REVISTA TÓPICOS
ISSN 2965-6672 | Qualis A2

INTERVENÇÕES FISIOTERAPÊUTICAS NA DOR E CAPACIDADE FUNCIONAL DE PACIENTES COM LÚPUS ERITEMATOSO: UMA REVISÃO LITERÁRIA

PHYSIOTHERAPEUTIC INTERVENTIONS FOR PAIN AND FUNCTIONAL CAPACITY IN PATIENTS WITH LUPUS ERYTHEMATOSUS: A LITERATURE REVIEW

Ciências da Saúde • 18/11/2026

REGISTRO DOI: 10.70773/revistatopicos/794736930

Liliane Aparecida Ferreira Carvalho
Rafaela Karina Moura
Luana Fortunato Pinheiro
Kauã de Paula Carvalho
Wagner Elias de Melo Moreira
Paula Baccarini Viegas Costa da Silva

RESUMO

O lúpus eritematoso sistêmico é uma doença autoimune crônica que pode comprometer diferentes sistemas do organismo, provocando dor musculoesquelética, fadiga, redução da capacidade funcional e prejuízos à qualidade de vida. Nesse contexto, a fisioterapia representa uma estratégia importante para o manejo dos sintomas e a manutenção da funcionalidade desses pacientes. Este estudo teve como objetivo analisar os efeitos das intervenções fisioterapêuticas na dor e na capacidade funcional de indivíduos com lúpus eritematoso sistêmico. Para isso, foi realizada uma revisão integrativa da literatura, por meio de buscas nas bases de dados Physiotherapy Evidence Database e PubMed, considerando ensaios clínicos randomizados publicados entre 2021 e 2026. Foram utilizados descritores relacionados à doença, às modalidades fisioterapêuticas, aos exercícios físicos, à dor, à fadiga, à qualidade de vida e à capacidade funcional. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão e a análise dos artigos elegíveis, foram selecionados 14 estudos, cujos dados foram organizados e examinados descritivamente. Os resultados demonstraram que os exercícios físicos e os treinamentos foram as intervenções mais frequentes, correspondendo a 42,9% dos estudos, seguidos pelas intervenções relacionadas ao estilo de vida, que representaram 14,3%. Também foram identificadas abordagens como Pilates, vibração de corpo inteiro, terapia a laser de baixa intensidade, técnicas miofasciais, facilitação neuromuscular proprioceptiva e balneoterapia. Os estudos apresentaram resultados favoráveis na redução da dor e da fadiga, no aumento da força muscular, na melhora da capacidade aeróbica e funcional e na qualidade de vida. As intervenções também demonstraram benefícios na função física e na modulação de marcadores inflamatórios. Entretanto, foram observadas limitações relacionadas ao número de participantes, à

diversidade dos protocolos e à necessidade de investigações adicionais. Concluiu-se que as intervenções fisioterapêuticas apresentaram potencial para contribuir com o controle dos sintomas e a preservação da funcionalidade de indivíduos com lúpus eritematoso sistêmico, embora sejam necessários estudos mais robustos para estabelecer protocolos terapêuticos padronizados e confirmar a magnitude dos benefícios identificados.
Palavras-chave: Lúpus eritematoso sistêmico; Fisioterapia; Dor; Capacidade funcional; Exercício físico.

ABSTRACT

Systemic lupus erythematosus is a chronic autoimmune disease that can affect various bodily systems, leading to musculoskeletal pain, fatigue, reduced functional capacity, and an impaired quality of life. In this context, physical therapy serves as an important strategy for managing symptoms and maintaining functionality in these patients. This study aimed to analyze the effects of physical therapy interventions on pain and functional capacity in individuals with systemic lupus erythematosus. To this end, an integrative literature review was conducted by searching the Physiotherapy Evidence Database and PubMed, focusing on randomized clinical trials published between 2021 and 2026. Search terms related to the disease, physical therapy modalities, physical exercise, pain, fatigue, quality of life, and functional capacity were used. Following the application of inclusion and exclusion criteria and the analysis of eligible articles, 14 studies were selected; their data were organized and examined descriptively. The results showed that physical exercise and training were the most frequent interventions, accounting for 42.9% of the studies, followed by lifestyle-related interventions, which represented 14.3%. Other approaches identified included Pilates, whole-body vibration, low-level laser therapy,

myofascial techniques, proprioceptive neuromuscular facilitation, and balneotherapy. The studies reported favorable outcomes, including reductions in pain and fatigue, increased muscle strength, improvements in aerobic and functional capacity, and a better quality of life. The interventions also demonstrated benefits for physical function and the modulation of inflammatory markers. However, limitations were noted regarding the number of participants, the diversity of the protocols used, and the need for further research. It was concluded that physical therapy interventions have the potential to contribute to symptom control and the preservation of functionality in individuals with systemic lupus erythematosus, although more robust studies are needed to establish standardized therapeutic protocols and confirm the magnitude of the identified benefits.
Keywords: Systemic lupus erythematosus; Physical therapy; Pain; Functional capacity; Physical exercise.

