

## **OS EFEITOS DA FISIOTERAPIA AQUÁTICA NA ARTRITE REUMATOIDE**

### ***The effects of aquatic physiotherapy in rheumatoid arthritis***

Amanda Cristina Marinho<sup>1</sup>, Luciana Furtado Gonçalves<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Graduanda em Bacharel em Fisioterapia em Centro Universitário Luterano de Palmas CEULP/ULBRA. Palmas-TO, Brasil. E-mail: amandacrismari@gmail.com

<sup>2</sup> Fisioterapeuta. Professora do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Luterano de Palmas. Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Luterana do Brasil/ ULBRA. Palmas-TO, Brasil. E-mail:  
lucianafurtado@ceulp.edu.br

**Endereço para correspondência:** Amanda Cristina Marinho. Quadra 1206 Sul Alameda 18 Lote 12 CEP 77024450 Palmas – Tocantins. Telefone: (63) 9992296800. E-mail:  
amandacrismari@gmail.com

## RESUMO

**Introdução:** A artrite reumatoide é uma doença autoimune definida pela inflamação crônica, persistente e progressiva das articulações podendo chegar a afetar outros órgãos e sistemas. Seu tratamento deve ser multiprofissional e envolve medidas farmacológicas e não farmacológicas. A fisioterapia aquática (FA) apresenta-se como tratamento que utiliza os princípios físicos da água associados a técnicas cinesioterápicas para reabilitação de pacientes com diferentes afecções incluindo as reumáticas. **Objetivo:** Este estudo teve por objetivo geral descrever os efeitos da FA no tratamento de portadores de artrite reumatoide. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão sistemática. Através das bases de dados PUBMED, Google acadêmico e MEDLINE, foram selecionados artigos publicados no período entre 2009 a 2019, incluindo estudos experimentais e de revisão que abordassem a utilização da FA no tratamento de pacientes com diagnóstico de artrite reumatoide. **Resultados:** Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão resultaram-se 10 estudos que avaliaram principalmente as variáveis: dor, amplitude de movimento, força muscular, funcionalidade (atividades de vida diária) e qualidade de vida. A maioria dos estudos apontaram efeitos positivos nas variáveis estudadas. **Considerações finais:** Este estudo de revisão sistemática indica a FA como um recurso terapêutico prazeroso e seguro no tratamento de pessoas com artrite reumatoide. As referências indicam que esse programa de tratamento atua minimizando os prejuízos físicos e funcionais causado pela doença, tendo influência na qualidade de vida dos pacientes. São necessários mais estudos para aumentar o poder de generalização dos resultados.

**Palavras Chaves:** Artrite Reumatoide, Hidroterapia e Fisioterapia Aquática.

## ABSTRACT

Rheumatoid arthritis is an autoimmune disease defined by chronic, persistent and progressive inflammation of the joints that can affect other organs and systems. Your treatment must be multiprofessional and involves pharmacological and non-pharmacological measures. Aquatic physiotherapy (AF) is presented as a treatment that uses the physical principles of water associated with kinesiotherapy techniques for the rehabilitation of patients with different conditions including rheumatic ones. **Objective:** This study aimed to describe the effects of AF in the treatment of patients with rheumatoid arthritis. **Methodology:** This is a systematic review. Through the PUBMED, GOOGLE SCHOLAR and SCIELO databases, articles published in the period from 2009 to 2019 were selected, including experimental and review studies that addressed the use of AF in the treatment of patients diagnosed with rheumatoid arthritis. **Results:** After applying the inclusion and exclusion criteria, 10 studies resulted that mainly evaluated the variables: pain, range of motion, muscle strength, functionality (activities of daily living) and quality of life. Most studies have shown positive effects on the variables studied. **Final considerations:** This systematic review study indicates AF as a pleasant and safe therapeutic resource in the treatment of people with rheumatoid arthritis. References indicate that this treatment program works by minimizing the physical and functional damage caused by the disease, influencing the quality of life of patients. Further studies are needed to increase the power to generalize results.

