

## **Atuação da fisioterapia no tratamento do paciente idoso com artrite reumatoide: revisão integrativa da literatura**

*The role of physiotherapy in the treatment of elderly patients with rheumatoid arthritis: an integrative literature review*

*Desempeño de la fisioterapia en el tratamiento de pacientes ancianos con artritis reumatoide: revisión integrativa de la literatura*

**Letícia Cássia Bressan**<sup>1</sup>

**Lidiane Moreira dos Santos**<sup>1</sup>

**Cristiane Luci Weber** ORCID 0000-0003-1590-5729<sup>2</sup>

### **Resumo**

**Introdução:** A artrite reumatoide (AR) é uma doença crônica, presente em muitos dos pacientes idosos, causando deformidades e problemas de saúde, os quais resultam em queda de qualidade e tempo de vida do indivíduo. **Objetivo:** Analisar e confrontar estudos que abordam avaliações e recursos fisioterapêuticos no tratamento do idoso com AR, com o intuito de evidenciar os benefícios das intervenções neste âmbito. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão integrativa da literatura através da base de dados Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Scientific Electronic Library Online (SCIELO), publicados entre 2012 e 2022. Os critérios de inclusão foram: estudos realizados com idosos de ambos os sexos, portadores de AR, onde destacam-se exercícios, técnicas, atividades e avaliações dentro da fisioterapia. **Resultados:** A amostra final contou com o total de oito artigos, abordando condutas e avaliações fisioterapêuticas direcionadas a pacientes idosos com AR. Ficou evidente nos artigos selecionados os benefícios da fisioterapia em relação a diminuição de dor, aumento da força muscular de preensão palmar, melhora da aptidão física em termos de capacidade aeróbica e resistência. E ainda a importância do fisioterapeuta na orientação individualizada desta população para a melhor adesão ao seu tratamento. **Considerações finais:** Alguns aspectos abordados mostram-se divergentes nos resultados dos artigos analisados e algumas respostas não foram estatisticamente significativas, apesar disso, são perceptíveis os benefícios da fisioterapia no tratamento de pacientes idosos com AR. Como limitação deste artigo, evidencia-se a pouca quantidade de estudos atuais publicados gratuitamente na literatura, mostrando a necessidade de uma maior atenção para com esta área.

### **Summary**

**Introduction:** Rheumatoid arthritis (RA) is a chronic disease, present in many elderly patients, causing deformities and health problems, which result in a decrease in quality and life span of the individual. **Objective:** To analyze and compare studies that address assessments and physiotherapeutic resources in the treatment of elderly people with RA, with the aim of highlighting the benefits of interventions in this area. **Methodology:** This is an integrative literature review using the Virtual Health Library (BVS) and Scientific Electronic Library Online (SCIELO) databases, published between 2012 and 2022. The inclusion criteria were: studies carried out with elderly people from both genders, patients with RA, where exercises, techniques, activities and assessments within physiotherapy

<sup>2</sup>Autor correspondente: Cristiane Luci Weber. E-mail: [clwwitmm@ucs.br](mailto:clwwitmm@ucs.br).  
Universidade de Caxias do Sul.

stand out. **Results:** The final sample had a total of eight articles, addressing physiotherapeutic conducts and assessments directed at elderly patients with RA. It was evident in the selected articles the benefits of physiotherapy in relation to pain reduction, increase in palmar grip muscle strength, improvement of physical fitness in terms of aerobic capacity and resistance. And yet, the importance of the physiotherapist in the individual guidance of this population for better adherence to their treatment. **Final considerations:** Some aspects addressed are divergent in the results of the articles analyzed and some responses were not statistically significant, despite this, the benefits of physiotherapy in the treatment of elderly patients with RA are noticeable. As a limitation of this article, the small number of current studies published for free in the literature is evident, showing the need for greater attention to this area.

