

Artigo de revisão

Medicina do estilo de vida e artrite reumatoide: o exercício físico como pilar terapêutico

Lifestyle Medicine and Rheumatoid Arthritis: Physical Exercise as a Therapeutic Pillar

**Thaís Pereira Freitas¹, Vitoria Barcelos de Almeida Torres¹, Maria Pessoa Bastos Mendonça¹,
Maria Clara Gama Pessanha¹, Daniel José Matos de Medeiros Lima²**

1 Discente do Curso de Graduação em Medicina, Faculdade de Medicina de Campos (FMC), Campos dos Goytacazes, RJ, Brasil

2 Docente do Curso de Graduação em Medicina, Faculdade de Medicina de Campos (FMC), Campos dos Goytacazes, RJ, Brasil

Autor correspondente: Thaís Pereira Freitas

Contato: thais_pfreitas@yahoo.com.br

RESUMO

Palavras-chave:

Imunomodulação.
Intervenções Não Farmacológicas.
Qualidade de Vida.

Keywords:

Complementary Therapies.
Immunomodulation.
Quality of Life.

Recebido em:

12/06/2025

Aprovado em:

20/09/2025

Publicado em:

31/12/2025

ABSTRACT

Rheumatoid arthritis (RA) is a chronic autoimmune inflammatory disease that primarily affects the joints but can also compromise multiple organ systems. Although pharmacological treatments have advanced, the integration of non-pharmacological approaches has gained increasing attention, particularly within the framework of Lifestyle Medicine (LM). This literature review explores the role of physical exercise as a core therapeutic component in the modern management of RA. Evidence demonstrates that various types of exercise – aerobic, resistance, and mind-body – significantly contribute to reducing systemic inflammation, improving joint function, regulating immune responses, managing pain and fatigue, and enhancing overall well-being. The physiological and immunological mechanisms involved are discussed, including the role of myokines and oxidative stress regulation, alongside practical recommendations for safe exercise implementation. We conclude that physical activity should be incorporated as a therapeutic pillar in rheumatology, fostering patient-centered care aligned with LM principles.



Esta obra está licenciada sob uma Licença Creative Commons. Os usuários têm permissão para copiar redistribuir os trabalhos por qualquer meio ou formato, e também para, tendo como base seu conteúdo, reutilizar, transformar ou criar, com, propósitos legais, até comerciais, desde que citada a fonte.

INTRODUÇÃO

A artrite reumatoide (AR) é uma doença inflamatória autoimune sistêmica que acomete principalmente as articulações sinoviais, levando à dor, rigidez, limitação funcional e destruição articular progressiva. Sua fisiopatologia é marcada pela ativação de células T e B, pela produção de autoanticorpos (como fator reumatoide e anti-CCP) e pela liberação de citocinas inflamatórias, como TNF- α , IL-1 e IL-6, que sustentam o processo inflamatório crônico¹. Estima-se que a AR afete aproximadamente 0,5% a 1% da população mundial, com predomínio no sexo feminino e início mais comum entre os 30 e 50 anos².

Tradicionalmente tratada com fármacos modificadores da doença (DMARDs) e agentes biológicos, a abordagem terapêutica da AR vem se ampliando com a incorporação de estratégias da Medicina do Estilo de Vida (MEV), que busca interferir nos determinantes comportamentais e ambientais da saúde. Dentro desse contexto, a atividade física tem emergido como uma intervenção segura, acessível e de potencial efeito imunomodulador, atuando na redução da inflamação sistêmica, na melhora da composição corporal, no controle da dor e na preservação da função articular³⁻⁸.

A MEV é uma abordagem clínica baseada em evidências que aplica intervenções estruturadas nos seis pilares – nutrição predominantemente vegetal, atividade física, sono, manejo do estresse, conexões sociais e evitação de substâncias de risco – como terapêutica central para prevenir, tratar e, quando plausível, reverter doenças crônicas. A definição e os pilares são descritos por sociedades de referência; as competências nucleares para prescrição foram propostas em 2010 no JAMA e atualizadas em 2022, com o objetivo de orientar a formação e a prática clínicas. Nessa perspectiva, a MEV integra equipes multiprofissionais e o cuidado centrado na pessoa^{9,10}.

Evidências crescentes demonstram que

diferentes modalidades de exercício físico, como o treinamento aeróbico, o resistido e as atividades mente-corpo, contribuem para a melhora clínica em pacientes com AR. Além dos efeitos sobre a função musculoesquelética, o exercício influencia a liberação de citocinas anti-inflamatórias (como IL-10 e IL-1ra), a regulação do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (HPA) e o perfil de citocinas circulantes, podendo modular a atividade da doença^{11,12}.

Nesse contexto, esta revisão de literatura tem como objetivo avaliar os efeitos da atividade física em pacientes com AR, com foco em seus desfechos clínicos, funcionais e imunológicos, à luz das evidências atuais e do paradigma da Medicina do Estilo de Vida.

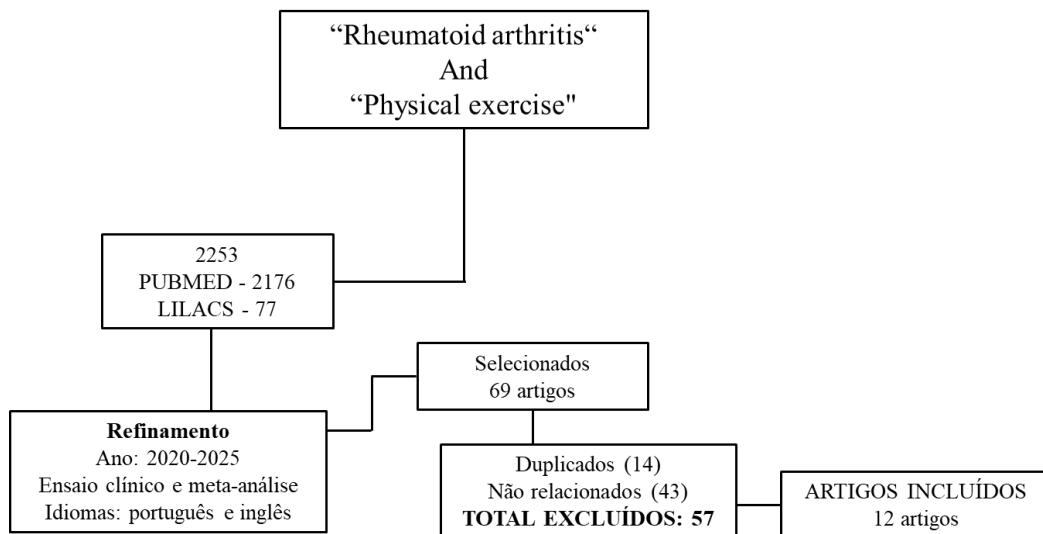
MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo é uma revisão narrativa da literatura, desenvolvida com o objetivo de reunir, analisar e sintetizar evidências científicas sobre os efeitos do exercício físico em pacientes com AR, dentro da perspectiva da Medicina do Estilo de Vida (MEV).

