosto e novembre 2017, 47 persone con SM sono state incluse e randomizzate. Per quanto riguarda l'impatto della fatigue (MFIS), entrambi i gruppi sono migliorati in modo significativo, senza differenze significative tra i gruppi (controllo e intervento). In particolare, vi è stato un miglioramento di 15,6 punti dal basale (partendo da 47,3 punti) a T1 e un miglioramento di 10,6 punti dal basale a T2 nella MFIS per i partecipanti allo IEME (gruppo sperimentale), dichiarati come statisticamente significativi. Per i partecipanti al PMR (gruppo di controllo) vi è stato un miglioramento di 12,4 punti dal basale</p>
---	------------------------------	--	---	---	---

			<p>6,5 ore per un periodo di 3 settimane, condotte da un terapeuta occupazionale. L'IEME è iniziato con una sessione individuale di 1 ora, seguita da 5 sessioni di gruppo IEME di 1 ora erogate 2 volte a settimana e si è concluso con una sessione individuale di 0,5 ore. Tra una sessione e l'altra di IEME, i partecipanti hanno ricevuto una formazione sull'uso di strategie di risparmio energetico e hanno pianificato l'implementazione di cambiamenti comportamentali nella loro routine quotidiana utilizzando compiti di autoformazione. 6 settimane dopo il ritorno a casa, i partecipanti hanno ricevuto rinforzo sotto forma di lettera. Ad ogni partecipante veniva fornita una cartella di lavoro che conteneva informazioni dettagliate su tutti gli argomenti e le attività di autoformazione.</p> <p>Intervento di controllo (RAU): lo scopo della PMR è ottenere un maggiore rilassamento mentale riducendo la tensione muscolare. La PMR prevede una serie standardizzata di esercizi di rilassamento combinati con la respirazione profonda. Durante le sessioni di PMR, i partecipanti si sono sdraiati sul pavimento in una stanza tranquilla e sono stati istruiti da un fisioterapista sotto la pioggia per 1 ora. I partecipanti al controllo hanno partecipato a 6 sessioni di gruppo faccia a faccia di 1 ora di PMR, che si sono svolte 2 volte a settimana per</p>	<p>(partendo da 44,5 punti) a T1 e un miglioramento di 7,4 punti dal basale a T2 nella MFIS, dichiarati come statisticamente significativi. Conclusioni: L'IEME si è rivelato efficace nel breve termine (T1) e nel lungo termine (T2), nel migliorare l'autoefficacia nell'attuazione di strategie di cambiamento comportamentale e di gestione della fatigue</p>
--	--	--	--	--

				un periodo di 3 settimane. Sono stati inoltre incoraggiati a continuare a eseguire gli esercizi PMR dopo la dimissione dalla clinica. A 3 settimane dalla dimissione, è stata inviata una lettera di rinforzo a tutti i partecipanti al controllo, per favorire la continuazione degli esercizi PMR.	
Hersche, R., Roser, K., Weise, A., Michel, G., & Barbero, M. (2022). Fatigue self-management education in persons with disease-related fatigue: A comprehensive review of the effectiveness on fatigue and quality of life. Patient education and counseling , 105(6), 1362–1378. https://doi.org/	Revisione di letteratura	Sintetizzare sistematicamente l'efficacia dell'educazione all'autogestione della fatigue (SME) sulla fatigue e sulla qualità di vita (QoL) nelle persone affette da fatigue correlata alla patologia e descrivere le caratteristiche	26 RCT che studiano campioni provenienti da otto gruppi di malattie (sclerosi multipla, cancro, artrite reumatoide, lupus eritematoso, insufficienza cardiaca, sindrome post-polio mielite, malattie infiammatorie croniche intestinali, condizioni neurologiche croniche). Totale partecipanti: 3526; età media: 45,3 anni (range 41-65,7 anni); 2621 donne, 6147 uomini; 1415 persone affette da SM, 1046 affette da cancro, 591 affette da artrite	7 protocolli di intervento hanno utilizzato l'approccio di conservazione e gestione dell'energia, 7 erano basati su evidenze e modelli della terapia cognitivo-comportamentale. I restanti 12 interventi erano una combinazione di questi approcci o basati su altre teorie. Il focus della formazione e le questioni affrontate erano più frequentemente una combinazione di compiti di gestione emotiva e di ruolo (12 studi, 46%). 84 studi (31%) si sono concentrati solo su attività di gestione di ruolo, uno (4%) ha affrontato compiti medici e di gestione del ruolo, mentre i restanti 5 studi (19%) hanno considerato tutti e tre i tipi di compiti (compiti di gestione di ruolo, compiti di gestione medica e compiti gestione emotiva). L'abilità di autogestione più frequentemente affrontata è stata "prendere l'iniziativa" (n = 25), seguita dal problem solving (n = 22) e dal processo decisionale (n = 21). Metà degli interventi ha educato anche all'utilizzo di risorse (n = 9) e 11 su 26 interventi hanno riguardato anche le	L'impatto o la gravità della fatigue sono stati misurati attraverso questionari auto-risportati (FIS, FSS, MFIS, FSMC) e sono stati l'esito primario per la maggior parte degli RCT (n = 21). Gli interventi utilizzati negli studi che hanno mostrato un miglioramento della fatigue sono: strategie di conservazione dell'energia (face-to-face o teleconferenza), interventi basati su principi della terapia comportamentale (online, teleconferenza o face-to-face). Per la SM i dati mostrano una tendenza moderata verso l'efficacia della SME (fatigue self-management education)

10.1016/j.pec.2021.09.016		dell'intervento	reumatoide, 122 da lupus eritematoso sistemico, 92 da insufficienza cardiaca, 95 da condizioni neurologiche croniche, 67 da sindrome post-poliomielite e 98 da malattie infiammatorie intestinali croniche.	<p>competenze di comunicazione con gli operatori sanitari.</p> <p>I professionisti erogatori erano principalmente terapisti occupazionali (n = 9), infermieri (n = 8) e psicologi (n = 7) dopo una formazione specifica o con esperienza sul campo. In quattro interventi, una coppia di professionisti ha condotto le sessioni)</p> <p>Programmi utilizzati per i pazienti con SM incentrati su: strategie di conservazione dell'energia, compiti a casa, allenamento individuale autogestito, tecniche comportamentali-cognitive, terapia cognitivo-comportamentale, interventi auto-guidato online sulla fatigue basato su principi di terapia comportamentale.</p>	
Moss-Morris, R., Harrison, A. M., Safari, R., Norton, S., van der Linden, M. L., Picariello, F., Thomas, S., White, C., & Mercer, T. (2021). Which behavioural and exercise interventions	Revisione sistemica e meta-analisi	Esaminare studi randomizzati e controllati (RCT) e studi controllati relativi a interventi comportamentali e fisici mirati alla riduzione	31 studi per un totale di 1991 pazienti affetti da SM	<p>Gli interventi sono stati suddivisi in tre grandi gruppi: esercizi, interventi comportamentali, interventi misti (comportamentali/esercizi).</p> <p>Gli interventi comportamentali erano focalizzati sul cambiamento comportamentale, sui cambiamenti cognitivi/attitudinali e/o sui cambiamenti emotivi (conservazione dell'energia, rilassamento, terapia cognitivo-comportamentale). L'attività è stata definita come qualsiasi movimento corporeo prodotto dai muscoli scheletrici che richiede un dispendio energetico e comprende attività svolte nell'ambito del gioco, del lavoro, del trasporto attivo, delle faccende domestiche e delle attività ricreative. Gli interventi basati sull'esercizio fisico includevano attività fisica pianificata, strutturata, ripetitiva e mirata a migliorare o mantenere uno o più componenti della forma fisica. Gli interventi proposti erano: esercizio aerobico, acquatico, esercizi per l'equilibrio, stretching, yoga, pilates, allenamento vibratorio con pedana. Gli</p>	<p>Gli interventi sono stati suddivisi in tre grandi gruppi: esercizi, interventi comportamentali, interventi misti (comportamentali/esercizi).</p> <p>Gli interventi comportamentali erano focalizzati sul cambiamento comportamentale, sui cambiamenti cognitivi/attitudinali e/o sui cambiamenti emotivi (conservazione dell'energia, rilassamento, terapia cognitivo-comportamentale). L'attività è stata definita come qualsiasi movimento corporeo prodotto dai muscoli scheletrici che richiede un dispendio energetico e comprende attività svolte nell'ambito del gioco, del lavoro, del trasporto attivo, delle faccende domestiche e delle attività ricreative. Gli interventi basati sull'esercizio fisico includevano attività fisica pianificata, strutturata, ripetitiva e mirata a migliorare o mantenere uno o più componenti della forma fisica. Gli interventi proposti erano: esercizio aerobico, acquatico, esercizi per l'equilibrio, stretching, yoga, pilates, allenamento vibratorio con pedana. Gli</p>