**Descriptors:** Rheumatoid Arthritis. Hydrotherapy. Physiotherapy.

## INTRODUÇÃO

A artrite reumatoide (AR) é uma doença autoimune inflamatória sistêmica, crônica e progressiva que se caracteriza, por uma poliartrite simétrica de grandes e pequenas articulações, com manifestação de edema articular, dor e destruição das articulações sinoviais, podendo levar a deformidades e comprometimento musculoesquelético que contribuem para a incapacidade e para a ineficiência física dos pacientes acometidos<sup>1,2</sup>.

Com uma prevalência em torno de um a 5% da população mundial é mais comum em mulheres (5:1), no entanto, quando acomete homens a evolução da doença é mais grave e embora possa surgir em qualquer idade é mais frequente na faixa etária de 40 a 60 anos<sup>3</sup>. Embora existam poucos estudos epidemiológicos no Brasil, dados sobre sua prevalência mostram índices menores que em outras localidades do mundo. Em um estudo realizado em Cascavel-PR, no período de 2010 a 2011 evidenciaram 38 casos de artrite reumatoide por 100.000 habitantes<sup>4</sup>.

As articulações mais acometidas são metacarpofalangeanas, interfalangeanas proximais das mãos e pés, articulações do punho (radio-ulnar dista e radiocarpal), as acromioclavicular, esternoclavicular, temporomandibular, cotovelo, ombro, joelho, tornozelo, quadril e rigidez na cervical da coluna vertebral., porem pode afetar todas as articulações sinoviais<sup>3,5</sup>.

De acordo Laurindo et al., (2004) com a progressão da patologia, os pacientes desenvolvem incapacidade para realização de suas atividades tanto profissional como de vida diária, trazendo grandes impactos econômicos. Estima-se que 50% dos indivíduos acometidos por AR ficam impossibilitados de trabalhar em 10 anos a partir do início dos sintomas da doença ou são afastados 20 anos antes da idade esperada do mercado de trabalho<sup>6,7</sup>.

A deficiência funcional mais importante tem como consequência a diminuição da qualidade de vida, especialmente nos aspectos físicos relacionada com a limitação gerada pela dor. Nos aspectos mentais aumenta a prevalência dos distúrbios de ansiedade e depressão com o avanço da doença<sup>8</sup>.

Por se tratar-se de uma doença complexa, o tratamento é multiprofissional, com atuação médica na intervenção farmacológica e cirúrgica quando necessário; fisioterapêutica e também psicológica<sup>9</sup>.

Segundo Shnornberger, Jorge e Wibelinger (2017) a fisioterapia é exercida em todas as fases da artrite reumatoide com objetivo de minimizar as dores, otimizar o ganho da amplitude e mobilidade articular, aumento da força muscular e da coordenação motora, da flexibilidade, da resistência à fadiga, do condicionamento aeróbico para promover o retorno às atividades de vida diária e melhora postural<sup>10</sup>. Para isso a fisioterapia dispõe de uma gama de recursos como eletrotermofototerapia, cinesioterapia, técnicas como Pilates, Reeducação Postural Global, fisioterapia aquática (FA), entre outras. A fisioterapia aquática é um recurso fisioterapêutico importante e muito utilizado nas afecções reumatológicas, pois associa-se a água aquecida e outras propriedades da água a métodos e exercícios aquáticos específicos para o tratamento de variadas disfunções.<sup>11-13</sup>

Neste estudo busca-se elencar através de uma revisão sistemática estudos que descrevam especificamente os efeitos da FA aplicada a pacientes com artrite reumatoide, tendo-se por hipótese que esse tratamento interfere positivamente nas limitações físicas impostas pela doença, melhorando as atividades funcionais de vida diária, instrumental e laboral desses pacientes.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

Foi realizado um estudo de revisão sistemática propondo-se em responder as questões específicas levantadas pelo problema de pesquisa e das hipóteses, localizando, avaliando e reunindo um conjunto de evidências dos estudos científicos. Esta revisão foi constituída obedecendo a recomendação Prisma (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), seguindo o fluxograma ilustrado na Figura 1. Esse foi composto por quatro etapas, viabilizando aperfeiçoar o relato das revisões sistemáticas, além de suplementar a crítica de estudos de revisões sistemáticas publicadas (Ministério da Saúde, 2012).