## Resumen

**Introducción:** La artritis reumatoide (AR) es una enfermedad crónica, presente en muchos pacientes de edad avanzada, que provoca deformidades y problemas de salud, que se traducen en una disminución de la calidad y duración de la vida del individuo. **Objetivo:** Analizar y comparar estudios que aborden evaluaciones y recursos fisioterapéuticos en el tratamiento de ancianos con AR, con el objetivo de resaltar los beneficios de las intervenciones en esta área. **Metodología:** Se trata de una revisión integrativa de la literatura utilizando las bases de datos Biblioteca Virtual en Salud (BVS) y Scientific Electronic Library Online (SCIELO), publicadas entre 2012 y 2022. Los criterios de inclusión fueron: estudios realizados con adultos mayores de ambos sexos, pacientes con AR, donde se destacan ejercicios, técnicas, actividades y valoraciones dentro de la fisioterapia. **Resultados:** La muestra final contó con un total de ocho artículos, abordando conductas y evaluaciones fisioterapéuticas dirigidas a pacientes ancianos con AR. Se evidenció en los artículos seleccionados los beneficios de la fisioterapia en relación a la reducción del dolor, aumento de la fuerza muscular de prensión palmar, mejora de la condición física en cuanto a capacidad aeróbica y resistencia. Y sin embargo la importancia del fisioterapeuta en la orientación individual de esta población para una mejor adherencia a su tratamiento. **Consideraciones finales:** Algunos aspectos abordados son divergentes en los resultados de los artículos analizados y algunas respuestas no fueron estadísticamente significativas, a pesar de ello, se notan los beneficios de la fisioterapia en el tratamiento de pacientes ancianos con AR. Como limitación de este artículo, es evidente el pequeño número de estudios actuales publicados gratuitamente en la literatura, lo que muestra la necesidad de una mayor atención a esta área.

## Descritores

Artrite reumatoide. Envelhecimento. Idoso. Fisioterapia.

Rheumatoid arthritis. Aging. Aged. Physiotherapy.

Artritis reumatoide. Envejecimiento. Anciano. Fisioterapia.

## Introdução

A artrite reumatoide é uma doença inflamatória crônica, autoimune e de causa desconhecida. Sendo simétrica e poliarticular, ela afeta principalmente as articulações distais como os dedos, mãos e punhos, apresentando sintomas como rigidez matinal,

fadiga e perda de peso, prejudicando o indivíduo em suas atividades de vida diária e profissional. Acometendo duas vezes mais mulheres do que homens e, predominantemente, indivíduos com mais de 60 anos, a artrite reumatoide afeta a faixa etária que mais vem crescendo nos últimos anos. O aumento desta população irá refletir também na qualidade de vida da sociedade.

A fisioterapia é muito importante no tratamento da artrite reumatoide, minimizando os efeitos adversos, desenvolvendo a funcionalidade e melhorando a qualidade de vida do indivíduo portador desta patologia. Vários são os recursos e técnicas disponíveis para a intervenção fisioterapêutica bem-sucedida, incluindo equipamentos de eletrotermofototerapia, técnicas manuais, cinesioterapia e fisioterapia aquática. Verificar através da revisão integrativa as respostas do paciente idoso com artrite reumatoide mediante o uso de instrumentos de avaliação e diferentes recursos da fisioterapia, incluindo análise dos fatores sociodemográficos e aspectos inerentes a saúde e funcionalidade, poderá contribuir para a solidificação das técnicas e rotinas adotadas na reabilitação. Este estudo pode também contribuir com a confirmação da eficácia da fisioterapia e subsidiar o planejamento de medidas que qualifiquem esta intervenção.

### **Metodologia**

Trata-se de um estudo de revisão integrativa da literatura, com utilização de base de dados eletrônicos por meio de consulta da Scientific Electronic Library Online (SCIELO) e da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), incluindo publicações dos últimos 10 anos a partir do ano de 2012 até inclusive 2022. Utilizou-se como descritores associados em português os seguintes termos: artrite reumatoide, envelhecimento, idoso e fisioterapia, com as suas variações na língua inglesa: *rheumatoid arthritis*, *aging*, *aged*, e *physicaltherapy* e os operadores booleanos “and” e “or”. Para seleção, os artigos científicos deveriam apresentar informações sobre idosos, artrite reumatoide e fisioterapia, em seus títulos e/ou resumos.

O período de coleta de dados compreendeu os meses de julho a outubro de 2022, inclusive, definindo-se como critérios de inclusão: estudos realizados com idosos de ambos os sexos, com artrite reumatoide, onde destaca-se a abordagem fisioterapêutica através de métodos e técnicas, abrangendo exercícios e recursos desta atividade profissional como forma de intervenção e manejo da

doença.