1. INTRODUÇÃO

O lúpus eritematoso sistêmico (LES) é uma doença autoimune crônica, multifatorial e de evolução variável, caracterizada pela perda da tolerância imunológica a componentes do próprio organismo Tsokos(2011). Esse processo favorece a produção de autoanticorpos, a formação de imunocomplexos e a ativação de mecanismos inflamatórios que podem comprometer diferentes órgãos e sistemas. A interação entre fatores genéticos, ambientais, hormonais e imunológicos contribui para a heterogeneidade das manifestações clínicas e para a alternância entre períodos de maior atividade da doença e remissão (Fanouriakis A *et al*, 2024).

As repercussões do LES ultrapassam o comprometimento orgânico e podem afetar diretamente a funcionalidade e a qualidade de vida dos indivíduos, de acordo com Pisetsky *et al.*, 2025; Pena *et al.*(2025). Dor muscular, fadiga e redução do desempenho físico estão entre os problemas que podem limitar a realização das atividades cotidianas e comprometer a autonomia (Pisetsky *et al.*, 2025; Pena *et al.*,2025). Embora a dor possa estar associada à inflamação decorrente da doença, sua persistência nem sempre acompanha a atividade inflamatória, podendo envolver mecanismos relacionados à sensibilização do sistema nervoso e ao processamento da dor, conforme Pisetsy *et al.*(2025). Adicionalmente, as alterações na força muscular e na composição corporal podem contribuir para o comprometimento funcional, reforçando a importância de abordagens que considerem as necessidades físicas específicas dessa população. (Pena *et al.*, 2025).

Nesse cenário, a fisioterapia constitui uma possibilidade de cuidado complementar, direcionada à redução de sintomas e à preservação ou melhora da função física, destacou Ayán, De Pedro-Múñez e Martínez-Lemos (2018) e Lu e Koo (2021).Diferentes intervenções vêm sendo investigadas com o propósito de minimizar as limitações associadas ao LES, considerando aspectos como dor, fadiga, força muscular, mobilidade e capacidade para realizar atividades funcionais , conforme Ayán, De Pedro-Múñez e Martínez-Lemos (2018) e Lu e Koo (2021). Entretanto, a resposta terapêutica depende das características da intervenção, das condições clínicas dos pacientes e dos desfechos avaliados, de modo que os benefícios observados em uma dimensão da saúde não necessariamente se reproduzem em outras. Lu e Koo (2021).

Apesar do crescente interesse pelas intervenções não farmacológicas no manejo do LES, a diversidade de modalidades terapêuticas e de desfechos avaliados reforça a importância de analisar criticamente os benefícios relatados por Rausch Osthoff *et al.* (2023). Geertsema-Hoeve *et al.* (2024) identificaram diferenças entre as intervenções investigadas e variações nos resultados relacionados à atividade da doença e à qualidade de vida, evidenciando a complexidade da avaliação dessas estratégias terapêuticas.

Diante disso, o presente estudo tem como objetivo analisar, por meio de uma revisão da literatura, os efeitos das intervenções fisioterapêuticas sobre a dor e a capacidade funcional de pacientes com lúpus eritematoso sistêmico.

2. METODOLOGIA

Foi realizada uma revisão integrativa da literatura com o objetivo de analisar os efeitos das intervenções fisioterapêuticas na dor e na capacidade funcional de indivíduos com Lúpus Eritematoso Sistêmico (LES). A pesquisa foi realizada nas bases de dados PEDro (Physiotherapy Evidence Database) e PubMed, considerando estudos publicados entre os anos de 2021 e 2026. Para a realização das buscas, foram utilizados descritores DeCS/MeSH em inglês, relacionados à população, intervenção e aos desfechos de interesse. Foram empregados os termos “Systemic Lupus Erythematosus”, “Physical Therapy Modalities”, “Exercise Therapy”, “Physiotherapy”, “Pain”, “Fatigue”, “Quality of Life” e “Functional Capacity”. Os descritores foram combinados por meio dos operadores booleanos AND e OR, de acordo com a estratégia de busca utilizada em cada base de dados.

Foram incluídos ensaios clínicos randomizados e ensaio clínico, publicados entre 2021 e 2026, que apresentassem indivíduos com diagnóstico de LES e investigassem intervenções fisioterapêuticas relacionadas aos objetivos da pesquisa. Foram considerados estudos que apresentassem resultados referentes à dor e/ou capacidade funcional, podendo também avaliar desfechos relacionados à fadiga e à qualidade de vida.

Foram estabelecidos como critérios de exclusão estudos que incluíssem crianças, assim como pesquisas envolvendo indivíduos em condição pós-COVID-19, submetidos a tratamentos oncológicos ou com diagnóstico de outras doenças autoimunes associadas ao LES. Também foram excluídos estudos cuja intervenção estivesse baseada em placebo, tratamento farmacológico ou terapias não relacionadas à fisioterapia, tratamentos com idosos, crianças, além de estudos dos artigos duplicados, publicações fora do período estabelecido ou estudos que não apresentassem resultados relacionados aos desfechos de interesse.

Após a realização das buscas nas bases de dados, os estudos identificados foram inicialmente analisados por meio da leitura dos títulos e resumos. Os artigos considerados potencialmente elegíveis foram selecionados para leitura na íntegra, sendo avaliados de acordo com os critérios de inclusão e exclusão previamente estabelecidos.

