

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

**ANA ALICE COSTA SANTANA
GABRIELA DE CARVALHO**

**EFEITOS DO PILATES NA REDUÇÃO DA FADIGA EM PACIENTES COM
ESCLEROSE MÚLTIPLA**

Sete Lagoas/MG
2022

**ANA ALICE COSTA SANTANA
GABRIELA DE CARVALHO**

**EFEITOS DO PILATES NA REDUÇÃO DA FADIGA EM PACIENTES COM
ESCLEROSE MÚLTIPLA - Revisão de literatura**

Projeto de pesquisa apresentado como parte dos requisitos para conclusão do curso de graduação em Fisioterapia da Faculdade Sete Lagoas – FACSETE. Orientador: Prof. Talita Hélen Ferreira e Vieira. Coorientador: Prof. Luan Felipe Siqueira.

Sete Lagoas/MG

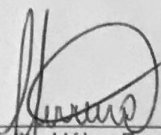
2022

Ana Alice Costa Santana
Gabriela de Carvalho

**EFEITOS DO PILATES NA REDUÇÃO DA FADIGA EM PACIENTES COM
ESCLEROSE MÚLTIPLA: Revisão de literatura**

A banca examinadora abaixo-assinada aprova o presente trabalho de conclusão de curso como parte dos requisitos para conclusão do curso de Graduação em Fisioterapia da Faculdade Sete Lagoas – FACSETE.

Aprovada em 24 de novembro de 2022.



Prof. Dra. Talita Hélen Ferreira e Vieira
Faculdade Sete Lagoas – FACSETE
Orientadora



Preceptor: Luan Felipe Siqueira
Faculdade Sete Lagoas – FACSETE
Coorientador



Preceptora: Ana Flavia Saturnino Lima Bento
Faculdade Sete Lagoas – FACSETE

Sete Lagoas, 24 de novembro de 2022.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente a Deus por ter nos fortalecido e nos ajudado a superar todas as nossas limitações e dificuldades. Às nossas famílias e amigos pelo incentivo e por compreender nossas ausências, crises de estresses e nervosismos, esperaram que possamos retribuir todos esses carinhos para vocês algum dia.

Agradecemos especialmente a nossa orientadora Talita Hélen Ferreira e Vieira e nosso coorientador Luan Felipe Siqueira por toda paciência, confiança, calma e incentivo para que realizássemos esse trabalho. Obrigada por suas palavras de incentivos para que sempre buscássemos o nosso melhor.

A todas as pessoas que de alguma forma fizeram parte do percurso, agradecemos com todo nosso coração.

RESUMO

Introdução: A Esclerose Múltipla (EM) é uma doença autoimune que acomete o sistema nervoso central (SNC), a qual leva a uma inflamação crônica desmielinizante que pode ocasionar graves incapacidades neurológicas, incluindo a fadiga, limitações de atividade e participação e comprometimento da qualidade de vida dos indivíduos acometidos. Comumente a EM se apresenta no padrão remitente-recorrente. A intervenção Fisioterapêutica é indispensável na elaboração de estratégias para prevenir e tratar as disfunções e/ou complicações decorrentes da EM. O Pilates, um dos métodos utilizados pela fisioterapia, vem sendo bastante utilizado como estratégia terapêutica no tratamento de pacientes com EM. Sendo assim, o presente estudo visa, através de uma revisão de literatura, avaliar os efeitos do pilates sobre a redução da fadiga em pacientes com EM. **Objetivo:** Avaliar os efeitos do método Pilates, na redução da fadiga em pacientes com Esclerose Múltipla. **Métodos:** Realizado de uma revisão integrativa da literatura na base de dados: PEDro, MEDLINE, Pubmed, e Lilacs, utilizados os seguintes descritores: “pilates e fadiga”, “esclerose múltipla e fadiga”, “pilates e esclerose múltipla”, “pilates, fadiga e esclerose múltipla” e “pilates e doenças neurodegenerativas”. Selecionado apenas ensaios clínicos aleatorizados publicados nos últimos dez anos e no idioma inglês. **Resultados:** A busca bibliográfica resultou em um total de 240 artigos, porém apenas 04 artigos obedeceram aos critérios de elegibilidade e foram incluídos nesta revisão. **Conclusão:** O Pilates promove melhora no estado clínico dos indivíduos acometidos diminuindo a sensação de fadiga, além de promover melhora no equilíbrio e mobilidade.

