

# Efeitos da cinesioterapia na força de preensão palmar, na dor e na qualidade de vida de mulheres com artrite reumatoide

## Effects of kinesiotherapy in handgrip strength, pain and quality of life of women with rheumatoid arthritis

Caroline de Macedo Schnornberger<sup>1</sup>, Matheus Santos Gomes Jorge<sup>2</sup>,  
Lia Mara Wibelinger<sup>3</sup>

<http://dx.doi.org/10.11606/issn.2238-6149.v28i3p325-332>

Schnornberger CM, Jorge MSG, Wibelinger LM. Efeitos da cinesioterapia na força de preensão palmar, na dor e na qualidade de vida de mulheres com artrite reumatoide. Rev Ter Ocup Univ São Paulo. 2017 set.-dez.;28(3):325-32.

**RESUMO:** A artrite reumatoide é uma doença autoimune, crônica e inflamatória que atinge simetricamente os tecidos, órgãos e as articulações periféricas causando dor, edema, rigidez e diminuição da força de preensão palmar e da qualidade de vida. Este estudo objetivou verificar os efeitos de um programa de intervenção fisioterapêutica na força de preensão palmar, na dor e na qualidade de vida de mulheres com artrite reumatoide. Este é um estudo longitudinal e intervencionista, com 05 indivíduos do sexo feminino ( $\pm 54,0$  anos), que foram avaliadas quanto à força de preensão palmar pela dinamometria manual, à intensidade da dor pela escala visual analógica e à qualidade de vida pelo questionário SF-36. Os indivíduos foram submetidos a um programa de intervenção cinesioterapêutica, que foi realizado em grupo, 2 vezes por semanas e 50 minutos por sessão, totalizando 10 sessões. Quando analisada a dor pela escala visual analógica não houve resultados estatisticamente significativos, no entanto a força de preensão palmar e da qualidade de vida (domínios dor e vitalidade) apresentaram resultados estatisticamente significativos ( $p \leq 0,05$ ) na pós-intervenção. O programa de intervenção proposto foi eficaz na melhora da força de preensão palmar e dos domínios dor e vitalidade da qualidade de vida na amostra estudada.

**DESCRITORES:** Artrite reumatoide; Força da mão; Dor; Qualidade de vida.

Schnornberger CM, Jorge MSG, Wibelinger LM. Effects of kinesiotherapy in handgrip strength, pain and quality of life of women with rheumatoid arthritis. Rev Ter Ocup Univ São Paulo. 2017 Sept.-Dec.;28(3):325-32.

**ABSTRACT:** Rheumatoid arthritis is an autoimmune disease, chronic, inflammatory and symmetric that reaches the tissues, organs and peripheral joints causing pain, and decreased in handgrip strength and quality of life. This study aimed to verify the effects pre and post physiotherapy intervention in handgrip strength, pain and quality of life in patients with rheumatoid arthritis. This is a longitudinal and interventional study, with five female subjects ( $\pm 54,0$  years), which were evaluated as to dynamometry manual for handgrip strength, visual analogue scale for pain intensity and the Protocol SF-36 for quality of life. The subjects were submitted to a program based on kinesiotherapeutic intervention, which was conducted in groups, 02 times per week and 50 minutes per session, totaling 10 sessions. When analyzed the pain by visual analog scale there were no statistically significant results, however, the handgrip strength and the quality of life (domains pain and vitality) were statistically significant ( $p \leq 0.05$ ) in post intervention. The proposed intervention program was effective in handgrip strength and improving pain and vitality related to quality of life in the sample studied.

**KEYWORDS:** Arthritis, rheumatoid; Hand strength; Pain; Quality of life.

Este artigo é parte de um projeto de pesquisa intitulado “Efeitos do tratamento fisioterapêutico em pacientes portadores de doenças reumáticas”, aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade de Passo Fundo com registro número 348.381.

1. Fisioterapeuta, pós-graduanda do Curso de Especialização em Fisioterapia Traumatológica, Faculdade de Educação Física e Fisioterapia, Universidade de Passo Fundo (UPF). E-mail: carolineschnornberger@gmail.com.
2. Fisioterapeuta, pós-graduando do Curso de Especialização em Fisioterapia Traumatológica e mestrando do Programa de Pós-Graduação em Envelhecimento Humano, Faculdade de Educação Física e Fisioterapia, Universidade de Passo Fundo (UPF). Bolsista Prosc/CAPES. E-mail: matheusgjorge@gmail.com.
3. Faculdade de Educação Física e Fisioterapia, Universidade de Passo Fundo (UPF), Passo Fundo, RS, BR. Doutora em Gerontologia Biomédica pela Pontifícia Universidade Católica (PUC) do Rio Grande do Sul. Docente do Curso de Fisioterapia e do Programa de Pós-Graduação em Envelhecimento Humano, UPF. E-mail: liafisio@yahoo.com.br.