A seguir, os artigos selecionados foram lidos na íntegra, aplicando-se critérios de exclusão, quais sejam: artigos em outros idiomas que não em português e inglês; trabalhos científicos divulgados em outras formatações que não em artigos como, por exemplo, configurados como materiais educativos; artigos cujo resumo não se encontrasse nas bases de dados selecionadas; artigos em metanálise; e artigos com deficiência na descrição metodológica, principalmente no que se refere a objetivos, métodos, resultados e conclusões. No caso de estarem indexados em mais de uma das bases de dados selecionadas, os artigos não foram incluídos mais de uma vez.

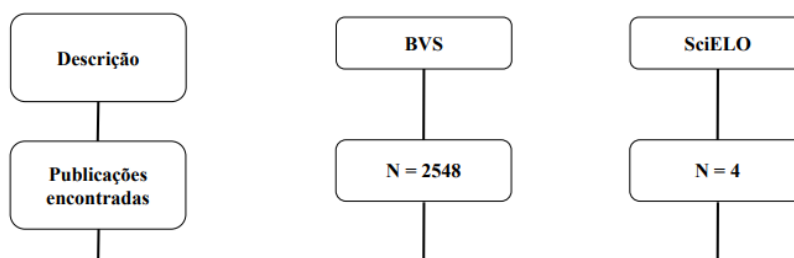
Os artigos selecionados foram agrupados por similaridade e os dados foram sistematicamente distribuídos em tabela organizada pelas pesquisadoras, incluindo as características sócio demográficas da população estudada, país, ano, tipo de estudo, autores e títulos, instrumentos de coletas de dados das investigações e resultados/desfechos obtidos.

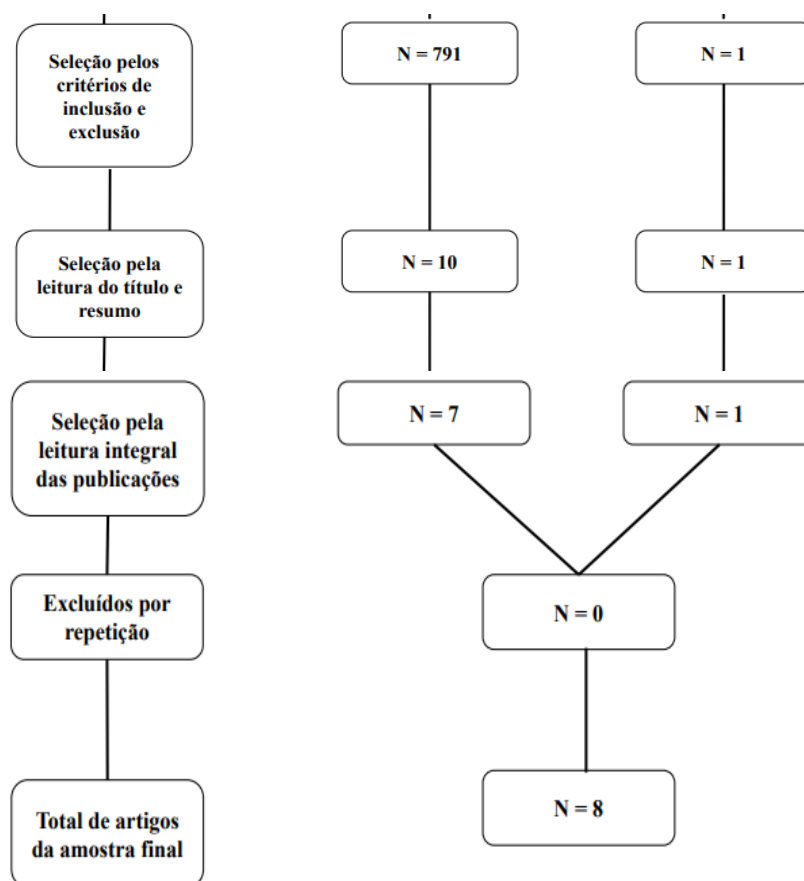
Na etapa de análise, foram estabelecidos consensos e pontos divergentes, apresentados na presente discussão, debatendo os dados coletados e corroborando os resultados com a literatura vigente, no sentido de produzir um resumo crítico sobre as evidências científicas do tratamento fisioterapêutico no paciente idoso com artrite reumatoide.