Após a leitura completa e aplicação dos critérios de elegibilidade, os estudos que atenderam aos critérios foram incluídos na amostra final. Os artigos selecionados foram organizados em uma tabela para sistematização dos dados, contendo informações referentes ao autor, ano de publicação, características da amostra, tamanho da

amostra, intervenção fisioterapêutica, grupo controle, duração e frequência da intervenção, instrumentos de avaliação, desfechos analisados, pontuação na escala PEDro e principais resultados. Por fim, os dados foram analisados de forma descritiva, considerando as características das intervenções fisioterapêuticas e seus efeitos sobre os desfechos investigados. A análise concentrou-se principalmente nos efeitos sobre dor e capacidade funcional, considerando também os resultados referentes à fadiga e qualidade de vida, quando avaliados nos estudos selecionados. O processo de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão dos estudos foi organizado em um fluxograma, apresentando o número de estudos identificados nas bases de dados, os estudos excluídos em cada etapa e o número final de artigos incluídos na revisão.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES OU ANÁLISE DOS DADOS

Os resultados da presente pesquisa evidenciaram achados relevantes das intervenções utilizadas no manejo do Lúpus Eritematoso Sistêmico (LES), sobretudo em relação à prática de exercícios e treinamento físicos (correspondentes a 46,15% dos estudos analisados) e a mudanças no estilo de vida (representando 7,69% da amostra). Desfechos favoráveis no controle e na mitigação da dor, da fadiga e no incremento da qualidade de vida dos pacientes, conforme dados apresentados na tabela 1 abaixo.

Tabela 1. Distribuição dos estudos segundo o tipo de intervenção

Tipo de Intervenção	**Número de Estudos**	**Porcentagem de Estudos**
Exercício físico / treinamento físico	6	46,15%

Intervenções sobre estilo de vida	1	7,69%
Pilates / suporte por escuta	1	7,69%
TaVNS (estimulação do nervo vago auricular)	1	7,69%
Vibração de corpo inteiro (WBVE)	1	7,69%
Laser de baixa intensidade	1	7,69%
Técnicas miofasciais + FNP	1	7,69%
Balneoterapia	1	7,69%
Total	13	100%

Fonte: Acervo dos autores, 2026.
Legenda: Distribuição dos quatorze estudos segundo o tipo de intervenção utilizada em pacientes com lúpus eritematoso sistêmico.

No estudo conduzido por Eladl *et al.* (2025), que incluiu 80 participantes com LES, na faixa etária de 30 a 50 anos, os indivíduos foram distribuídos aleatoriamente em quatro grupos equivalentes, O Grupo A realizou exercício resistido progressivo (ERP) combinado ao exercício aeróbico (EA); Grupo B: Realizou apenas por exercício aeróbico; Grupo C: por exercício resistido progressivo; Grupo D: por grupo controle, recebeu apenas o tratamento médico tradicional). O estudo investigou os efeitos dessas intervenções sobre a densidade mineral óssea (DMO), força muscular, capacidade funcional e qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS) em indivíduos com LES e osteoporose.

Ao término de seis meses de intervenção, foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos quanto à força muscular, houve diferenças estatisticamente significativas entre os grupos em relação à força muscular do joelho, capacidade de exercício e qualidade de vida relacionada à saúde após 6 meses ($p < 0,05$), favorecendo o grupo combinado. A densidade mineral óssea (DMO) aumentou significativamente nos grupos combinado e PRE em comparação com os grupos AE e controle ($p < 0,05$).(Eladl *et al.*,2025).

Hashemi *et al* (2024), buscou avaliar os efeitos de um programa combinado de exercícios aeróbicos e anaeróbicos utilizando do Método Pilates, a amostra do estudo constitui-se por 19 pacientes divididos em dois grupos, grupo ativo=10 e grupo controle=9. O treinamento supervisionado teve duração de 8 semanas e foi realizado por 1 hora três vezes por semana. A comparação direta entre os grupos evidenciou melhorias significativas em vários aspectos em favor do grupo de exercícios ativo, para capacidade funcional.

O grupo controle obteve diferença entre o pré e pós no Esforço máximo - VO_2 pico (representa o maior consumo de oxigênio atingido durante o esforço físico e é utilizado para avaliar a capacidade cardiorrespiratória) Em geral, um aumento desse indicador sugere melhora da capacidade de realizar exercícios. No Grupo controle−3,32± 5,00 houve uma redução de 3,32 unidades no VO_2 pico e no Grupo ativo (Pilates) +6,51± 5,07 houve um aumento de 6,51 unidades no VO_2 pico. (Hashemi *et al.*,2024).

Ismail *et al.* (2023) analisou, em dois grupos com um total de 60 mulheres obesas diagnosticadas com LES, o efeito da adição da

acupuntura a laser (LAT) a um programa de exercícios de Pilates (PEP) associado a uma dieta hipocalórica (LCDP). Durante as 12 semanas de intervenção, ambos os grupos realizaram o PEP 5 vezes por semana (50 min/sessão), enquanto o Grupo A recebeu complementarmente a LAT 3 vezes por semana (2 min/sessão).