**Endereço para correspondência:** Rua Rio de Janeiro, 797. Bairro Ipiranga, Soledade, RS, BR. CEP: 99300-000.

## INTRODUÇÃO

**A** artrite reumatoide (AR) é uma doença autoimune, crônica, idiopática e inflamatória que atinge simetricamente os tecidos, órgãos e, principalmente, as articulações periféricas<sup>1</sup>. Sua ocorrência pode ser observada em todos os grupos étnicos, e a prevalência é de, aproximadamente, 1% da população brasileira, similar à literatura mundial, e predominante no sexo feminino, entre as idades de 20 e 60 anos<sup>2</sup>.

Caracteriza-se pela inflamação sinovial, erosão óssea e edema articular, causando a destruição da cartilagem articular<sup>3</sup>. Tais fenômenos resultam em limitação funcional e deformidades irreversíveis, além de prejudicar a independência dos indivíduos e causar limitações nas atividades de vida diárias. Quanto mais avançado o estágio da doença, menor é a sobrevida do indivíduo<sup>4</sup>.

O quadro clínico da doença é caracterizado por rigidez matinal com duração de ao menos uma hora, fadiga, mal-estar, edema simétrico de tecidos moles em áreas articulares, nódulos reumatoides, presença de fator reumatoide diagnosticado por exame clínico, erosões radiográficas e/ou osteopenia periarticular em articulações da mão e punho, e diminuição da força e da resistência muscular, gerando além de fadiga e descondicionamento físico<sup>5,6</sup>.

As articulações mais comumente envolvidas no início da doença são os punhos, as metacarpofalangeanas e as interfalangeanas proximais das mãos, caracterizadas pela forte dor matinal e noturna, além de rigidez articular com duração igual ou superior a 60 minutos pela manhã e após períodos prolongados de imobilização<sup>7</sup>.

Na AR, a força de preensão palmar (FPP) pode apresentar diminuição da sua capacidade em virtude de um desuso do membro afetado decorrente da degeneração articular e do desequilíbrio ligamentar e muscular que são oriundos da inflamação persistente<sup>8</sup>. Desta forma, além do impacto na FPP, os indivíduos com AR tendem a apresentar impacto na sua QV resultante das dores e outros agravos causados pela doença se comparado aqueles que não apresentam a patologia<sup>9,10,11</sup>.

Frente a isto, a fisioterapia, por meio da cinesioterapia, pode apresentar-se como uma estratégia na correção dos problemas apresentados<sup>10</sup>. Entre os objetivos do tratamento fisioterapêutico para indivíduos com AR estão o alívio da dor, o combate ao processo inflamatório, a preservação da amplitude de movimento articular e da atividade muscular (aumento da força e resistência muscular), a prevenção de deformidades, a promoção do

bem-estar físico, psíquico e social e, conseqüentemente, a melhora da funcionalidade e da QV<sup>12</sup>.

Baseado nisto, o presente estudo buscou verificar os efeitos de um programa de intervenção fisioterapêutica, baseado em cinesioterapia, na FPP, na dor e na QV de mulheres com AR.

## Procedimentos metodológicos

Trata-se de um estudo longitudinal e intervencionista que faz parte de um projeto guarda-chuva denominado “Efeitos do tratamento fisioterapêutico em pacientes portadores de doenças reumáticas”, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Universidade de Passo Fundo sob protocolo nº 348.381 e está de acordo com resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

Sabendo-se que 1% da população brasileira pode ser acometida pela AR (o que corresponderia a aproximadamente 2.060.814 brasileiros), realizou-se um cálculo amostral no programa de Windows Microsoft Excel 2013, estipulando um erro amostral de 5% e nível de confiança de 95%, e chegou-se ao valor de 385 indivíduos com AR necessários para compor a amostra do estudo.

Inicialmente, foram recrutadas para o estudo 07 mulheres, por meio de uma amostragem não-probabilística, por conveniência, com idade média de  $\pm 54,0$  anos. Todos os indivíduos estavam em uma lista de espera para atendimento ambulatorial no Setor de Fisioterapia Reumatológica da Universidade de Passo Fundo. Os critérios de inclusão para o estudo eram indivíduos com diagnóstico clínico de AR, serem do sexo feminino, com idade maior ou igual a 18 anos, capazes de compreender a dinâmica dos exercícios, que não estivessem em período agudo da doença e que não estivessem fazendo tratamento fisioterapêutico prévio por pelo menos 03 meses. Mediante isso, seriam excluídos do estudo atual os indivíduos que não realizassem o número de sessões propostas, os indivíduos que passaram por procedimentos cirúrgicos anteriormente por conta da doença ou os indivíduos que apresentaram em seu histórico AR na fase juvenil.

Os atendimentos foram realizados na Clínica de Fisioterapia da Faculdade de Educação Física e Fisioterapia, da Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo/RS, entre os meses de maio e junho de 2015. Após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), os indivíduos realizaram 10 sessões interventivas de fisioterapia, 2 vezes por semana, com duração média de 50 minutos, em grupo. A primeira e a última sessão

envolveram a avaliação sócio-demográfica e físico-funcional dos indivíduos, avaliação da FPP, avaliação da dor e avaliação da QV, totalizando 12 encontros com os participantes do estudo. Dois avaliadores (avaliador A e avaliador B) realizaram a coleta de dados e a intervenção fisioterapêutica.