## Resultados

Através da pesquisa nos bancos de dados, utilizando critérios de inclusão e exclusão, e após a leitura de títulos, resumos e de artigos, a amostra final contou com um total de oito artigos. O fluxograma da figura 1 apresenta as etapas para a seleção dos artigos.

**Figura 1.** Fluxograma com os resultados da apuração dos artigos.





Portanto, fizeram parte deste estudo artigos com a temática da atuação da fisioterapia no paciente idoso com AR. Todos os estudos incluídos foram publicados entre os anos de 2012 a 2022. Os dados retirados dos artigos estão expostos na tabela 1. Após, na tabela 2, são apresentados os desfechos destes estudos.

**Tabela 1.** Síntese dos dados retirados dos artigos.

<b>Autores (ano)</b>	<b>Títulos</b>	<b>País</b>	<b>Perfil sócio demográfico</b>	<b>Tipo de estudo</b>	<b>Instrumentos de coletas de dados</b>
SZCZEGIELNIA K et al. (2012) <sup>10</sup>	The use of Kinesiology Taping method in patients with rheumatoid hand – pilot study.	Polônia	Sexo masculino e feminino/ idade média de 62,2 anos.	Estudo piloto.	Teste de funcionalidade/ Dinamômetro.

ELLEGAARD et al. (2012) <sup>01</sup>	The effect of isometric exercise of the hand on the synovial blood flow in patients with rheumatoid arthritis measured by color Doppler ultrasound.	Alemanha	Sexo feminino/ idade média de 60 anos.	Estudo caso-control e.	Exame em USD das articulações alvo do punho/ Dinamômetro/ Questionário EVA.
LANGE et al. (2019) <sup>08</sup>	Effects of Aerobic and Resistance Exercise in Older Adults With Rheumatoid Arthritis: A Randomized Controlled Trial.	Suécia	Sexo masculino e feminino/ idade média de 65-75 anos.	Estudo controlado randomizado .	Questionário Saúde (HAQ DI)/ Teste de exercício cardiopulmonar/ Teste de resistência/ Teste cronometrado/ Stand test/ Medida isométrica da força de flexão do cotovelo.
LANGE et al. (2019) <sup>06</sup>	Aspects of exercise with	Suécia	Sexo masculino e feminino/	Estudo de entrevista qualitativa.	Métodos qualitativos semi estruturados/ Entrevistas

---

person-cent  
red  
guidance  
influencing  
the  
transition to  
independent  
exercise: a  
qualitative  
interview  
study  
among  
older adults  
with  
rheumatoid  
arthritis.

idade média  
de 68 - 75  
anos.

individuais/  
DAS 28.

---

ELLEGAARD et  
al.  
(2019)<sup>04</sup>

Hand  
exercise for  
women  
with  
rheumatoid  
arthritis and  
decreased  
hand  
function: an  
exploratory  
randomized  
controlled  
trial.

Dinamarca  
a

Sexo  
feminino/  
idade > 18  
anos.

Estudo  
controlado  
randomizado

AMPS  
(desempenho da  
tarefa de AVD)/  
ADL-Q  
(qualidade  
percebida de  
AVD de uma  
pessoa e  
desempenho)/  
HAQ-DI  
(incapacidade  
na AR)/ DAS  
28 (atividade  
geral da  
doença)/  
Dinamômetro  
manual digital  
(força de  
preensão)/