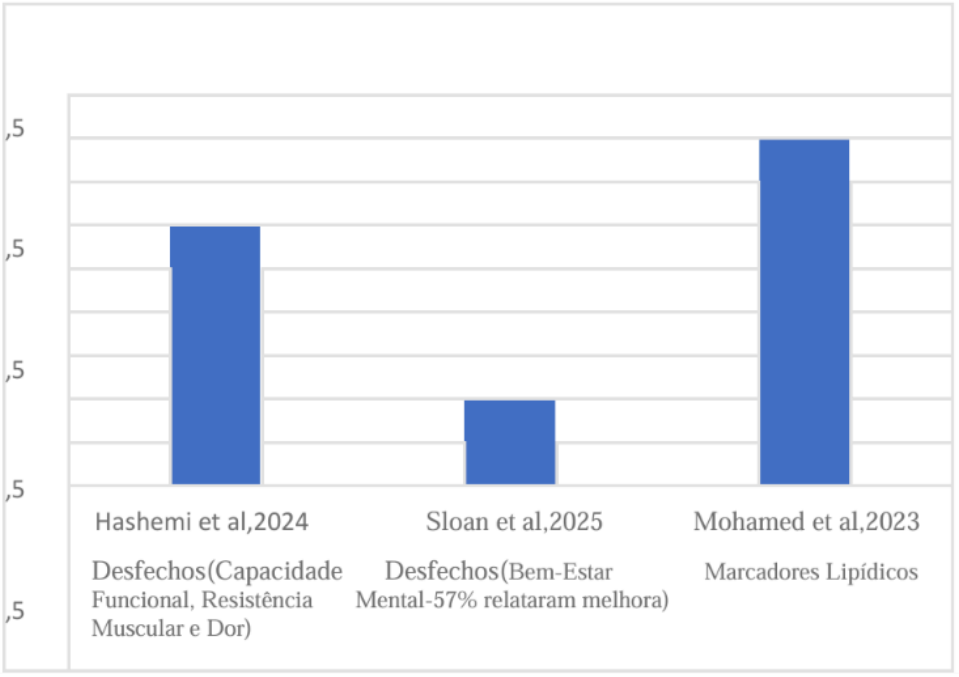
Ao final da intervenção, ambos os grupos apresentaram reduções nos níveis de triglicerídeos (TG) e lipoproteína de baixa densidade (LDL). No grupo A, os níveis de TG diminuíram de 185,60 ± 35,11 para 136,83 ± 29,16 mg/dL, enquanto, no grupo B, passaram de 189,36 ± 32,91 para 157,36 ± 28,46 mg/dL. Em relação ao LDL, o grupo A apresentou redução de 165,46 ± 59,56 para 130,46 ± 55,69 mg/dL, enquanto o grupo B apresentou diminuição de 167,63 ± 55,78 para 159,76 ± 56,54 mg/dL. Comparativamente, o grupo A apresentou maior redução numérica em ambos os parâmetros, sugerindo um possível benefício adicional da terapia de acupuntura de baixa densidade (LAT) sobre o perfil lipídico de pacientes com lúpus eritematoso sistêmico (LES). Entretanto, a confirmação da superioridade da intervenção depende da análise da significância estatística das diferenças entre os grupos. (Ismail *et al.*, 2023).

Nesse contexto, a figura 1 abaixo, apresentou três autores que abordaram os valores apresentados representam a quantidade de desfechos favoráveis relatados nos estudos incluídos, contemplando aspectos da capacidade funcional, resistência muscular, dor, bem-estar mental e perfil lipídico (triglicerídeos, colesterol total, LDL e HDL). Hashemi *et al.* (2024) na primeira coluna destacam que os exercícios de Pilates associados à atividade aeróbica podem favorecer a melhora da saúde cardiovascular, da aptidão física, da força e da resistência muscular, além de contribuir para a redução da fadiga muscular e geral percebida.

Sloan *et al.*(2025) num estudo com 124 participantes, buscou averiguar a viabilidade e a aceitabilidade de intervenções psicossociais e de exercícios remotos. Dividindo os participantes em 4 grupos, grupo controle, grupo de suporte auditivo, grupo programa de suporte por mensagem de texto e vídeo e alocou 31 participantes no grupo de aulas remotas de pilotes, e onde durante oito semanas, ocorreram duas sessões semanais com duração de 50 minutos via Zoom Meeting. Após a execução do protocolo, os participantes passaram pela avaliação de alguns aspectos da vida, incluindo depressão (medida pelo PHQ-8), fadiga (FACIT-F), solidão (UCLA), além da medida de qualidade de vida (EQ-5D-5L).

Quando comparados o Grupo Pilates e o Grupo Controle, os resultados foram positivos em relação a todos os quatro aspectos, onde o Grupo Pilates e o Grupo Controle pontuaram respectivamente, depressão (− 3,12 e 0,30 com diferença média de -3,42), fadiga (− 2,56 e 2.10 com diferença média de − 4,66), solidão (− 0,96 e − 0,53 com diferença média de − 0,43), e qualidade de vida (− 0,77 e − 0,30 com diferença média de - 0.47). Durante a entrevista final, 57% dos participantes afirmaram notar melhora frequente ou constante no bem-estar mental. Porém o estudo ressalta a baixa adesão no formato remoto para as aulas de Pilates e as sugestões de aprimoramento nos canais de comunicação evidenciando a necessidade de investigações adicionais para consolidar sua eficácia. (Sloan *et al.*, 2025).