A FPP foi avaliada por meio da dinamometria manual pelo avaliador A. Utilizou-se o dinamômetro da marca Kratos®, um sistema de aferição de tensão, constituído por alças fixas que não permitem a adaptação. Seu visor de leitura fica voltado para o indivíduo testado, o que permite ao mesmo acompanhar seu desempenho no momento do teste. É um instrumento que contém um sistema hidráulico fechado que mede a quantidade de força de preensão da mão produzida por uma contração isométrica aplicada sobre suas alças. Essa força é registrada em quilograma-força (Kgf)<sup>13</sup>.

Os indivíduos posicionaram-se sentados, em uma cadeira padrão, sem apoio para os braços, com os membros inferiores mantidos em 90° de flexão de quadril e joelho com os pés apoiados no chão. No momento do teste foram orientados a não apoiar o dinamômetro nos membros inferiores. Em relação ao membro superior, o ombro estava aduzido e rodado em posição neutra, cotovelo flexionado a 90°, antebraço em posição neutra, e o punho entre 0° e 30° de extensão e 0° a 15° de desvio ulnar. Foram testadas as duas mãos, sendo três tentativas para cada mão, com intervalo de trinta segundos entre cada uma. Após foi realizada a média aritmética destas três tentativas.

Já a dor foi avaliada através da Escala Visual Analógica (EVA) pelo avaliador A. Trata-se de uma escala numérica de 0 (nenhuma dor) a 10 (pior dor imaginável). Solicita-se ao indivíduo avaliado que indique, quantitativamente, a dor presente naquele momento<sup>14</sup>.

A avaliação da QV foi realizada através do questionário SF-36, pelo avaliador B, que foi aplicado ao paciente mediante prévia explicação do procedimento e esclarecimento de dúvidas. O SF-36 é uma escala formada por 36 itens, reunidos nos componentes físico e mental e que já foi traduzida para o português e adequada às condições sócio-econômicas e culturais da população brasileira<sup>15</sup>. O componente físico é composto pelos domínios capacidade funcional (10 itens), aspectos físicos (4 itens), dor (2 itens) e estado geral de saúde (5 itens); já o componente mental abrange os domínios vitalidade (4 itens), aspectos sociais (2 itens), aspectos emocionais (3 itens) e saúde mental (5 itens). O escore para cada domínio pode variar de uma pontuação mínima de zero ponto (que corresponde ao pior estado geral de saúde relacionado à QV) a uma pontuação máxima de

100 pontos (que corresponde ao melhor estado geral de saúde relacionado à QV)<sup>16</sup>.

Com base em estudos já referenciados na literatura<sup>10,13,17</sup>, o programa de intervenção fisioterapêutica baseou-se em cinesioterapia e foi delineado visando efeitos sobre a FPP, a dor e a QV de mulheres com AR. O cronograma de execução dos exercícios está representada na Tabela 1. A progressão dos exercícios deu-se pela troca de dispositivos, ordenados do mais fraco ou leve para o mais forte ou resistente. Entre os exercícios houve um tempo de repouso de um minuto e as participantes foram orientadas a pararem o exercício caso sentissem algum desconforto.

Os dados coletados nas fases pré e pós-intervenção foram catalogados no programa de Windows Microsoft Excel 2013 e a identidade dos indivíduos foi mantida sob absoluto sigilo para preservar a imparcialidade durante a análise dos dados. Para a análise estatística foi utilizado o teste não paramétrico de Wilcoxon, considerando  $p \leq 0,05$ , que foi realizada por um matemático estatístico sem relação com o estudo.

## RESULTADOS

Dois dos indivíduos, inicialmente recrutados, foram excluídos (desistência de 28,57%). A primeira em virtude de um procedimento cirúrgico realizado durante a intervenção fisioterapêutica que não tinha relação com o estudo, e a segunda por não ter atingido as 10 sessões sugeridas. Ambas realizaram apenas sete sessões propostas. Desta forma, 5 mulheres portadoras de AR (com  $\pm 15$  anos de diagnóstico da doença) compunham a amostra deste estudo.

A Tabela 2 apresenta a caracterização da amostra do presente estudo.

A Tabela 3 apresenta os dados referentes a FPP mensuradas através da dinamometria manual, pré e pós-intervenção fisioterapêutica. Notou-se que, os indivíduos do estudo atual apresentaram melhora estatisticamente significativa da FPP em ambas as mãos ( $p \leq 0,05$ ).

A Tabela 4 apresenta os dados referentes a dor mensuradas através da EVA, pré e pós-intervenção fisioterapêutica. Percebeu-se que, segundo a EVA, a dor não apresentou melhora estatisticamente significativa ( $p > 0,05$ ).