A busca bibliográfica foi realizada nas bases de dados eletrônicas PubMed e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), durante o mês de maio de 2025. Foram selecionados estudos publicados entre 2020 e 2025, nos idiomas português ou inglês.

Os descritores utilizados na busca foram “rheumatoid arthritis” e “physical exercise”, combinados de forma a refletir os principais temas abordados no estudo.

Foram incluídos ensaios clínicos randomizados e meta-análises publicados em português ou inglês que abordassem a relação entre exercício físico e AR. Foram excluídos artigos duplicados, trabalhos voltados a outras populações não comparáveis (como osteoartrite ou lúpus) e estudos que não tivessem relação com o objetivo do presente estudo (**Figura 1**).

**Figura 1.** Fluxograma dos artigos.

A seleção dos estudos foi realizada em duas etapas: leitura dos títulos e resumos, avaliando-se se atendiam aos critérios estabelecidos. Após essa triagem, os artigos incluídos foram analisados qualitativamente, com a organização dos achados em quatro eixos temáticos: (1) fisiopatologia e manifestações clínicas da AR; (2) benefícios do exercício físico; (3) mecanismos fisiológicos e imunológicos envolvidos; e (4) modalidades recomendadas de atividade física.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Fundamentos da artrite reumatoide

A AR é uma doença inflamatória sistêmica autoimune de natureza crônica, cuja principal manifestação clínica é a sinovite persistente, levando à destruição progressiva das articulações. A patogênese dessa doença geralmente se inicia anos antes das manifestações clínicas, e sua fisiopatologia é complexa, envolvendo uma interação multifatorial entre predisposição genética, fatores ambientais e alterações imunológicas que determinam o aparecimento de uma resposta autoimune inflamatória e destrutiva da sinóvia².

Os fatores ambientais contribuem para o desenvolvimento da doença; contudo, os mecanismos pelos quais isso ocorre ainda não são completamente compreendidos. Sabe-se que o processo autoimune é frequentemente iniciado em sítios mucosos, como o trato respiratório, a mucosa oral e a intestinal, onde elementos como o tabagismo e alterações na microbiota induzem modificações proteicas, especialmente a citrulinização de resíduos de arginina por ação das enzimas peptidil arginina deiminases^{1,2}.

As proteínas modificadas tornam-se neoantígenos e são apresentadas ao sistema imunológico por moléculas do HLA de classe II, principalmente aquelas que contêm o epítopo compartilhado. Esse processo leva à ativação de células T auxiliares CD4+ e à diferenciação de células B produtoras de autoanticorpos, como os anticorpos anti-proteínas citrulinadas (ACPA) e o fator reumatoide (FR)^{13,14}.

Esses autoanticorpos podem ser detectados no soro anos antes do início clínico da doença e estão associados a um fenótipo mais agressivo; por isso, são considerados tanto marcadores diagnósticos quanto prognósticos. Contudo, apenas a presença deles não é suficiente para gerar a inflamação articular típica

da AR, e a transição para a fase sintomática requer um segundo estímulo, como a formação de complexos imunes, a ativação do sistema complemento ou o dano microvascular, que promove inflamação sinovial clínica^{2,14,15}.

Na AR, o avanço do processo inflamatório é caracterizado pela infiltração de células mononucleares na sinóvia, incluindo linfócitos T, macrófagos e plasmócitos, além da ativação de fibroblastos sinoviais (FLS), que adquirem um fenótipo invasivo e secretam metaloproteinases e citocinas pró-inflamatórias. Essa resposta celular provoca alterações estruturais significativas na sinóvia, como a hiperplasia da camada íntima, a infiltração imunológica e a formação de centros germinativos ectópicos, nos quais ocorre a maturação de células B e a produção local de autoanticorpos. A atividade contínua dos FLS e a ativação de osteoclastos, estimulada por mediadores inflamatórios como TNF, IL-1, IL-6 e RANKL, resultam na degradação da matriz extracelular, na destruição da cartilagem e em erosões ósseas irreversíveis. A persistência da inflamação é mantida por uma complexa rede de citocinas e interações entre a imunidade inata e a adaptativa, consolidando a AR como uma síndrome inflamatória sistêmica. Clinicamente, manifesta-se predominantemente como poliartrite simétrica de pequenas articulações, com evolução progressiva que compromete a função articular, impacta a qualidade de vida e pode levar à incapacidade significativa, se não tratada adequadamente^{1,13,14}.

Dentre as manifestações sistêmicas, destaca-se o risco aumentado de doença cardiovascular e de alterações prejudiciais na composição corporal, o que favorece o aumento da gordura e a redução da massa muscular, condição conhecida como “caquexia reumatoide”. Todos esses fatores contribuem para o agravamento do quadro, dificultando a capacidade de realizar tarefas diárias⁸.

Vale a pena ressaltar o potencial risco de viés de publicação, uma vez que estudos com desfechos positivos tendem a ser divulgados

com maior frequência. Assim, é possível que as evidências disponíveis superestimem os efeitos benéficos do exercício físico na AR.

Benefícios do exercício físico na AR

A prática regular de exercício físico tem se mostrado uma estratégia terapêutica no manejo da AR, visto que contribui significativamente para o controle da sintomatologia geral, por meio do desenvolvimento de adaptações funcionais e estruturais em diferentes sistemas fisiológicos^{8,16-19}.

