

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional
Programa de Especialização em Fisioterapia

NAYARA RENATA DUARTE PEREZ

**EFEITOS DOS EXERCÍCIOS TERAPÊUTICOS EM IDOSOS COM ARTRITE
REUMATOIDE: revisão da literatura**

Belo Horizonte

2022

NAYARA RENATA DUARTE PEREZ

**EFEITOS DOS EXERCÍCIOS TERAPÊUTICOS EM IDOSOS COM ARTRITE
REUMATOIDE: revisão da literatura**

Trabalho de Conclusão do Curso apresentada ao Programa de Especialização em Fisioterapia da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Fisioterapia em Geriatria e Gerontologia.

Orientadora: Profa. Dra. Leani Souza Máximo Pereira

Belo Horizonte

2022

P438e Perez, Nayara Renata Duarte
2022 Efeitos dos exercícios terapêuticos em idosos com artrite reumatoide: revisão da literatura. [manuscrito] / Nayara Renata Duarte Perez – 2022.

23 f.: il.

Orientadora: Leani Souza Máximo Pereira

Monografia (especialização) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional.
Bibliografia: f. 22-23

1. Idosos – Saúde e higiene. 2. Exercícios terapêuticos. 3. Artrite reumatoide. 4. Fisioterapia para idosos. I. Pereira, Leani Souza Máximo. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional. III. Título.

CDU: 615.8-053.9



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

ESPECIALIZAÇÃO EM FISIOTERAPIA

UFMG

FOLHA DE APROVAÇÃO

EFEITOS DOS EXERCÍCIOS TERAPÊUTICOS EM IDOSOS COM ARTRITE REUMATOIDE: revisão da literatura

Nayara Renata Duarte Perez

Trabalho de Conclusão de Curso submetido à Banca Examinadora designada pela Coordenação do curso de ESPECIALIZAÇÃO EM FISIOTERAPIA, do Departamento de Fisioterapia, área de concentração FISIOTERAPIA EM GERIATRIA E GERONTOLOGIA.

Aprovada em 03 de dezembro de 2022, pela banca constituída pelos membros: Leani Souza Máximo Pereira, Gisele de Cássia Gomes e Daniel Henrique Moreira Quirino.

Renan Alves Resende

Prof. Renan Alves Resende
Coordenador do curso de Especialização em Avanços Clínicos em Fisioterapia

Belo Horizonte, 03 de Janeiro de 2023

RESUMO

Com o envelhecimento demográfico e epidemiológico e aumento da expectativa de vida, a população idosa com artrite reumatoide está cada vez maior. A Artrite Reumatoide (AR) é uma doença autoimune inflamatória crônica, que atinge as membranas sinoviais das articulações periféricas, sendo a poliartrite inflamatória mais comum. A AR é uma doença crônica destrutiva, que causa limitações funcionais e físicas, que envolvem a amplitude de movimento, a força muscular, equilíbrio, dor global, rigidez matinal e a sensibilidade articular, causando não só transtornos físicos, como as deformidades irreversíveis das articulações geradas pela doença, mas também as sociais, como a perda de capacidade laboral, psicológica, perda da qualidade de vida, e até mesmo financeira. Dentre as técnicas não invasivas usadas na abordagem da AR estão os exercícios físicos. O exercício como forma de tratamento, pode proporcionar melhorias no funcionamento físico e psicológico de pacientes com diferentes doenças reumáticas, reduzindo suas manifestações sistêmicas, melhorando a capacidade funcional, aptidão física, a força e a saúde cardiovascular, além da melhora da fadiga e da diminuição da dor. O objetivo deste estudo foi verificar, por meio de uma revisão de literatura, quais os efeitos dos exercícios terapêuticos em idosos com artrite reumatoide. Foi realizada uma busca nas bases de dados Scielo, PubMed, Cochrane e PEDro, utilizando os descritores *rheumatoid arthritis, pain, functionality, exercise, elderly, elders, olders, physical therapy, rehabilitation* e seus similares em português. Para embasamento desta revisão, foram incluídos 7 estudos. Os artigos analisados, mostraram vários benefícios dos exercícios para os idosos que apresentam artrite reumatoide, tais como melhora da funcionalidade, da capacidade aeróbica, da aptidão física, da depressão, fadiga, função endotelial e rigidez arterial, diminuição das células T reguladoras, aumento de força muscular e melhora da autoeficácia e da impressão global de saúde. Portanto, conclui-se que os estudos mostraram que a prática de exercícios físicos são benéficos para a saúde, além destes dados contribuírem como evidências científicas para orientar os fisioterapeutas na prática clínica da prescrição dos exercícios para a melhora dos pacientes idosos com artrite reumatoide.

Palavras-chave: Artrite Reumatoide. Exercícios. Idosos.

ABSTRACT

With demographic and epidemiological aging and increased life expectancy, the elderly population with rheumatoid arthritis is enlarging. Rheumatoid Arthritis (RA) is a chronic inflammatory autoimmune disease that affects the synovial membranes of peripheral joints and is the most common inflammatory polyarthritis. RA is a chronic destructive disease, causing functional and physical limitations, involving a range of motion, muscle strength, balance, global pain, morning stiffness, and joint sensitivity, causing not only physical disorders, such as irreversible joint deformities generated by the disease, but also social ones, such as loss of work capacity, psychological ones, loss of quality of life, and even financial ones. Among the non-invasive techniques used in the approach to RA are physical exercises. Exercise as a form of treatment can provide improvements in the physical and psychological functioning of patients with different rheumatic diseases, reducing their systemic manifestations, improving functional capacity, physical fitness, strength, and cardiovascular health, as well as improving fatigue and reducing pain. The objective of this study was to verify, by means of a literature review, which are the effects of therapeutic exercises in elderly people with rheumatoid arthritis. A search in Scielo, PubMed, Cochrane, and PEDro databases was carried out using the descriptors rheumatoid arthritis, pain, functionality, exercise, elderly, elders, olders, physical therapy, rehabilitation, and their similar ones in Portuguese. To support this review, 7 studies were included. The analyzed articles showed several benefits of exercise for elderly people with rheumatoid arthritis, such as improved functionality, aerobic capacity, physical fitness, depression, fatigue, endothelial function, and arterial stiffness, decreased regulatory T cells, increased muscle strength, and improved self-efficacy and global health impression. Therefore, we conclude that the studies showed that the practice of physical exercises is beneficial to health, and these data contribute as scientific evidence to guide physical therapists in the clinical practice of prescribing exercises to improve elderly patients with rheumatoid arthritis.