A Tabela 5 apresenta os dados referentes a QV de acordo com o SF-36, pré e pós-intervenção fisioterapêutica. De um modo geral, observou-se que os valores apresentados acima foram satisfatórios, sendo que, a dor e a vitalidade apresentaram melhora estatisticamente significativa no teste de Wilcoxon ( $p \leq 0,05$ ). Os demais domínios também apresentaram melhora ou manutenção da QV.

**Tabela 1** – Cronograma de execução dos exercícios

<b>Exercício</b>	<b>Descrição do exercício</b>	<b>Número de série e repetições</b>
Alongamento muscular	Realizaram-se alongamentos lento e mentido, de modo ativo-assistido, da coluna vertebral (regiões cervical, torácica e lombar), dos músculos extensores e flexores de punho, dos músculos peitorais, dos músculos isquiotibiais, dos músculos quadríceps femorais, dos músculos piriformes e dos músculos da cadeia lateral do tronco em posicionamentos diversos (sentada, decúbito dorsal, decúbito lateral ou em pé).	Cada grupo foi alongado uma única vez durante 20 segundos.
Fortalecimento dos músculos dos membros superiores	Os indivíduos posicionaram-se sentados e realizavam o fortalecimento dos grupos musculares dos membros superiores responsáveis pela flexão, abdução e rotação externa dos ombros, com faixas elásticas nas cores rosa (muito leve), verde (leve) e azul (resistência média). O exercício baseou-se na diagonal da Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva “flexão-abdução-rotação externa”.	03 séries de 10 repetições para cada membro
Fortalecimento concêntrico dos músculos dos ombros	Os indivíduos posicionaram-se sentados, segurando um bastão sem carga sobre o seu colo. No momento da inspiração deveriam erguê-lo e no momento da expiração deveriam regressar a posição inicial realizando a contração dos músculos abdominais.	03 ciclos de 05 repetições
Fortalecimento dos músculos posteriores da cintura escapular	Os indivíduos posicionaram-se sentados, com os ombros flexionados a 90° enquanto seguravam uma faixa elástica com as duas mãos. Foram orientados a afastar suas mãos, na altura dos ombros, em linha horizontal, no momento da expiração, e retornar à posição inicial, no momento da inspiração. A progressão do exercício deu-se pela troca da faixa elástica que iniciou com a cor rosa (resistência muito leve) e evoluiu para as cores verde (resistência leve), azul (resistência média) e roxa (resistência forte), respectivamente.	03 séries de 10 repetições
Fortalecimento dos músculos dos punhos	Os indivíduos posicionaram-se sentados com os cotovelos flexionados a 90° e realizaram fortalecimento dos punhos com faixas elásticas. Os movimentos realizados foram: - Movimento de flexão do punho: o antebraço do membro a ser fortalecido foi posicionado em supinação com uma faixa elástica envolvendo a palma da mão. A mão contralateral foi usada para aplicar resistência à faixa elástica logo abaixo o dorso da mão a ser fortalecida, permitindo realização do movimento; - Movimento de extensão do punho: o antebraço do membro a ser fortalecido foi posicionado em pronação com uma faixa elástica envolvendo o dorso da mão. A mão contralateral foi usada para aplicar resistência à faixa elástica logo abaixo a palma da mão a ser fortalecida, permitindo realização do movimento; - Movimento de desvio radial do punho: o antebraço do membro a ser fortalecido foi posicionado em pronação com uma faixa elástica envolvendo o quinto metacarpo da mão. A mão contralateral foi usada para aplicar resistência à faixa elástica medialmente em relação a mão a ser fortalecida, permitindo realização do movimento; - Movimento de desvio ulnar do punho: o antebraço do membro a ser fortalecido foi posicionado em pronação com uma faixa elástica envolvendo o polegar da mão. A mão contralateral foi usada para aplicar resistência à faixa elástica lateralmente em relação a mão a ser fortalecida, permitindo realização do movimento.	03 séries de 15 repetições (em todos os movimentos)
Fortalecimento das mãos	Os indivíduos posicionaram-se sentados com cotovelos flexionados a 90°. Os dedos foram fortalecidos com fortalecedor de dedos com resistência que variou de 1.4 kgf (resistência mais leve) à 4.1 kgf (resistência mais forte) e as palmas das mãos com bolinhas proprioceptivas com resistências leve e moderada.	02 séries de 15 repetições (para os dedos) e 03 séries de 20 repetições (para as mãos)
Exercício de motricidade fina	Os indivíduos posicionaram-se sentados com os membros superiores apoiados sobre uma mesa. Com massas de modelar terapêutica, inicialmente com resistência leve, que progrediu para a resistência moderada, os indivíduos realizavam pegadas em pinça com todos os dedos.	Realizado de modo contínuo durante 05 minutos.
Exercício de transferência de peso para membros superiores	Os indivíduos posicionaram-se sentados sobre um tatame com membros superiores estendidos e mãos apoiando ao local. Foram orientados a deslocar o peso corporal para um hemisfério, ao mesmo tempo em que deslocavam os pés para o lado contralateral.	03 séries de 5 repetições para cada lado
Exercícios de equilíbrio e propriocepção	Os indivíduos posicionaram-se em pé e realizaram exercícios de mini agachamentos em apoio bipodálico e unipodálico e deslocamento do peso corporal sobre os membros inferiores. Inicialmente, estes exercícios foram realizados em solo e, com o passar das sessões, os indivíduos progrediram para a realização destes exercícios em plataformas desestabilizadoras, tais como, <i>balance pad</i> de espuma, <i>balance pad</i> emborrachado com superfície proprioceptiva em formato de disco e camas elásticas.	03 séries de 10 repetições
Relaxamento	Ao final das sessões foram realizados exercícios de relaxamento em bolas suíças de 65cm, para alongar os músculos do tronco, do pescoço e da cadeia escapular.	Cada grupo foi alongado uma única vez durante 20 segundos.

