CHAPTER XXI

PHYSICAL THERAPY IN MULTIPLE SCLEROSIS: AN INTEGRATIVE REVIEW ON INTERVENTION MODALITIES AND THEIR IMPACTS ON FUNCTIONALITY

FISIOTERAPIA NA ESCLEROSE MÚLTIPLA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA SOBRE MODALIDADES DE INTERVENÇÃO E SEUS IMPACTOS NA FUNCIONALIDADE

DOI: 10.51859/amplla.sset.3225-21

Monalisa Lopes das Chagas [1]
Tayná Silva Borges [2]
Emilly Santos Pereira Aguiar [3]
Lillith Daylane de Sousa [4]
Antônio Luís Martins Maia Filho [5]
Lucielma Salmito Soares Pinto [6]

[1] Graduanda do curso de Fisioterapia. Universidade Estadual do Piauí - UESPI.
[2] Graduanda do curso de Fisioterapia. Universidade Estadual do Piauí - UESPI.
[3] Graduanda do curso de Fisioterapia. Universidade Estadual do Piauí - UESPI.
[4] Graduanda do curso de Fisioterapia. Universidade Estadual do Piauí - UESPI.
[5] Doutor em Engenharia Biomédica e Docente pela Universidade Estadual do Piauí - UESPI, Teresina, Piauí, Brasil.
[6] Doutora em Estomatopatologia e Docente pela Universidade Estadual do Piauí - UESPI, Teresina, Piauí, Brasil.

ABSTRACT

Multiple sclerosis is a chronic, inflammatory neurological disorder caused by demyelination of the central nervous system that causes white matter lesions, affecting the patient's quality of life. Therefore, physical therapy has proven to be an ally in all phases of multiple sclerosis. This study analyzes the effects of physical therapy interventions on the functionality of people with multiple sclerosis. The literature search was conducted in PubMed, SciELO, BVS, and PEDro, using the descriptors "Physical Therapy Modalities," "Quality of Life," "Multiple Sclerosis," and "Motor Disorders," combined by the Boolean operator "AND." Full-text articles published between 2020 and 2025, in Portuguese and English, were included. Case reports, reviews, animal studies, and publications outside the defined period were excluded, resulting in a total of six articles selected for analysis. The reviewed studies indicate that physical exercise programs such as aquatic strength training, aquatic interventions, strength training, Pilates, and self-regulation programs with physical activity promote significant benefits in functional capacity, muscular strength, balance, aerobic endurance, reduced fatigue, and improved psychological well-being. Furthermore, there are improvements in quality of life and perception of disease severity. However, effective physical therapy interventions must be non-challenging, as this may overly burden individuals with the condition and lead to negative effects.

Keywords: Physical therapy modalities. Quality of life. Multiple sclerosis. Movement disorders.

RESUMO

A esclerose múltipla é uma desordem neurológica inflamatória, crônica e por desmielizamento do sistema nervoso central que gera lesões na substância branca, afetando a qualidade de vida do paciente. Sendo assim, a fisioterapia se mostra como uma aliada para agir em todas as fases da esclerose múltipla. O estudo analisa os efeitos das modalidades de intervenções fisioterapêuticas na funcionalidade de pessoas com esclerose múltipla. A busca bibliográfica foi realizada

nas bases PubMed, SciELO, BVS e PEDro, utilizando os descritores “Modalidades de Fisioterapia”, “Qualidade de Vida”, “Esclerose Múltipla” e “Transtornos Motores”, combinados pelo operador booleano “AND”. Foram incluídos artigos completos, publicados entre 2020 e 2025, nos idiomas português e inglês. Excluíram-se relatos de caso, revisões, estudos com animais e publicações fora do período delimitado, totalizando seis artigos selecionados para análise. Os estudos revisados indicam que programas de exercícios físicos como treinamento de força aquática, intervenções aquáticas, treinamento de força, pilates e programas de autorregulação com atividade física promovem benefícios significativos na capacidade funcional, força muscular, equilíbrio, resistência aeróbica, redução da fadiga e melhoria do bem-estar psicológico. Além disso, há melhora na qualidade de vida e na percepção da gravidade da doença. Entretanto, para intervenções fisioterapêuticas eficazes é preciso que não sejam desafiadoras para pressionar demais as pessoas com a patologia e levem a um efeito negativo.