<p>targeting fatigue show the most promise in multiple sclerosis? A systematic review with narrative synthesis and meta-analysis. Behaviour research and therapy, 137, 103464. https://doi.org/10.1016/j.brat.2019.103464</p>		<p>della fatigue negli adulti con SM per valutare quali trattamenti siano più promettenti nel ridurre la gravità e l'impatto</p>		<p>interventi misti includevano una componente di esercizio definita insieme a un intervento comportamentale definito. I risultati suggeriscono che la terapia cognitivo comportamentale basata sul web per la gestione della fatigue, dell'equilibrio e/o gli interventi di esercizio multicomponente potrebbero essere le terapie più economicamente vantaggiose. Nonostante ciò, questi risultati necessitano di essere testati in ampi studi randomizzati con follow-up a lungo termine per aiutare a definire un percorso implementabile per la gestione della fatigue nella SM.</p>	
<p>Ward, N., & Winters, S. (2003). Results of a fatigue management programme in multiple sclerosis. British journal of nursing (Mark Allen Publishing),</p>	<p>Review</p>	<p>Rivedere le prove basate sull'evidenza relative alla gestione e al trattamento della fatigue applicate nella pratica clinica</p>	<p>7 persone lavoratrici o in procinto di trovare lavoro, 5 femmine e 2 maschi, vivevano tutti nelle Midlands occidentali e frequentavano il Queen Elizabeth Hospital di Birmania. Vivevano tutti a casa, da soli o in un contesto familiare. La loro età</p>	<p>Programma di gestione della fatigue di 6 settimane, ciascuna facilitata da un terapeuta occupazionale e da un infermiere specializzato in SM. Settimana 1: gli obiettivi del programma sono stati discussi con i pazienti ed è stato loro chiesto di aggiungerne altri che ritenevano appropriati. Questi obiettivi riflettevano un approccio alla cura centrato sul paziente e incoraggiavano una filosofia di autogestione; panoramica della fatigue, sono stati evidenziati i principi della gestione della fatigue e spiegato il</p>	<p>I punteggi della scala MFIS (Modified Fatigue Impact Scale) erano più bassi (diminuzione di circa 10 punti nella MFIS) a 3 mesi post-intervento e questo indica che i pazienti stavano riscontrando una riduzione dei livelli di fatigue. I principi descritti ed utilizzati da questo studio sono: bilanciare esercizio</p>

<p>12(18), 1075–1080. https://doi.org/10.12968/bjon.2003.12.18.11778</p>			<p>variava dai 28 ai 50 anni ed era stata loro diagnosticata la SM da 2 anni o più (non specificato il decorso).</p>	<p>loro significato, compilazione della scala COPM che ha consentito ai pazienti di valutare la propria performance nelle attività quotidiane insieme a una valutazione della loro soddisfazione per tale performance. Ciò ha evidenziato aree specifiche di difficoltà così da permettere loro di stabilire obiettivi chiari basati su ciò che era importante per loro; diario di gestione della fatigue per 7 giorni. Settimana 2: discussione del diario, principi di gestione della fatigue, informazioni scritte, compilazione del questionario sul sonno, definizione delle priorità dei compiti, sessioni di rilassamento Settimana 3: discussione dei compiti per casa, gestione delle priorità, principi di gestione della fatigue (consegna opuscoli di consigli per il risparmio energetico, tecniche di rilassamento) Settimana 4: discussione sull'esercizio fisico, discorsi sullo yoga, sessione di rilassamento Settimana 5: discussione sui principi di un'alimentazione sana, excursus sulle terapie alternative, sulle terapie di raffreddamento, sul “vivere uno stile di vita sano”, gestione dello stress Settimana 6: excursus sulla gestione farmacologica della fatigue, compilazione MFIS, MSIS, COPM, modulo di valutazione del corso. Periodo di erogazione: 6 settimane.</p>	<p>fisico e riposo, pianificare e organizzare le attività quotidiane, dare priorità ai lavori, risparmio energetico, semplificazione del lavoro, mantenersi in forma, alimentazione sana, attrezzature per risparmiare lavoro, rilassamento, supporto posturale, evitare il caldo, ricevere consulenza. Sebbene lo studio fosse di piccole dimensioni, vi sono chiare indicazioni che ha prodotto benefici positivi per ciascun paziente. Sebbene questi benefici siano piccoli, le persone hanno mostrato effetti positivi nella loro vita quotidiana.</p>
--	--	--	--	---	---