**Tabela 2** – Caracterização da amostra

Variáveis	N	%
<b>Escolaridade</b>		
Ensino fundamental	03	60,0
Ensino Médio completo	01	20,0
Ensino Superior	01	20,0
<b>Filhos</b>		
Nenhum	01	20,0
1 filho	-	-
2 filhos	01	20,0
3 filhos ou mais	03	60,0
<b>Estado civil</b>		
Solteira	02	40,0
Casada	03	60,0
<b>Ocupação laborativa</b>		
Inativa no mercado de trabalho	03	60,0
Ativa no mercado de trabalho	02	40,0
<b>Uso de medicamentos contínuos</b>		
Sim	05	100,0
Não	-	-
<b>Patologias associadas</b>		
Sim	05	100,0
Não	-	-
<b>Histórico de doenças reumáticas</b>		
Sim	04	80,0
Não	01	20,0

Legenda: N (valor absoluto); % (valor relativo)

**Tabela 3** – Força de preensão palmar pré e pós intervenção fisioterapêutica

Força de preensão palmar	Pré intervenção	Pós intervenção	Valor de p
Mão direita	0,80 [0,22; 1,24]	0,94 [0,75; 1,80]	0,04*
Mão esquerda	0,60 [0,37; 1,24]	1,07 [0,82; 1,70]	0,04*

Legenda: mediana [valor mínimo; valor máximo]; \* (estatisticamente significativo)

**Tabela 4** – Dor pré e pós intervenção fisioterapêutica

	Pré intervenção	Pós intervenção	Valor de p
Intensidade da dor	7,0 [5,0; 7,5]	4,5 [4,0; 6,0]	0,07

Legenda: mediana [valor mínimo; valor máximo]

**Tabela 5** – Qualidade de vida pré e pós intervenção fisioterapêutica

Domínios	Pré intervenção	Pós intervenção	Valor de p
Capacidade funcional	25,0 [7,5; 50,0]	45,0 [22,5; 55,0]	0,78
Limitação por aspectos físicos	0,0 [0,0; 25,0]	100,0 [0,0; 100,0]	0,10
Dor	20,0 [10,0; 30,5]	41,0 [20,0; 56,0]	0,03*
Estado geral de saúde	40,0 [36,0; 50,0]	55,0 [17,5; 62,0]	0,50
Vitalidade	30,0 [27,5; 45,0]	65,0 [47,5; 70,0]	0,04*
Aspectos sociais	50,0 [37,0; 70,1]	65,2 [56,3; 93,8]	0,08
Limitação por aspectos emocionais	33,3 [0,0; 100,0]	66,6 [50,0; 100,0]	0,50
Saúde mental	40,0 [28,0; 76,0]	68,0 [40,0; 88,0]	0,13

Legenda: mediana [valor mínimo; valor máximo]; \* (estatisticamente significativo)

## DISCUSSÃO

A literatura demonstra que o perfil dos indivíduos com AR é predominantemente do sexo feminino, na faixa etária dos 60 anos, com baixa renda e grau de escolaridade, histórico familiar de doença reumática e associação com a hipertensão arterial sistêmica<sup>1</sup>. O que concorda com o presente estudo, visto que na caracterização da amostra foram encontradas características similares, pois eram mulheres que estavam em processo de envelhecimento ( $\pm 54,0$  anos), com baixo grau de escolaridade e relataram a presença de patologias associadas.

A dor é a queixa mais comum entre os indivíduos com AR, além de edema nas articulações distais, rigidez e fraqueza muscular, podendo gerar significativo impacto sobre a biomecânica do indivíduo e resultando, consequentemente, em instabilidade articular e ligamentar, influenciando diretamente no processo de reabilitação<sup>1,18,19</sup>. Concomitante a isso, este seletivo grupo de indivíduos apresentam menores concentrações de oxigênio nos músculos das mãos e dos braços, o que pode ocasionar mudanças nos tecidos moles, degeneração de tendões e exacerbação das deformidades<sup>20</sup>. O que poderia sugerir que o quadro doloroso possa exercer impacto sobre a FPP e a QV dos portadores desta patologia se comparados aos indivíduos não portadores.