Palavras Chaves: Esclerose Múltipla, Fadiga, Fisioterapia, Pilates.

ABSTRACT

Introduction: Multiple Sclerosis (MS) is an autoimmune disease that affects the central nervous system (CNS), which leads to a chronic demyelinating inflammation that can lead to serious neurological disabilities, including fatigue, activity and participation limitations and impairment of quality of life. Commonly, MS presents in a relapsing-remitting pattern. Physiotherapy intervention is essential in the development of strategies to prevent and treat dysfunctions and/or complications resulting from MS. Pilates, one of the methods used by physiotherapy, has been widely used as a therapeutic strategy in the treatment of patients with MS. Therefore, the present study aims through a literature review to evaluate the effects of Pilates on the reduction of fatigue in patients with MS. **Objective:** To evaluate the effects of the Pilates method in reducing, fatigue in patients with Multiple Sclerosis. **Methods:** An integrative literature review was carried out in the database: PEDro, MEDLINE, PubMed, and Lilacs, using the following descriptors: "Pilates and fatigue," multiple sclerosis and fatigue," "Pilates and multiple sclerosis," "Pilates, fatigue, and multiple sclerosis" and "Pilates and neurodegenerative diseases". Only randomized clinical trials published in the last ten years and in the English language were selected. **Results:** The bibliographic search resulted in total of 240 articles, but only 04 articles met the eligibility criteria and were included in this review. **Conclusion:** Pilates promotes improvement in the clinical status of affected individuals, decreasing the feeling of fatigue, in addition to promoting improvement in balance and mobility.

Keywords: Multiple, Sclerosis, Fatigue, Physiotherapy, Pilates.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	- Fluxograma de etapas da busca para seleção dos artigos	13
Tabela 1	- Caracterização das publicações incluídas na revisão sistemática da literatura	14

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

EM	- Esclerose Múltipla
OMS	- Organização Mundial de Saúde
MEDLINE	- Medical Literature Analysis and Retrieval System Online
PEDro	- Physiotherapy Evidence Database
LILACS	- Literatura Latino-Americano e do Caribe em ciências da Saúde
EMRR	- Esclerose Múltipla Remitente-recorrente
ABN	- Associação Brasileira de Neurologia

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO E FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	7
2. OBJETIVOS	10
2.1 OBJETICO GERAL	10
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	10
3. METODOLOGIA	11
4. RESULTADOS.....	12
5. DISCUSSÃO.....	14
6. CONCLUSÃO.....	17
REFERÊNCIAS.....	18

1. INTRODUÇÃO E FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A Esclerose Múltipla (EM) é uma doença do tipo autoimune que acomete o sistema nervoso central (SNC), causando inflamação crônica desmielinizante que pode levar a graves incapacidades neurológicas. É uma das principais doenças neurológicas que acomete adultos jovens e de meia-idade (idade 18 a 50 anos (BARTEN, 2010)). Em 2008, a Organização Mundial de Saúde (OMS) emitiu um relatório da Federação Internacional de Esclerose Múltipla o qual mostrou que a maior incidência de EM ocorre em países da Europa e América do Norte.

No Brasil, a taxa de prevalência da doença é de aproximadamente 15 casos para cada 100.000 habitantes (BRASIL, 2010), sendo as mulheres a população mais acometida (duas a três vezes mais mulheres do que homens), assim como a população adulta jovem (maioria das pessoas são diagnosticadas entre os 20 a 40 anos), segundo a Federação Internacional de Esclerose Múltipla (Multiple Sclerosis International Federation - MSIF).