					<p>Escala analógica visual (dor)/ Exame de ultrassom (Hipertrofia sinovial e perfusão sinovial).</p>
<p>KUCHARSKI et al. (2019)<sup>07</sup></p>	<p>Moderate-to-high-intensity exercise with person-centered guidance influences fatigue in older adults with rheumatoid arthritis.</p>	<p>Suécia</p>	<p>Sexo masculino e feminino/ idade média de 65 anos.</p>	<p>Estudo comparativo, multicêntrico, teste controlado e aleatório.</p>	<p>Multidimensional fatigue inventory (MFI) (avaliação da fadiga)/ Hospital anxiety and depression scale (HADS) (ansiedade e depressão)/ Cromatografia gasosa-espectrometria de massa (GC-MS) (perfil metabólico)/ Escore de atividade da doença (DAS 28)/ Escala visual analógica (EVA)/ Entrevista demográfica.</p>
<p>GONÇALVES et al. (2019)<sup>02</sup></p>	<p>Força de preensão palmar e desempenho funcional em mulheres de meia-idade e idosas com artrite reumatoide.</p>	<p>Brasil</p>	<p>Sexo feminino/ idade média de 45-59 anos em um grupo e idosas acima de 60 anos em outro grupo.</p>	<p>Estudo transversal.</p>	<p>Questionário sócio-clínico-demográfico/ The functional assessment of chronic illness therapy (FACIT-F versão 4)/ Dinamômetro manual/ Teste</p>



					de caminhada (capacidade funcional).
ADLY et al. (2022) <sup>11</sup>	Effects of laser acupuncture tele-therapy for rheumatoid arthritis elderly patients.	Egito	Sexo masculino e feminino/ idade média de 65 - 75 anos.	Ensaio clínico randomizado	Método ELISA/ Marcador oxidativo de malondialdeído plasmático (MDA)/ Marcador antioxidante de trifosfato de adenosina (ATP)/ Questionário de qualidade de vida da artrite reumatóide (RAQoL)/ Questionário de avaliação da saúde (HAQ-S).

**Tabela 2.** Continuação da apresentação da síntese dos dados retirados dos artigos.

<b>Autores (ano)</b>	<b>Desfecho</b>
SZCZEGIELNIAK et al. (2012) <sup>10</sup>	Houve melhora significativa na função e força da mão em pacientes com AR. O Kinesiology Taping pode ser um complemento útil para a fisioterapia padrão.
ELLEGAARD et al. (2012) <sup>01</sup>	Aumento da força de preensão e diminuição da dor em repouso e em movimento.
LANGE et al. (2019) <sup>08</sup>	Melhora da aptidão física em termos de capacidade aeróbica, resistência e força muscular em idosos com AR.
LANGE et al. (2019) <sup>06</sup>	Os participantes descreveram vários aspectos da participação no exercício que influenciaram e facilitaram sua transição para o exercício independente. O exercício foi vivenciado como gerenciável e

	positivo, por meio de uma cuidadosa introdução e desenvolvimento de uma rotina de exercícios individuais em parceria com um fisioterapeuta. Isso parece ter favorecido o desenvolvimento da autoeficácia, com importância para o exercício independente futuro.
ELLEGAARD et al. (2019) <sup>04</sup>	Houve uma melhora, mas não estatisticamente significativa, da capacidade motora em atividades de vida diária entre os grupos.
KUCHARSKI et al. (2019) <sup>07</sup>	Diminuição da fadiga física, melhora dos sintomas de depressão e alterações metabólicas em idosos com AR.
GONÇALVES et al. (2019) <sup>02</sup>	Mulheres idosas com AR apresentam melhor força de preensão palmar quando comparadas às mulheres idosas.
ADLY et al. (2022) <sup>11</sup>	Redução da inflamação e do estresse oxidativo e melhora da qualidade de vida e da função em pacientes idosos com AR.

## Discussão

O objetivo desta revisão foi analisar e confrontar estudos que abordam avaliações e recursos fisioterapêuticos no tratamento do idoso com artrite reumatoide, com o intuito de evidenciar os benefícios das intervenções neste âmbito. Dos artigos analisados três foram realizados exclusivamente com pacientes do sexo feminino, ambos com o tema de força de preensão palmar. Na pesquisa de Ellegaard et al. (2012), foi realizado um programa de exercícios de força de preensão palmar, com idosas, mostrando o aumento da força de preensão palmar e a diminuição da dor ao movimento. Nenhum efeito negativo em relação à atividade da doença na articulação do punho em mulheres idosas com AR foi encontrado neste estudo<sup>01</sup>. Os autores Gonçalves et al. (2019) realizaram uma comparação entre a força de preensão palmar e desempenho funcional entre mulheres idosas e mulheres de meia idade, onde as mulheres idosas apresentaram maior força de preensão palmar quando comparadas a mulheres de meia idade, resultado que não era esperado pela pesquisadora, já que a perda de força global aumenta com o envelhecimento. Uma explicação sugerida por Gonçalves et al. (2019), foi uma possível adaptação às deformidades e repercussões causadas pela AR com o passar dos anos pelas idosas<sup>02</sup>. É citado na literatura que uma das causas da incapacidade em pacientes com AR é a perda de força de preensão palmar, esta que ainda poderia ser usada para detectar morbidade e mortalidade a longo prazo na AR. Segundo Azeez (2020),