Desse modo, apresentam-se as etapas que foram seguidas:

Etapa 1 – Identificação: os estudos foram identificados a partir das bibliotecas virtuais: SCIELO, PUBMED e Google acadêmico com os descritores: artrite reumatoide e fisioterapia aquática que deveriam estar presentes no corpo do texto, no período de 2009 a 2019. Foram incluídos estudos clínicos; estudos de revisão bibliográfica; dissertações e teses. As buscas foram realizadas no período de agosto

de 2019 a junho de 2020. Foi aplicada a exclusão dos artigos que não fossem publicados nas línguas portuguesa ou inglesa

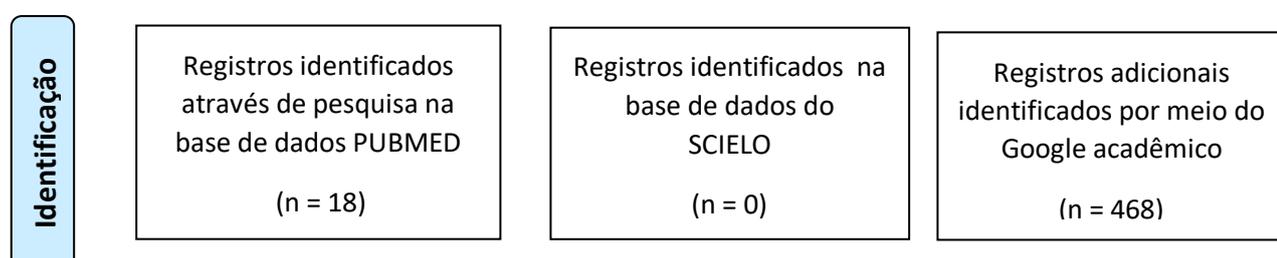
Etapa 2 – Triagem: Realizou-se a leitura dos títulos e resumos para analisar se os estudos condizem com a intenção da análise e para o reconhecimento da sobreposição dos estudos entre os levantamentos das três bases de dados. Os critérios de exclusão nessa etapa foram: estudos que abordassem a artrite reumatoide juvenil, spa terapia e balneoterapia ou que associassem a artrite reumatoide (AR) com outras patologias como por exemplo, a osteoartrite, lúpus eritematoso sistêmico e fibromialgia e por últimos estudos práticos que não estiverem de acordo com aspectos éticos da resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