O padrão mais comum da doença é a EM remitente-recorrente (EMRR), na qual os períodos de estabilidade da doença (remissão) são seguidos por episódios em que há exacerbações dos sintomas (recidivas). Cerca de 85 em cada 100 pessoas com EM têm EMRR. No início, dois terços das pessoas que começam com EMRR podem desenvolver EM secundária progressiva, a qual ocorre quando há acúmulo gradual de incapacidades não relacionadas a recaídas. Além disso, cerca de 10 a 15 em cada 100 pessoas com EM têm EM progressiva primária, na qual os sintomas se desenvolvem gradualmente e pioram ao longo do tempo desde o início (NICE, 2020).

A EM é altamente incapacitante e gera importantes consequências pessoais, sociais e econômicas uma vez que as pessoas com a doença apresentam alterações na sua capacidade para o trabalho, bem como em sua qualidade de vida e na vida das suas famílias (NICE, 2020). Geralmente a progressão da EM é imprevisível e os pacientes podem apresentar ampla gama de sintomas, incluindo fraqueza nos membros, parestesia, deficiência visual e fadiga (REICH, 2018). A fadiga é definida como falta subjetiva de energia física ou mental, ou ambas, que é percebida pelo indivíduo ou pelo cuidador como uma interferência na atividade habitual ou desejada;

uma sensação avassaladora de cansaço, sentimentos de exaustão; sensação de cansaço físico e falta de energia distinta de tristeza ou fraqueza (MOINHOS, 2008).

A fadiga é um dos sintomas mais comuns experimentados pelos pacientes com EM, sendo descritos como um dos sintomas mais preocupantes e debilitantes, uma vez que cerca de 75% a 95% das pessoas com EM vivenciam tal sintoma pelo menos uma vez na vida (BRALEY, 2010). Além disso, a fadiga tem sido apontada como razão comum para o desemprego (STROBER, 2012) vivenciado pelas pessoas com EM (SMITH, 2005).

De acordo com Filippin (2016), a intervenção Fisioterapêutica é indispensável na elaboração de estratégias para prevenir e tratar as disfunções e/ou complicações decorrentes da EM, considerando as necessidades complexas relacionadas aos sinais e sintomas e da forma incapacitante da doença. No contexto da classificação Internacional de funcionalidade (CIF), a fisioterapia tem como objetivo reduzir as consequências da EM na função, na atividade e participação a fim de permitir uma máxima independência e qualidade de vida.

Segundo Barry, *et al.*, (2016) há evidências que apoiam o exercício físico como estratégia terapêutica para minimizar as repercussões dos prejuízos cognitivos e físicos na qualidade de vida dos pacientes acometidos pela EM. Apesar disso, pacientes acometidos são 2-3 vezes menos envolvidos em atividades físicas regulares em comparação com pessoas saudáveis. (USZYNSKI *et al.*, 2016).

O exercício físico influencia o curso da doença, exercendo efeitos positivos no funcionamento do cérebro e em diferentes aspectos fisiopatológicos. O mecanismo subjacente aos benefícios dos exercícios está associado ao processo inflamatório, modulando as vias de sinalização dos fatores tróficos e potencializando os mecanismos de reparação endógenos. Desta forma, o exercício físico tem efeitos anti-inflamatórios e neuroprotetores, proporcionando melhoras na força muscular, aptidão cardiorrespiratória, mobilidade, fadiga e qualidade de vida em pacientes com EM (BARRY *et al.*, 2016; HOUDEBINE *et al.*, 2017; SNOOK e MOTL, 2009; THIRUMALAI *et al.*, 2018).

O Pilates é um dos métodos de exercícios que vem sendo bastante utilizado como estratégia terapêutica no tratamento de pacientes com EM. Ele se baseia em seis princípios: centralização, concentração, controle, respiração, precisão e fluidez, através da realização de movimentos funcionais que exigem precisão de movimento, diferentes categorias de movimentos sinérgicos (como contrações musculares isométricas, excêntricas e concêntricas), estabilidade lombo-pélvica e mobilidade (DI LOURENÇO, 2011; Pata et al., 2014).

Esse método consiste em um conjunto de exercícios que trabalha corpo e mente, exigindo estabilidade, força, flexibilidade, dando atenção específica para o controle muscular, respiração e postura (LATEY, 2002), além de ser uma forma de intervenção fisioterapêutica considerada de baixo custo que pode ser realizada de forma segura por pessoas em condições neurológicas (CANCELA et al.; 2018).