exercícios que incluem força de preensão palmar melhoram significativamente a força de preensão, além de promoverem diminuição da fadiga e aumento da aptidão cardiovascular<sup>03</sup>.

A conclusão de Ellegaard et al. (2019), em pesquisa realizada na Dinamarca, diverge dos resultados de Ellegaard et al. (2012), em publicação alemã. Ao realizar um programa de exercícios manuais como complemento à uma intervenção compensatória, incluindo somente mulheres idosas, com função da mão prejudicada pela AR, Ellegaard et al. (2019) não encontraram melhora significativa na amplitude de movimento e força muscular. Consequentemente, não constatou-se benefícios adicionais nas Atividades de Vida Diária (AVD's) das participantes após a intervenção<sup>01, 04</sup>. O tempo de realização de ambas as pesquisas foi de 8 semanas, porém Ellegaard et al. (2012) focou no fortalecimento através do exercício isométrico para as mãos utilizando uma bola correspondente à força de preensão máxima do participante. Já no artigo de Ellegaard et al. (2019), uma sequência de exercícios de fortalecimento palmar para as participantes, foi associado a alongamento e relaxamento da mão, sendo que a quantidade de resistência foi baseada na mão mais fraca do sujeito de pesquisa. Por isso, acredita-se que as divergências entre esses dois resultados estejam relacionadas com a especificidade da metodologia e exercícios utilizados, e pela diferença da amostra entre os artigos<sup>01, 04</sup>. A conclusão do estudo alemão de Ellegaard et al. (2012) é reforçada por Fulfaro (2012) que afirma que idosos com AR apresentam dificuldades nas tarefas cotidianas, sendo a maior delas nas atividades instrumentais, devido a alterações de força de preensão palmar e diminuição de força de pinça e amplitude de movimento que esses pacientes apresentam, diminuindo sua capacidade funcional<sup>05</sup>.

Os autores Lange et al. (2019), Kucharski et al. (2019) e Lange et al. (2019) evidenciaram a importância da orientação individualizada sobre o exercício físico para melhor compreensão e adesão pelo paciente idoso com AR. Observou-se no estudo dos autores Lange et al. (2019) que a prática de exercícios independentes e a superação de barreiras nos exercícios, por parte dos idosos, é facilitada quando se tem uma orientação individualizada, introduzindo conhecimentos sobre os exercícios e rotinas a serem realizadas<sup>06, 07, 08</sup>. O estudo de Kucharski et al. (2019) apontou alterações metabólicas em idosos com AR, após a realização de exercícios de intensidade moderada a alta com orientação individualizada, diminuindo a fadiga e melhorando os sintomas de depressão, estes que foram relacionados com a fadiga. Entretanto, quando analisados os resultados sobre o índice de ansiedade, nenhuma mudança significativa foi encontrada<sup>07</sup>. Em outra pesquisa do autor Lange et al. (2019) houve uma melhora na aptidão física (capacidade aeróbica, resistência e força

muscular) em idosos com artrite reumatoide que realizaram a intervenção de exercícios aeróbicos e resistidos com orientação individualizada. O equilíbrio funcional, também melhorou significativamente, mostrando assim a importância do exercício aeróbico supervisionado. Os autores citam ainda que a aptidão física é um fator importante para o aumento ou a melhora da independência física do idoso, assim recomenda-se a intervenção de exercícios supervisionados por um fisioterapeuta<sup>08</sup>. Achados na literatura mostram que a orientação individualizada e o monitoramento em exercícios domiciliares trazem resultados positivos sobre as atividades de vida diária e uma melhor prática dos exercícios, o que contribui para a melhora da qualidade de vida do indivíduo<sup>09</sup>. Deste modo, entende-se a importância do fisioterapeuta na supervisão do exercício físico no tratamento da AR.