Um dos principais benefícios está na melhora da função articular e da dor^{18,20-24}. Atividades que combinam treino aeróbico e de força muscular mostraram-se capazes de melhorar a mobilidade, a força e a funcionalidade das articulações, sem agravar a progressão da doença. Um ensaio clínico randomizado prospectivo avaliou os efeitos de diferentes tipos de exercício físico – resistido, aeróbico e grupo controle – em mulheres com AR com baixa atividade da doença ou em remissão. O estudo incluiu 66 participantes, com média de idade de $42,5 \pm 5,6$ anos, submetidas a um protocolo de 12 semanas. Os grupos de exercício apresentaram melhora significativa na dor, na atividade da doença, em parâmetros da qualidade de vida e na composição corporal, em comparação ao grupo controle ($p < 0,05$). Especificamente, o grupo de exercícios resistidos demonstrou ganhos superiores em espessura muscular (M. rectus femoris e M. vastus intermedius), massa magra corporal total e dos membros inferiores, além de redução da gordura corporal e melhora no desempenho funcional avaliado pelo teste “timed up and go”. Esses resultados indicam que o exercício resistido pode ser uma estratégia eficaz para melhorar a função física, a composição corporal e os desfechos clínicos em mulheres com AR¹⁸.

O estudo randomizado multicêntrico conduzido por de Jong et al. (2003)²⁵ avaliou a eficácia e a segurança de um programa supervisionado de exercício de alta intensidade, com duração de dois anos, em comparação com a

fisioterapia convencional, em 309 pacientes com AR. Os resultados demonstraram que o grupo RAPIT (*Rheumatoid Arthritis Patients In Training*) obteve melhora significativa na capacidade funcional, medida principalmente pelo questionário MACTAR, bem como aumento da aptidão aeróbica, da força muscular e redução do sofrimento emocional ao longo do tempo.

É importante destacar que não houve aumento significativo na progressão radiográfica das articulações de carga, embora pacientes com danos articulares prévios tenham apresentado tendência a maior progressão, sugerindo a necessidade de adaptação individualizada dos exercícios nesses casos. A atividade da doença permaneceu estável ou apresentou melhora discreta em ambos os grupos, reforçando a segurança da intervenção²⁵.

Este estudo fornece evidências de que a prática regular de exercícios vigorosos, quando bem supervisionada, não apenas é segura para pessoas com AR, como também promove benefícios clínicos e psicossociais relevantes, reforçando o papel terapêutico do movimento no cuidado integral desses pacientes. Complementando os achados do estudo de Jong et al.²⁵, a revisão de Li e Wang (2022)²⁶ reforça o papel do exercício físico como intervenção segura e benéfica para pacientes com AR, ao sintetizar evidências clínicas e mecanismos biológicos subjacentes. Segundo os autores, o exercício não apenas melhora a função física e a qualidade de vida, mas também atua na modulação da resposta inflamatória e da atividade imunológica, promovendo equilíbrio entre citocinas pró- e anti-inflamatórias. A revisão destaca que tanto o exercício aeróbico quanto o resistido, quando realizados de forma regular e individualizada, contribuem para a redução da inflamação sistêmica característica da doença. Esses mecanismos corroboram os resultados clínicos observados em estudos como o RAPIT, ao evidenciar que os efeitos positivos do exercício vão além do ganho funcional, alcançando também um papel modulador na fisiopatologia da AR.

Dessa forma, o exercício físico tem se consolidado como uma ferramenta terapêutica segura, com base fisiológica e efeitos clínicos importantes, especialmente quando adaptado às necessidades e limitações do paciente²⁶.

A meta-análise conduzida por Rongen-van Dartel et al. (2015)²⁷ demonstrou que programas de exercício aeróbico apresentam eficácia na redução da fadiga em indivíduos com AR, um dos sintomas mais impactantes da doença. Os efeitos benéficos foram observados independentemente da duração do protocolo ou da especificidade da intervenção, indicando que mesmo níveis moderados de atividade física promovem melhorias clínicas relevantes. A redução da fadiga, além de favorecer a funcionalidade, contribui para o aumento da qualidade de vida e da autonomia nas atividades diárias desses pacientes²⁷.

De Luna et al. (2024)²⁸ relataram que uma única sessão de exercício aeróbico foi capaz de reduzir, de forma significativa, a pressão arterial sistólica em repouso e em resposta ao estresse em pacientes com AR. Esses achados sugerem que o exercício físico exerce um efeito agudo benéfico sobre a função cardiovascular, o que é especialmente relevante diante do risco aumentado de eventos cardiovasculares nessa população. A resposta fisiológica observada reforça o potencial cardioprotetor do exercício, mesmo em curto prazo, apoiando sua inclusão precoce e regular nas estratégias terapêuticas²⁸. Na revisão conduzida por Katz et al. (2020)²³, os autores reuniram evidências que indicam múltiplos benefícios da atividade física em pacientes com AR, incluindo a melhora na atividade da doença, dor, fadiga, saúde mental, qualidade do sono e capacidade funcional. Além dos efeitos fisiológicos, o estudo destacou a importância da orientação profissional adequada para superar barreiras comuns à prática de exercício. A falta de informação ou o medo de agravar os sintomas articulares ainda limitam a adesão, o que reforça a necessidade de estratégias educativas e suporte contínuo por parte da equipe de saúde²³.

A adesão de pacientes com AR à prática regular de atividade física pode ser influenciada por uma combinação de fatores individuais, clínicos e contextuais. De acordo com Katz et al. (2020)²³, muitos pacientes permanecem fisicamente inativos devido a barreiras como dor, fadiga crônica, limitações funcionais e medo de agravar os sintomas da doença. Além disso, a ausência de conhecimento sobre os benefícios do exercício para a artrite e a falta de orientação adequada por parte dos profissionais de saúde contribuem para a baixa adesão. Essas barreiras refletem uma necessidade importante de intervenções educativas e estratégias motivacionais personalizadas, que considerem tanto os aspectos físicos quanto os emocionais desses pacientes²³.