Palavras-chave: Modalidades de fisioterapia. Qualidade de vida. Esclerose múltipla. Transtornos motores.

1 INTRODUÇÃO

A esclerose múltipla se caracteriza através de uma desordem neurológica inflamatória, crônica e por desmielizamento do sistema nervoso central que gera lesões na substância branca, que ajuda a formar as redes neurais, permitindo a troca de informações e a comunicação entre as diversas áreas cerebrais, e na medula espinhal (FRANCO *et al*, 2022). Sendo uma condição patológica muito complexa, sua etiologia é incerta, mas considera-se multifatorial com predisposição genética e interferência ambiental, como exposição à vitamina D e tabagismo (SOUZA *et al*, 2023).

Essa doença incapacitante não traumática afeta, principalmente, mulheres em idades entre 20 e 40 anos e apresenta como sintomas exaustão, alterações da motricidade e sensibilidade, espasticidade e tremores involuntários, trazendo limitações para atividades do dia a dia de locomoção e alterações ópticas e cognitivas (FRANCO *et al*, 2022). Seu diagnóstico se baseia na avaliação clínica, critérios radiológicos e ausência de um marcador biológico definitivo visto por exames laboratoriais (BEZERRA *et al*, 2024).

A esclerose múltipla se divide em alguns subtipos classificados como EM remitente-recorrente, EM primária progressiva e EM secundária progressiva, onde sua identificação e diagnóstico é de grande importância para que se possa traçar uma linha de tratamento eficaz, já que cada categoria leva a um comprometimento cognitivo diferente nos sintomas fisiológicos (BALIEIRO *et al,* 2024). Assim, se tratando de uma doença crônica sem cura, exige um novo estilo de vida com a

adaptação da pessoa e seus laços de convívio que depende dos valores, ambiente cultural, expectativa de vida, crenças e inteligência emocional (MARTINS *et al*, 2024). Nesse sentido, afeta a qualidade de vida do paciente devido ao declínio cognitivo e a fadiga que desregula o seu estado físico, psicológico e social (ALMEIDA *et al*, 2022).

Diante disso, a fisioterapia se mostra como uma aliada para agir em todas as fases da esclerose múltipla, sendo indispensável logo na obtenção do diagnóstico para através da reabilitação reduzir limitações, como contratura e força muscular, ajudando o paciente a continuar funcional mesmo com a doença (MOURA *et al,* 2023). O fisioterapeuta também deve atuar na educação quanto aos hábitos diários, como incluir um banho de água fria após os exercícios para evitar a fadiga corporal (SOUZA; RIESCO, 2021).

A fisioterapia convencional gera melhora nos níveis de dependência funcional e equilíbrio com adequação do tônus muscular e manutenção das atividades motoras, além dos exercícios de marcha, exercícios neuromusculares para agilidade e resistência e pliométricos para aumento da força muscular. A prática de pilates com práticas de cadeia aberta e fechada e circuito de atividades como percursos com obstáculos se torna benéfico para a evolução do equilíbrio e do desempenho físico, gerando impacto positivo na reabilitação tanto na parte física e cognitiva, quanto na área psicológica (SOUSA, 2025). Além disso, a cinesioterapia é uma das técnicas que mais favorece a qualidade de movimento do portador de EM e os exercícios de flexibilidade e alongamentos também devem ser inseridos no tratamento da patologia visando diminuir a espasticidade e preservação da amplitude de movimento (MOURA *et al*, 2023).