Dos artigos, dois abordaram condutas distintas, com desfechos positivos. O autor Szczegielniak et al. (2012) mostra em seus resultados um aumento significativo na força muscular da mão de pacientes idosos com AR submetidos a exercícios associados ao uso do método Kinesiology Taping<sup>10</sup>. Adly et al. (2022) obteve um resultado significativamente positivo para pacientes idosos com AR utilizando o estímulo de pontos de acupuntura através da laserterapia orientada remotamente como coadjuvante nos teleatendimentos, havendo a redução de marcadores inflamatórios da doença<sup>11</sup>. Verificou-se na literatura, que a prática de exercício físico através da cinesioterapia, com exercícios respiratórios, mobilizações articulares, exercícios isométricos e aeróbicos, no tratamento da AR, levam o paciente idoso a uma melhora do seu estado geral (Wibelinger, 2015)<sup>12</sup>. Dentro da fisioterapia, outro recurso utilizado é a fisioterapia aquática. Os resultados do artigo do autor Garcez (2017), mostram que a fisioterapia aquática é benéfica para pacientes portadores de AR, verificando-se melhora da força muscular respiratória e melhora global da saúde<sup>13</sup>. Corroborando com esses achados, o autor Mazetto (2007) observou em seu estudo uma melhora significativa na funcionalidade de pacientes portadores de AR que se submeteram à hidroterapia<sup>14</sup>.

A fisioterapia é de extrema importância para a população idosa portadora de AR, desde a prevenção até o tratamento, com exercícios de fortalecimento da musculatura adjacente às articulações, manutenção das Amplitudes de Movimento (ADM's), entre outros manejos. Por isso, como visto na literatura, a fisioterapia é recomendada regularmente ao paciente idoso portador de AR<sup>15</sup>. Apesar da fisioterapia ser uma área ampla e abordar diversas condutas no tratamento do paciente idoso com AR, com resultados na maioria das vezes positivos, esta pesquisa mostra a escassez de estudos com a temática abordada. Nota-se portanto a necessidade de uma maior atenção e abordagem científica dos profissionais de

fisioterapia para com este tema, uma vez que muitos dos pacientes idosos possuem tal doença inflamatória crônica, assim como deformidades causadas por ela.

### **Considerações finais**

Na presente revisão foram discutidos diferentes instrumentos de avaliação e recursos de intervenção fisioterapêutica em idosos com artrite reumatóide. São perceptíveis os benefícios da fisioterapia em termos de diminuição de dor, aumento da força muscular de preensão palmar, melhora da aptidão física em termos de capacidade aeróbica e resistência, apesar das divergências e do fato de alguns estudos não serem estatisticamente significativos. Com base na análise pode-se afirmar que o atendimento individualizado contribui para adesão do paciente e a obtenção de resultados positivos, bem como, o papel do fisioterapeuta mostra-se fundamental no tratamento da referida população. Como limitação do presente estudo evidencia-se a escassez de pesquisas que abordem a fisioterapia no tratamento do paciente idoso com AR.

### **Referências**

1. Ellegaard K, Torp-Pedersen S, Lund H, Pedersen K, Henriksen M, Danneskiold-Samsøe B, Bliddal H. The effect of isometric exercise of the hand on the synovial blood flow in patients with rheumatoid arthritis measured by color Doppler ultrasound. *Rheumatol Int.* 2013 Jan;33(1):65-70. doi: 10.1007/s00296-011-2314-z. Epub 2012 Jan 5. PMID: 22218637.
2. Gonçalves K, Amorim D G, et al. Força de preensão palmar e desempenho funcional em mulheres de meia-idade e idosas com artrite reumatoide. *Fisioterapia e Pesquisa* [online]. 2019, v. 26, n. 4 [Acessado 5 Outubro 2022], pp. 346-352. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1809-2950/17021426042019>>. Epub 02 Dez 2019. ISSN 2316-9117. <https://doi.org/10.1590/1809-2950/17021426042019>.
3. Azeez M, Clancy C, O'Dwyer T. et al. Benefícios do exercício em pacientes com artrite reumatóide: um estudo controlado randomizado de um programa de exercícios específico para o paciente. *Clin Rheumatol* 39, 1783-1792 (2020). <https://doi.org/10.1007/s10067-020-04937-4>.
4. Ellegaard K, von Bulow C, Ropke A. et al. Exercício de mão para mulheres com artrite reumatóide e diminuição da função da mão: um estudo controlado randomizado exploratório. *Artrite Res Ther* 21, 158 (2019). <https://doi.org/10.1186/s13075-019-1924-9>.
5. Fulfaro M de A, Zamper S S e S, Luzo M C de M, Almeida M H M de. Caracterização funcional de idosos com artrite reumatóide. *Estud. interdiscip. envelhec.* [Internet]. 9º de dezembro de 2012 [citado 5º de outubro de 2022];17(2). Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/RevEnvelhecer/article/view/20210>.
6. Lange E, Palstam A, Gjerdtsson I, Mannerkorpi K. Aspects of exercise with person-centred guidance influencing the transition to independent exercise: a