Na mesma direção, Law et al. (2013)²⁹ identificaram que as crenças dos pacientes sobre os efeitos do exercício e suas experiências anteriores influenciam fortemente sua motivação para manter uma rotina de atividade física. O estudo evidenciou que percepções negativas, como a crença de que o exercício pode causar danos articulares, tendem a reduzir a probabilidade de adesão. Além disso, fatores sociais, como o suporte familiar e o incentivo por parte da equipe de saúde, são fundamentais para promover a autoconfiança e o comprometimento com o programa de exercícios. Estratégias comportamentais baseadas na autoeficácia e no encorajamento contínuo mostram-se promissoras para fortalecer a adesão a longo prazo²⁹.

Gyurcsik et al. (2015)³⁰ ressaltaram a importância de abordagens baseadas em entrevistas motivacionais e intervenções personalizadas, apontando que a autoeficácia para superar barreiras, como dor ou fadiga, está positivamente associada à prática de atividade física³⁰. Já Do et al. (2011)³¹, ao analisar dados do *Healthy People 2010*, observaram que apenas cerca de 52% dos adultos com artrite relataram ter recebido orientação clínica para atividade física, um número aquém da meta estabelecida de 67%. O estudo destaca que, embora a orientação médica seja um fator-chave para estimular mudan-

ças de comportamento, ainda existe uma lacuna importante na implementação dessas diretrizes no atendimento clínico cotidiano^{33,31}.

Diante desses achados, torna-se evidente que a adesão à atividade física entre pessoas com AR não depende apenas da disponibilidade de programas de exercício, mas de um ecossistema de apoio integrado, que envolve profissionais capacitados, educação em saúde, estratégias motivacionais e ambientes acessíveis. Refletir sobre essas múltiplas dimensões permite não apenas compreender os desafios enfrentados pelos pacientes, mas também direcionar políticas de saúde e práticas clínicas mais humanizadas e eficazes, que valorizem o protagonismo do paciente em seu processo de autocuidado.

Mecanismos fisiológicos envolvidos na melhora da artrite reumatoide

As melhorias clínicas observadas em pacientes com AR submetidos a programas de exercício físico são sustentadas por diversos mecanismos fisiológicos que modulam a inflamação, o metabolismo energético, a saúde cardiovascular e a integridade muscular. Esses efeitos envolvem interações complexas entre o sistema imunológico, o músculo esquelético e o sistema cardiovascular e têm sido confirmados por estudos experimentais e revisões clínicas.

Um dos principais mecanismos envolve a modulação das vias inflamatórias. A prática regular de exercício físico, especialmente o exercício aeróbico e o treinamento de resistência, tem sido associada à redução de citocinas pró-inflamatórias, como o fator de necrose tumoral alfa (TNF- α), a interleucina-6 (IL-6) e a interleucina-1 beta (IL-1 β), ao mesmo tempo em que estimula o aumento de citocinas anti-inflamatórias, como a interleucina-10 (IL-10)^{26,32-34}. Essa modulação imunológica contribui diretamente para a redução da atividade da doença. Segundo Docherty et al. (2022)³², o exercício induz a liberação de miocinas, como a IL-6 – com papel anti-inflamatório nesse contexto –, que promovem efeitos sistêmicos benéficos na inflama-

ção articular. Além disso, Lu et al. (2024)³⁵ destacam que a secreção de miocinas pelo músculo esquelético durante o exercício pode desempenhar um papel imunomodulador, promovendo o equilíbrio entre a imunidade inata e a adaptativa³⁵.

Outro mecanismo central é a possível melhoria do metabolismo oxidativo, frequentemente comprometido em pacientes com AR devido à inflamação sistêmica e à inatividade física. A revisão de Li e Wang (2022)²⁶ aponta que o exercício parece aumentar a expressão de genes relacionados à oxidação de ácidos graxos, como os da enzima carnitina acetiltransferase (CrAT), além de melhorar a eficiência mitocondrial nos músculos esqueléticos²⁸. Essas alterações favorecem a utilização de energia e contribuem para a redução da fadiga, um sintoma central da doença. Essa melhora metabólica também está associada a maior capacidade funcional e melhor desempenho físico, conforme observado em ensaios clínicos que demonstram aumento da força e da massa muscular com o exercício resistido^{23,25}.

A saúde cardiovascular também é beneficiada pela prática de exercício físico. Pacientes com AR apresentam risco cardiovascular aumentado em decorrência do estado inflamatório crônico. O estudo de Luna et al. (2024)²⁸ demonstrou que uma única sessão de exercício aeróbico foi suficiente para reduzir a pressão arterial sistólica em repouso e em resposta ao estresse. Essa resposta fisiológica indica um papel protetor do exercício sobre o sistema cardiovascular²⁸. Além disso, outros estudos apontam que a prática regular de atividade física melhora a função endotelial e reduz fatores de risco cardiovascular clássicos, como a hipertensão arterial e a disfunção autonômica^{26,36,37}.

Impacto do exercício físico nos marcadores clínicos validados na artrite reumatoide

Alguns estudos têm demonstrado que a prática de exercício físico pode promover melhorias em marcadores clínicos validados para o acompanhamento da AR, como o Disease Ac-

tivity Score in 28 joints (DAS28), o Health Assessment Questionnaire (HAQ), os índices de dor, o número de articulações dolorosas e edemaciadas, além de parâmetros laboratoriais inflamatórios.

A metanálise de Ye et al. (2022)³⁸, que incluiu 13 ensaios clínicos randomizados com pacientes com AR, evidenciou que o exercício aeróbico promove reduções significativas na atividade da doença, medida pelo DAS28, bem como melhora da capacidade funcional avaliada pelo HAQ. Os autores também destacaram uma diminuição estatisticamente significativa no número de articulações dolorosas e edemaciadas, assim como nos escores da escala visual analógica (EVA) de dor e fadiga. Além disso, foi relatada redução nos níveis de proteína C reativa (PCR), indicando efeitos anti-inflamatórios do exercício³⁸.

Corroborando esses achados, Karateev et al. (2018)³⁹ observaram que pacientes com AR submetidos a uma intervenção combinada, composta por tratamento farmacológico otimizado e programa estruturado de atividade física, apresentaram redução clinicamente significativa no DAS28, associada à melhora na percepção da dor e ao aumento do número de passos diários. Ademais, o estudo reforça que a prática regular de atividade física está associada à melhora do escore HAQ-DI, sugerindo ganho funcional relevante e maior capacidade para a realização das atividades de vida diária³⁹.