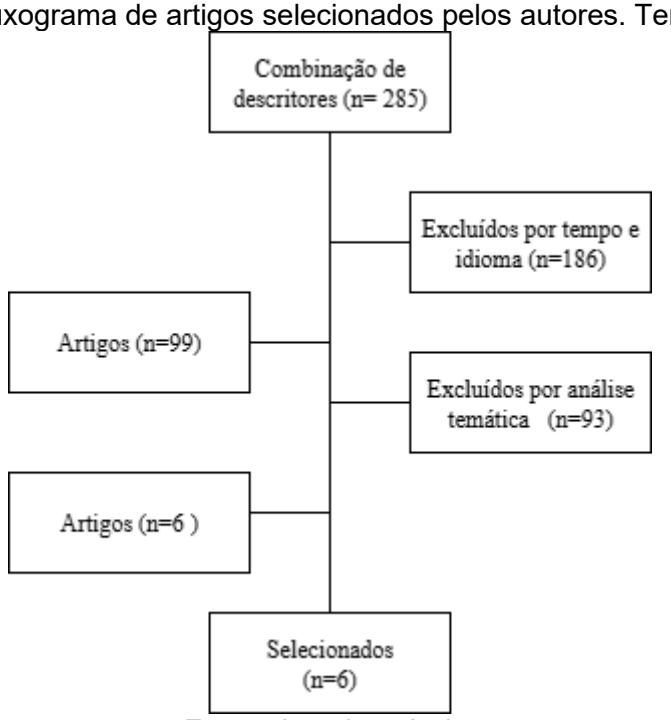
Assim, portanto, a partir de uma revisão integrativa, o objetivo deste estudo visa analisar os efeitos das modalidades de intervenções fisioterapêuticas na funcionalidade de pessoas com esclerose múltipla.

2 METODOLOGIA

O presente estudo se trata de uma revisão integrativa da literatura realizada através das bases de dados online PubMed, Scientific Electronic Library Online (SciELO), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e PEDro, utilizando para isso os seguintes descritores de ciências da saúde: “Modalidades de Fisioterapia”; “Qualidade de Vida”; “Esclerose Múltipla”; “Transtornos motores” associados a combinação com o operador boleano “AND”. A respectiva busca foi realizada no mês de outubro de

2025, adotando como critério de inclusão para a composição do trabalho artigos completos publicados nos últimos 5 anos nos idiomas portugês e inglês que exploravam a temática proposta pelo estudo. Nesse contexto, artigos incompletos, relatos de caso, artigos de revisão, estudos realizados em animais, estudos de revisão e pesquisas publicadas fora da faixa de tempo estabelecida foram excluídos, restando assim 6 artigos para análise. Dessa forma, a pesquisa realizada se encontra detalhada na figura 1.

Figura 1 – Fluxograma de artigos selecionados pelos autores. Teresina, 2025.



Fonte: Autoria própria.

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Figura 1 – Quadro de artigos selecionados pelos autores. Teresina, 2025.

AUTORES /ANO	OBJETIVO	RESULTADOS	CONSIDERAÇÕES FINAIS
Anthony Feinstein *et al,* 2023	Investigar os efeitos individuais e sinérgicos da reabilitação cognitiva e exercício aeróbico em pacientes com esclerose múltipla progressiva (EM) com comprometimento cognitivo,	Em um ensaio randomizado, controlado por sham, com 311 participantes, não houve diferenças significativas na pontuação do Symbol Digit Modalities Test (SDMT) entre os grupos (reabilitação cognitiva + exercício, reabilitação cognitiva + sham exercício, sham reabilitação + exercício, e sham duplo) após 12 semanas de intervenção (p=0,85).	A combinação de reabilitação cognitiva e exercício não melhora a velocidade de processamento em pessoas com EM progressiva. As intervenções sham não eram totalmente inativas,