Alguns autores sugerem que o método Pilates pode levar a benefícios e melhorias em vários sintomas clínicos apresentados pelos pacientes com EM tais como perturbações na marcha, equilíbrio ou redução de força (ROH et al.; 2016, SHEA e MORIELLO, 2014). Tais melhorias podem ser devidas ao fato de o Pilates promover a ativação dos músculos centrais combatendo assim as dificuldades de mobilidade e equilíbrio (Fox EE et al.; 2016) e contribuindo também para melhoria na qualidade de vida dos pacientes acometidos.

Apesar das evidências apontarem para os benefícios do método Pilates sobre vários sinais clínicos apresentados pelos pacientes, pouco se sabe sobre seus efeitos sobre a fadiga. Sendo assim, torna-se importante a investigação dos efeitos do método Pilates sobre a fadiga, já que a mesma é frequentemente vivenciada pelos indivíduos com Esclerose Múltipla.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GERAL

Avaliar os efeitos do método Pilates, na redução da fadiga em pacientes com Esclerose Múltipla.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Através de uma revisão de literatura:

- Discorrer sobre a Esclerose Múltipla;
- Apresentar as principais técnicas usadas no método Pilates;
- Apresentar os efeitos do Pilates, especialmente no que se refere à redução de fadiga;
- Investigar os efeitos da redução de fadiga sobre a melhora na qualidade de vida de pacientes com Esclerose Múltipla.

3. METODOLOGIA

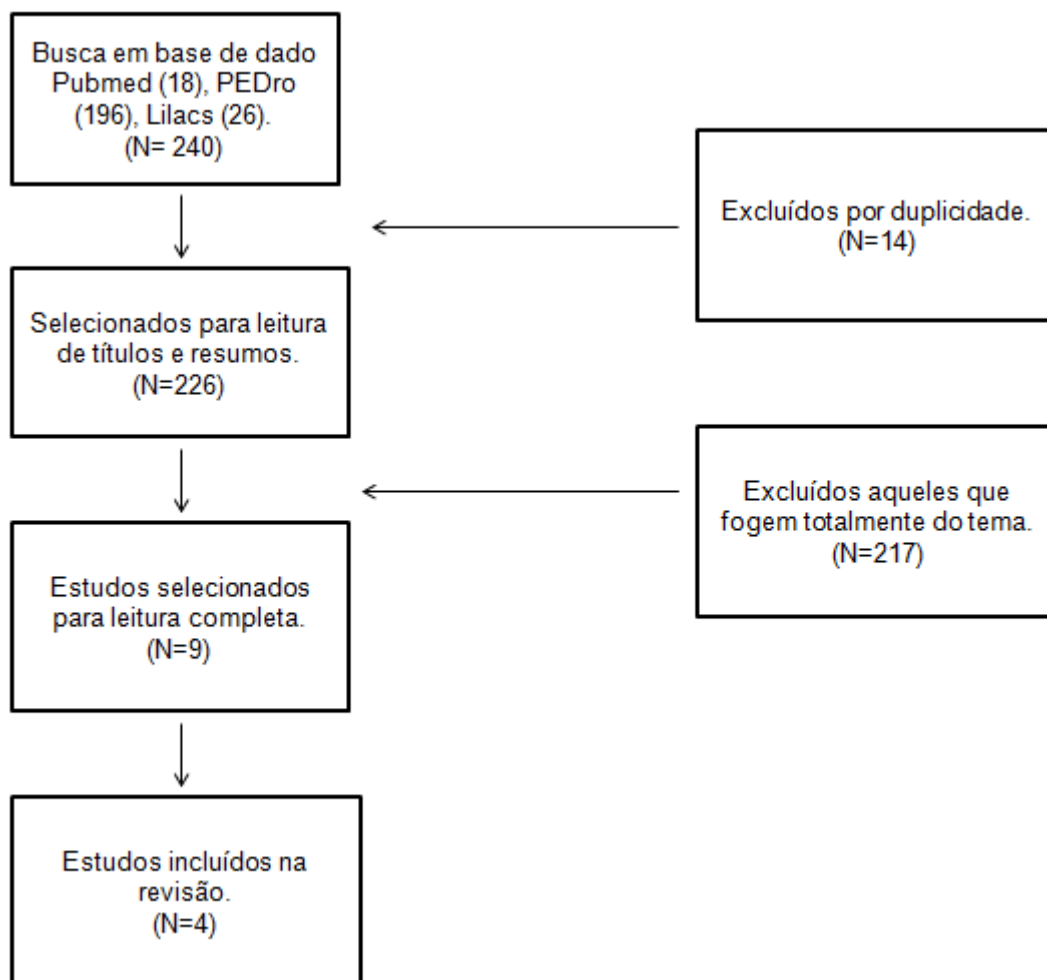
O Presente trabalho trata-se de uma revisão integrativa da literatura para a qual foi realizada a busca de artigos científicos nas seguintes bases de dados: Physiotherapy Evidence Database (PEDRO), Medical Literature Analysis and Retrieval System online (MEDLINE), via Pubmed, e no Literatura Latino-Americano e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS). Para análise e seleção dos artigos científicos de interesse, foram utilizados os seguintes descritores: “pilates e fadiga”, “esclerose múltipla e fadiga”, “pilates e esclerose múltipla”, “pilates, fadiga e esclerose múltipla” e “pilates e doenças neurodegenerativas”. O idioma dos artigos selecionados foi preferencialmente o inglês.