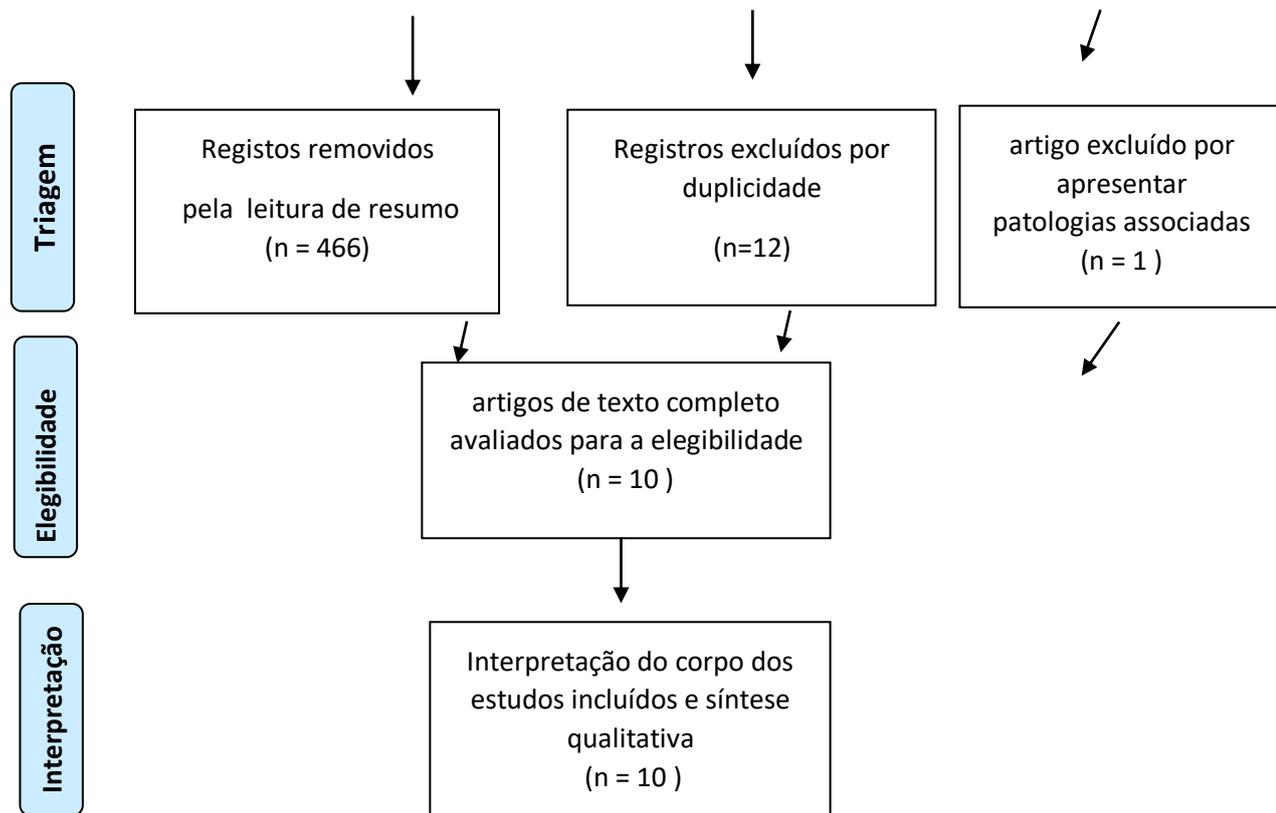
Etapa 3 – Avaliação de elegibilidade Posteriormente, foi feita a leitura dos estudos de forma integral, caso ainda apresentava uns dos critérios de exclusão mencionado na etapa anterior. A análise reuniu os estudos que utilizassem a fisioterapia aquática (FA) no tratamento de pacientes com diagnóstico de AR e que mensurassem: 1) o desfecho do tratamento em relação às limitações físicas (amplitude de movimento, postura, padrões patológicos, domínio físico -quando os estudos tratavam da qualidade de vida); 2) os aspectos funcionais (limitações nas atividades de vida diária, instrumental ou laboral) e 3) aos recursos e técnicas de FA utilizados.

Etapa 4 – Foi realizada a interpretação dos artigos selecionados, e coletadas as informações necessárias, tais como características do estudo (autor, ano de publicação, desenho do estudo e objetivo); características da população (número total, amostra total, número de casos e controle); características da intervenção aquática, resultados e principais conclusões.

A seguir o fluxograma de desenvolvimento da pesquisa e do número de artigos em cada etapa:

**Figura 1.- Prisma 2009 Flow Diagram ( Esquema de seleção dos artigos apresentando as fases realizadas).**





Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, The PRISMA Group (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. PLoS Med 6(6): e1000097. doi:10.1371/journal.pmed1000097

## RESULTADOS

Este trabalho objetivou descrever os efeitos da fisioterapia aquática (FA) no tratamento dos portadores de artrite reumatoide (AR) partindo das hipóteses de que a FA interfere positivamente nas limitações físicas impostas pela doença, melhorando as atividades funcionais de vida diária, instrumental e laboral dos pacientes observando, ainda, quais os recursos ou técnicas mais utilizadas nesse tratamento. A revisão sistemática resultou em 10 artigos considerados relevantes de acordo com o objetivo deste trabalho. As principais características desses estudos estão sistematicamente apresentadas na Figura 2.

**Figura 2**

Título e Autor (es)	Objetivo	Métodos	Protocolo de intervenção/avaliação inicial e final	Conclusão
Efeitos da terapia aquática em pessoas com artrite reumatoide- Mestrado em	Estudar os efeitos da terapia aquática sobre os níveis de dor, qualidade de vida força,	Um estudo quase-experimental com dois grupos não randomizados, e uma amostra composta de 44	Protocolo de intervenção com duração de 12 semanas, com sessões de 45 minutos realizadas 2 vezes por semana	Observaram uma melhora significativa qualidade de vida (dor, saúde geral e na vitalidade). Benefícios