AUTORES /ANO	OBJETIVO	RESULTADOS	CONSIDERAÇÕES FINAIS
	especificamente na velocidade de processamento.	Diferenças médias ajustadas em relação ao grupo sham duplo foram mínimas e não significativas. Eventos adversos relacionados foram raros (11 no total).	sugerindo a necessidade de estudos comparativos com grupos não-intervenção para avaliar se melhorias clinicamente relevantes são possíveis.
Pedro, L. *et al, 2021*	Compreender as implicações de um programa de autorregulação na percepção de bem-estar e saúde mental em pacientes com esclerose múltipla (EM).	Após o programa de intervenção para promoção de atividade física (IPPA), houve diferenças significativas no bem-estar psicológico ($p < 0,05$). A correlação entre a percepção da gravidade da doença e o bem-estar psicológico antes do programa foi $r = 0,26$ ($p < 0,05$) e após a intervenção $r = 0,37$ ($p < 0,01$), sugerindo uma correlação baixa a moderada. Para 89,65% da amostra, o bem-estar psicológico melhorou após a intervenção.	A implantação do modelo autorregulatório, por meio da promoção de atividade física em pacientes com EM, teve impacto positivo na reabilitação clínica, bem-estar e percepção da gravidade da doença dessas pessoas.
Claudio Scorcine *et al,* 2022	Investigar os efeitos de um programa de treinamento moderno de força de 12 semanas nas capacidades funcionais, força e fadiga em indivíduos com esclerose múltipla.	Houve melhorias significativas em todos os testes: caminhada de 6 minutos (aumento de 79 metros), força de preensão manual (dominantes e não dominantes), atividades diárias (levantar o chão, sentar/levantar, subir/descer degraus, calçar meias) e redução nos níveis de fadiga (gravidade e impacto).	O treinamento aquático de força é uma estratégia não farmacológica eficaz para melhorar as capacidades funcionais e qualidade de vida em pacientes com esclerose múltipla, com benefícios em força, fadiga e mobilidade.
Nasrin Nezhad *et al, 2024*	Avaliar os efeitos das intervenções aquáticas em pacientes com esclerose múltipla, focando em força, equilíbrio e qualidade de vida.	Demonstrou-se melhorias em força muscular, equilíbrio, resistência aeróbica e redução de fadiga após programas aquáticos, com aumentos significativos em testes funcionais como caminhadas e atividades diárias.	Programas aquáticos são seguros e benéficos para pacientes com EM, promovendo independência funcional e redução

AUTORES /ANO	OBJETIVO	RESULTADOS	CONSIDERAÇÕES FINAIS
			de sintomas, recomendados como complemento ao tratamento padrão.
Michelle Fillis *et al,* 2022	Investigar o efeito de um programa de treinamento novo de força de 12 semanas nas capacidades funcionais e nos níveis de força e fadiga de pessoas com esclerose múltipla.	Apresentou-se melhores resultados em caminhada de 6 minutos (19% de aumento), força de preensão (8-12%), atividades diárias (16-29% de redução no tempo), e fadiga (12-20% de redução), com tamanho efeito moderado a grande.	O treinamento experimental de força é eficiente para melhorar capacidades funcionais relacionadas à qualidade de vida em pacientes com esclerose múltipla, incluindo sua inclusão em prescrições médicas.
Mehdi Gheitasi *et al, 2021*	Investigar se 12 semanas de treinamento de Pilates melhoram o equilíbrio funcional em homens com esclerose múltipla (EM), comparado a um grupo controle. Resultados	Diferença significativa entre grupos em favor do Pilates nos testes de equilíbrio (BBS, TUG e FRT), com melhorias no grupo de treinamento e declínio no controle. Nenhum efeito adverso relatado.	Pilates aumenta o equilíbrio funcional em pacientes com EM, reduzindo riscos de quedas e custos terapêuticos. Recomendado como abordagem complementar; sugere estudos maiores e de longo prazo.

Fonte: Autoria própria.

4 DISCUSSÃO

A esclerose múltipla (EM) é uma doença neurológica, degenerativa e crônica que ocorre no sistema nervoso central e sua peculiaridade é a destruição do revestimento de mielina que reveste os neurônios, distinguindo-se como uma patologia desmielinizante. A fadiga é um sintoma muito comum, associado a múltiplas deficiências na sensibilidade, muscular, controle neuromotor, equilíbrio, cognição e capacidade de resolução de problemas. A EM leva a fortes restrições funcionais,

particularmente no contexto das atividades da vida diária, bem como na participação do paciente (TAVIERA F.M et al, 2019).