Neste sentido, um estudo realizado com um grupo de mulheres com AR (n = 09) e um grupo de mulheres sem AR como controle (n = 10) verificou que, após a avaliação da FPP máxima dos indivíduos das amostras, os indivíduos com AR apresentaram redução na capacidade de produzir a FPP máxima independente da dominância em comparação com aos indivíduos sem AR. Observou-se, também, que há relação direta entre a FPP máxima e os parâmetros do nível de atividade da doença mensurados através dos níveis de Proteína C-Reativa<sup>8</sup>.

Os Indivíduos com artrite crônica inflamatória apresentam condições de hipotrofia e fraqueza muscular, muitas vezes em virtude da redução da capacidade física e o uso contínuo de glicocorticoides<sup>21</sup>. Desta forma, pode-se sugerir a instituição do exercício físico na vida diária do indivíduo com AR para que o mesmo possa manter-se funcional dentro das condições limitantes impostas pela doença.

Segundo a literatura, a cinesioterapia é um método fisioterapêutico que utiliza o movimento corporal para proporcionar mobilidade, flexibilidade, coordenação muscular, aumento de força muscular e resistência à fadiga<sup>22</sup>. Este tipo de intervenção já foi utilizado em outros estudos com indivíduos com AR e demonstrou melhora sobre a FPP, a dor e a QV dos mesmos<sup>10,13,17</sup>. O que justifica, assim, a escolha dos exercícios cinesioterapêuticos como base do programa interventivo neste estudo que avaliou a FPP, a dor e a QV de indivíduos com AR.

São necessários vários grupos musculares para que haja o movimento dos dedos e para que as mãos possam desempenhar as atividades de vida diária. As contrações intrínsecas e extrínsecas são responsáveis por manter a função estabilizadora da mão durante os movimentos<sup>20</sup>. Razão esta que justifica a escolha de um programa de intervenção fisioterapêutica baseado em exercícios globais, mas envolvendo, principalmente, o fortalecimento da musculatura das mãos e dos punhos para não permitir que instabilidade articular desencadeasse quadros dolorosos e os indivíduos pudessem manter sua funcionalidade com melhor QV.

Alguns estudos têm demonstrado que a cinesioterapia pode ser uma intervenção benéfica para atenuar o quadro de dor e melhorar a QV dos indivíduos com AR. Myra et al.<sup>10</sup> apresentaram em seu estudo de caso, que envolveu um indivíduo do sexo feminino com AR, um programa de intervenção cinesioterapêutica de 15 sessões com faixas elásticas, fortalecimento de dedos, alongamento global, mobilizações articulares e exercícios de equilíbrio e propriocepção. Os resultados demonstraram diminuição da dor em seis pontos de acordo com a EVA e melhora

em cinco domínios (incluindo o domínio dor) da QV do questionário de QV SF-36. O que corrobora com os achados de Dal Molin et al.<sup>17</sup> realizado com um indivíduo do sexo masculino com AR, cujo mesmo realizou 15 sessões de cinesioterapia e apresentou diminuição do quadro algico em oito pontos de acordo com a EVA e resultando na melhora em três domínios da QV do questionário SF-36.

Embora este estudo tenha realizado um número menor de sessões interventivas, os resultados obtidos concordam com os autores supracitados, visto que, apesar de não houver resultado estatisticamente significativo da dor analisada pela EVA, obteve-se melhora estatisticamente significativa dos domínios dor e vitalidade da QV.

Inúmeros mecanismos e efeitos podem ser influenciados pelos artificios cognitivos, físicos e comportamentais da fisioterapia, colaborando para o tratamento de indivíduos que apresentam artralguas<sup>23</sup>. O que talvez possa justificar os resultados não significativos, estatisticamente, em relação à dor referida pela EVA, uma vez que a intervenção foi realizada no inverno, um período que os indivíduos relatam exacerbação do quadro algico.

A literatura que carece de informações que envolvam a avaliação da FPP em indivíduos com AR submetidos a um programa de intervenção fisioterapêutica. A maioria dos estudos envolvem casos clínicos, como o realizado por Myra et al.<sup>13</sup> em um indivíduo com AR. O programa fisioterapêutico de 15 sessões foi baseado em cinesioterapia com alongamentos globais, mobilizações articulares de punhos e dedos, exercícios funcionais para as mãos e fortalecimento das mãos com bolinhas proprioceptivas, fortalecedores de punhos e dedos, massa de modelar terapêutica, faixas elásticas e halteres. Ao final, observou-se aumento da FPP bilateral em 5,2kgf no membro superior direito e 3,2 no membro superior esquerdo de acordo com a dinamometria manual.

O que concorda com os achados de Jorge et al.<sup>24</sup> que realizou um programa de intervenção fisioterapêutica para um indivíduo com AR e outras doenças reumáticas. O programa envolveu 25 sessões de cinesioterapia e hidrocinesioterapia (duas vezes por semana) com exercícios globais (alongamentos globais, fortalecimento dos membros superiores e membros inferiores, exercícios de propriocepção e equilíbrio) e específicos para as mãos (fortalecimento de punhos com halteres, fortalecimento de dedos com fortalecedor de dedos, mobilizações articulares de punhos e dedos e exercícios de motricidade com brinquedos de peças móveis). Após as sessões observou-se melhora da FPP bilateral em 1,56kgf no membro superior esquerdo e 1,06 kgf no membro superior direito de acordo

com a dinamometria manual, além de melhora do quadro de dor em 2 pontos de acordo com a EVA.