Keywords: Rheumatoid Arthritis. Exercises. Elderly.

LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

AR – Artrite Reumatoide

ACR – American College of Rheumatology

DMARDs – Drogas Antirreumáticas Modificadoras da Doença

DCV – Doenças Cardiovasculares

DeCS – Descritores em Ciências da Saúde

GI – Grupo Intervenção

SARAH – Stretching and Strengthening for Rheumatoid Arthritis of the Hand

DP – Desvio Padrão

AVD'S – Atividades da Vida Diária

PCR – Proteína C Reativa

DAS28 – Disease Activity Score 28

IL-10 – Interleucina 10

HAQ DI – Índice de incapacidade do Health Assessment Questionnaire

MFI-20 – Inventário de Fadiga Multidimensional

MHQ – Michigan Hand Outcome Questionnaire

Células T – Células Tregs

Células B – Células Bregs

STS – Sit to Stand

Fadiga VAS – Fadiga na Escala Visual Analógica

MFI-20 – Inventário de Fadiga Multidimensional

HADS – Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão

LTPAI – Leisure Time Physical Activity Inventory

RAPID 3 – Avaliação de rotina dos dados do índice do paciente 3

FMD – Dilatação mediada por fluxo

baPWV – Velocidade da onda de pulso do tornozelo braquial

SF-12 – Short Form Health Survey

PGIC – Escala de impressão global de mudança do paciente

EuroQol (EQ5D) – Questionário de Qualidade de Vida (EQ5D)

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	8
2 MÉTODOS	11
3 RESULTADOS	12
4 DISCUSSÃO.....	18
5 CONCLUSÃO	23
REFERÊNCIAS	24

1 INTRODUÇÃO

A Artrite Reumatoide (AR) é uma doença autoimune inflamatória crônica, que atinge as membranas sinoviais das articulações periféricas. Tem como característica o acometimento simétrico das pequenas e grandes articulações, em sua maioria afetando mãos e pés (MOTA *et al.*, 2012), sendo a poliartrite inflamatória mais comum (WILLIAMSON *et al.*, 2017). Segundo a Sociedade Brasileira de Reumatologia, afeta duas vezes mais mulheres que homens, tendo seu início entre 30 e 40 anos, sendo que sua incidência vai aumentando com o avanço da idade (Sociedade Brasileira de Reumatologia, 2021). No Brasil, a prevalência de AR variou entre 0,2% a 1% em adultos, com estimativa de 1,3 milhões de pessoas acometidas no país. Já nos países em desenvolvimento, a doença é mais frequente, e acomete, de 1% a 3% da população mundial (COSTA *et al.*, 2014).

Com o envelhecimento demográfico e epidemiológico e aumento da expectativa de vida, a população idosa com artrite reumatoide está cada vez maior (SERHAL *et al.*, 2020). De acordo com a Sociedade Brasileira de Reumatologia (2021), a etiologia da AR ainda é desconhecida. Seus sintomas mais comuns, são dor, edema, calor e hiperemia. Segundo o *American College of Rheumatology* (ACR) o diagnóstico clínico da AR deve ter positividade em pelo menos 4 das 7 condições preconizadas por esse consenso de especialistas: (1) rigidez matinal, (2) artrite de 3 ou mais articulações, (3) artrite das articulações da mão, (4) artrite simétrica, (5) nódulos reumatoides, (6) fator reumatoide sérico ou (7) alterações radiológicas (SILVA *et al.*, 2010).

A AR é uma doença crônica destrutiva, que causa limitações funcionais e físicas, que envolvem a amplitude de movimento, a força muscular, equilíbrio, dor global, rigidez matinal e a sensibilidade articular (SILVA *et al.*, 2010), causando não só transtornos físicos, como as deformidades irreversíveis das articulações geradas pela doença, mas também as sociais, como a perda de capacidade laboral, psicológica, como a perda da qualidade de vida, e até mesmo financeira. Os custos para o tratamento da AR podem ser altíssimos, isso se deve tanto por fatores diretos, devido aos diversos gastos com medicamentos, com profissionais de saúde e hospitalares; tanto por fatores indiretos, como a perda da produtividade pessoal, absenteísmo, e pagamento

de aposentadoria por invalidez, por conta da perda da atividade laboral (MOTA *et al.*, 2012).

Segundo alguns autores, a presença da Artrite Reumatoide acelera o processo de envelhecimento (ANDERSSON *et al.*, 2020), visto ser uma doença sistêmica e associada a uma maior morbidade em pacientes com doenças cardiovasculares (SHIN *et al.*, 2015). A AR também pode acometer o baço e aumento dos gânglios linfáticos e a leucopenia em pacientes que têm a sua forma crônica (SOCIEDADE BRASILEIRA DE REUMATOLOGIA, 2021). Além disso, quem tem a doença em um nível mais avançado, pode apresentar uma menor sobrevida (MOTA *et al.*, 2012).

Com o passar dos anos, além das mudanças fisiológicas que acontecem no corpo, como a imunossenescência (SERHAL *et al.*, 2020), os impactos da Artrite Reumatoide no processo de envelhecimento são profundos, visto que a doença é acometida por uma desregulação no sistema imunológico, aumentando os riscos do idoso que possui AR, ter outras doenças autoimunes, infecções e desenvolvimento de câncer (LANGE *et al.*, 2019).