Além disso, foram selecionados apenas ensaios clínicos aleatorizados publicados nos últimos dez anos, que abordaram o uso do Pilates no tratamento de pacientes com esclerose múltipla, a fim de avaliar a efetividade deste na redução da fadiga e melhora da qualidade de vida. Os artigos que não obedecerem aos critérios previamente estabelecidos foram excluídos.

4. RESULTADOS

A busca bibliográfica resultou em um total de 240 artigos, assim distribuídos: PubMed (N= 18), PEDro (N= 196), Lilacs (N= 26). Destes total de 240 artigos, 14 foram excluídos por duplicidade, e 217 foram excluídos após aplicabilidade do critérios previamente estabelecidos de exclusão, resultando assim em 9 estudos na qual foi realizada leitura completa, posteriormente a realização da leitura integral dessas publicações, foram inclusos o total de 4 artigos para nesta revisão.

Figura 1- Fluxograma de etapas da pesquisa para a seleção dos artigos.



PEDRO: Physiotherapy Evidence Database: **MEDLINE:** Medical Literature Analysis and Retrieval System online: **LILACS:** Literatura Latino-Americano e do Caribe em ciências da Saúde.

Figura 1: Representação do fluxograma referente à seleção dos artigos.

A descrição dos artigos selecionados para o referente estudo está apresentada na tabela 1, descritos de forma breve, onde são apresentados, os autores, ano de publicação, população do estudo, e resultado que foram analisados.

Tabela 1 - Caracterização das publicações incluídas na revisão sistemática da literatura