<p>Kocica, J., Kolcava, J., Sladeckova, M., Stourac, P., Vlckova, E., Dosbaba, F., Kratochvilova, J., & Bednarik, J. (2022). Intensive Circuit Class Therapy in Patients with Relapsing-Remitting Multiple Sclerosis. <i>Journal of rehabilitation medicine</i>, 54, jrm00267. https://doi.org/10.2340/jrm.v54.2027</p>	<p>RCT</p>	<p>Determinare l'efficacia di programma di allenamento a circuiti (ICT, intensive circuit training) di 12 settimane e il suo impatto sulle capacità di deambulazione e sulla fatigue nei pazienti con sclerosi multipla</p>	<p>46 pazienti con SM recidivante-remittente trattati farmacologicamente. I pazienti sono stati randomizzati in 2 gruppi: un gruppo di intervento (ICT) composto da 23 pazienti con SM (19 donne e 4 uomini, età media 41,86, EDSS medio 2,33, durata media della malattia 5,22); un gruppo di controllo di 23 pazienti con SM (19 donne e 4 uomini, età media 37 anni, EDSS medio 2,04, durata media della malattia 8,69 anni).</p>	<p>ICT: tutti i 23 soggetti sono stati divisi in gruppi di 5 o 6 pazienti. - Allenamento per 1 ora a settimana in 9 diverse postazioni, progettate per rafforzare tutto il corpo, soprattutto attraverso attività di movimento e utilizzando particolari strumenti (ad esempio la fitball) per migliorare l'equilibrio. L'ora di esercizio consisteva in: 15 minuti di riscaldamento aerobico, 30 minuti di allenamento a circuiti (che comprendeva esercizi come plank, step, boxing, squat, affondi, flessioni) e 15 minuti di stretching e rilassamento che comprendeva variazioni ripetitive dei passi, stretching dinamico ed elementi di yoga, come la child-pose, la posa del gatto, la posa del piccione. Nell'ICT i soggetti esercitavano per 1 minuto a stazione con 30 secondi per spostarsi tra le stazioni, per un totale di 2 giri con 4 minuti di riposo tra di loro. Il gruppo di controllo non ha ricevuto alcun esercizio o trattamento riabilitativo specifico e ai pazienti è stato chiesto di continuare con le loro attività fisiche di routine. Periodo di erogazione: 12 settimane.</p>	<p>P<0,05 sono stati considerati statisticamente significativi. Non sono state riscontrate differenze significative tra i 2 gruppi durante il pre-test, partendo entrambi da un punteggio medio di 28 punti nella scala MFIS. Il gruppo di intervento ha riportato un miglioramento del MFIS statisticamente significativo (p <0,01) mentre non ci sono stati cambiamenti significativi nel gruppo di controllo (p=0,52).</p>
<p>Shohani, M., Kazemi, F., Rahmati, S., & Azami, M. (2020). The</p>	<p>Revisione sistematica e</p>	<p>Valutare l'effetto dello yoga sulla qualità della vita e</p>	<p>110 studi sono stati sottoposti a review; 10 studi sottoposti a meta-analisi (209 pazienti inclusi nel</p>	<p>Gruppo di intervento: yoga Gruppo di controllo: cure abituali, esercizio fisico o altri interventi non farmacologici. Le tipologie di yoga proposte dallo studio sono: Hatha yoga, Iyengar yoga e yoga non definito;</p>	<p>P<0,05 è considerato statisticamente significativo. L'analisi dei risultati suggerisce che l'intervento di yoga rispetto alle sole cure</p>

<p>effect of yoga on the quality of life and fatigue in patients with multiple sclerosis: A systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. Complementary therapies in clinical practice, 39, 101087. https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2020.101087</p>	<p>meta analisi</p>	<p>sulla fatigue nei pazienti con SM</p>	<p>gruppo di yoga, 186 in quello di controllo e 298 in quello di esercizio fisico con un'età media di 44,14 anni)</p>	<p>la durata media del programma di yoga è di 11 settimane con in media 1 sessione di 70min a settimana. Le sessioni sono basate sull'utilizzo di posture, tecniche di respirazione e di rilassamento. Le tipologie di esercizio fisico proposte dagli studi sono: allenamento con tapis roulant, esercizio aerobico e di resistenza muscolare, esercizi acquatici e arrampicata. Periodo di erogazione: circa 11 settimane con in media 1-2 sessioni di 60min a settimana.</p>	<p>abituale della SM sia più efficace nel diminuire la fatigue in modo statisticamente significativo ($p < 0,001$) Rispetto all'esercizio fisico, lo yoga non ha dimostrato di essere più efficace nel ridurre la fatigue ($p > 0,05$).</p>
<p>Motl R. W. (2020). Exercise and Multiple Sclerosis. Advances in experimental medicine and biology, 1228, 333–343.</p>	<p>Articolo di rivista</p>	<p>Revisione dell'esercizio fisico e dei suoi risultati, della sua sicurezza e della sua prescrizione nella SM</p>	<p>Una meta-analisi (2013) che esamina gli effetti dell'allenamento fisico sulla fatigue nelle persone con SM ha incluso 17 studi randomizzati che hanno coinvolto 568 persone con SM e ha riportato una dimensione media dell'effetto (ES) complessiva ponderata di 0,45. È importante sottolineare che l'ES medio di 0,45 si avvicina al valore ampiamente accettato di 0,5 che è stato classificato clinicamente significativo nella ricerca sulla qualità della vita. Nel complesso, la meta-analisi ha indicato che l'allenamento fisico era apparentemente efficace per ridurre la fatigue nelle persone con SM. Un'altra meta-analisi (2014) ha riassunto la ricerca disponibile confrontando tre diversi approcci, cioè l'esercizio fisico, l'educazione e il trattamento farmacologico, per ridurre la fatigue nella SM.</p>		

https://doi.org/10.1007/978-981-15-1792-1_22			<p>La meta-analisi ha incluso 18 studi riabilitativi e 7 studi farmacologici mirati per la fatigue nella SM. Gli ES (dimensione dell'effetto) medi per l'esercizio fisico e l'educazione erano rispettivamente 0,57 e 0,54, mentre l'ES per i farmaci era 0,07: l'esercizio fisico era efficace quanto i programmi educativi per ridurre la fatigue ed entrambi gli approcci erano apparentemente migliori dei comuni approcci farmaceutici.</p>		
<p>Grazioli, E., Tranchita, E., Borriello, G., Cerulli, C., Minganti, C., & Parisi, A. (2019). The Effects of Concurrent Resistance and Aerobic Exercise Training on Functional Status in Patients with Multiple Sclerosis. <i>Current sports medicine reports</i>, 18(12), 452–457. https://doi.org/10.1249/JSR.0</p>	<p>RCT</p>	<p>Valutare gli effetti dell'intervento CT (esercizi di resistenza ed esercizio aerobico) sull'equilibrio e sulla capacità di camminare nei pazienti con SM. L'obiettivo secondario era valutare l'impatto di questo intervento sulla qualità della vita, sulla gravità della malattia e</p>	<p>20 pazienti con SM, 15 donne, 5 uomini, assegnati in modo casuale al gruppo CT (7 donne, 3 uomini, età media 45,91 anni) o al gruppo FKT (8 femmine, 2 maschi, età media 39,40 anni).</p>	<p>Tutti i pazienti hanno eseguito 24 sessioni di attività di 1h ciascuna per due volte a settimana, per un totale di 12 settimane. Gli allenamenti si sono svolti in una palestra.</p> <p>CT (combined training) è un programma di allenamento aerobico e della forza così composto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - fase iniziale di riscaldamento - allenamento di forza: composto da tre esercizi per gli arti inferiori (squat + affondi laterali + flessioni dei polpacci e della gamba) e tre per gli arti superiori (flessione bicipiti + estensione braccio + flessioni tricipiti). Per ogni esercizio sono state eseguite due serie da 10 a 15 ripetizioni. Il recupero tra le due serie è stato di 30 secondi, mentre il recupero tra i diversi esercizi è stato di 1 min. - allenamento aerobico consistente in 10 minuti su un cicloergometro - esercizi di stretching ed esercizi di respirazione. <p>Le sessioni sono state eseguite in piccoli gruppi di pazienti (da 4 a 5 pazienti con SM ogni volta).</p>	<p>P<0,05 è stato considerato statisticamente significativo. I dati sulla percezione della fatigue hanno rivelato una diminuzione del punteggio della scala FSS in entrambi i gruppi: il punteggio era significativamente ridotto dopo il protocollo CT (pre = 5,93; post = 4,59; P = 0,019), così come il protocollo FKT (pre = 4,29; post = 3,90; P = 0,032).</p>