A idade avançada é uma barreira significativa para uma abordagem farmacológica bem sucedida no tratamento de idosos com AR (SERHAL *et al.*, 2020). A terapia com medicamentos é um dos principais tratamentos para controlar os sintomas da doença. Os pacientes idosos são expostos a uso de esteroides e monoterapia que são consideradas como Drogas Modificadoras da Doença (DMARDs). A utilização de metotrexato e prednisolona são os medicamentos mais usados nos casos de AR, embora o último tenha demonstrado que a sua utilização aumenta o risco de problemas cardiovasculares em idosos (SERHAL *et al.*, 2020).

Dentre as técnicas não invasivas usadas na abordagem da AR estão os exercícios físicos. O exercício como forma de tratamento, pode proporcionar melhorias no funcionamento físico e psicológico de pacientes com diferentes doenças reumáticas (SIECZKOWSKA *et al.*, 2020). O aumento da atividade física na AR, pode reduzir suas manifestações sistêmicas, melhorando a capacidade funcional, aptidão física, a força e a saúde cardiovascular, além da melhora da fadiga e da diminuição da dor. Também, está associado a um número reduzido de internações hospitalares e dias de

hospitalização, assim, reduzindo os custos associados à doença (METSIOS; KITAS, 2018).

Os exercícios físicos trazem diversos benefícios para a saúde do idoso. Dentre eles, auxilia na liberação de miocinas anti-inflamatórias no músculo esquelético, diminuindo a gordura visceral, que por sua vez libera adipocinas pró-inflamatórias. Além disso, revitaliza seu sistema imunológico, promovendo uma função imunológica mais saudável (ANDERSSON *et al.*, 2020).

Dessa forma, o presente estudo tem como objetivo verificar, por meio de uma revisão de literatura, quais os efeitos dos exercícios terapêuticos em idosos com artrite reumatoide.

2 MÉTODOS

Trata-se de uma revisão da literatura realizada por meio de ensaios clínicos com e sem randomização, pesquisados nos seguintes bancos de dados: Scielo, PubMed, Cochrane e PEDro, entre os meses de abril a junho de 2022.

Os descritores utilizados e suas combinações foram: *rheumatoid arthritis, pain, functionality, exercise, elderly, elders, olders, physical therapy, rehabilitation* e seus similares em português, usando como referência o DeCS.

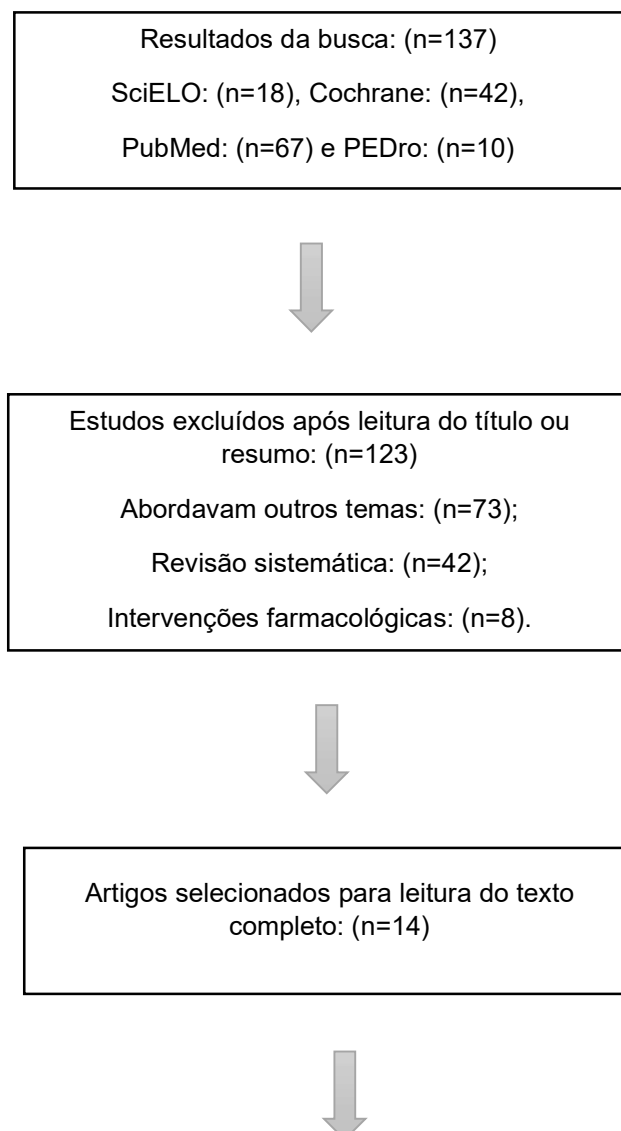
Os critérios de inclusão dos estudos inseridos foram artigos publicados nos últimos dez anos, nos idiomas português e inglês, realizados em seres humanos, sem distinção de gênero e com média de idade superior a 60 anos. Os estudos que não preencheram esses critérios foram automaticamente excluídos.