Figura 1. Resultados favoráveis associados às intervenções com Pilates no LES



Fonte: Elaborado pelos autores (2026), com base nos estudos de Hashemi *et al.* (2024), Sloan *et al.* (2025) e Mohamed *et al.* (2023). Legenda: Os valores apresentados representam a quantidade de desfechos favoráveis relatados nos estudos incluídos, contemplando aspectos da capacidade funcional, resistência muscular, dor, bem-estar mental e perfil lipídico (triglicerídeos, colesterol total, LDL e HDL).

Outros achados relevantes foram reportados por Hashemi *et al.* (2021) que, em um estudo transversal com 24 pacientes com LES, avaliaram dois grupos ao longo de 8 semanas: o grupo exercício (n = 14), submetido a exercícios aeróbicos e anaeróbicos três vezes por semana, durante 60 minutos por sessão, e o grupo controle (n = 10), que não realizou o treinamento. Após as 8 semanas, foram observadas alterações significativas nos marcadores relacionados à resposta imunológica e inflamatória.

No grupo exercício, houve redução significativa dos níveis séricos de TNF-α, IL-2, IL-4 e IL-5 em comparação ao grupo controle. Por outro lado, os níveis séricos de IL-10, IL-13 e IL-22 foram significativamente maiores no grupo controle do que no grupo exercício. Esses achados indicam que os participantes do grupo exercício apresentaram redução de citocinas associadas à atividade inflamatória, enquanto

os participantes do grupo controle apresentaram níveis mais elevados de IL-10, IL-13 e IL-22 ao final do período de acompanhamento. Após aplicação do treinamento os níveis séricos médios de TNF-α, IL2, IL-4 e IL-5 diminuíram significativamente na intervenção em comparação com o grupo controle, e os níveis séricos médios de IL-10, IL-13 e IL-22 aumentaram significativamente no grupo controle em comparação com o grupo de intervenção, sugerindo uma modulação positiva nos mecanismos imunológicos e inflamatórios. (Hashemi *et al.*, 2021).

Por sua vez, Adamsen *et al.*(2025) avaliaram os efeitos do treinamento intervalado de alta intensidade em 53 pacientes com LES, distribuídos aleatoriamente, na proporção de 1:1, entre um grupo de intervenção e um grupo controle. O grupo de intervenção foi composto por 26 participantes (21 mulheres e 5 homens), submetidos a sessões de treinamento intervalado de alta intensidade três vezes por semana, durante 12 semanas, enquanto o grupo controle, composto por 27 participantes (25 mulheres e 2 homens), não recebeu a intervenção. Ao final das 12 semanas de intervenção, o grupo submetido ao treinamento intervalado de alta intensidade apresentou capacidade aeróbica, em média, 2,31 ml/kg/min superior à observada no grupo controle.

Em relação à fadiga, foi observada uma redução média de 0,66 ponto no grupo de intervenção em comparação ao grupo controle. Correlacionando-se, os dois estudos utilizaram do treinamento aeróbico e anaeróbico no cuidado com o paciente com LES, os protocolos aplicados mostraram mais resultados positivos para melhora da capacidade aeróbica do que em relação a redução da fadiga, porém, ambas intervenções mostraram potenciais benefícios ao funcionamento e regulagem dos mecanismos imunológicos,

indicando que a prática desses exercícios pode auxiliar na melhora da qualidade de vida do paciente com LES. (Adamsen *et al.,* 2025)

Com foco prioritário no alívio da dor e da fadiga, Aranow *et al.* (2021) e Fritsch *et al.* (2022) apontaram intervenções específicas, tais como a estimulação transcutânea do nervo vago auricular (taVNS) e a balneoterapia, terapia com água termal período de 3 semanas, 15 sessões de 30 minutos respectivamente. No manejo do LES, o controle desses sintomas é indispensável para a manutenção da funcionalidade. A técnica de taVNS aplicada em 18 pacientes com LES e com dor musculoesquelética ≥4 em uma Escala Analógica Visual de 10 cm, por 4 dias consecutivos promoveu aos indivíduos que receberam taVNS uma diminuição significativa na dor e fadiga em comparação com o grupo controle, e eram mais propensos (OR=25, p=0,02) a experimentar uma redução clinicamente significativa na dor. PtGA, contagens conjuntas e PGA também melhoraram.

Em geral, as respostas foram mantidas até o dia 12, porém estudos adicionais avaliando essa intervenção e seus mecanismos são necessários para maior definição dos seus resultados, segundo Aranow *et al.* (2021). No segundo estudo, a balneoterapia foi aplicada a dezesseis dos trinta pacientes com LES por um período de 3 semanas, 15 vezes, por 30 min e quatorze pacientes receberam apenas o SOC. Com base nos questionários SF-36, vários subdomínios de condição física melhoraram significativamente após o curso; a melhora permaneceu durável (p=0,019). (Fritsch *et al.*, 2022).

A saúde geral melhorou significativamente no final do curso (p=0,001). Com isso, a balneoterapia emergiu como uma conduta

não farmacológica complementar, bem tolerada para queixas não inflamatórias, embora a fadiga tenha apresentado exacerbação a despeito do tratamento administrado. A dor faz parte do cotidiano de quem convive com o LES ,encontrar alternativas para redução é fundamental na busca de maior qualidade de vida para esses pacientes, as pesquisas apontadas pelos estudos tentam encontrar soluções para a problemática, ambas mostraram potencial efetividade, porém mais pesquisas relacionadas a essas alternativas de tratamento são necessárias para afirmar o seu potencial.(Fritsch *et al.*, 2022).