Autor / Ano de publicação	População do estudo	Resultado
Karl M. Fleming, et al (2019)	Adultos (> 18 anos) com Esclerose Múltipla diagnosticada por médico, que estavam livres de qualquer outra condição física ou psiquiátrica significativa, sem experiência em Pilates e não apresentava contra-indicações médicas para a participação segura para a atividade física estabelecida.	Após a triagem, 17 preencheram os critérios de inclusão e aceitaram a randomização. O atrito foi de 40% para Pilates supervisionado; nenhum participante domiciliar ou em lista de espera desistiu. A adesão ao Pilates foi > 80%. Nenhum evento adverso foi relatado. Em comparação com a lista de espera, os escores de Pilates domiciliar foram significativamente menores para sentimentos de humor deprimido nas semanas 4, 6 e 8.
Bilge Karaa, et al (2017)	Adultos (> 18 anos), diagnosticado com EM definida de acordo com Critérios McDonald.	Não há diferenças significativas nas medidas de escala de impacto de fadiga e depressão entre o grupo de exercícios aeróbicos e os controles saudáveis após o exercício. Foram encontradas diferenças significativas entre o Pilates e o grupo controle após as medidas, exceto depressão. No teste cognitivo houve diferenças significativas entre o grupo Pilates e aeróbico em favor do Pilates.
Bulguroglua, A, et al (2017)	Foram incluídos 59 pacientes adultos (> 18 anos) com Esclerose Múltipla diagnosticada por médico neurologista. Com grau de incapacidade igual ou inferior a 4 pela Escala Expandida do Estado de Incapacidade (EDSS) e que não possuíam problemas ortopédicos, visuais, auditivos ou de percepção que pudessem afetar os resultados do estudo.	Houve melhora do equilíbrio mobilidade funcional, estabilidade do core, gravidade da fadiga e qualidade de vida após a realização do Mat Pilates e Reformer Pilates.
Melda Salsal Tomruk a,n, et al (2016)	Pacientes com idade entre 18 e 65 anos, capacidade de andar independentemente com ou sem uso de assistência unilateral intermitente ou constante e capacidade de ficar em pé por pelo menos 03 minutos.	Ocorreram Melhorias significativas na interação sensorial física e cognitiva da fadiga após 10 semanas de treinamento de Pilates clínico modificado. Não foram detectadas alterações significativas no controle postural após os exercícios de Pilates.

Fonte: Elaborado pelos autores

5. DISCUSSÃO

Segundo o Manual de recomendações para tratamento da Esclerose Múltipla da academia Brasileira de Neurologia (ABN), a fadiga é um dos sintomas mais frequentes e impactantes na EM à qual interfere de forma significativa na qualidade de vida dos indivíduos acometidos. Por impedir a realização de atividades físicas constantes, ela também causa impacto em suas atividades familiares e sociais. Esta pode estar presente em qualquer momento ou forma evolutiva da doença e caracteriza um sintoma que geralmente piora com o aumento da temperatura corporal (fenômeno de Uthoff), depressão, alterações do sono, espasticidade ou inatividade física.

Devido aos efeitos cumulativos das incapacidades geradas pela doença e ao impacto do envelhecimento, indivíduos com EM têm necessidades de cuidados complexos, o que exige gestão integral da doença por meio de medidas que auxiliam os indivíduos a alcançarem e a manterem o funcionamento físico, sensorial, intelectual, psicológico e social, como por exemplo, através de programas de reabilitação (AMATYA et al. 2019). Diversos estudos demonstram melhora da fadiga com a realização de exercícios físicos regulares com inclusão de programas de reabilitação com exercícios aeróbicos adaptados para a incapacidade de cada paciente (ABN 2022).

A reabilitação na EM objetiva melhorar a independência funcional e aumentar a participação dos indivíduos com ênfase na sua educação e autogestão (AMATYA et al. 2019). Um corpo de evidências sugere que a terapia por meio de exercícios tem efeitos benéficos no desempenho físico e na qualidade de vida em pessoas com esclerose múltipla. Segundo uma revisão publicada na Cochrane por Amatya B, Khan F e Galea M (2015) que abordou os impactos da terapia por exercícios na melhora da fadiga e qualidade de vida em pessoas com EM o exercício físico promove melhorias na potência muscular, tolerância ao exercício, fadiga, mobilidade e melhora do humor.

O objetivo do presente estudo foi investigar quais os efeitos do método Pilates, a cerca da redução da fadiga presente em pacientes com Esclerose Múltipla. Os artigos inclusos na presente revisão demonstram evidências de que o Pilates reduz a fadiga e prove melhora da mobilidade, do equilíbrio e conseqüente melhora da independência funcional.

Dos artigos analisados, a maior parte era composto, por mulheres adultas com faixa etária entre 20 a 40 anos, o que está de acordo com os dados epidemiológicos sobre a doença (AMATYA et al. 2019). Os parâmetros analisados exploraram os indicadores de viabilidade do Pilates supervisionado ou domiciliar em comparação com o grupo controle e não apresentaram variações. A frequência dos exercícios de Pilates foram em média, duas vezes por semana, de 8 a 10 semanas, com tempo variando entre 45 e 60 minutos por sessão. A intensidade variou de baixa a moderada de acordo com o nível de tolerância individual.