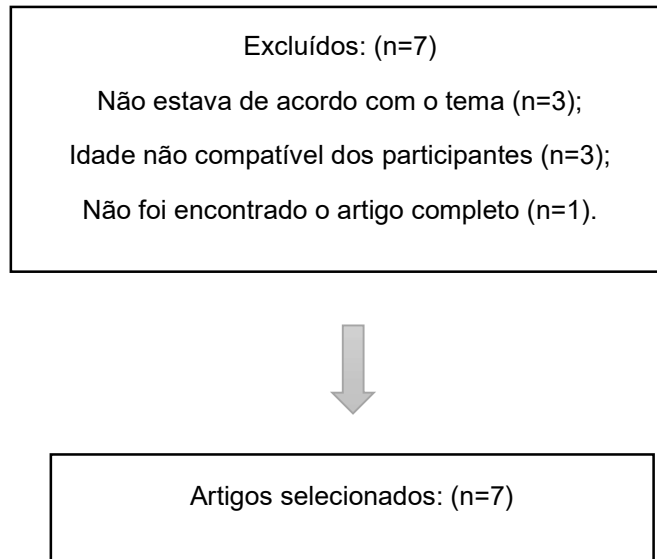
3 RESULTADOS

Foram encontrados no total, 137 artigos: SciELO: (n=18), Cochrane: (n=42), PubMed: (n=67) e PEDro: (n=10). Destes, foram excluídos 123 artigos por leitura de título e resumos, por abordarem outros temas, diferentes do estudo proposto, outros por serem revisões sistemáticas ou intervenções farmacológicas.

No total, 14 artigos foram selecionados para leitura completa. Dos 14 artigos escolhidos, 3 foram excluídos por não estarem de acordo com o tema, outros 3 foram excluídos por conta da idade dos participantes não serem compatíveis e, 1 artigo não foi encontrado completo. Para a realização deste estudo, foram selecionados 7 artigos, conforme apresentado na Figura 1.

Figura 1: Fluxograma dos estudos selecionados.





Os sete artigos selecionados, apresentam diferentes tipos de intervenções em pacientes com Artrite Reumatoide. Os dados de cada artigo e seus respectivos resultados são apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 – Resultados dos estudos selecionados.

Autores/Ano	Amostra	Objetivo	Intervenção	Resultados
Williamson <i>et al</i> (2017)	Participantes n= 490 Média de idade: 63,6 anos (DP= ±10,9) Grupo intervenção: n= 246 Média de idade: 61,3 anos (DP= ±12) Grupo controle: n= 244 Média de idade: 63,5 anos (DP= ±11)	Acompanhar por além dos 12 meses, o programa de exercícios para mão SARAH e avaliar seus respectivos efeitos em relação a função da mão, as AVD's, problemas de dor, autoeficácia para artrite e adesão ao programa de exercícios.	O Grupo Intervenção: aconselhamentos de melhores práticas, e um programa de exercícios de moderada a alta intensidade individualizados. Grupo Controle: Aconselhamento de melhores práticas, educação de proteção articular e imobilização funcional.	Após 12 meses não houve mudanças entre grupo intervenção e grupo controle no desfecho dor. Ambos os grupos, tiveram a melhora da função da mão, mas estatisticamente, foi mais significativo no grupo intervenção.
Andersson <i>et al</i> (2020)	Idosos ≥65 anos Grupo intervenção: n= 24 Média de idade: 69 anos	Efeitos dos exercícios de moderada a alta intensidade no PCR, DAS28 capacidade	Grupo Intervenção foi alocado para 20 semanas com exercícios aeróbicos e	Os exercícios de moderada a alta intensidade melhoraram a capacidade aeróbica e a força

	(DP= ± 2) Grupo Controle: n= 25 Média de idade: 70 anos (DP= ±2,4)	aeróbica e força muscular.	resistidos de intensidade moderada a alta. Grupo Controle exercícios leves domiciliares.	muscular no grupo de intervenção. Reduziu os níveis séricos de IL-10, e de Tregs e Bregs, as células reguladoras principalmente no sexo feminino.
Lange <i>et al</i> (2019)	Idosos (65-75 anos) com AR (n=74) Grupo Intervenção: n=36 Média de Idade: 69,14 anos (DP= ± 2,61) Grupo Controle: n=38 Média de idade 70,11 anos (DP= ± 2,30)	Avaliar o efeito de um exercício aeróbico e resistido, de moderada a alta intensidade na avaliação da saúde, capacidade aeróbica, resistência e força muscular.	Grupo intervenção: 20 semanas de exercício em uma academia. Grupo controle: exercícios domiciliares de intensidade leve.	Não foram encontradas diferenças significativas entre grupos para o Questionário de Avaliação de Saúde (HAQ DI). No grupo intervenção , a capacidade aeróbica (P<0,001), desempenho de resistência e força, foram melhores (P<0,05) do que o grupo controle .
Kucharski <i>et al</i> (2019)	Idosos com AR (>65 anos) Grupo Intervenção: n=36 Média de Idade: 69,14 anos (DP= ± 2,61) Grupo Controle: n=38 Média de idade 70,11 anos (DP= ± 2,30)	Avaliar o impacto dos exercícios de moderada a alta intensidade, aeróbico e resistido com orientação centrada na pessoa sobre a fadiga, ansiedade e depressão em idosos com AR.	O grupo intervenção (n=36), seguiu um programa de exercícios em academia, com orientação de um fisioterapeuta 3x na semana, mais exercícios leves em casa por 20 semanas. Já o grupo controle (n=38) realizou exercícios leves em casa para mobilidade, força e equilíbrio por 20 semanas.	As subescalas de fadiga física do MFI-20 (p=0,002) e fadiga mental (p=0,048), foram significativamente reduzidas em 20 semanas no grupo intervenção e, em relação a depressão, também houve redução no grupo exercício (p=0,039) se comparado ao grupo controle . Quanto a ansiedade, não houve diferença significativa entre grupos.
Lange <i>et al</i> (2020)	Idosos (>65 anos)	Avaliar a mudança na atividade física e na aptidão física,	Os idosos que já haviam participado do estudo centrado na	Os participantes do grupo exercício , aumentaram