<p>Exercício em saúde</p> <p>Autor: Pedro (2017)</p>	<p>flexibilidade e equilíbrio em mulheres com artrite reumatoide</p>	<p>mulheres: GC- grupo controle (n=23) e GE- grupo exercício (21)</p>	<p>divididos em 2 grupos: de intervenção e controle. Foi utilizado para avaliação a (EVA), (SF-36),(IPAQ), (BDI-II), (HAQ), (FPP), (IMC), Levantar e Sentar na Cadeira, Alcançar atrás das Costas, Timed Up and Go. Aquecimento; exercícios de mobilidade articular, resistência muscular/ força muscular e equilíbrio /agilidade e terminava com alongamentos de flexibilidade e diálogos no início e final.</p>	<p>significativos após a intervenção a favor do GE ganho na força dos membros superiores e inferiores e equilíbrio/agilidade. Já na flexibilidade não houve diferenças significativas entre os grupos GC e GE. A intervenção no meio aquático concluiu uma melhora na QV, aumento da Força muscular equilíbrio entre as mulheres com AR.</p>
<p>Fisioterapia aquática proporciona melhora na força muscular respiratória e no estado de saúde de indivíduos acometidos por artrite reumatoide</p> <p>Autor(es): Garcez et al., (2017)</p>	<p>Avaliar o efeito de um programa de um programa de fisioterapia aquática no desempenho muscular respiratório, na mobilidade tórico-abdominal e no estado de saúde de indivíduos acometidos por AR.</p>	<p>Estudo quase-experimental A amostra sendo composta por 8 mulheres com idade entre 18 a 65 anos de idade.</p>	<p>Foi usado manovacuometro (medição da força muscular dos músculos respiratórios), (HAQ) e da mobilidade toráco-abdominal (fita métrica para avaliação) O protocolo de FA realizado em uma piscina aquecida a 35 °C, realizado 2 vezes por semanas por 10 semanas com duração de 50 min cada sessão aquecimento (polichinelo, marcha, entre outros). Fortalecimento dos MMS, MMII e tronco e desaquecimento e Ai Chi</p>	<p>Percebeu-se que o programa de FA foi benéfico para esse grupo de pacientes com artrite reumatoide, devido a melhora da força muscular respiratória e melhora no estado de saúde</p>
<p>Análise dos efeitos da cinesioterapia e da hidrocinesioterapia em indivíduos com artrite reumatoide: ensaio clínico randomizado</p> <p>Autor(es):Pavan et al., (2019)</p>	<p>Comparar os efeitos da cinesioterapia e da hidrocinesioterapia sobre a FPP, a dor e a QV em indivíduos com AR.</p>	<p>Ensaio clínico randomizado com 12 indivíduos com AR separados por sorteio em 2 grupos: G1(n=05) Cinesioterapia conforme o estudo (JORGE MS, et al .,2016) realizaram 10 sessões com 2 vezes na semana durante 5 semanas em média 50 min G2(n= 07) Realizaram 15 sessões de hidrocinesioterapia</p>	<p>SF-36,FPP e EVA. O programa de cinesioterapia e composto de 10 passos (alongamentos, fortalecimento dos MMSS e da cintura escapular, FNP, fortalecimento de MMSS. Fortalecimento de punho tronco e Fortalecimento das mãos, treino de motricidade fina, Transferência de peso e exercícios de equilíbrio e proprioceptivo. E na hidrocinesioterapia em</p>	<p>Na cinesioterapia houve melhora na FPP e QV. Enquanto na hidrocinesioterapia obteve melhora na FPP, da QV e alívio da intensidade da dor em indivíduos com artrite reumatoide. Com isso, a hidrocinesioterapia em relação ao alívio da dor neste estudo os efeitos foi superior a cinesioterapia</p>