O estudo de Sandberg et al. (2014)⁴⁰ acrescenta que um programa de exercícios de alta intensidade, com duração de 20 semanas, moveu melhorias significativas nos escores do HAQ e do DAS28, com redução do número de articulações dolorosas e aumento da força muscular, em comparação com o grupo controle⁴⁰. De forma semelhante, Cerasola et al. (2023)⁴¹ demonstraram que intervenções domiciliares envolvendo exercícios físicos e terapia ocupacional resultaram em melhora da qualidade de vida e diminuição dos sintomas clínicos, avaliadas por meio de escalas funcionais e questionários validados⁴¹.

Esses dados reforçam as evidências de que o exercício físico, quando adequadamente orientado e adaptado ao perfil do paciente com AR, exerce impacto positivo sobre indicadores clínicos amplamente utilizados na prática reumatológica. A inclusão sistemática dessa estratégia como coadjuvante ao tratamento medicamentoso pode contribuir para o controle da atividade da doença, a redução da incapacidade funcional e a melhora da qualidade de vida, consolidando uma abordagem integrativa e centrada no paciente.

Modalidades de exercício recomendadas

A escolha adequada das modalidades de exercício físico para pacientes com AR é fundamental para garantir benefícios clínicos, funcionais e psicológicos, respeitando os limites impostos pela doença e promovendo o engajamento do paciente. A literatura científica apresenta evidências de que tanto exercícios aeróbicos quanto de resistência, além de práticas corpo-mente, como o Pilates, são seguros e eficazes, desde que individualizados e devidamente supervisionados^{38,42,43}.

Os exercícios aeróbicos, como caminhadas, bicicleta ergométrica e hidroginástica, têm sido amplamente recomendados por promoverem melhora da capacidade cardiorrespiratória, redução da dor e da fadiga, com impacto positivo nos índices de atividade da doença⁴⁴. As diretrizes do American College of Rheumatology (ACR) recomendam fortemente a inclusão de exercícios aeróbicos de intensidade moderada para adultos com AR, de três a cinco vezes por semana, com duração entre 30 e 60 minutos por sessão²¹. Esse tipo de atividade não apenas contribui para o controle da inflamação sistêmica, como também reduz o risco cardiovascular, frequentemente elevado nesses pacientes.

O treinamento de força ou resistência também tem sido amplamente recomendado, uma vez que contribui para a prevenção da perda de massa muscular associada à inflamação crônica, conhecida como caquexia reumatoide, além de

promover melhora da função articular e da qualidade de vida. Segundo Iversen *et al.* (2012), programas de treinamento resistido com cargas leves a moderadas, realizados duas a três vezes por semana, demonstram segurança e proporcionam ganhos significativos de força muscular e desempenho funcional⁴³.

Além disso, o Pilates, enquanto modalidade de baixo impacto, tem demonstrado eficácia comparável à dos exercícios aeróbicos tradicionais. Em um ensaio clínico randomizado, Yentür *et al.* (2021)⁴² evidenciaram que tanto o Pilates isolado quanto sua combinação com atividade aeróbica promoveram redução da dor e da rigidez matinal, bem como melhora da capacidade funcional e da qualidade de vida, conforme avaliado pelos instrumentos HAQ e VAS⁴².

Importa destacar que intervenções baseadas em tecnologias móveis e plataformas digitais também vêm se mostrando eficazes. Programas on-line guiados, conforme evidenciado por Bossen *et al.* (2014)⁴⁵, podem aumentar a prática de exercícios físicos e favorecer a autogerção da doença⁴⁵. De modo complementar, Knitza *et al.* (2020), observaram que pacientes com AR demonstram elevado interesse na utilização de ferramentas digitais para monitoramento da saúde e realização de exercícios físicos, embora persistam barreiras, como baixa literacia digital e desconfiança em relação às plataformas digitais⁴⁶.

Por fim, é fundamental ressaltar que o sucesso de qualquer intervenção depende da integração de estratégias educativas, motivacionais e de contextos de apoio adequados. As recomendações da European Alliance of Associations for Rheumatology (EULAR) para estratégias de autogerenciamento reforçam que intervenções centradas no paciente, que envolvem aconselhamento, apoio contínuo e personalização, promovem maior adesão aos programas de exercício e maior empoderamento do paciente. Nesse contexto, a Medicina do Estilo de Vida emerge como uma abordagem consistente e abrangente, ao incorporar o

Tabela 1. Recomendações práticas de exercícios físicos para pacientes com Artrite Reumatoide Adaptado de referências^{45,46}.

Modalidade	Foco principal	Frequência recomendada	Observações práticas
Aeróbico	Saúde cardiovascular, fadiga e dor	3 a 5 vezes por semana	Caminhada, bicicleta ergométrica ou hidroginástica são bem tolerados.
Resistido	Força muscular e função física	2 a 3 vezes por semana	Foco em grandes grupos musculares; iniciar com carga leve e progressão gradual.
Mente-corpo	Flexibilidade, bem-estar e dor crônica	2 a 3 vezes por semana	Pilates, tai chi e yoga demonstraram benefícios físicos e psicológicos.

exercício físico como pilar terapêutico, aliado a estratégias de engajamento e suporte inter-pessoal. Ao tratar o paciente de forma integrada, respeitando suas experiências e promovendo a autonomia, essa abordagem pode transformar a adesão ao exercício em um caminho viável para uma vida mais ativa, funcional e com melhor qualidade de vida.

Diante dessa revisão, sugere-se que o exercício físico, enquanto pilar da Medicina do Estilo de Vida, deva integrar de forma sistemática o cuidado da artrite reumatoide, em razão de seus benefícios sobre a percepção da dor, a função física, a fadiga e o risco cardiovascular. Entre as modalidades estudadas, os resultados mais consistentes concentram-se no treinamento aeróbico e no treinamento resistido.