	<p>Grupo Intervenção: n=24</p> <p>Média de idade: 73,5 anos (DP= ± 2,71)</p> <p>Grupo controle: n=23</p> <p>Média de idade: 74,0 anos (DP= ± 2,11)</p>	<p>após 4 anos em idosos com AR, que participaram do estudo centrado na pessoa, em comparação ao grupo controle.</p>	<p>pessoa, foram alocados ao grupo de exercícios domiciliares de intensidade leve, e o grupo controle, foi convidado a uma visita e avaliados com teste com base em desempenho, amostragem de sangue e questionários autorrelatados.</p>	<p>significativamente as horas semanais de atividade física, dentro desses 4 anos (p=0,004), quando comparado à linha de base. Não houve diferença entre grupos sobre a aptidão física. Na análise de dados mostrou-se que o grupo controle relatou aumento da dor (p=0,035), fadiga (p=0,023), aumento de articulações sensíveis (p=0,028), maior atividade da doença (p=0,007) e piora da saúde global (0,004), comparado ao basal. O grupo exercício permaneceu no mesmo nível basal.</p>
Lamb <i>et al</i> (2015)	<p>Participantes n= 490</p> <p>Média de idade: 63,6 anos (DP= ±10,9)</p> <p>Grupo intervenção: n= 246</p> <p>Média de idade: 61,3 anos (DP= ±12)</p> <p>Grupo controle: n= 244</p> <p>Média de idade: 63,5 anos (DP= ±11)</p>	<p>Avaliar a eficácia e custo-benefício dos exercícios de mão personalizados SARAH, além dos cuidados habituais, durante 12 meses.</p>	<p>O grupo exercício incluiu sete exercícios de mobilidade e quatro exercícios de força ou resistência, contra resistência fornecida por faixas, bola, ou massa terapêutica. O grupo controle se baseava em orientações clínicas internacionais e incluíam educação sobre proteção articular, e quando indicado, imobilização funcional.</p>	<p>O grupo exercício dobrou o efeito do tratamento em relação ao grupo controle. Em áreas importantes da função da mão, atividades de vida diária, trabalho, satisfação, e confiança para autogerenciar os sintomas. Em relação a dor, não houve diferenças significativas entre grupos e em relação à linha de base, não houve piora na dor, na deformidade e na mudança do uso de medicamentos.</p>

Shin <i>et al</i> (2015)	56 pacientes do sexo feminino. Grupo intervenção: n= 29 Média de idade: 64,0 anos (DP= ± 5,4) Grupo controle: n= 27 Média de idade: 60,9 anos (DP= ± 7,2)	Investigar os efeitos do exercício de Tai Chi no risco de doenças cardiovasculares, incluindo rigidez arterial e função endotelial, em mulheres idosas com AR.	O grupo de exercício de Tai Chi (n=29), participou de uma atividade em grupo, 1x por semana, durante 60 minutos, ao longo de 3 meses no ginásio do hospital. O grupo controle (n=27), recebeu informações sobre modificações do estilo de vida.	Em ambos os grupos, apresentaram baixa atividade da doença. De acordo com os achados, o grupo exercício , melhorou a função endotelial e a rigidez arterial.
-----------------------------	---	--	---	---

DP= Desvio Padrão; SARAHS= Stretching and Strengthening for Rheumatoid Arthritis of the Hand; AVD'S= Atividades da Vida Diária; PCR= Proteína C Reativa; DAS28= Disease Activity Score 28; IL-10= Interleucina 10; HAQ DI= Questionário de Avaliação de Saúde; MFI-20= Inventário de Fadiga Multidimensional.

Os estudos de Lamb *et al.* (2015) e Williamson *et al.* (2017), utilizaram a subescala de função manual do Michigan Hand Questionnaire (MHQ), para avaliar o desfecho primário. Já Andersson *et al.* (2020), avaliou a frequência das células reguladoras T (Tregs), células reguladoras B (Bregs) e IL-10, correlacionando com os resultados da PCR, DAS-28 e IMC. Além da capacidade aeróbica, avaliada pela medida do VO₂ máx, e força muscular pelo teste de Sit to Stand (STS).

Lange *et al.* (2019), utilizou o Health Assessment Questionnaire (HAQ DI) como desfecho primário para avaliar o índice de incapacidade dos participantes. Como desfechos secundários, os autores fizeram testes de capacidade aeróbica, teste de resistência da bicicleta, o STS, o Timed Up and Go (TUG), e a medição da força de flexão de cotovelo.

Para verificar os efeitos dos exercícios aeróbicos e resistidos de intensidade moderada a alta na fadiga, ansiedade e depressão (KUCHARSKI *et al.*; 2019), foram usadas as escalas de Fadiga na Escala Visual Analógica (fadiga VAS), Inventário de Fadiga Multidimensional (MFI-20), e Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (HADS). No estudo de Lange *et al.* (2020) o Leisure Time Physical Activity Inventory (LTPAI), foi usado para avaliação da autoavaliação da quantidade de atividade física dos participantes.

Shin *et al.* (2015), avaliou utilizando a Pontuação de Atividade da Doença 28 (DAS 28) e Avaliação de Rotina dos Dados do Índice do Paciente 3 (RAPID 3), incapacidade funcional (HAQ), fatores de risco cardiovascular (pressão arterial, perfil lipídico, composição corporal, e tabagismo) e três medições ateroscleróticas: espessura da camada íntima e média da carótida, dilatação mediada por fluxo (FMD) e velocidade da onda de pulso do tornozelo braquial (baPWV).

Outros resultados secundários foram apresentados nos estudos, como as Atividades de Vida, subescalas de trabalho do MHQ, autoeficácia, satisfação, qualidade de vida (SF-12) e adesão ao exercício, EuroQol (EQ5D) (LAMB *et al.*, 2015; WILLIAMSON *et al.*, 2017). Sobre a mudança de saúde indicado pela escala de impressão global de mudança do paciente (PGIC), os pacientes do grupo intervenção apresentaram melhorias na saúde em comparação ao grupo controle (LANGE *et al.*, 2019; ANDERSSON *et al.*, 2020).