000000000000 661		sulla percezione della fatigue. Gli stessi parametri sono stati valutati anche in un gruppo di fisioterapia convenzionale (FKT).		Per la fisioterapia convenzionale (FKT) i pazienti hanno partecipato ad interventi individuali con il terapista che eseguiva esercizi passivi e attivi per gli arti superiori e inferiori. Periodo di erogazione: 12 settimane.	
Brenton, J. N., Banwell, B., Bergqvist, A. G. C., Lehner-Gulotta, D., Gampper, L., Leytham, E., Coleman, R., & Goldman, M. D. (2019). Pilot study of a ketogenic diet in relapsing-remitting MS. <i>Neurology (R)</i>	Studio pilota	Valutare la sicurezza e la tollerabilità di una dieta Atkins modificata (KDMAD), un tipo di dieta chetogenica (KD), in soggetti con SM recidivante esplorando i potenziali	20 pazienti affetti da SM, 17 donne e 3 uomini, età media 38 anni, 1 persona con BMI tra 20 e 25, 5 con BMI tra 25 e 30, 14 con BMI>30, durata media della malattia 9,5 anni, 13 soggetti avevano già provato a seguire almeno una dieta dal momento della diagnosi di SM.	Intervento dietetico Incontro con un dietista con esperienza specializzata in dieta chetogenica, per una valutazione nutrizionale prima dell'inizio della dieta. Il dietista ha fornito una sessione educativa personalizzata sull'avvio e il mantenimento di una dieta Atkins. La dieta Atkins è un tipo di dieta chetogenica che limita i carboidrati a <20 g al giorno e incoraggia un maggiore apporto di grassi, con il raggiungimento potenziale in tutti i soggetti di un certo grado di chetosi. Al termine dell'insegnamento di base, il dietista ha fornito i suoi contatti in modo che i soggetti potessero utilizzarla come risorsa al di fuori dello studio. Il follow up tra dietista e paziente è stato dopo 1,3 e 6 mesi.	P<0,05 considerato statisticamente significativo. Sono stati evidenziati miglioramenti significativi nei punteggi totali nella scala MFIS a 3 mesi (p = 0,0005) e a 6 mesi (p = 0,002). I benefici sono stati statisticamente significativi in tutte e tre le sottoscale MFIS: fisica (p=0,0003 a tre mesi; 0,01 a 6 mesi), cognitiva (p=0,002 a tre mesi; 0,0008 a 6 mesi) e psicosociale (p=0,003 a tre mesi; 0,04 a 6 mesi). Questo studio fornisce prove di

<p><i>neuroimmunology & neuroinflammation</i>, 6(4), e565. https://doi.org/10.1212/NXI.0000000000000565</p>		<p>benefici della dieta chetogenica nella SM</p>		<p>Periodo di erogazione: 6 mesi.</p>	<p>classe IV (= opinioni o esperienze cliniche di esperti non sostenute da dati pubblicati) che la dieta Atkins modificata è sicura e ben tollerata nei soggetti con SM recidivante, con benefici sulla fatigue.</p>
<p>Mokhtarzade, M., Ranjbar, R., Majdinasab, N., Patel, D., & Molanouri Shamsi, M. (2017). Effect of aerobic interval training on serum IL-10, TNFα, and adipokines levels in women with multiple sclerosis: possible relations with fatigue and quality of life.</p>	<p>RCT</p>	<p>- Studiare l'effetto di 8 settimane di allenamento aerobico a intervalli sul rapporto interleuchina-10/fattore di necrosi tumorale e sulle concentrazioni di adipochine (leptina e adiponectina) nelle donne con sclerosi multipla.</p>	<p>45 donne affette da SM recidivante-remittente randomizzate in 2 interventi: - gruppo di controllo (n=20) - gruppo di intervento: 8 settimane di esercizio aerobico ad intervalli per gli arti superiori e inferiori (n=25).</p>	<p>I soggetti hanno partecipato al programma di allenamento aerobico a intervalli degli arti superiori e inferiori per 8 settimane (24 sessioni, 3 giorni alla settimana). Il programma di allenamento prevedeva 10 minuti di riscaldamento all'inizio e 10 minuti di defaticamento alla fine di ogni sessione. Sono stati utilizzati cicloergometri per gli arti superiori e inferiori. Il programma di allenamento aerobico a intervalli consisteva inizialmente in 3 intervalli con il 60% del carico di watt massimale (Wmax) nella prima settimana. Il carico aumentava del 5% di Wmax ogni 2 settimane fino all'ultima settimana con il 75% di Wmax. Poi, il numero degli intervalli è aumentato nella seconda, quarta e sesta settimana di allenamento, fino ad arrivare all'ottava settimana con sei intervalli. La frequenza della pedalata è stata fissata a 50 giri al minuto. I</p>	<p>P<0,05 è stato considerato statisticamente significativo. L'allenamento aerobico ad intervalli migliora significativamente la fatigue percepita. I punteggi della FSS hanno dimostrato una diminuzione significativa dopo l'allenamento aerobico a intervalli di 8 settimane (pre-test 3,45; post test 2,67; p=0,029). Il gruppo di controllo ha subito, invece, un aumento nei punteggi della FFS dall'inizio alla fine dello studio (pre-test 3,51; post-test 3,56).</p>

<p>Endocrine, 57(2), 262–271. https://doi.org/10.1007/s12020-017-1337-y</p>		<p>- Valutare la relazione tra questi fattori, la fatigue e la qualità della vita</p>		<p>periodi di riposo passivo tra gli intervalli sono durati 2 minuti. Per determinare la Wmax degli arti inferiori, i soggetti hanno pedalato per 4 minuti a 0 watt su un cicloergometro. Successivamente, il ritmo di lavoro del cicloergometro è aumentato di 15 W al minuto fino a quando i soggetti hanno raggiunto la soglia di tolleranza. Per determinare la Wmax degli arti superiori, i soggetti hanno pedalato per 2 minuti a 25 watt su un cicloergometro; successivamente, il ritmo di lavoro del cicloergometro è aumentato di 25 W al minuto fino a quando i soggetti hanno raggiunto la soglia di tolleranza. Periodo di erogazione: 8 settimane.</p>	
<p>Turner, A. P., Hartoonian, N., Sloan, A. P., Benich, M., Kivlahan, D. R., Hughes, C., Hughes, A. J., & Haselkorn, J. K. (2016). Improving fatigue and depression in individuals with multiple sclerosis using</p>	<p>RCT</p>	<p>Valutare l'impatto di un intervento di attività fisica consistente in consulenza telefonica con monitoraggi o domiciliare per migliorare la</p>	<p>64 persone con SM residenti in comunità randomizzate in 2 gruppi: - intervento: consulenza telefonica (TC) (n=31, 22 donne, 9 maschi, età media 52,7 anni, durata media della malattia 11,33 anni, MFIS al basale 53,61) - controllo: educazione all'attività fisica autodiretta (EC)</p>	<p>A tutti i partecipanti è stato fornito un DVD che esaminava i benefici per la salute dell'attività fisica e forniva istruzioni, dimostrazioni e allenamenti specifici su misura per individui con vari livelli di capacità fisica. TC: i pazienti hanno partecipato a una combinazione di (1) consulenza telefonica e (2) monitoraggio tramite telemedicina domiciliare. La consulenza telefonica era intesa ad aumentare la motivazione e la fiducia nell'impegnarsi in un programma di attività fisica a domicilio. Prima della prima sessione, ai partecipanti, oltre al DVD, è stata inviata per posta una brochure che evidenziava i benefici dell'attività fisica per la SM e un feedback</p>	<p>Un cambiamento clinicamente significativo della fatigue è definito in questo studio come una diminuzione di 10 punti dell'MFIS. I risultati evidenziano maggiori riduzioni nella fatigue nel gruppo di consulenza telefonica rispetto alla condizione di educazione auto-diretta (p= 0.010). La dimensione dell'effetto per questo risultato era moderata (d = - 0,70).</p>