		em grupo, 2 x por semana durante 7 semanas aproximadamente por 50min cada sessão.	uma piscina aquecida (36°C) composto em 6 fases: fase de aquecimento, fortalecimento, da mobilidade e flexibilidade, de equilíbrio, postural e proprioceptivo e Watsu	
Análise dos efeitos da hidroterapia na artrite reumatoide em portadores de artrite reumatoide  Autor(es):  Cardoso et al., (2017)	Analisar os efeitos hidrocinesioterapêuticos sobre a qualidade de vida dos portadores de Artrite Reumatoide.	Um estudo de 2 casos: de 2 mulheres, onde caso 1: 51 anos de idade e caso 2: 70 anos de idade	EVA, WHOQOL-bref. Um protocolo hidrocinesioterapêutico na piscina terapêutica à (34°C). As sessões de hidrocinesioterapia: alongamentos (15min), aquecimento (5min), condicionamento aeróbico (25 min) e relaxamento associada à respiração diafragmática (10 min). A intervenção duração de 60 min somente 5 sessões	Não houve comparação entre os casos, e devido as poucas sessões obteve melhora na qualidade do sono, no quadro de dor, e na qualidade de vida em realizar as atividades de vida diárias (AVD'S)
Eficácia dos tratamentos do Método Bad Ragaz em portadores de artrite reumatoide  Autor(es):  Zimmerman et al., (s. d.)	Avaliar revisões bibliográficas dos tratamentos fisioterapêuticos na Artrite Reumatoide com ênfase no método Bad Ragaz	Trata-se de uma revisão bibliográfica	Revisão bibliográfica	Conclui-se que a hidroterapia no tratamento AR mostrou-se uma eficácia significativa auxiliando no processo anti-inflamatório, diminuição da dor e redução do impacto comparado com exercícios em solo
Importância da hidroterapia na artrite reumatoide (AR) em idosos  Autor(es): Pires; Meija, (s.d.)	Avaliar a influência dos exercícios de hidroterapia na artrite reumatoide, bem como verificar a influência destes recursos na qualidade de vida, flexibilidade e força nos pacientes geriátricos.	Trata-se de uma revisão bibliográfica	Revisão bibliográfica	Neste estudo conclui-se que o Método Bad Ragaz utilizado em pacientes AR potencializa os ganhos adquiridos na hidroterapia que pode ser ganho de amplitude de movimento, melhora postura inadequada, aumento de flexibilidade e diminuição da dor
Hidrocinesioterapia em portadores de artrite reumatoide <i>Hydrotherapy in patients with</i>	Revisar os estudos da literatura que avaliam o papel da hidrocinesioterapia	Trata-se de revisão de estudos clínicos randomizados	Revisão da literatura	Obteve-se benefícios nos domínios físicos ou emocionais em pacientes artríticos

<i>Rheumatoid arthritis</i>	ia no tratamento de indivíduos portadores de AR			
Autor(es): Wibelinger; Borges, (2012)				
A eficácia da hidroterapia em pacientes com artrite reumatoide	Verificar a eficácia da utilização da hidroterapia como forma de reabilitação em pacientes afetados com artrite reumatoide	Um estudo de revisão de literatura	Revisão de literatura	Foi evidenciado que hidroterapia em portadores de AR promoveu um aumento de ADM, força muscular, capacidade cardiovascular, redução da dor, manutenção da funcionalidade e melhora da QV
Autor(es): Heringer et al., (2015)				
Análise crítica da efetividade da fisioterapia aquática na artrite reumatoide		verificar, através de uma revisão bibliográfica, a efetividade da fisioterapia aquática no tratamento desta doença.		Observou-se que a fisioterapia aquática como tratamento em pacientes com artrite reumatoide é benéfica nos domínios físicos e emocional.
Autor(es): Gimenes, Okubo, Saraiva, (2010)				
The Effectiveness of Hydrotherapy in the Management of Rheumatoid Arthritis: A Systematic Review	Avaliar a eficácia da hidroterapia no tratamento de pacientes com AR.	Trata-se de uma revisão sistemática	Revisão sistemática	Percebe-se que a hidroterapia promove redução de dor e melhora do estado geral de saúde a curto prazo
Autor(es): Al-Qubaeissy et al., (2013)				

**Figura 2:** Resumo dos artigos selecionados que utilizaram a FA como tratamento na artrite reumatoide.

Nos estudos experimentais a dor foi a variável mais estudada apenas o estudo de Garcez et al., (2017) que não a avaliou essa variável<sup>14</sup>. A qualidade de vida foi avaliada em 03 estudos, dois deles através do questionário SF36 e um pelo questionário The world health organization quality of life-bref (WHOQOL-bref) Outras variáveis foram às atividades de vida diárias (AVD's), força muscular das mãos (FPP), nível de atividade física (IPAQ) e equilíbrio (Timed Up and Go).