Em relação a dor, não houve mudanças estatisticamente significativas entre grupos (LAMB *et al.*, 2015; WILLIAMSON *et al.*, 2017; KUCHARSKI *et al.*, 2019). Kucharski *et al.* 2019, utilizou o VAS-Pain, como instrumento de medida para esse desfecho neste estudo.

Nos artigos de Williamson *et al.* (2017) e Kucharski *et al.* (2019), os participantes em sua maioria foram mulheres, sendo que, 75,6% no estudo de Williamson *et al.* (2017), e, no estudo de Kucharski *et al.* (2019) o grupo intervenção eram 75% e o grupo controle 76,6%. Shin *et al.* (2015), fez sua pesquisa somente com mulheres idosas com AR.

4 DISCUSSÃO

Os resultados obtidos nos artigos, demonstram o quanto os exercícios são benéficos para idosos com artrite reumatoide. Para esse público, como a doença é crônica e progressiva, é vista como um fator limitante para atividades físicas, e é por vezes, desencorajada por médicos devido aos danos articulares provocados pela AR (SHIN *et al*; 2015).

No estudo de Lamb *et al.* (2015), o programa *Stretching and Strengthening for Rheumatoid Arthritis of the Hand* (SARAH), contou com sete exercícios de mobilidade e quatro com exercícios de força ou resistência, ou contra resistência, com sessões de contato direto com Fisioterapeuta ou Terapeuta Ocupacional. Os participantes do programa de exercícios, fizeram avaliação para definir a intensidade inicial das atividades para, ao longo do tempo, aumentar a carga e as repetições. O grupo de cuidados habituais, tiveram orientações clínicas internacionais, que incluíam educação de proteção articular e imobilização articular. Foram fornecidos folhetos informativos publicados pela *Arthritis Research UK*, além de incentivos para as atividades físicas. Também, foram adicionados exercícios para serem feitos em casa por um período mínimo de 12 semanas.

O programa de exercícios para mão SARAH, demonstrou que a médio e longo prazo, apresentou benefícios na melhora da função da mão. Com relação a força de preensão manual e à dor, não houve melhoras significativas comparadas ao grupo de cuidados habituais. Efeitos positivos foram encontrados também no seguimento atividade da doença, medida pelo número de articulações inchadas e sensíveis. Além disso, o estudo de Lamb *et al.* (2015) verificou que o exercício dobrou o efeito na realização de atividades de vida diária, trabalho, satisfação (medido pela subescala do MHQ), e confiança para gerenciar os sintomas da doença, tendo um bom custo-benefício quando comparado aos tratamentos feitos por medicamentos. Esse importante estudo, deve ser considerado para a prática clínica, pois o número de participantes foi significativo (n=490), apresentou um programa de exercícios específicos para Artrite Reumatoide (SARAH), e que idosos com AR apresentaram melhoras significativas funcionais e motoras em relação ao grupo controle.

No artigo de Williamson *et al.* (2017), os participantes do programa de exercícios usaram também o protocolo SARAH. Os idosos foram acompanhados por 12 meses, sendo que o grupo intervenção realizou exercícios adaptados de alongamento e fortalecimento três vezes por semana, e o grupo controle realizou educação de proteção articular, aconselhamentos de exercícios de mobilidade para todo o corpo e imobilização funcional em um máximo de três consultas. Após 12 meses não houve mudanças significativas entre grupo intervenção e grupo controle no desfecho dor. Em relação a função da mão, avaliada pela subescala *Michigan Hand Outcome Questionnaire* (MHQ), ambos os grupos melhoraram em comparação com a linha de base, mas isso só foi estatisticamente significativo no grupo que realizou exercícios. Os participantes do grupo exercício relataram também pontuações de autoeficácia mais altas em comparação aos escores basais. Esses resultados reforçam que a adesão e a manutenção dos exercícios se fazem necessário em condições crônicas irreversíveis.

Outros quatro artigos discorreram sobre exercícios resistidos de intensidade moderada a alta (ANDERSSON *et al.*, 2020; KUCHARSKI *et al.*, 2019; LANGE *et al.*, 2019; LANGE *et al.*, 2020). Lange *et al.* (2019, 2020), desenvolveram dois estudos, o primeiro estudo constou de exercícios aeróbico de moderada a alta intensidade durante 20 semanas em academia. O grupo controle com exercícios domiciliares de intensidade leve, e o segundo estudo avaliou a mudança na atividade física e aptidão física, após 4 anos do grupo de idosos com AR, que participou da intervenção no estudo anterior comparado com um grupo controle em uma lista de espera para tratamento.

A atividade de intensidade moderada a alta, foi aumentada em comparação a linha de base com 2,2 horas no grupo intervenção e 0,03 horas no grupo controle. Não foram encontradas diferenças no escore HAQ-DI entre os grupos em relação a linha de base. Porém, comparado o grupo intervenção com a linha de base, houve uma melhora de 12% na pontuação do HAQ-DI. Esse índice, foi considerado insuficiente para avaliar os efeitos do exercício resistido pelos pesquisadores, pois, além de abranger tarefas domésticas que exigem mobilidade geral ao invés de aptidão física, o escore é limitado por apresentar efeito de piso. Também, os pacientes apresentaram à época do estudo

baixa atividade da doença, algo que pode ter influenciado nos resultados do Índice de Incapacidade.

A aptidão física é um fator chave para prever a manutenção ou aumento da independência física ao longo dos anos (LANGE *et al.*, 2019), algo que, segundo este estudo, foi beneficiado com o exercício resistido por meio da melhora significativa observada nos desfechos de capacidade aeróbica, resistência, equilíbrio funcional e força muscular das pernas, comparados ao grupo controle. Outro segmento importante que teve melhorias no grupo intervenção em comparação ao controle foi o PGIC, com um total de 88,6% dos participantes do GI relatando melhorias. Na força isométrica de flexão de cotovelo, não houve um impacto significativo, visto que o enfoque principal do protocolo é em membros inferiores.