De forma geral, os resultados obtidos nos estudos validam o Pilates, seja na modalidade solo ou Reformer como uma intervenção positiva sobre a melhora da fadiga, ansiedade e depressão, equilíbrio, força e resistência muscular (FLEMING et al. 2019; BULBURUGLU et al. 2017; KARA et al. 2017; TOMRUK et al.2016).

Além disso, o Pilates realizado de modo domiciliar também parece surtir efeitos benéficos nos pacientes com EM. Por exemplo, um estudo realizado por Fleming et.al (2019) com o objetivo de avaliar os efeitos do Pilates de forma supervisionada ou domiciliar sobre os sintomas de ansiedade, depressão e fadiga por um período de 8 semanas apontam alta adesão dos participantes e efeito positivo sobre sentimentos de humor deprimido nas semanas 4, 6 e 8, além de melhora nos sintomas físicos de fadiga e fadiga total nas semanas 4 e 8. Os resultados encontrados neste estudo sugerem a realização do método Pilates de modo domiciliar especialmente para aqueles com mobilidade reduzida de modo a possibilitar a realização do exercício no início do dia, geralmente quando os indivíduos estão menos fadigados. Um outro ponto importante destacado nesse trabalho se refere às melhorias nos resultados dos indivíduos terem sido alcançadas após o estímulo de baixa intensidade o que também sugere que o Pilates pode fornecer um modo de exercício alternativo para aqueles em que a intensidade do exercício tradicional pode ser um fator limitante.

Nesse sentido, Bulguroglua et al (2017) realizaram um estudo afim de avaliar e comparar os efeitos dos métodos Mat e Reformer Pilates em pacientes com EM que apresentavam graus de incapacidade leve a moderada. Eles observaram melhora no equilíbrio, mobilidade funcional, estabilidade do core, diminuição na fadiga e maior força dos músculos flexores do tronco além de melhora na qualidade de vida em ambos os métodos. Além disso, a fadiga apresentou redução de sua gravidade bem

como a percepção, dos seus impactos sobre o funcionamento físico e cognitivo o que está de acordo com a aplicação do método Pilates para os indivíduos com EM com diferentes níveis de incapacidade

Já Kara et al (2017) compararam os efeitos dos exercícios aeróbicos tradicionais e do Pilates sobre a cognição, desempenho físico, equilíbrio, depressão, fadiga e limitações de mobilidade e equilíbrio. Eles observaram que tanto os exercícios aeróbicos quanto os do Pilates apresentam efeitos positivos sobre os desfechos avaliados, incluindo a fadiga, sendo que os exercícios do Pilates apresentaram resultados superiores aos dos exercícios aeróbicos em termos da avaliação cognitiva.

Alguns trabalhos sugerem que os efeitos positivos dos exercícios do Pilates sobre a fadiga podem ser devido à melhora do controle postural proporcionada por essa modalidade de exercício. Por exemplo, Tomruk et.al (2016), em um estudo que avaliou os efeitos dos exercícios de Pilates na interação sensorial, controle postural e fadiga em pacientes com a esclerose múltipla, sugeriu que a estimulação sensorial está relacionada à fadiga mais evidente em mulheres e que ao melhorar o controle postural, as pacientes apresentaram uma redução da fadiga. Apesar disso, de conforme EFTEKHARSADAT et al. (2015) existem poucos estudos que exploram o efeito do Pilates sobre o controle postural e fadiga em paciente por esclerose múltipla.

Dessa forma, considera-se de grande importância a efetivação de ensaios clínicos randomizados de qualidade, que avaliem o potencial desse tipo de intervenção sobre as diversas queixas e incapacidade apresentadas pelos pacientes com EM de modo a ampliar a prática do Pilates como modalidade de reabilitação já que o mesmo apresenta resultados satisfatórios sobre a redução de vários sintomas da doença e contribui para uma melhor qualidade de vida e independência funcional dos indivíduos acometidos.