<p>telephone-administered physical activity counseling. Journal of consulting and clinical psychology, 84(4), 297–309. https://doi.org/10.1037/ccp0000086</p>		<p>fatigue e la depressione nei soggetti con sclerosi multipla (SM).</p>	<p>(n=33, 19 uomini, 14 donne, età media 53,6 anni, durata media della malattia 11,85 anni, MFIS al basale 50,48)</p>	<p>personalizzato che descriveva le informazioni ottenute dalla valutazione di base della persona. Contenuti 1° sessione: discussione delle sfide della convivenza con la SM e revisione della storia dell'attività fisica del partecipante, feedback personalizzato che riassume i benefici e gli ostacoli all'aumento dell'attività fisica, i benefici globali e specifici dell'attività fisica per la SM, il livello attuale di attività fisica del partecipante, i valori normativi dell'attività fisica per le persone con SM e le raccomandazioni per l'attività fisica basate sulle linee guida attuali; compilazione di una scala di raggiungimento degli obiettivi per identificare gli obiettivi a breve termine, specifici e realizzabili, di attività fisica per la settimana successiva. Sono stati incoraggiati a completare periodi brevi di attività di intensità moderata rispetto a periodi di attività più lunghi e di intensità più elevata in un numero inferiore di sessioni.</p> <p>La prima sessione durava in genere 90 minuti. Le sessioni dalla 2 alla 6 hanno seguito un formato simile esaminando i progressi verso gli obiettivi, promuovendo la motivazione e l'impegno per l'attività fisica, risolvendo i problemi.</p> <p>Il monitoraggio tramite telemedicina era basato su principi di autogestione ed era inteso a supportare l'adesione prolungata al programma</p>	<p>Questa differenza persiste al follow-up a 3 mesi (dopo la fase di consulenza telefonica), $p= 0,013$ e a 6 mesi (conclusione del monitoraggio tramite telemedicina), $p= 0,005$. Degli individui che hanno ricevuto l'intervento TC, il 33,3% sperimentato una riduzione clinicamente significativa (10 punti) nel sintomo fatigue tra il basale e il 6° mese rispetto al 18,2% nella condizione CE.</p>
---	--	--	---	---	---

			<p>nel tempo. Dopo la prima sessione di consulenza telefonica, i partecipanti hanno ricevuto un'unità di monitoraggio domestico collegata alle normali linee telefoniche ed era programmata sia per ricevere che per fornire informazioni. Le unità di monitoraggio della telemedicina servivano a due scopi: fornire allarmi promemoria per impegnarsi in attività fisica negli orari desiderati, interrogare settimanalmente i partecipanti sulla loro attività fisica e sui progressi rispetto ai loro obiettivi. Gli individui che hanno riferito di aver raggiunto i propri obiettivi di attività fisica hanno ricevuto dichiarazioni incoraggianti. Gli individui che non raggiungevano i loro obiettivi, o che non rispondevano alle domande settimanali, ricevevano una telefonata di follow-up per ulteriore consulenza e risoluzione dei problemi.</p> <p>EC: Gli individui nella condizione CE (education condition) hanno ricevuto il DVD per promuovere l'attività fisica (come il gruppo di intervento). Questo programma educativo ha fornito informazioni sanitarie per facilitare la motivazione e ha fornito numerosi esempi di esercizi pratici e sostenibili a domicilio per superare gli ostacoli alla partecipazione. I partecipanti sono stati incoraggiati a guardare il DVD e a utilizzare le sue raccomandazioni per definire i propri obiettivi di attività fisica.</p>	
--	--	--	--	--

				Periodo di erogazione: 6 mesi.	
<p>Hasanpour Dehkordi A. (2016). Influence of yoga and aerobics exercise on fatigue, pain and psychosocial status in patients with multiple sclerosis: a randomized trial. The Journal of sports medicine and physical fitness, 56(11), 1417–1422.</p>	RCT	<p>Indagare l'influenza dello yoga e dell'esercizi o aerobico sulla fatigue, sul dolore e sullo stato psicosociale nelle persone con SM.</p>	<p>90 pazienti con SM, di cui 60 donne. L'età media dei pazienti partecipanti a questo studio era di 31,9 anni. L'85% delle persone erano sposate. L'86% aveva un diploma e o stava per conseguire un diploma.</p>	<p>I campioni sono stati assegnati in modo casuale a tre gruppi di esercizi: - yoga (n: 30) - esercizi di aerobica (n: 30) - gruppo di controllo = nessun intervento (n: 30). Il programma di esercizi aerobici è stato eseguito tre sessioni a settimana per 12 settimane. Il programma di esercizi durava 40 minuti, di cui 5-10 minuti per il riscaldamento, 25-30 minuti di esercizio (camminata) e 5 minuti per il raffreddamento (allenamento totale del corpo). Gli esercizi di yoga prevedevano tre sessioni a settimana per 12 settimane. Gli esercizi di yoga e aerobica sono stati implementati da individui addestrati. Periodo di erogazione: 12 settimane.</p>	<p>P<0,05 considerato statisticamente significativo. I risultati dello studio hanno indicato che non vi era alcuna differenza significativa nella gravità della fatigue tra i tre gruppi prima dello studio, ma dopo lo studio, la gravità della fatigue è diminuita nei gruppi di yoga ed esercizio fisico, ma non nel gruppo di controllo, in cui è aumentata</p>
<p>Induruwa, I., Constantinescu, C. S., & Gran, B. (2012). Fatigue in multiple sclerosis - a brief review.</p>	Review	<p>Gli approcci non farmacologici includono programmi di esercizio aerobico, strategie di risparmio energetico e terapia cognitivo comportamentale. Diversi studi hanno suggerito i benefici dell'esercizio aerobico graduale nel migliorare la fatigue nella sclerosi multipla. Alcuni autori raccomandano l'esercizio aerobico che incorpora un allenamento per l'equilibrio e socializzazione in ambito ambulatoriale o domiciliare. L'uso della terapia cognitivo comportamentale (CBT) per trattare la fatigue nella SM è ancora oggetto di studio. Secondo lo studio la gestione della fatigue dovrebbe utilizzare tecniche che riducano il suo impatto sulle attività della vita quotidiana, dovrebbero concentrarsi sulla massimizzazione dei "livelli di energia" disponibili per un paziente, dovrebbe essere evidenziata anche l'importanza del concetto di autogestione.</p>			