O estudo de Lange *et al.* (2020), sobre mudança na atividade física e aptidão física, demonstrou que após 4 anos da randomização, a maioria dos participantes (21,3%), disse manter a atividade física nos últimos 6 meses, antes do estudo. Mas, não houve mudanças entre grupos da quantidade total de atividade física autoavaliada após 4 anos. Já em relação ao nível basal, houve aumento da quantidade total de atividade física no grupo intervenção, mas não no controle. Sobre a aptidão física, não houve mudanças nos testes entre os grupos. O Timed Up and Go (TUG) e STS, não apresentaram mudanças após os 4 anos. Mesmo tendo aumento na quantidade de atividade física, a resistência não se manteve, segundo os autores, esse declínio físico pode estar relacionado à idade e, precisa-se de uma atividade estruturada para manter os níveis de aptidão.

No grupo controle houve aumento do relato de dor ($p=0,035$), fadiga ($p= 0,023$), aumento do número de articulações sensíveis ($p= 0,028$) maior atividade da doença ($p= 0,007$) e piora da saúde global ($p=0,004$) quando comparado ao basal, enquanto o grupo exercício permaneceu no mesmo nível do basal (LANGE *et al.*, 2020). Os autores interpretaram este resultado salientando a necessidade da atividade física para este grupo, e como o exercício pode apresentar uma resposta protetora para estes fatores. Tanto no estudo pós intervenção como neste após 4 anos, os pesquisadores não encontraram mudanças nos marcadores inflamatórios, que se

pressupõe auxiliar na diminuição dos efeitos do envelhecimento do sistema imunológico.

Andersson *et al.* (2020), utilizou os dados do estudo de Lange *et al.* (2019), para a continuação da pesquisa com foco nas células reguladoras do sistema imunológico em idosos com AR, sendo o grupo intervenção (n=24) e, grupo controle (n=25). Os exercícios de moderada a alta intensidade melhoraram a capacidade aeróbica e a força muscular no grupo de intervenção. Os resultados deste estudo mostram que no grupo de intervenção, o exercício de intensidade moderada a alta reduziu os níveis séricos de IL-10, bem como a frequência de Tregs e Bregs, ou seja, populações de células imunes adaptativas regulatórias na circulação. Os efeitos nas Tregs foram mais pronunciados nas participantes do sexo feminino. Entretanto essa redução não foi acompanhada por uma mudança no escore de atividade da doença, mas por uma melhora na percepção de saúde do próprio paciente.

Nesse estudo, a força muscular da perna, avaliada pelo teste de sentar e levantar, *Sit To Stand* (STS), e a capacidade aeróbica, melhoraram significativamente. O grupo intervenção também melhorou a pressão arterial sistólica e IMC. Não houve alterações significativas na Proteína C Reativa (PCR), no *Disease Activity Score 28* (DAS 28), no Índice de Atividade Clínica da Doença (CDAI), Questionário de Avaliação de Saúde – Índice de Incapacidade (HAQ-DI), o que foi inesperado para os autores, pois outros estudos já haviam relatado melhoras, principalmente, do escore de atividade da doença (DAS 28). Esses resultados, reforçam o que já foi preconizado em estudos anteriores sobre a atuação dos exercícios no sistema imunológico de idosos (CAMPOS *et al.*, 2021; EL-KADER; AL-SHREEF, 2018).

Kucharski *et al.* (2019), fez uma análise secundária com os mesmos dados, mas sobre os aspectos psicológicos como fadiga, ansiedade e depressão. Os resultados mostraram que na fadiga e depressão o programa de exercícios obteve efeitos significativos, mas não nos sintomas de ansiedade. A fadiga é algo que é muito relatado pelos pacientes de AR, e é denominada como um sintoma dominante e perturbador da doença (KUCHARSKI *et al.*, 2019). O estudo de Kucharski *et al.* (2019), derivado da pesquisa de Lange *et al.* (2019), verificou que nas subescalas de fadiga física do MFI-20 (Inventário de Fadiga Multidimensional) ($p=0,002$) e fadiga mental

($p=0,048$), houve uma redução após 20 semanas de exercício comparados ao grupo controle. Houve também redução significativa ($p=0,039$) dos sintomas de depressão no grupo exercício em relação ao grupo controle. Em relação a ansiedade, não houve diferença significativa entre os grupos. O estudo mostrou que após cessar a supervisão ao programa de exercícios, os participantes perderam as melhorias que obtiveram em relação a fadiga e depressão. Isso nos mostra o quanto um acompanhamento de exercícios é benéfico para essa população.

Shin *et al.* (2015), abordou sobre os efeitos do exercício de Tai Chi no risco de doenças cardiovasculares, incluindo rigidez arterial e função endotelial, com foco em mulheres idosas com AR. As participantes ($n=56$), foram divididas no grupo exercício de Tai Chi ($n=29$) e grupo controle ($n=27$), que receberam informações sobre modificação do estilo de vida, como cessação do tabagismo e redução de peso, além de orientações sobre exercícios regulares. Os resultados do estudo apontam que o o exercício de Tai Chi melhorou o perfil lipídico dos participantes, diminuindo o colesterol total significativamente do grupo de exercícios (-7,8), em relação ao grupo controle (2,9). Essa mudança no perfil lipídico, pode desencadear uma melhora na disfunção endotelial e da rigidez arterial.

Outro resultado apresentado no estudo foi que a Dilatação Mediada por Fluxo (FMD) da artéria braquial, e a Velocidade da Onda de Pulso Braquial-Tornozelo (baPWV), apresentaram alterações. A FMD teve um incremento significativo no grupo Tai Chi e não teve no grupo controle. A baPWV teve uma redução significativa no grupo exercício em relação ao grupo controle. A pressão arterial, frequência cardíaca, atividade da doença (DAS 28) e a incapacidade funcional, não apresentaram diferenças significativas entre os grupos avaliados. Os autores acreditam que a prática do Tai Chi pode ser uma ferramenta complementar para prevenir doenças cardiovasculares, e uma alternativa para exercícios físicos.