6. CONCLUSÃO

No que se refere à aplicabilidade do método Pilates para redução da fadiga os trabalhos supracitados sugerem o seu papel fundamental na melhora da qualidade de vida de portadores de esclerose múltipla. Conforme apresentado o Pilates promove melhora no estado clínico dos indivíduos acometidos diminuindo a sensação de fadiga, além de promover melhora no equilíbrio e mobilidade. Apesar dos resultados satisfatórios é visto a necessidade de mais trabalhos na área, devido à carência de estudos relacionando o método não só nos sintomas apresentados como também aos demais sintomas que caracteriza a doença.

REFERÊNCIAS:

AMATYA, B; KHAN, F; GALEA, M. Rehabilitation for people with multiple sclerosis: an overview of Cochrane Reviews (Review). **Cochrane**, 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria conjunta nº 1, **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da Esclerose Múltipla**, Jan, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/protocolos-clinicos-e-diretrizes-terapeuticas-pcdt>. Acesso em: 15/03/2022.

BULGUROGLU, A. et al. The effects of Mat Pilates and Reformer Pilates in Patients with Multiple Sclerosis: A randomized controlled study. **NeuroRehabilitation**, 2017.

DUFF, Rd; et al. Impacto do exercício de Pilates na Esclerose múltipla: Um ensaio clínico randomizado. **Jornal internacional de cuidados EM**, V. 2, p. 92-100, 2018.

FILIPPIN, N. T. Intervenção Fisioterapêutica na esclerose múltipla. **PROFISIO, Programa de atualização em Fisioterapia Neurofuncional**. Ciclo 3, v.2, p. 43- 80, Porto Alegre, 2016.

FLEMING, K; COOTE, S; HERRUNG, M. The feasibility of Pilates to improve symptoms of anxiety, depression, and fatigue among people with Multiple Sclerosis: An eight-week randomized controlled pilot trial. **Psychology of Sport e Exercise ELSEVIER**, v. 45, 2019.

KARA, B. et al; Different types of exercise in Multiple Sclerosis: Aerobic exercise or Pilates, a single-blind clinical study. **Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation**, V. 30, p. 565-573, 2017.

LASTRA, Sánchez M. A. et al; Pilates for people with multiple sclerosis: A systematic review and metaanalysis. **Elsevier**, 2019.

MACHADO, Suzana et al. Recomendações Esclerose Múltipla – Obras de divulgação. **Omnifarma**, V. 1, São Paulo, 2022.

MARQUES, Karen et al. Pilates for rehabilitation in patients with multiple sclerosis: a systematic review of the effects on cognition, health-related physical fitness, general symptoms and quality of life; **Elsevier**, February, 2020.

Motl RW. Exercise and Multiple Sclerosis. **Adv Exp Med Biol**. p.333-343, 2020.

MULTIPLE sclerosis in adults: management, Clinical guideline Published. **National Institute for Health and Care Excellence (NICE)**, London, Oct. 2014. Disponível em: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg186>. Acesso em: 04/04/2022

RAZANZIN, N. et al. The impact of physical exercise on the fatigue symptoms in patients with multiple sclerosis: a systematic review and meta-analysis. **BMC Neurol**. n. 23, p.2- 11, Mar, 2020.

Disponível em: <https://bmcneurol.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12883-020-01654-y> Acesso em : 04/04/2022

RIBEIRO, Bianca et al. Relação da incapacidade funcional, fadiga e depressão com a qualidade de vida de pessoas com esclerose múltipla. **BIOMOTRIZ**. vol 8, n.1, Jul. 2014.

TOMÁS, Maria T. O papel do Fisioterapeuta na promoção da Atividade Física. **Factores de RISCO**. N 44, p. 77-83, Abr./ Jun. 2017.

TOMRUK, Melda Soysal, et al. Effects of Pilates exercise on sensory interaction, postural control and fatigue in patients with multiple sclerosis. **Multiple sclerosis and Related Disorders- ELSEVIER**, v. 7, p. 70-73, 2016.

WENDEBOURG, M. J. et al. Patient education for fatigue in people with multiple sclerosis (Protocol) **Cochrane**, v. 2, 2019.