O número amostral nesses estudos variou de 02 a 44 participantes e estes eram predominante do sexo feminino com 66 mulheres para 1 participante do sexo masculino presente em apenas um estudo. A idade variou de 18 a 65 anos (a maioria na faixa etária de 50 anos).

Nos estudos de revisão em sua maioria foram avaliadas as mesmas variáveis dos estudos experimentais (dor, qualidade de vida, força, atividades de vida diária, amplitude de movimento e rigidez muscular).

Considerando todos os estudos em relação às características das sessões de FA observou-se que essas tinham em média uma duração entre 45 a 60 minutos, com uma frequência de 2 vezes por semana e a quantidade sessões variou de 5 a 24 sessões de atendimentos. Todos os estudos foram executados em piscina aquecida em que a temperatura variou entre 34°C à 36°C.

A maioria dos protocolos era realizado em grupos e apresentavam uma sequência semelhante: fase de adaptação, fase de aquecimento, fase de mobilidade e flexibilidade, fase de fortalecimento e de /desaquecimento/relaxamento. Também o estudo de Pavan et al., (2019) acrescentou, a fase postural<sup>20</sup> e Cardoso et al., (2017) adicionou uma fase que abordou o condicionamento aeróbico<sup>15</sup>. E por último, Garcez et al.,(2017) também trabalhou a marcha na fase de aquecimento<sup>14</sup>.

No tocante às técnicas clássicas foram citadas: o Water Shiatsu (WATSU) e Ai Chi na fase de relaxamento; e em um estudo de revisão apontou o método de Bad Ragaz e sua importância na melhoria em vários aspectos na qualidade de vida dos pacientes artríticos.

Apenas o estudo de Pavan et al., (2019) comparou a FA à intervenção em solo e trouxe por conclusão que ambas técnicas apresentaram melhora na Força de Pressão Palmar (FPP), qualidade de vida (QV) e no alívio da intensidade da dor, porém a hidrocinesioterapia apresentou resultados superiores no alívio da dor mensurada na escala visual analógica(EVA)<sup>20</sup>.

## **DISCUSSÃO**

As propriedades físicas da água são notadamente reconhecidas pela literatura por propiciarem uma redução do impacto nas articulações colaborando com uma melhor mobilidade articular; melhora do aporte sanguíneo, drenagem de edema; diminuição da dor articular, assegurando um modalidade confiável e confortável, no tratamento de pacientes com afecções articulares quando

comparado com exercícios em solo<sup>16</sup>. Esse conhecimento pôde ser aplicado também à intervenção à pacientes com AR como demonstrou o estudo clínico randomizado realizado por Pavan et al., (2019) que comparou os efeitos da cinesioterapia com a hidrocinesioterapia com um amostra de 17 participantes com artrite reumatoide (AR) que foram divididos em 2 grupos. Em ambos houve redução no nível da dor e melhora do estado geral, porém os que realizaram a hidrocinesioterapia apresentaram menores níveis de dor em comparação aos que fizeram cinesioterapia ao que atribuíram à fluibilidade a facilitação dos exercícios tornando-os menos dolorosos<sup>20</sup>.

Os autores identificaram ainda, que o alívio do quadro doloroso refletiu no aumento nos domínios da qualidade de vida (QV) incluindo a saúde geral do indivíduo (Al-Qubaeissy et al., 2013) e Gimenes et al., (2010) também destacam um estudo pratico comparando a fisioterapia aquática com fisioterapia em solo em que encontrou melhoras na rigidez muscular e nos aspectos emocionais que foram avaliados pela escala SF-36<sup>2,19</sup>.

A liberdade de movimentos pela redução da sobrecarga articular e conseqüentemente da dor vivenciada pelo paciente com AR vem a favor do consenso que a imersão contribui para o senso de realização, tão importante no aspecto emocional, na saúde mental inerentes aos domínios de avaliação da qualidade de vida.