No âmbito da capacidade funcional, função física e fadiga, Lopes-Souza *et al.*(2021) e Torres-Quiles JM, Cuesta-Barriuso R e Pérez-Llanes R (2025) apresentaram abordagens diversificadas. Lopes-Souza *et al.* (2021) compararam a aplicação de um mesmo exercício executado de forma isométrica (1) e executado sobre plataforma vibratória (2). O exercício com vibração do corpo inteiro resultou em redução da fadiga no grupo (2) com 6 e 12 semanas de intervenção ($p = 0,04$ e $p = 0,03$, respectivamente). Observou-se, ainda, uma melhora significativa na capacidade funcional, mensurada pelo Questionário de Avaliação de Saúde, no grupo (2) em relação ao grupo de isometria ($p = 0,03$). (Lopes-Souza P *et al.*, 2021).

Por sua vez, Torres-Quiles JM, Cuesta-Barriuso R e Pérez-Llanes R (2025) objetivaram analisar a eficácia de uma intervenção baseada em técnicas miofasciais e facilitação neuromuscular proprioceptiva em pacientes com LES, dezessete pacientes separados em dois grupos foram submetidos ao protocolo, após aplicação houve diferenças estatisticamente significativas entre os grupos ($p < 0,001$) na intensidade da dor no tornozelo ($\eta 2p = 0,38$) e no joelho ($\eta 2 = 0,37$), capacidade funcional ($\eta 2 = 0,33$) e função física ($\eta 2= 0,56$).

Houve também mudanças intergrupais na fadiga (η2 = 0,52) e nos componentes mentais (η2 = 0,26) e físicos (η2 = 0,45) relevantes. (Torres-Quiles *et al.*, 2025).

As técnicas de facilitação miofascial e neuromuscular proprioceptiva são seguras em pacientes com lúpus eritematoso sistêmico. Com isso, os dados apontados nos estudos, afirmam que a realização de exercícios sobre a plataforma vibratória, e técnicas miofasciais e facilitação neuromuscular proprioceptiva são intervenções seguras e com resultados positivos para melhora capacidade funcional, função física e fadiga. O estudo de Benli *et al.* (2021) investigou a eficácia da terapia a laser de baixo nível (LLLT) na intensidade da dor e no desempenho mastigatório de 91 pacientes com LES e distúrbio temporomandibular (DTM) miogênico, distribuídos em três grupos: intervenção (Laser), placebo e controle. A aplicação da LLLT resultou em uma redução significativa do quadro álgico (escala EVA) e em uma melhora expressiva na capacidade de trituração alimentar (menor diâmetro GMD), onde o Grupo L demonstrou os valores mais baixos para GMD (6283,7 ± 257,2 µm; 6382,7 ± 303,7 µm) e VAS (5;6) ($p < 0,001$), apresentando benefícios terapêuticos imediatos e sustentados após um mês de acompanhamento ($p < 0,001$). (Benli M, Huck O e Özcan M *et* , 2021).

Lu e Koo (2021) em sua revisão sistemática e meta-análise avaliou os efeitos das intervenções de exercícios na qualidade de vida relacionada à saúde em pacientes com LES. Nem todos os 9 estudos avaliados na revisão sistemática, cinco deles eram ensaios clínicos randomizados e foram avaliados por meio de metanálise. Usaram a mesma medida de qualidade de vida relacionada à saúde e nem todos os domínios do SF-36 foram avaliados em cada estudo. O

aspecto da função física e da saúde da qualidade de vida foi o único domínio coberto por todos os cinco testes aplicados.

Por isso, relata-se um efeito estatisticamente benéfico favorecendo a intervenção do exercício com um tamanho médio do efeito de 0,468. Este dado concorda com informações apresentadas ao decorrer do texto, afirmando que intervenções não farmacológicas, incluindo exercícios, podem melhorar a qualidade de vida em pacientes com LES. Porém, o baixo número de estudos analisados pela revisão indica a necessidade de mais pesquisas acerca do tema. (Lu e Koo ,2021).

Outra abordagem interessante no cuidado do indivíduo com LES, compreende a conscientização e a orientação para a adoção de hábitos de vida saudáveis. No estudo qualitativo e descritivo Caruso Mazzolani *et al.*(2025), usou discussões em grupo focal com 19 pacientes com LES, participando dos grupos focais e, de modo geral, apresentaram uma percepção positiva sobre o programa Vivendo Bem com Lúpus (LWWL).

Portanto, os estudos de Hashemi *et al.* (2021) e Adamsen *et al. (*2025) contribuem para a compreensão dos efeitos das intervenções baseadas em exercícios físicos em pacientes com lúpus eritematoso sistêmico (LES), complementando os resultados desta revisão. O estudo de Adamsen *et al.* (2025) demonstrou que 12 semanas de treinamento intervalado de alta intensidade (HIIT) promoveram aumento significativo da capacidade aeróbica dos pacientes, embora não tenham produzido redução significativa da fadiga. (Adamsen *et al.*, 2025).

Os autores também investigaram a influência do interferon tipo 1 (IFN-1), uma família de proteínas sinalizadoras que inclui principalmente o IFN-α e o IFN-β. Essas proteínas participam da defesa do organismo contra infecções e estão relacionadas à atividade autoimune nos lúpus. O estudo buscou verificar se a expressão de genes associados ao IFN-1 poderia influenciar a resposta ao treinamento, mas os resultados exploratórios ainda precisam ser confirmados por pesquisas adicionais.(Adamsen *et al.*, 2025).