qualitative interview study among older adults with rheumatoid arthritis. *Eur Rev Aging Phys Act.* 2019 Apr 5;16:4. doi: 10.1186/s11556-019-0211-8. PMID: 30988827; PMCID: PMC6449916.

7. Kucharski D, Lange E, Ross A B, Svedlund S, Feldthusen C, Önnheim K, Mannerkorpi K, Gjørtsson I. Moderate-to-high intensity exercise with person-centered guidance influences fatigue in older adults with rheumatoid arthritis. *Rheumatol Int.* 2019 Sep;39(9):1585-1594. doi: 10.1007/s00296-019-04384-8. Epub 2019 Jul 20. PMID: 31327051.
8. Lange E, Kucharski D, Svedlund S, Svensson K, Bertholds G, Gjørtsson I, Mannerkorpi K. Effects of Aerobic and Resistance Exercise in Older Adults With Rheumatoid Arthritis: A Randomized Controlled Trial. *Arthritis Care Res (Hoboken).* 2019 Jan;71(1):61-70. doi: 10.1002/acr.23589. PMID: 29696812; PMCID: PMC6590333.
9. Ihana T G O G. Efeitos da orientação individualizada e do monitoramento semanal por telefone em um programa de exercícios terapêuticos domiciliares autos supervisionados em pessoas com doença de Parkinson: um ensaio clínico randomizado. *Atena, Recife*, 2016.
10. Szczegielniak J, Luniewski J, Bogacz K, Sliwiński Z. The use of kinesiology taping method in patients with rheumatoid hand--pilot study. *Ortop Traumatol Rehabil.* 2012 Jan-Feb;14(1):23-30. English, Polish. doi: 10.5604/15093492.976896. PMID: 22388357.
11. Adly A S, Adly A S, Adly M S. Effects of laser acupuncture tele-therapy for rheumatoid arthritis elderly patients. *Lasers Med Sci.* 2022 Feb;37(1):499-504. doi: 10.1007/s10103-021-03287-0. Epub 2021 Mar 19. Erratum in: *Lasers Med Sci.* 2022 Mar;37(2):1373. PMID: 33738615; PMCID: PMC7972942.
12. Wibelinger L M. *Fisioterapia em Reumatologia.* Revinter, 2 ed. Rio de Janeiro, 2015.
13. Garcez S D F, Benati R M, Santos R V, Camera F D M, Guedes J M. Fisioterapia aquática proporciona melhora na força muscular respiratória e no estado de saúde de indivíduos acometidos por artrite reumatoide. *Câmpus de Erechim*, v. 9, 2017.
14. Mazetto A A, Navarro F M. Benefício da terapia aquática na artrite reumatóide: estudo de caso. *Rev. Uningá [Internet].* 20 de junho de 2007 [citado em 5 de outubro de 2022];12(1). Disponível em: <https://revista.uninga.br/uninga/article/view/589>.
15. Bullock J, Rizvi S A A, Saleh A M, Ahmed S S, Do D P, Ansari R A, Ahmed J. Rheumatoid Arthritis: a brief overview of the treatment. *Rev. Med Princ Pract, Estados Unidos*, 2018. <https://doi.org/10.1159/000493390>.