O exercício aeróbico demonstra potencial para reduzir a fadiga, a atividade da doença e melhorar a capacidade funcional, com indícios de possível efeito anti-inflamatório. Já o treinamento resistido contribui para o aumento da força muscular e da massa magra, além de melhorar o desempenho funcional, sem evidências de aceleração do dano estrutural quando adequadamente supervisionado. As práticas corporais, como o Pilates, atuam como estratégias adjuvantes, favorecendo a flexibilidade, o manejo da dor crônica e o bem-estar global.

Considerando a heterogeneidade metodológica dos estudos analisados, recomenda-se

que a prescrição do exercício físico seja individualizada, progressiva e continuamente monitorada, adotando uma abordagem centrada na pessoa e sensível às particularidades clínicas, funcionais e psicossociais de cada paciente.

CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

TPF, VBAT, MPBM e MCGP realizaram a concepção e desenho do estudo, análise dos dados, redação do manuscrito. DJM realizou a revisão final do texto. Todos os autores leram e aprovaram a versão final do manuscrito e concordam em se responsabilizar por seu conteúdo.

CONFLITOS DE INTERESSE

Desejamos confirmar que não há conflitos de interesse conhecidos associados a esta publicação e que não houve apoio financeiro significativo para este trabalho que pudesse ter influenciado seus resultados.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a Faculdade de Medicina de Campos pelo suporte e contribuição para este estudo.

DECLARAÇÃO QUANTO AO USO DE IA GENERATIVA

Os autores declaram que utilizaram a ferramenta de inteligência artificial generativa ChatGPT para auxiliar na organização de referências e geração de ideias

REFERÊNCIAS

1. Ghazaly MMH, Abu Faddan NH, Raafat DM, Firestein GS, McInnes IB. Immunopathogenesis of Rheumatoid Arthritis. *Immunity* [Internet]. fevereiro de 2017 [citado 22 de dezembro de 2025];46(2):183–96. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1074761317300419>
2. Smolen JS, Aletaha D, Barton A, Burmester GR, Emery P, Firestein GS, et al. Rheumatoid arthritis. *Nat Rev Dis Primer* [Internet]. 8 de fevereiro de 2018 [citado 22 de dezembro de 2025];4(1):18001. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/nrdp20181>
3. Friedman SM. Lifestyle (Medicine) and Healthy Aging. *Clin Geriatr Med* [Internet]. novembro de 2020 [citado 22 de dezembro de 2025];36(4):645–53. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0749069020300495>
4. Parkinson MD, Stout R, Dysinger W. Lifestyle Medicine. *Med Clin North Am* [Internet]. novembro de 2023 [citado 22 de dezembro de 2025];107(6):1109–20. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0025712523000895>
5. Phillips EM, Frates EP, Park DJ. Lifestyle Medicine. *Phys Med Rehabil Clin N Am* [Internet]. novembro de 2020 [citado 22 de dezembro de 2025];31(4):515–26. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1047965120300589>
6. Cooney JK, Law RJ, Matschke V, Lemmey AB, Moore JP, Ahmad Y, et al. Benefits of Exercise in Rheumatoid Arthritis. *J Aging Res* [Internet]. 2011 [citado 22 de dezembro de 2025];2011:1–14. Disponível em: <http://www.hindawi.com/journals/jar/2011/681640/>
7. Kettunen JA, Kujala UM. Exercise therapy for people with rheumatoid arthritis and osteoarthritis. *Scand J Med Sci Sports* [Internet]. junho de 2004 [citado 22 de dezembro de 2025];14(3):138–42. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1600-0838.2004.00396.x>
8. Metsios GS, Stavropoulos-Kalinoglou A, Veldhuijzen Van Zanten JJCS, Trehanie GJ, Panoulas VF, Douglas KMJ, et al. Rheumatoid arthritis, cardiovascular disease and physical exercise: a systematic review. *Rheumatology* [Internet]. março de 2008 [citado 22 de dezembro de 2025];47(3):239–48. Disponível em: <https://academic.oup.com/rheumatology/article-lookup/doi/10.1093/rheumatology/kem260>
9. Lianov LS, Adamson K, Kelly JH, Matthews S, Palma M, Rea BL. Lifestyle Medicine Core Competencies: 2022 Update. *Am J Lifestyle Med* [Internet]. novembro de 2022 [citado 22 de dezembro de 2025];16(6):734–9. Disponível em: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/15598276221121580>
10. Lianov L. Physician Competencies for Prescribing Lifestyle Medicine. *JAMA* [Internet]. 14 de julho de 2010 [citado 22 de dezembro de 2025];304(2):202. Disponível em: <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/jama.2010.903>
11. Gleeson M, Bishop NC, Stensel DJ, Lindley MR, Mastana SS, Nimmo MA. The anti-inflammatory effects of exercise: mechanisms and implications for the prevention and treatment of disease. *Nat Rev Immunol* [Internet]. setembro de 2011 [citado 22 de dezembro de 2025];11(9):607–15. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/nri3041>
12. Azeez M, Clancy C, O'Dwyer T, Lahiff C, Wilson F, Cunnane G. Benefits of exercise in patients with rheumatoid arthritis: a randomized controlled trial of a patient-specific exercise programme. *Clin Rheumatol* [Internet]. junho de 2020 [citado 22 de dezembro de 2025];39(6):1783–92. Disponível em: <http://link.springer.com/10.1007/s10067-020-04937-4>
13. Gravallese EM, Firestein GS. Rheumatoid Arthritis – Common Origins, Divergent Mechanisms. Longo DL, organizador. *N Engl J Med* [Internet]. 9 de fevereiro de 2023 [citado 22 de dezembro de 2025];388(6):529–42. Disponível em: <http://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMra2103726>
14. Weyand CM, Goronzy JJ. The immunology of rheumatoid arthritis. *Nat Immunol* [Internet]. janeiro de 2021 [citado 22 de dezembro de 2025];22(1):10–8. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41590-020-00816-x>
15. Weyand CM, Goronzy JJ. Immune Aging in Rheumatoid Arthritis. *Arthritis Rheumatol* [Internet]. julho de 2025 [citado 22 de dezembro de 2025];77(7):792–804. Disponível em: <https://acr-journals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/art.43105>
16. Wirkijowska M, Wirkijowski J, Woźniak P, Gajek-Flanczewska W, Flanczewska S, Wietrzykowska E, et al. Effects of physical activity on pain, fatigue, inflammation and cardiovascular risk in rheumatoid arthritis. *Qual Sport* [Internet]. 2 de janeiro de 2025 [citado 22 de dezembro de 2025];37:56854. Disponível em: <https://apcz.umk.pl/QS/article/view/56854>
17. Angelov AK. Integrating exercise and rehabilitation in rheumatology: advancing therapeutic strategies for optimal patient outcomes. *Rheumatol Bulg* [Internet]. 29 de dezembro de 2024 [citado 22 de dezembro de 2025];32(3):50–62. Disponível em: <https://www.rheumatologybg.org/journal/index.php?journal=reumatologii-a&page=article&op=view&path%5B%5D=361>
18. Ayyildiz A, Yilmaz F, Altindaş H, Çiftci S, Kurancı B. Effects of Aerobic and Resistive Exercise on Muscle Measurements and Body Composition in Female Patients With Rheumatoid Arthritis. *Am J Phys Med Rehabil* [Internet]. dezembro de 2023 [cita-