Por sua vez, Hashemi *et al.* (2021) investigaram os efeitos do treinamento combinado de exercícios aeróbicos e anaeróbicos sobre o perfil de citocinas em pacientes com LES, identificando alterações em algumas dessas substâncias após a intervenção. Entre elas, destaca-se o fator de necrose tumoral alfa (TNF-α), uma citocina pró-inflamatória que participa da resposta inflamatória e do recrutamento de células de defesa. A interleucina-2 (IL-2) atua na ativação, proliferação e regulação dos linfócitos T; a interleucina-4 (IL-4) participa da diferenciação de células imunológicas e da produção de anticorpos; e a interleucina-5 (IL-5) está relacionada principalmente à produção, ativação e sobrevivência dos eosinófilos. Todas essas substâncias são citocinas, moléculas que funcionam como mensageiras químicas do sistema imunológico, coordenando diferentes respostas de defesa e inflamação. (Hashemi *et al.*, 2021).

O exercício físico pode contribuir para aspectos distintos da saúde de pacientes com lúpus, seja pela melhora da capacidade aeróbica, seja por alterações em mediadores imunológicos. Entretanto, é necessário destacar que os resultados apresentados não comprovam, isoladamente, a redução da dor ou a melhora global da qualidade de vida. Assim, para responder integralmente ao objetivo

desta revisão, é importante relacionar esses achados a estudos que avaliem diretamente a intensidade da dor e a capacidade funcional após intervenções fisioterapêuticas.

4. CONCLUSÃO/CONSIDERAÇÕES FINAIS

No que se refere à dor e à qualidade de vida, as evidências demonstram que a fisioterapia contribui para além dos aspectos motores, auxiliando na redução da dor, especialmente musculoesquelética, por meio de recursos como a estimulação transcutânea do nervo vago auricular (taVNS), a fotobiomodulação por laser de baixa intensidade (LLLT) e a balneoterapia. Além disso, o Método Pilates e as estratégias educativas voltadas a hábitos de vida saudáveis favoreceram a saúde mental, reduziram a percepção do impacto da doença e melhoraram o componente mental do SF-36, reforçando a importância de uma abordagem biopsicossocial.

Quanto à capacidade funcional, à força muscular e ao desempenho físico, o treinamento aeróbico, os exercícios resistidos progressivos (ERP), as modalidades de alta intensidade e a vibração de corpo inteiro (WBVE) promovem melhorias na capacidade aeróbica, na força e resistência muscular e na densidade mineral óssea, além de contribuir para o controle da fadiga. Destaca-se o fato do treinamento aeróbico e anaeróbico, em pacientes com LES, contribuir para a melhora da capacidade aeróbica e para a modulação da resposta imunológica e inflamatória, por meio de alterações nos níveis de citocinas envolvidas nesses processos. A inclusão de programas de exercícios físicos na abordagem fisioterapêutica do LES, pode trazer benefícios para o condicionamento físico e seu papel na regulação dos mecanismos inflamatórios.

A fisioterapia se consolida como um pilar terapêutico indispensável, seguro e eficaz no manejo não farmacológico do Lúpus Eritematoso Sistêmico, atuando preventivamente e terapeuticamente na preservação da autonomia, no alívio da dor e na otimização da capacidade funcional. Destaca-se a necessidade imperiosa do desenvolvimento de novas pesquisas, sobretudo ensaios clínicos randomizados, controlados e com acompanhamento longitudinal prolongado, que visem estabelecer a padronização de protocolos terapêuticos específicos quanto à dosimetria, intensidade e frequência das condutas no cuidado ao paciente com LES.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADAMSEN, M. et al. ABS0283 exercise-induced adaptations to aerobic training in patients with systemic lupus erythematosus and effect modification by type 1 interferon activity – a randomized controlled single-center clinical trial. EULAR 2025: European Congress of Rheumatology, v. 84, p. 2190–2191, 2025. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0003496725038828. Acesso em: 10 set. 2026.

ARANOW, C. et al. Transcutaneous auricular vagus nerve stimulation reduces pain and fatigue in patients with systemic lupus erythematosus: a randomised, double-blind, sham-controlled pilot trial. Annals of the Rheumatic Diseases, v. 80, n. 2, p. 203–208, 2021. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33144299/. Acesso em: 10 ago. 2026.

AYÁN, C.; DE PEDRO-MÚÑEZ, A.; MARTÍNEZ-LEMOS, I. Efectos del ejercicio físico en personas con lupus eritematoso sistémico: revisión sistemática [Effects of physical exercise in a population with

systemic lupus erythematosus: a systematic review]. Semergen, v. 44, n. 3, p. 192–206, 2018. DOI: https://doi.org/10.1016/j.semerg.2017.12.002. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29439911/. Acesso em: 1 out. 2026.

BENLI, M.; HUCK, O.; ÖZCAN, M. Effect of low-level gallium aluminum arsenide laser therapy on the chewing performance and pain perception of patients with systemic lupus erythematosus: a randomized controlled clinical trial. CRANIO, p. 1–10, 2021. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34455912/. Acesso em: 10 ago. 2026.