No estudo de Fillis M.M.A et al. (2022), a associação do Shiatsu à fisioterapia resultou em redução significativa da dor e da fadiga em pacientes com esclerose múltipla, quando comparado ao grupo controle. Os autores explicam que, segundo a medicina oriental, a dor está relacionada ao bloqueio do fluxo de energia vital nos meridianos, e que o Shiatsu, por meio da pressão em pontos específicos, ajuda a restaurar o equilíbrio energético, promovendo alívio dos sintomas. Paralelamente, Scorcine C et al. (2022) demonstra que o treinamento de força aquática promoveu melhora significativa no desempenho funcional e na fadiga de pacientes com esclerose múltipla. Após a intervenção, os voluntários apresentaram melhores resultados em todos os testes físicos, com redução do tempo necessário para realizar tarefas funcionais, como levantar-se do chão, sentar e levantar de uma cadeira, caminhar curtas distâncias, subir e descer escadas e calçar meias. Essas melhoras, que variaram de 16% a 29%, indicam ganhos importantes nas atividades de vida diária e refletem maior independência física e melhor qualidade de vida.

Os achados de Nezhad N.N. et al. (2024) corroboram os resultados observados por Pedro L. et al. (2021), mostrando que a promoção da atividade física em pacientes com esclerose múltipla melhora tanto a capacidade funcional quanto o bem-estar psicológico. Enquanto Nezhad et al. evidenciaram que o treinamento resistido (TR) aumenta a força muscular e favorece a realização de atividades diárias, Pedro et al. demonstraram que programas baseados em autorregulação e atividade física supervisionada promovem maior bem-estar e percepção reduzida da gravidade da doença. Assim, tanto intervenções físicas estruturadas quanto programas motivacionais podem gerar benefícios duradouros, aumentando a força, a independência funcional e a qualidade de vida, consolidando a importância do exercício físico como estratégia não farmacológica no manejo da esclerose múltipla.

Além disso, destaca-se o caráter holístico do Pilates, que atua simultaneamente sobre a força muscular, estabilidade postural e mobilidade, resultando em ganhos funcionais que se refletem na capacidade de caminhar, subir escadas e realizar atividades da vida diária. Esses efeitos são atribuídos principalmente à melhora da aptidão física, incluindo o aumento da força e da massa muscular, que contribuem para a manutenção da independência e da qualidade de vida em pacientes com EM (GHEITASI M et al, 2020).

Segundo Feinsten A et al. (2023), em um estudo com 311 pessoas com esclerose múltipla progressiva em seis países, que avaliou os efeitos da reabilitação cognitiva, do exercício aeróbico e da combinação de ambos sobre a velocidade de processamento. Os resultados mostraram que, seis meses após a intervenção, nenhuma das abordagens isoladas ou combinadas se mostrou mais eficaz do que intervenções simuladas na melhora da velocidade de processamento, indicando que, nesse grupo de pacientes com EM progressiva mais avançada, a combinação de estratégias cognitivas e físicas não proporcionou ganhos adicionais mensuráveis na função cognitiva, também revelam que pressionar demais as pessoas com EM progressiva com intervenções personalizadas e desafiadoras pode ter um efeito negativo temporário, refletido em pontuações mais baixas no MSIS-29, uma medida de autorrelato do impacto da EM.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme a análise dos estudos, foi possível evidenciar que a fisioterapia tem função primordial com intervenção na esclerose múltipla, principalmente por meio da associação do Shiatsu à fisioterapia para restaurar o equilíbrio energético e promover alívio das dores e do treinamento de força aquática promovendo melhor desempenho funcional e minimizando a fadiga. Além da promoção da atividade física, do treinamento resistido do pilates para aumento de força muscular, mobilidade e bem estar psicológico. Porém, também foi mostrado que intervenções personalizadas e desafiadoras pressionam demais as pessoas com a patologia tendo um efeito negativo no tratamento, refletindo a necessidade de estratégias fisioterapêuticas menos complexas e mais efetivas.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA. J. L. et al. Qualidade de vida dos portadores de esclerose múltipla: Revisão De Literatura. *Revista Científica Saúde e Tecnologia.* v. 2, n. 1, 2022.