Na mesma perspectiva do estudo anterior, Jorge et al.<sup>25</sup> realizara um estudo com um indivíduo com AR associado a outras doenças reumáticas e constatou que a intervenção baseada em cinesioterapia e hidrocinesioterapia foi eficaz para diminuição da intensidade da dor em 5 pontos na EVA e aumento da FPP em 2,2 kgf na mão direita e 1,2 kgf na mão esquerda.

Apesar de o programa proposto ter envolvido apenas em cinesioterapia, foi possível observar que os achados dos autores supracitados corroboram com este estudo no que diz respeito à FPP e à dor de indivíduos com AR.

Vinte mulheres com AR e portadoras de deformidades foram submetidas a um protocolo de exercícios de fortalecimento muscular. O estudo randomizou os indivíduos em dois grupos: o grupo que realizou 20 sessões de fisioterapia com exercícios que promoveram o fortalecimento muscular (grupo experimental) e o grupo controle. Após as sessões de fisioterapia o grupo controle

obteve ganhos significativos na funcionalidade e na força muscular dos indivíduos estudados<sup>20</sup>.

Algumas limitações podem ser observadas neste estudo. Os pesquisadores que aplicaram os protocolos de avaliação e reavaliação foram os mesmo que aplicaram as intervenções fisioterapêuticas.

O pequeno número da amostra dos indivíduos corrobora com a pequena prevalência de AR na população em geral como observado na literatura<sup>2</sup>, fato este que dificultou eleger os 385 indivíduos inicialmente estipulados para o estudo. Concomitante a isso, houve a falta de um grupo controle para comparação dos resultados. Tais pontos podem ter influenciado nos resultados da pesquisa, porém não impossibilitam a geração dos dados.

## CONCLUSÃO

O programa de intervenção proposto gerou aumento da FPP bilateral e dos domínios “dor” e “vitalidade” referentes à qualidade de vida na amostra estudada.

**Participação dos autores:** *Caroline de Macedo Schnornberger*: concepção e desenvolvimento do tema; procedimento de coleta e análise dos dados; revisão da literatura e aprovação da versão final do manuscrito; responsabilidade dos aspectos éticos e das informações expressas neste estudo. *Matheus Santos Gomes Jorge*: concepção e desenvolvimento do tema; procedimento de coleta e análise dos dados; revisão da literatura e aprovação da versão final do manuscrito; responsabilidade dos aspectos éticos e das informações expressas neste estudo. *Lia Mara Wibelinger*: concepção e desenvolvimento do tema; procedimento de coleta e análise dos dados; revisão da literatura e aprovação da versão final do manuscrito; responsabilidade dos aspectos éticos e das informações expressas neste estudo.

## REFERÊNCIAS

1. Wibelinger LM, Dal Molin V, Myra RS, DeMarco M. Perfil de uma população portadora de artrite reumatoide em um município do interior do Rio Grande do Sul. EFDeportes (Bueno Aires). 2015;19(202):1. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd202/populacao-portadora-de-artrite-reumatoide.htm>.
2. Brenol CV, Monticiflo OA, Xavier RM, Brenol JCT. Artrite reumatóide e aterosclerose. Rev Assoc Med Bras. 2007;5(53):465-70. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-4230200700050002>.
3. Suzuki A, Yamamoto K. From genetics to functional insights into rheumatoid arthritis. Clin Exp Rheumatol. 2015;33(4 Suppl 92):S40-3.
4. Mota LM, Cruz BA, Brenol CV, Pereira IA, Fronza LS, Bertolo MB, et al. Consensus of the Brazilian Society of Rheumatology for diagnosis and early assessment of rheumatoid arthritis. Rev Bras Reumatol. 2011;51(3):199-219. <http://dx.doi.org/10.1590/S0482-50042011000300002>
5. Kulkamp W, Dario AB, Gevaerd MS, Domenech SC. Artrite reumatoide e exercício físico: resgate histórico e cenário atual. Rev Bras Ativ Fis Saúde. 2009;14(1):55-64. Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/RBAFS/article/viewFile/755/764>.
6. Khurana R, Berney SM. Clinical aspects of rheumatoid arthritis. Pathophysiology. 2005;12(3):153-65. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pathophys.2005.07.009>.
7. Sokka T, Makinen H. Remission makes its way to rheumatology. Arthritis Res Ther. 2010;12(4):129. doi: <http://dx.doi.org/10.1186/ar3059>.