CARUSO MAZZOLANI, B. et al. A randomized controlled trial of a lifestyle intervention on wellbeing in patients with systemic lupus erythematosus: results from "Living well with lupus". Lupus, v. 34, n. 14, p. 1460–1471, 2025. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/41165066/. Acesso em: 10 ago. 2026.

ELADL, H. M. et al. Progressive resisted exercise program combined with aerobic exercise on osteoporotic systemic lupus erythematous patients: a prospective randomized controlled trial. Disability and Rehabilitation, v. 47, n. 15, p. 3887–3896, 2025. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39693258/. Acesso em: 10 set. 2026.

FANOURIAKIS, A. et al. EULAR recommendations for the management of systemic lupus erythematosus: 2023 update. Annals of the Rheumatic Diseases, v. 83, n. 1, p. 15–29, 2024. DOI: https://doi.org/10.1136/ard-2023-224762. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37827694/. Acesso em: 1 out. 2026.

FRITSCH, K. et al. Balneotherapy, a complementary non-pharmacological approach for non-inflammatory complaints in

systemic lupus erythematosus: a pilot study. In Vivo, v. 36, n. 6, p. 3010–3017, 2022. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36309392/. Acesso em: 10 ago. 2026

GEERTSEMA-HOEVE, B.C, et al. The effects of lifestyle interventions on disease activity and quality of life in patients with systemic lupus erythematosus: a systematic review. Autoimmun Rev. 2024; v. 23(10):103609. DOI: https://doi.org/10.1016/j.autrev.2024.103609. Acesso em: 10 nov. 2026.

HASHEMI, S. et al. Aerobic and anaerobic exercise benefits for lupus: fatigue, fitness, and life quality. Iranian Rehabilitation Journal, v. 22, n. 3, p. 499–508, 2024. Disponível em: https://irj.uswr.ac.ir/article-1-1962-fa.pdf. Acesso em: 10 set. 2026

HASHEMI, S. et al. Effects of combined aerobic and anaerobic exercise training on cytokine profiles in patients with systemic lupus erythematosus (SLE): a randomized controlled trial. Transplant Immunology, v. 70, art. 101516, 2021. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34922023/. Acesso em: 10 ago. 2026.

ISMAIL, A. M. A. et al. Response of lipid profile to laser acupuncture along with diet and Pilates exercise in obese women with systemic lupus erythematosus: a randomized controlled trial. Journal of Acupuncture and Meridian Studies, v. 16, n. 4, p. 152–158, 2023. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37609770/. Acesso em: 10 set. 2026

LOPES-SOUZA, P. et al. Effects of 12-week whole-body vibration exercise on fatigue, functional ability and quality of life in women with systemic lupus erythematosus: a randomized controlled trial. Journal of Bodywork and Movement Therapies, v. 27, p. 191–199, 2021.

DOI: https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2021.01.015. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34391233/. Acesso em: 10 ago. 2026

LU, M. C.; KOO, M. Effects of exercise intervention on health-related quality of life in patients with systemic lupus erythematosus: a systematic review and meta-analysis of controlled trials. Healthcare, v. 9, n. 9, art. 1215, 2021. DOI: https://doi.org/10.3390/healthcare9091215. Acesso em: 1 out. 2026.

PENA, E. et al. Prevalence of sarcopenia and its association with clinical features and health-related quality of life in Brazilian women with systemic lupus erythematosus. Lupus Science & Medicine, v. 12, n. 1, e001447, 2025. DOI: https://doi.org/10.1136/lupus-2024-001447. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40294974/. Acesso em: 1 out. 2026.

PISETSKY, D. S. et al. Pain in systemic lupus erythematosus: emerging insights and paradigms. Nature Reviews Rheumatology, v. 21, n. 10, p. 626–639, 2025. DOI: https://doi.org/10.1038/s41584-025-01290-1. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/394973169_Pain_in_systemic_lupus_erythematosus_emerging_insights_and_paradigms. Acesso em: 1 out. 2026.

RAUSCH OSTHOFF, A. K. et al. EULAR recommendations for physical activity in people with inflammatory arthritis and osteoarthritis: 2025 update. Annals of the Rheumatic Diseases, v. 85, n. 6, p. 1026–1038, 2026. DOI: https://doi.org/10.1016/j.ard.2026.03.006. Acesso em: 1 out. 2026.

SLOAN, M. et al. A randomised controlled trial to assess the feasibility and acceptability of remote psychosocial and exercise interventions

for people with lupus: the ADAPT feasibility trial. Rheumatology International, v. 45, n. 10, 2025. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40991063/. Acesso em: 10 ago. 2026.

TORRES-QUILES, J. M.; CUESTA-BARRIUSO, R.; PÉREZ-LLANES, R. Efficacy of myofascial techniques and proprioceptive neuromuscular facilitation in the treatment of patients with systemic lupus erythematosus—randomized crossover clinical study. Healthcare, v. 13, n. 13, art. 1625, 2025. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40648648/. Acesso em: 10 ago. 2026.

TSOKOS, G. C. Systemic lupus erythematosus. The New England Journal of Medicine, v. 365, n. 22, p. 2110–2121, 2011. DOI: https://doi.org/10.1056/NEJMra1100359. Disponível em: https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMra1100359. Acesso em: 1 out. 2026.