BALIEIRO. F. C. et al. Esclerose Múltipla: Um estudo bibliográfico acerca de sua incidência e características clínicas. *Brazilian Journal of Implantology and health sciences* v. 6, n. 8, p. 4109- 4127, 2024.

BEZERRA. L. M. R. et al. Esclerose Múltipla: Abordagens Diagnósticas e Terapêuticas: Uma revisão bibliográfica. *Revista científica Multidisciplinar* v. 5, n. 2024.

FRANCO, R. C. et al. Compreensão das dificuldades e dos fatores contextuais nas atividades cotidianas de pessoas com esclerose múltipla: um estudo piloto. *Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional*, v. 30, p. e-2942, 2022. https://doi.org/10.1590/2526-8910.ctoao222929422

FEINSTEIN, A. et al. Cognitive rehabilitation and aerobic exercise for cognitive impairment in people with progressive multiple sclerosis (CogEx): a randomised, blinded, sham-controlled trial. *The Lancet. Neurology* v. 22, n. 10, p. 912-924, 2023. doi:10.1016/S1474-4422(23)00280-6

FILLIS, M. M. A. et al. Shiatsu-associated physical therapy on pain and fatigue on people with multiple sclerosis. *Fisioterapia em Movimento*, v. 35, p. e-35114, 2022.

GHEITASI, M. et al. Effect of twelve weeks pilates training on functional balance of male patients with multiple sclerosis: Randomized controlled trial. *Prevention and Rehabilitation*. v. 25, p. 41-45, 2021.

MARTINS, R. et al. A Qualidade de vida de pessoas com esclerose múltipla em Portugal. *Revista Cuidarte.* v.15, n. 2, p. e-2841, 2024. https://doi.org/10.15649/cuidarte.2841

MOURA, K. M. de F. et al. Os Benefícios da Cinesioterapia no Tratamento da Esclerose Múltipla: Revisão de Literatura. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, v. 5, n, p. 2857–2869, 2023. https://doi.org/10.36557/2674-8169.2023v5n5p2857-2869

NEZHAD, N.N. et al. Resistance training improves functional capacities in women with multiple sclerosis: a randomized control trial. *BMC neurology* v. 24, n. 1, p. 457. 2024, doi:10.1186/s12883-024-03964-x

PEDRO, L. et al. Well-being and disease severity of multiple sclerosis patients following a physical activity program. *Fisioterapia em Movimento,* v. 34, p. e34104, 2021.

RIESCO, T. A Contribuição da Fisioterapia para Pacientes com Esclerose Múltipla. *Amazônia Science and Health, Amazonia: Science and Health*, v. 9, n. 3, 2021. https://doi.org/10.18606/2318-1419/AMAZONIA.SCI.HEALTH.V9N3P21-28

SOUSA, J. A. C. Tratamento fisioterapêutico para esclerose múltipla: uma revisão integrativa. *Revista Neurociências.* v. 33. p. 1-15, 2025. https://doi.org/10.34024/rnc.2025.v33.19373

SOUZA, A.C.M. et al. Uma revisão narrativa de literatura sobre a fisiopatologia da esclerose múltipla. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, [S. l.]*, v. 9, n. 11, p. 1992–2001, 2023. DOI: 10.51891/rease.v9i11.12085

SCORCINE, C. et al. Effect of 12 weeks of aquatic strength training on individuals with multiple sclerosis. *Arquivos de neuro-psiquiatria* v. 80, n. 5, 2022: 505-509. doi:10.1590/0004-282X-ANP-2020-0541