8. Iop RR, Shiratori AP, Luciana Ferreira, Júnior NG, Domenech SC, Gevaerd MS. Capacidade de produção de força de preensão isométrica máxima em mulheres com artrite reumatoide: um estudo piloto. *Fisioter Pesq.* 2015;22(1):11-6. doi: <http://dx.doi.org/10.590/1809-2950/12371922012015>.
9. Speed CA, Campbell R. Mechanisms of strength gain in a handgrip exercise programme in rheumatoid arthritis. *Rheumatol Int.* 2012;32(1):159-63. doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s00296-010-1596-x>.
10. Myra RS, DeMarco M, Zanin C, Wibelinger LM. Intervenção cinesioterapêutica na qualidade de vida, dor e força muscular de paciente portador de artrite reumatoide e lúpus eritematoso sistêmico. Relato de caso. *Rev Dor.* 2015;16(2):153-5. doi: <http://dx.doi.org/10.5935/1806-0013.20150029>
11. Azevedo AFB, Petribú KCL, Lima MN, Silva AS, Rocha Filho JA, Mariano MHQA, et al. Quality of life of patients with rheumatoid arthritis under biological therapy. *Rev Assoc Med Bras.* 2015;61(2):126-31. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1806-9282.61.02.126>.
12. Bértolo MB, Brenol CV, Schainberg CG, Neubarth F. Atualização do Consenso Brasileiro no Diagnóstico e Tratamento da Artrite Reumatóide. *Temas Reumatol Clin.* 2009;1(10):6-14. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0482-50042007000300003>.
13. Myra RS, DeMarco M, Pancotte J, Rodrigues D, Secchin L, Sobral D, et al. Força de preensão palmar em um indivíduo portador de lúpus eritematoso sistêmico e artrite reumatoide: um estudo de caso. *EFDeportes (Buenos Aires).* 2015;20(209):1.
14. Martínez JE, Grassi DC, Marques LG. Análise da aplicabilidade de três instrumentos de avaliação de dor em distintas unidades de atendimento: ambulatório, enfermaria e urgência. *Rev Bras Reumatol.* 2011;51(4):304-8. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0482-50042011000400002>.
15. Ciconelli RM, Ferraz MB, Santos W, Meinão I, Quaresma MR. Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36). *Rev Bras Reumatol.* 1999;39(3):143-50
16. Ferreira LR, Pestana PR, Oliveira J, Mesquita-Ferrari RA. Efeitos da reabilitação aquática na sintomatologia e qualidade de vida de portadoras de artrite reumatoide. *Rev Fisioter Pesq.* 2008;15(2):136-41. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1809-29502008000200005>.
17. Dal Molin V, Myra RS, Possebom V, Vieira G, Wibelinger LM. Intervenção fisioterapêutica em paciente portador de artrite reumatóide: um estudo de caso. *EFDesportes (Buenos Aires).* 2015;20(209):1.
18. Pereira IA, Mota LM, Cruz BA, Brenol CV, Fronza LS, Bertolo MB, et al. 2012 Brazilian Society of Rheumatology Consensus on the management of comorbidities in patients with rheumatoid arthritis. *Rev Bras Reumatol.* 2012;52(2):474-95. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0482-50042012000400002>.
19. Henriksen M, Alkjaer T, Lund H, Simonsen EB, Graven-Nielsen T, Danneskiold-Samsøe, Danneskiold-Samsøe B, Bliddal H. Experimental quadriceps muscle pain impairs knee joint control during walking. *J Appl Physiol* (1985). 2007;103:132-9. doi: <http://dx.doi.org/10.1152/jappphysiol.01105.2006>.
20. Cima SR, Barone A, Porto JM, Abreu DC. Strengthening exercises to improve hand strength and functionality in rheumatoid arthritis with hand deformities: a randomized, controlled trial. *Rheumatol Int.* 2013;33(3):725-32. doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s00296-012-2447-8>.
21. Balsamo S, Santos-Neto L. Fatigue in systemic lupus erythematosus: an association with reduced physical fitness. *Autoimmun Rev.* 2011;10(9):514-18. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.autrev.2011.03.005>.
22. Florentino DM, De Sousa FRA, Maiworn AI, Carvalho ACA, Silva KM. A fisioterapia no alívio da dor: uma visão reabilitadora em cuidados paliativos. *Rev Hosp Univ Pedro Ernesto.* 2012;11(2):50-7.
23. Gosling AP. Mecanismos de ação e efeitos da fisioterapia no tratamento da dor. *Rev Dor.* 2013;13(1):65-70. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1806-00132012000100012>.
24. Jorge MSG, Comin JDP, Wibelinger LM. Intervenção fisioterapêutica em indivíduo com artrite reumatoide, lúpus eritematoso sistêmico e síndrome de Sjögren: relato de caso. *Rev Cien Med Biol.* 2016;15(2):231-7. doi: <http://dx.doi.org/10.9771/cmbio.v15i2.16281>.
25. Jorge MSG, Garbin K, Müller PL, Wibelinger. Atuação fisioterapêutica em um indivíduo com lúpus eritematoso sistêmico associado à artrite reumatoide e à fibromialgia. *ABCS Health Sci.* 2017;42(1):60-64. doi: <http://dx.doi.org/10.7322/abcs.hs.v42i1.952>.

Recebido em: 28.02.16

Aceito em: 10.11.17