5 CONCLUSÃO

Os estudos analisados nesta revisão, mostraram vários benefícios dos exercícios para os idosos que apresentam artrite reumatoide, tais como a melhora da funcionalidade, da capacidade aeróbica, da aptidão física, da depressão, fadiga, função endotelial e rigidez arterial, diminuição das células T reguladoras, aumento de força muscular e melhora da autoeficácia e da impressão global de saúde. Nos estudos que tinham como desfecho a dor, houve alguns que obtiveram resultados de diminuição da dor, outros, não apresentaram diferenças significativas quando comparados a linha de base.

Os estudos também demonstraram que não somente a prática de exercícios são benéficas para a saúde, mas também sua manutenção, a supervisão por profissionais e, a persistência perante a atividade física, uma vez que quando ocorrem desistências, há perdas dos ganhos obtidos. Esses dados podem contribuir como evidências científicas para orientar os fisioterapeutas na prática clínica da prescrição dos exercícios para a melhora dos pacientes idosos com artrite reumatoide.

REFERÊNCIAS

ANDERSSON, Sofia E.M. *et al.* Moderate- to high intensity aerobic and resistance exercise reduces peripheral blood regulatory cell populations in older adults with rheumatoid arthritis. **Immun Ageing**, v.16, n.17, p.12, 2020. Disponível em: <https://search.pedro.org.au/search-results/record-detail/61124>. Acesso em: 30 abril 2022.

CAMPOS, Ticianne Bezerra; PINTO, César Augusto Sadalla; PINTO, Nilson Vieira. Efeitos do exercício físico no sistema imune de idosos: uma revisão integrativa. **Estud. interdiscipl. envelhec.**, Porto Alegre, v. 27, n. 3, p. 477-497, 2021.

COSTA, Juliana de Oliveira *et al.* Tratamento da artrite reumatoide no Sistema Único de Saúde, Brasil: gastos com infliximabe em comparação com medicamentos modificadores do curso da doença sintéticos, 2003 a 2006. **Cadernos de Saúde Pública [online]**, v. 30, n. 2, 2014.

EL-KADER, Shehab M. Abd; AL-SHREEF, Fadwa M. Inflammatory cytokines and immune system modulation by aerobic versus resisted exercise training for elderly. **Afr Health Sci.**, v.18, n.1, p.120–131, 2018.

KUCHARSKI, Daniel *et al.* Moderate-to-high intensity exercise with person-centered guidance influences fatigue in older adults with rheumatoid arthritis. **Rheumatol Int** v.39, p.1585-1594, 2019. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00296-019-04384-8#citeas>. Acesso em: 07 jun. 2022.

LAMB, Sarah E. *et al.* Exercises to improve function of the rheumatoid hand (SARAH): a randomised controlled trial. **The lancet**. v. 385, n. 9966, p.421-429, 2015. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(14\)60998-3/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(14)60998-3/fulltext). Acesso em: 30 abril 2022.

LANGE, E. *et al.* Efeitos do exercício aeróbico e de resistência em idosos com artrite reumatoide: Um Ensaio Controlado Randomizado. **Arthritis Care Res**, v.71, p.61-70, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29696812/>. Acesso em: 15 maio 2022.

LANGE, Elvira; GJERTSSON, Inger; MANNERKORPI, Kaisa. Long-time follow up of physical activity level among older adults with rheumatoid arthritis. **Eur Rev Aging Phys Act.**, v.18, n.17, p.10, 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7368988/>. Acesso em: 07 jun. 2022.

METSIOS, George S., KITAS, George D. Physical activity, exercise and rheumatoid arthritis: Effectiveness, mechanisms and implementation. **Best Practice & Research Clinical Rheumatology**, v.32, n.5, p.669-682, 2018.

MOTA, Licia Maria Henrique da *et al.* Consenso 2012 da Sociedade Brasileira de Reumatologia para o tratamento da artrite reumatoide. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 52, n. 2, p. 152-174, 2012.

SERHAL, L. *et al.* Rheumatoid arthritis in the elderly: Characteristics and treatment considerations. **Autoimmunity Reviews**, 102528, 2020.

SIECZKOWSKA, Sofia Mendes; COIMBRA, Danilo Reis; VILARINO, Guilherme Torres; ANDRADE, Alexandro. Effects of resistance training on the health-related quality of life of patients with rheumatic diseases: Systematic review with meta-analysis and meta-regression. **Seminars in Arthritis and Rheumatism**, v.50, n.2, p.342-353, 2020.

SILVA, Kelson N.G. *et al.* Balance training (proprioceptive training) for patients with rheumatoid arthritis. **Cochrane Database of Systematic Reviews 2010**, Edição 5. Disponível em: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD007648.pub2/full>. Acesso em: 30 abril 2022.

SHIN, Jeong-Hun *et al.* The beneficial effects of Tai Chi exercise on endothelial function and arterial stiffness in elderly women with rheumatoid arthritis. **Arthritis Res Ther** v.17, n.380, 2015. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1186/s13075-015-0893-x>. Acesso em: 02 maio 2022.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE REUMATOLOGIA. **Artrite reumatoide**: Doença inflamatória crônica que pode afetar várias articulações e com causa ainda desconhecida. 2021. Disponível em: <https://www.reumatologia.org.br/doencas-reumaticas/artrite-reumatoide/>. Acesso em: 01 maio 2022.

WILLIAMSON, E. *et al.* Hand exercises for patients with rheumatoid arthritis: an extended follow-up of the SARAH randomised controlled trial. **BMJ Open**. v.12, n.4, e013121, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28404610/>. Acesso em: 30 abril 2022.