<p>Journal of the neurological sciences, 323(1-2), 9–15. https://doi.org/10.1016/j.jns.2012.08.007</p>					
<p>McCullagh, R., Fitzgerald, A. P., Murphy, R. P., & Cooke, G. (2008). Long-term benefits of exercising on quality of life and fatigue in multiple sclerosis patients with mild disability: a pilot study. Clinical rehabilitation, 22(3), 206–214. https://doi.org/10.1177/0269215507082283</p>	<p>RCT</p>	<p>Determinare se i pazienti con SM traggono vantaggio da un programma di esercizio fisico di 3 mesi.</p>	<p>30 partecipanti con SM suddivisi in: - gruppo di intervento (n=17, 3 maschi, 14 femmine, età media 40,5 anni, durata media della malattia 5,4 anni, 9 partecipanti con SM recidivante remittente, 3 con SM secondariamente progressiva, MFIS al basale 26 punti) - gruppo di controllo (n=13, 3 maschi, 10 femmine, età media 33,58 anni, durata media della malattia 5 anni, 8 partecipanti con SM recidivante remittente, 4 con SM secondariamente</p>	<p>- gruppo di intervento: esercizio fisico. Le lezioni erano pomeridiane, 2 volte a settimana per 12 settimane. Consistevano in: 5 minuti di riscaldamento 40 minuti di esercizio: dai 4 a 6 partecipanti in ciascuna classe. Ogni partecipante ha completato 4 stazioni, ciascuna della durata di 10 minuti con un riposo di 5 minuti tra le stazioni. Le stazioni prevedevano: camminata/corsa su tapis roulant, ciclismo, allenamento per le scale, esercizi di rafforzamento delle braccia, pallavolo e camminata all'aperto compresi gradini e pendenze. 5 minuti di defaticamento. A casa, dovevano completare un programma di esercizi a domicilio (HEP), con durata di 40-60 minuti con il tipo di attività scelto dal partecipante. - gruppo di controllo: è stato chiesto di mantenere livelli di attività fisica abituali. Il gruppo di controllo ha visitato il fisioterapista</p>	<p>27 partecipanti hanno completato lo studio. Sulla base della variazione dei punteggi a tre mesi, il gruppo di esercizio ha avuto miglioramenti significativamente maggiori nella fatigue rispetto al gruppo di controllo (variazione punteggio MFIS nel gruppo di intervento -13, variazione punteggio MFIS nel gruppo di controllo 1, p=0,02). A sei mesi, la differenza è rimasta significativa per MFIS (variazione punteggio MFIS nel gruppo di intervento -8,5, variazione punteggio MFIS nel gruppo di controllo 0,5, p=0,02).</p>

			progressiva, MFIS al basale 26,5 punti);	su base individuale una volta al mese per discutere di eventuali problemi. Periodo di erogazione: 12 settimane.	
van Kessel, K., Moss-Morris, R., Willoughby, E., Chalder, T., Johnson, M. H., & Robinson, E. (2008). A randomized controlled trial of cognitive behavior therapy for multiple sclerosis fatigue. Psychosomatic medicine, 70(2), 205–213. https://doi.org/10.1097/PSY.0b013e3181643065	RCT	Valutare l'efficacia della terapia cognitivo comportamentale (CBT) come trattamento per la fatigue nella sclerosi multipla (SM).	144 partecipanti con SM suddivisi in: - gruppo CBT: età media 42,89 anni, durata media della malattia 5,54 anni, 28 femmine, 7 maschi, 23 partecipanti con MS recidivante remittente, 11 con SM secondariamente progressiva, 1 con SM primariamente progressiva. - gruppo RT (tecniche di rilassamento): età media 47,03 anni, durata media della malattia 6,65 anni, 27 femmine, 10 maschi, 18 partecipanti con MS recidivante remittente, 11 con SM secondariamente progressiva, 8 con SM primariamente progressiva.	I partecipanti di entrambi i gruppi sono stati visitati individualmente per 8 sessioni, 1 a settimana, della durata di 50 minuti ciascuna dallo stesso terapeuta (3 delle sessioni faccia a faccia, 5 sessioni completate telefonicamente, per aumentare la probabilità di partecipazione e ridurre lo stress del viaggio). - gruppo di intervento: sessioni e manuale personalizzato, in modo che i pazienti potessero concentrarsi sugli aspetti che ritenevano rilevanti per loro. Di seguito riportati i contenuti di ogni sessione. Sintesi dei contenuti delle sessioni: spiegazione della fatigue nella SM, valutazione dei sintomi individuali, del comportamento, delle risposte cognitive, emotive e dei fattori esterni, introduzione della logica del trattamento CBT per la fatigue nella SM, esaminati i livelli di attività, riposo e fatigue dei partecipanti, fornite informazioni su come i modelli di riposo e attività influiscono sul corpo e sulla fatigue, discussi i benefici di un esercizio fisico moderato, i partecipanti sono incoraggiati a stabilire obiettivi per migliorare i livelli di riposo, attività ed esercizio fisico. Vengono fornite informazioni relativamente all'igiene del sonno, ad esempio, avere orari di sonno/veglia	Per determinare se i miglioramenti fossero clinicamente significativi, all'inizio dello studio sono stati raccolti dati sulla fatigue per un gruppo di confronto sano. Un cambiamento clinicamente significativo è stato definito come un livello medio di fatigue equivalente ai livelli di fatigue nel gruppo di confronto sano ($p < 0,05$ statisticamente significativo). È stata riscontrata un'interazione significativa ($p = 0,02$), indicando che il gruppo CBT ha migliorato più significativamente la fatigue rispetto al gruppo RT. La dimensione dell'effetto a 3 mesi era 0,76, che secondo Cohen è una dimensione dell'effetto di grandi dimensioni, mentre a 6 mesi i risultati mostrano una dimensione dell'effetto

			<p>- Gruppo di controllo sano: età media 44,90 anni, 54 femmine, 18 maschi.</p>	<p>fissi, evitare la caffeina prima di andare a dormire, alzandosi se si resta svegli a letto per più di 20 minuti. Vengono introdotti i concetti di focalizzazione e attribuzione dei sintomi e il modo in cui questi possono influire sulla fatigue della SM. I partecipanti sono incoraggiati a tenere un registro dei sintomi somatici. Introdotto il concetto di pensieri negativi e come questi possono influire sulla fatigue e sull'umore. Ai partecipanti viene chiesto di tenere un registro quotidiano dei pensieri inutili e di provare a elaborare pensieri alternativi; viene discussa la gestione di base dello stress e la gestione delle emozioni; i partecipanti sono incoraggiati a stabilire obiettivi per la gestione dello stress e a praticare modi alternativi per gestire le proprie emozioni. Viene discussa l'importanza del supporto sociale. I partecipanti sono incoraggiati a continuare a utilizzare le competenze apprese nel corso del manuale per gestire la propria fatigue.</p> <p>- gruppo di controllo: ai partecipanti sono state insegnate una serie di tecniche di rilassamento, tra cui la respirazione diaframmatica, il rilassamento muscolare progressivo.</p> <p>Le sessioni RT hanno seguito la stessa struttura delle sessioni CBT. Non è stato fornito alcun consiglio sulla pianificazione dell'attività, sulla riduzione del riposo, sulla gestione dei problemi del sonno o sulle strategie cognitive.</p>	<p>moderata tra i gruppi di (0,36)</p> <p>Alla fine del trattamento è stata riscontrata una differenza significativa tra i gruppi CBT e RT ($p > 0,001$).</p> <p>Per valutare un miglioramento clinicamente significativo, i punteggi della fatigue per i campioni di SM sono stati confrontati con i dati del gruppo di confronto sano. Il punteggio medio della FSS per il gruppo di confronto sano era 12,49. Sono state riscontrate differenze significative tra la fatigue riportata dal gruppo sano quella riportata dal gruppo CBT all'inizio del trattamento ($p < .001$) e tra la fatigue riportata dal gruppo sano quella riportata dal gruppo RT ($p < .001$).</p> <p>Alla fine del trattamento, il gruppo CBT ha riportato livelli di fatigue significativamente più bassi rispetto al punteggio</p>
--	--	--	---	---	--