- do 22 de dezembro de 2025];102(12):1076–84. Disponível em: <https://journals.lww.com/10.1097/PHM.00000000000002283>
19. Koper M, Rosińska K, Janicka EJ, Perko A, Bochenek O, Łojewska JN, et al. From Stiffness to Strength: The Role of Physical Activity in Managing Rheumatoid Arthritis. *Qual Sport [Internet]*. 10 de setembro de 2024 [citado 22 de dezembro de 2025];19:52244. Disponível em: <https://apcz.umk.pl/QS/article/view/54244>
 20. Restuccia R, Ficarra G, Perani F, Bagnato G, Grima JN, Mannucci C, et al. Beneficial Effects of Physical Activity in Rheumatoid Arthritis Patients: Focus on Active Biomolecules. *J Orthop Sports Med [Internet]*. 2023 [citado 22 de dezembro de 2025];05(02). Disponível em: <https://www.fortunejournals.com/articles/beneficial-effects-of-physical-activity-in-rheumatoid-arthritis-patients-focus-on-active-biomolecules.html>
 21. England BR, Smith BJ, Baker NA, Barton JL, Oatis CA, Guyatt G, et al. 2022 American College of Rheumatology Guideline for Exercise, Rehabilitation, Diet, and Additional Integrative Interventions for Rheumatoid Arthritis. *Arthritis Care Res [Internet]*. agosto de 2023 [citado 22 de dezembro de 2025];75(8):1603–15. Disponível em: <https://acrjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/acr.25117>
 22. Hu H, Xu A, Gao C, Wang Z, Wu X. The effect of physical exercise on rheumatoid arthritis: An overview of systematic reviews and meta-analysis. *J Adv Nurs [Internet]*. fevereiro de 2021 [citado 22 de dezembro de 2025];77(2):506–22. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jan.14574>
 23. Katz P, Andonian BJ, Huffman KM. Benefits and promotion of physical activity in rheumatoid arthritis. *Curr Opin Rheumatol [Internet]*. maio de 2020 [citado 22 de dezembro de 2025];32(3):307–14. Disponível em: <https://journals.lww.com/10.1097/BOR.0000000000000696>
 24. Sagtaganov Z, Bekaryssova D. Complex rehabilitation of patients with rheumatoid arthritis. *Rheumatol Int [Internet]*. 3 de agosto de 2024 [citado 22 de dezembro de 2025];44(9):1789–93. Disponível em: <https://link.springer.com/10.1007/s00296-024-05669-3>
 25. Zuzana De Jong, Munneke M, Zwinderman AH, Kroon HM, Jansen A, Ronday KH, et al. Is a long-term high-intensity exercise program effective and safe in patients with rheumatoid arthritis?: Results of a randomized controlled trial. *Arthritis Rheum [Internet]*. setembro de 2003 [citado 22 de dezembro de 2025];48(9):2415–24. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/art.11216>
 26. Li Z, Wang XQ. Clinical effect and biological mechanism of exercise for rheumatoid arthritis: A mini review. *Front Immunol [Internet]*. 6 de janeiro de 2023 [citado 22 de dezembro de 2025];13:1089621. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fimmu.2022.1089621/full>
 27. Rongen-van Dartel SAA, Repping-Wuts H, Flendrie M, Bleijenberg G, Metsios GS, Van Den Hout WB, et al. Effect of Aerobic Exercise Training on Fatigue in Rheumatoid Arthritis: A Meta-Analysis. *Arthritis Care Res [Internet]*. agosto de 2015 [citado 22 de dezembro de 2025];67(8):1054–62. Disponível em: <https://acrjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/acr.22561>
 28. De Luna TA, Rezende DAN, De Brito LC, Fecchio RY, Lima FR, De Sá Pinto AL, et al. A single session of aerobic exercise reduces systolic blood pressure at rest and in response to stress in women with rheumatoid arthritis and hypertension. *J Hum Hypertens [Internet]*. 19 de outubro de 2023 [citado 22 de dezembro de 2025];38(2):168–76. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41371-023-00869-z>
 29. Law R, Markland DA, Jones JG, Maddison PJ, Thom JM. Perceptions of Issues Relating to Exercise and Joint Health in Rheumatoid Arthritis: A UK-Based Questionnaire Study. *Musculoskeletal Care [Internet]*. setembro de 2013 [citado 22 de dezembro de 2025];11(3):147–58. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/msc.1037>
 30. Gyurcsik NC, Cary MA, Sessford JD, Flora PK, Brawley LR. Pain, Anxiety, and Negative Outcome Expectations for Activity: Do Negative Psychological Profiles Differ Between the Inactive and Active? *Arthritis Care Res [Internet]*. janeiro de 2015 [citado 22 de dezembro de 2025];67(1):58–64. Disponível em: <https://acrjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/acr.22421>
 31. Do BT, Hootman JM, Helmick CG, Brady TJ. Monitoring Healthy People 2010 Arthritis Management Objectives: Education and Clinician Counseling for Weight Loss and Exercise. *Ann Fam Med [Internet]*. 10 de março de 2011 [citado 22 de dezembro de 2025];9(2):136–41. Disponível em: <http://www.annfammed.org/cgi/doi/10.1370/afm.1210>
 32. Docherty S, Harley R, McAuley JJ, Crowe LAN, Pedret C, Kirwan PD, et al. The effect of exercise on cytokines: implications for musculoskeletal health: a narrative review. *BMC Sports Sci Med Rehabil [Internet]*. dezembro de 2022 [citado 22 de dezembro de 2025];14(1):5. Disponível em: <https://bmcsportsscimedrehabil.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13102-022-00397-2>
 33. Bartlett DB, Willis LH, Slentz CA, Hoselton A, Kelly L, Huebner JL, et al. Ten weeks of high-intensity interval walk training is associated with reduced disease activity and improved innate immune function in older adults with rheumatoid arthritis: a pilot study. *Arthritis Res Ther*