				<p>La prima sessione prevedeva il coinvolgimento e la spiegazione dell'intervento, seguita dalla dimostrazione della respirazione diaframmatica. Le restanti sessioni hanno seguito un formato simile: revisione della pratica della tecnica di rilassamento, introduzione di una nuova tecnica di rilassamento, pratica dal vivo durante la sessione faccia a faccia o, durante la sessione telefonica, utilizzando il CD in dotazione, seguita da una breve discussione dell'esperienza dei partecipanti e/o domande sulla nuova tecnica appresa.</p> <p>Periodo di erogazione: 8 settimane.</p>	<p>normativo del gruppo sano di confronto ($p < 0,001$). Questa tendenza è stata mantenuta al follow-up a 3 e 6 mesi. I livelli di fatigue per il gruppo RT alla fine del trattamento erano equivalenti a quelli del gruppo di confronto sano ($p = 0,19$). A 3 mesi di follow-up, la FSS era significativamente inferiore ai livelli di FSS dei partecipanti sani ($p < 0,05$), mentre i due gruppi avevano punteggi simili nella FSS a 6 mesi ($p = 0,89$).</p>
<p>Vanage, S. M., Gilbertson, K. K., & Mathiowetz, V. (2003). Effects of an energy conservation course on fatigue impact for persons with progressive multiple sclerosis. The</p>	<p>Studio quasi-sperimentale</p>	<p>Valutare gli effetti di un corso di risparmio energetico di 8 settimane sull'impatto della fatigue nelle persone affette da sclerosi multipla i cui sintomi</p>	<p>37 partecipanti con SM progressiva (che frequentavano regolarmente un centro comunitario di riabilitazione di mantenimento) suddivisi in 2 gruppi: - gruppo di intervento: programma di conservazione dell'energia (n=21 partecipanti, 3 uomini, 17 donne, età media</p>	<p>Il corso mira principalmente a ridurre la disabilità aumentando la capacità dell'individuo di partecipare a quelle attività di cura di sé, produttive e ricreative che vengono identificate come importanti, significative o necessarie. Il corso aveva una durata di 1 ore per un totale di 8 sessioni.</p> <p>Due studenti laureati in terapia occupazionale e l'assistente certificato di terapia occupazionale hanno tenuto le otto sessioni di risparmio energetico.</p> <p>I principi presentati durante il corso includono: (a) il valore del riposo; (b) bilanciare l'energia; c) prevedere periodi di riposo durante la</p>	<p>I punteggi FIS per i membri del gruppo di interventi sono diminuiti in ciascuna sottoscala e nel punteggio totale dopo aver completato il corso di risparmio energetico ($p < 0,01$), mentre i punteggi FIS del di controllo sono cambiati in modo minimo (variazione di massimo 1,3 punti) durante le 8 settimane dello studio (in cui non vi è stato per loro nessun intervento).</p>

<p>American journal of occupational therapy : official publication of the American Occupational Therapy Association, 57(3), 315–323. https://doi.org/10.5014/ajot.57.3.315</p>		<p>causano disabilità da moderata a grave.</p>	<p>56,3 anni, anni in media dalla diagnosi 18,7, FSS al basale 5,3) - gruppo di controllo: nessun intervento (n=29 partecipanti, 4 uomini, 25 donne, età media 54,7 anni, anni in media dalla diagnosi 22,1, FSS al basale 5,3).</p>	<p>giornata; (d) imparare a comunicare i bisogni personali agli altri; (e) utilizzare una buona meccanica e postura del corpo; (f) utilizzare apparecchi efficienti dal punto di vista energetico e organizzare stazioni di attività; (g) separare le attività faticose in più fasi; (h) stabilire le priorità e stabilire gli standard per le attività; (i) pianificare periodi di riposo con attività di cura di sé, periodi di produttività e il tempo libero in modo da poter mantenere un equilibrio; e (j) rivedere i principi del corso e stabilire obiettivi a breve e lungo termine. Periodo di erogazione: 8 settimane.</p>	<p>I risultati suggeriscono che vi è una differenza significativa nelle sottoscale cognitive ($p<0,05$), fisiche ($p<0,05$) e psicosociali ($p<0,01$) e nei punteggi totali ($p<0,01$) della FIS tra i due gruppi. Inoltre, la diminuzione dei punteggi FIS al post-test del gruppo di intervento è stata mantenuta al follow up di 8 settimane.</p>
<p>Di Fabio, R. P., Soderberg, J., Choi, T., Hansen, C. R., & Schapiro, R. T. (1998). Extended outpatient rehabilitation: its influence on symptom frequency, fatigue, and functional status for</p>	<p>Studio prospettico</p>	<p>Determinare l'influenza di un programma riabilitativo ambulatoriale e esteso sulla frequenza dei sintomi, sulla fatigue e sullo stato funzionale delle persone con</p>	<p>46 persone con SM progressiva divise in 2 gruppi: - gruppo di intervento (n=25, 5 uomini, 15 donne, età media 49 anni, anni medi dalla diagnosi 17): ricevente il programma di riabilitazione ambulatoriale esteso - gruppo di controllo (n=26, 7 uomini, 19 donne, età media 50 anni, anni medi dalla</p>	<p>Programma di riabilitazione: i pazienti hanno frequentato il corso per 5 ore, 1 giorno a settimana per 1 anno. La filosofia di fondo dell'intervento era che la gestione della SM progressiva dovrebbe comprendere sia il supporto del paziente sia della famiglia. Per raggiungere questo obiettivo, oltre a partecipare al corso di 5h 1 giorno a settimana per 1 anno, i partecipanti, una volta al mese, partecipavano ad un gruppo di supporto serale per i membri della famiglia. Il formato dell'intervento ha integrato la terapia fisica e occupazionale con servizi di supporto per mantenere sia la funzione fisica, sia per migliorare le capacità di coping.</p>	<p>$P<0,05$ considerato statisticamente significativo. Una dimensione dell'effetto dell'ordine di 0,2 è considerata piccola, mentre si ritiene che una dimensione dell'effetto superiore a 0,5 sia sostanziale. I risultati evidenziano che prendere parte ad un programma di riabilitazione ambulatoriale esteso riduce in maniera statisticamente significativa la fatigue ($p=0,01$).</p>

<p>persons with progressive multiple sclerosis. Archives of physical medicine and rehabilitation, 79(2), 141–146. https://doi.org/10.1016/s0003-9993(98)90290-8</p>		<p>sclerosi multipla (SM).</p>	<p>diagnosi 15), non ricevente alcun intervento</p>	<p>I servizi di supporto includevano gruppi di sostegno guidati da cappellani, assistenza sociale, attività ricreative terapeutiche, programmi di prevenzione di ferite e cadute, educazione nutrizionale. È stata fornita la fisioterapia per l'allenamento dell'equilibrio, della coordinazione, dell'andatura, del trasferimento, dell'allenamento di resistenza e dell'ampiezza del movimento. La terapia occupazionale è stata fornita per aiutare i clienti a mantenere l'uso degli arti superiori per le attività della vita quotidiana (ad esempio, nutrire, vestirsi e pettinarsi) e per migliorare le capacità di comunicazione e la capacità di attenzione. Periodo di erogazione: 1 anno.</p>	<p>È stata riscontrata una diminuzione statisticamente significativa della fatigue nei soggetti del gruppo di intervento rispetto a quelli del gruppo di controllo ($p = 0,004$). Le dimensioni medie dell'effetto al follow-up a 1 anno hanno indicato riduzioni sostanziali della fatigue (trattamento = 0,46 rispetto alla lista d'attesa = -0,20)</p>
<p>Gallien, P., Chapelain, F., Nicolas, B., Autret, K., Leroux, R., Rouxel, A., Fraudet, B., Brunet, I., & Leblong, E. (2020). Interest of self-management education for</p>	<p>Studio retrospettivo osservazionale</p>	<p>Valutare l'impatto di un programma di self-management di 1 giorno sulla qualità della vita e sulla sensazione di fatigue</p>	<p>29 pazienti con SM (25 donne, 4 uomini), con età media 41,1 anni e punteggio EDSS medio 1,7 (range 0-10), il punteggio EMIF (la traduzione adattata della scala dell'impatto della fatica) mediano iniziale era 74.</p>	<p>Il programma si basava su un seminario di 1 giorno dedicato alla gestione della fatigue. I primi pazienti sono stati sottoposti a una diagnosi educativa condotta da un professionista esperto in educazione terapeutica per valutare le loro convinzioni e conoscenze e per fissare obiettivi personalizzati. Successivamente hanno partecipato a un seminario di 1 giorno comprendente 5 workshop sulle diverse componenti della fatigue e su come migliorare la vita quotidiana. Una sessione di rilassamento collettivo ha chiuso il seminario.</p>	<p>Un p value $<0,05$ è stato considerato statisticamente significativo. Il punteggio EMIF mediano iniziale era 74 ed era significativamente diminuito a 3 mesi: mediana 63 (p value = 0,00549). La diminuzione persisteva a 6 mesi: mediana 65 (p value = 0,048).</p>

<p>mental fatigue in multiple sclerosis: Preliminary results. Annals of physical and rehabilitation medicine, 63(2), 169–171. https://doi.org/10.1016/j.rehab.2018.06.009</p>				<p>Ogni workshop è durato 1 ora, era composto da 8 a 10 partecipanti ed è stato condotto da 2 professionisti formati in laboratori di gruppo con l'uso di tecniche come giochi di ruolo o espressione di immagini (per aiutarti a condividere ed elaborare sentimenti e ricordi che potrebbero essere difficili da esprimere a parole). Una nuova intervista ha avuto luogo con ciascun partecipante a 3 e 6 mesi per uno specifico follow-up individuale. Periodo di erogazione: 1 giorno.</p>	
<p>Afrasiabifar, A., Mehri, Z., Javad Sadat, S., & Ghaffarian Shirazi, H. R. (2016). The Effect of Orem's Self-Care Model on Fatigue in Patients With Multiple Sclerosis: A Single Blind Randomized Clinical Trial Study. Iranian</p>	<p>RCT</p>	<p>Determinare l'effetto del modello di auto-cura di Orem sulla fatigue nei pazienti con sclerosi multipla.</p>	<p>63 pazienti (47 femmine, 16 maschi) con sclerosi multipla recidivante-remittente (58 persone) o progressiva primaria e secondaria (5 persone) dell'Università di Scienze Mediche Yasuj in Iran, sono stati selezionati sulla base di un campionamento non casuale, assegnati a due gruppi, sperimentale (32 persone) e controllo</p>	<p>Le misure utilizzate per la raccolta dei dati correlati agli esiti primari e secondari sono state:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modulo di valutazione basato sul modello di autocura di Orem. con valutazione dei bisogni di auto-cura. - Scala FSS. Le misure sono state raccolte 1 settimana prima dell'intervento e 2 mesi dopo. <p>L'intervento si è basato sul processo infermieristico del modello di autocura di Orem, come segue: valutazione dei bisogni di auto-cura; diagnosi infermieristica (deficit di autocura); definizione degli obiettivi; progettazione del piano infermieristico e metodi di aiuto; pianificazione; implementazione; follow up; valutazione.</p>	<p>Prima dell'intervento, il T-test dei campioni indipendenti non ha mostrato una differenza significativa tra il gruppo di intervento e il gruppo di controllo in termini di differenza media di fatigue percepita (p value > 0,05). Dopo l'intervento, tuttavia, è stata osservata una differenza statisticamente significativa tra il gruppo di controllo e il gruppo di intervento (p value < 0,05). È stata studiata la differenza media della fatigue all'interno di ciascun gruppo prima e</p>

<p>Red Crescent medical journal, 18(8), e31955. https://doi.org/10.5812/ircmj.31955</p>			<p>(31 persone) in base all'assegnazione casuale. Il reclutamento è iniziato il 23/07/2014 ed è durato 2 mesi.</p>	<p>Il modello di auto-cura di Orem è stato applicato durante sei sessioni della durata di 45-60 minuti per un totale di 3 settimane, entro il 23/09/2014. Al termine delle sessioni, il modello di autocura è stato applicato per 4 settimane a casa, terminando il 13/12/2014. Nel gruppo di controllo non è stato condotto alcun intervento e i partecipanti hanno ricevuto solo routine di assistenza e formazione. Secondo lo studio:</p> <p>- Bisogno di auto-cura: attività/riposo → l'agente di cura di sé normalmente non riesce a soddisfare questo bisogno, i deficit normalmente presenti sono: (1) disturbi del bagno, della toelettatura, dell'uso del gabinetto e del riposo legati a dolore, spasticità e fatigue; (2) fatigue legata all'ipertermia, alla malattia e alle complicanze farmacologiche. Gli interventi sono principalmente: (1) sollievo dal dolore, docce calde, borsa dell'acqua calda, massaggi; (2) Pianificazione delle attività quotidiane, dare priorità ai vari compiti, conservazione dell'energia, controllo della temperatura corporea, predisposizione di set di ventilazione, fare una doccia, prevedere momenti di riposo e di riduzione del livello di attività, assunzione sicura di vitamine A, D ed E. L'infermiere in questo contesto prende il ruolo di guida, insegnante, fornisce supporto e fornisce un ambiente che favorisce lo sviluppo.</p>	<p>dopo l'intervento. Nel gruppo di intervento, il T-test per campioni accoppiati ha mostrato una differenza significativa da prima e a dopo l'intervento (p value <0,05).</p>
--	--	--	--	--	---

			<p>- Bisogno di auto-cura: mantenimento di un ambiente di sviluppo → l'agente di cura di sé normalmente non riesce a soddisfare questo bisogno, i deficit normalmente presenti sono (1) disturbi sessuali legati a disordini del sistema nervoso, alla malattia e agli effetti collaterali dei farmaci, (2) dipendenza da altri a causa delle limitazioni fisiche. Gli interventi sono principalmente (1) la conservazione dell'energia, educazione e informazione sui farmaci, supporto emotivo e (2) modifica dell'ambiente domestico, riposo, supporto emotivo. L'infermiere in questo contesto guida e supporta il paziente e fornisce un ambiente che favorisca lo sviluppo.</p> <p>- Bisogno di auto-cura: prevenzione delle situazioni che mettono a rischio lo sviluppo → l'agente di cura di sé normalmente non riesce a soddisfare questo bisogno, i deficit normalmente presenti sono la deprivazione lavorativa correlata alle complicanze della malattia. Gli interventi sono principalmente l'accettazione della malattia, l'utilizzo di strumenti accessori, pianificazione delle attività quotidiane, riposo, supporto emotivo. L'infermiere in questo contesto guida e supporta il paziente e fornisce un ambiente che favorisca lo sviluppo. Periodo di erogazione: 7 settimane.</p>	
--	--	--	--	--