- [Internet]. dezembro de 2018 [citado 22 de dezembro de 2025];20(1):127. Disponível em: <https://arthritis-research.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13075-018-1624-x>
34. Andonian BJ, Johannemann A, Hubal MJ, Pober DM, Koss A, Kraus WE, et al. Altered skeletal muscle metabolic pathways, age, systemic inflammation, and low cardiorespiratory fitness associate with improvements in disease activity following high-intensity interval training in persons with rheumatoid arthritis. *Arthritis Res Ther* [Internet]. dezembro de 2021 [citado 22 de dezembro de 2025];23(1):187. Disponível em: <https://arthritis-research.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13075-021-02570-3>
35. Lu Z, Wang Z, Zhang XA, Ning K. Myokines May Be the Answer to the Beneficial Immunomodulation of Tailored Exercise—A Narrative Review. *Biomolecules* [Internet]. 25 de setembro de 2024 [citado 22 de dezembro de 2025];14(10):1205. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2218-273X/14/10/1205>
36. Metsios GS, Kitas GD. Physical activity, exercise and rheumatoid arthritis: Effectiveness, mechanisms and implementation. *Best Pract Res Clin Rheumatol* [Internet]. outubro de 2018 [citado 22 de dezembro de 2025];32(5):669–82. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1521694219300488>
37. Bilberg A, Mannerkorpi K, Borjesson M, Svedlund S, Sivertsson J, Klingberg E, et al. High-intensity interval training improves cardiovascular and physical health in patients with rheumatoid arthritis: a multicentre randomised controlled trial. *Br J Sports Med* [Internet]. dezembro de 2024 [citado 22 de dezembro de 2025];58(23):1409–18. Disponível em: <https://bjsm.bmjjournals.com/lookup/doi/10.1136/bjjsports-2024-108369>
38. Ye H, Weng H, Xu Y, Wang L, Wang Q, Xu G. Effectiveness and safety of aerobic exercise for rheumatoid arthritis: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *BMC Sports Sci Med Rehabil* [Internet]. dezembro de 2022 [citado 22 de dezembro de 2025];14(1):17. Disponível em: <https://bmcsportssciemedrehabil.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13102-022-00408-2>
39. Karateev D, Codreanu C, Rojkovich B, Hojnik M, Smirnova E. AB0378 Improved clinical outcomes and physical activity in patients with rheumatoid arthritis treated with adalimumab in central and eastern europe. *Ann Rheum Dis* [Internet]. junho de 2017 [citado 22 de dezembro de 2025];76:1180. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0003496724250500>
40. Sandberg MEC, Wedrén S, Klareskog L, Lundberg IE, Opava CH, Alfredsson L, et al. Patients with regular physical activity before onset of rheumatoid arthritis present with milder disease. *Ann Rheum Dis* [Internet]. agosto de 2014 [ci- tado 22 de dezembro de 2025];73(8):1541–4. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0003496724099278>
41. Cerasola D, Argano C, Chiovaro V, Trivic T, Scepovic T, Drid P, et al. Physical Exercise and Occupational Therapy at Home to Improve the Quality of Life in Subjects Affected by Rheumatoid Arthritis: A Randomized Controlled Trial. *Healthcare* [Internet]. 25 de julho de 2023 [citado 22 de dezembro de 2025];11(15):2123. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2227-9032/11/15/2123>
42. Yentür SB, Ataş N, Öztürk MA, Oskay D. Comparison of the effectiveness of pilates exercises, aerobic exercises, and pilates with aerobic exercises in patients with rheumatoid arthritis. *Ir J Med Sci* 1971 - [Internet]. agosto de 2021 [citado 22 de dezembro de 2025];190(3):1027–34. Disponível em: <https://link.springer.com/10.1007/s11845-020-02412-2>
43. Iversen MD, Brawerman M, Iversen CN. Recommendations and the state of the evidence for physical activity interventions for adults with rheumatoid arthritis: 2007 to present. *Int J Clin Rheumatol* [Internet]. outubro de 2012 [citado 22 de dezembro de 2025];7(5):489–503. Disponível em: <http://www.futuremedicine.com/doi/abs/10.2217/ijr.12.53>
44. Nikiphorou E, Santos EJF, Marques A, Böhm P, Bijnlsma JW, Daien CI, et al. 2021 EULAR recommendations for the implementation of self-management strategies in patients with inflammatory arthritis. *Ann Rheum Dis* [Internet]. outubro de 2021 [citado 22 de dezembro de 2025];80(10):1278–85. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0003496724096110>
45. Bossen D, Veenhof C, Dekker J, De Bakker D. The Effectiveness of Self-Guided Web-Based Physical Activity Interventions Among Patients With a Chronic Disease: A Systematic Review. *J Phys Act Health* [Internet]. março de 2014 [citado 22 de dezembro de 2025];11(3):665–77. Disponível em: <https://journals.human kinetics.com/view/journals/jpah/11/3/article-p665.xml>
46. Knitza J, Simon D, Lambrecht A, Raab C, Tascilar K, Hagen M, et al. Mobile Health Usage, Preferences, Barriers, and eHealth Literacy in Rheumatology: Patient Survey Study. *JMIR MHealth UHealth* [Internet]. 12 de agosto de 2020 [citado 22 de dezembro de 2025];8(8):e19661. Disponível em: <http://mhealth.jmir.org/2020/8/e19661/>