Pedro et al., (2017) na sua pesquisa avaliou os efeitos da fisioterapia aquática em pessoas com artrite reumatoide com uma amostra de 44 participantes mulheres com artrite reumatoide, foram divididos em dois grupos: experimental (GE) e grupo controle (GC) aplicou o questionário internacional de atividade física (IPAQ) com intuito de obter informações no domínios laboral, doméstico, auto cuidado, lazer e meio de transporte. O Health Assessment Questionnaire (HAQ) é um questionário específico avaliar a QV da população com artrite reumatoide frente ao nível de dificuldade na realização das AVD's e por ultimo o questionário Medical Outcomes Study 36- Item Short –Form Health Survey (SF-36). Após 12 semanas de intervenção obteve resultados positivos em todas os níveis da qualidade de vida no SF-36 (dor corporal, saúde mental, saúde geral e vitalidade) ,já o questionário IPAQ resultou em melhorias no domínio de força e nível de atividade física realizada no

grupo experimental em comparação ao grupo a GC. Porém os resultados foram bem superiores na variável das AVD's incluindo a instrumental em relação da QV<sup>21</sup>.

Outros estudos que sustentam os resultados positivos nos domínios da qualidade de vida e nas atividades de vida diária são os de Cardoso et al., (2017), Pavan et al., (2019), Gimenes et al., (2010) e Heringer et al., (2015)<sup>2,15,18,20</sup>.

Pacientes com AR podem ter complicações respiratórias principalmente fraqueza dos músculos respiratórios. Garcez *et al.*, (2017) ressalta que esses pacientes quando são submetidos ao manuvacuômetro na avaliação da capacidade pulmonar podem apresentaram valores reduzidos na pressão inspiratória máxima e a expiratória máxima em decorrência do comprometimento das articulações costovertebrais e costovertebrais pela doença, tornando o padrão respiratório mais rígido e restritivo<sup>14</sup>.

O condicionamento aeróbico pode trazer menos repercussão de fadiga precoce melhorando a resistência a atividades cotidianas, funcionais. Considerando uma atividade lenta ou moderada (mediante a avaliação da capacidade do indivíduo) e contínua, sem sobrecargas articulares, a terapia aquática favorece a esse tipo de condicionamento a pacientes com AR. E isso pode ser comprovado pelo estudo de Garcez et al., (2017) que aliou efeitos da propriedade físicas da água com o seu protocolo de aquecimento (polichinelos, marcha com e sem deslocamento) com intuito de melhorar o condicionamento aeróbico através do trabalho cardiorrespiratório<sup>14</sup>.

Ainda sobre a influência da terapia aquática sobre o condicionamento aeróbico Wibeling e Borges (2012) em sua revisão destaca um estudo que avaliou comparou os efeitos da hidrocinesioterapia e a terapia em solo (cinesioterapia) em relação à capacidade cardiorrespiratória onde os participantes fizeram caminhadas no solo e na água. No estudo foi sugerido que o aquecimento para o treinamento cardiorrespiratório seja realizado pelo menos por 5 minutos para que o aquecimento para proporcionar o aumento do condicionamento físico<sup>10</sup>. Contudo, para obter realmente os efeitos positivos, o autor também acrescenta que é necessário que os exercícios aquáticos, sejam realizados em várias velocidades, os exercícios sejam resistidos e progressivos e maior amplitude de movimento para promover o aumento da tolerância ao exercício e conseqüentemente haverá um ganho da força

muscular, alongamentos e relaxamentos também fazem parte do desenvolvimento do condicionamento físico.

Na prática da FA observa-se normalmente uma sequência, que pôde ser observada inclusive nessa revisão, que adota aquecimento, alongamento, treino específico (fortalecimento, equilíbrio, propriocepção ou outro) e uma fase final de relaxamento. Esse pode ter um sentido de desaceleração ou mesmo ter uma finalidade mais específica, especialmente ao tratarmos pacientes com afeções reumatológicas, pois não é incomum esses apresentarem espasmos ou tensões musculares resultantes de dor e fadiga muscular.

Sobre essa fase na conduta de FA citamos os estudos de Pavan et al., (2019); Pires; Mejia (s. d.); Garcez et al., (2017) utilizaram em seus protocolos a fase de relaxamento e usaram abordagens diferentes com o intuito de promover o relaxamento muscular, diminuição da dor e bem estar<sup>14,17,20</sup>. As mais citadas foram o Watsu que é uma técnica clássica de relaxamento e o AiChi que promove o relaxamento dito ativo. Já Cardoso et al., (2017) escolheu para essa fase a respiração diafragmática<sup>15</sup>.

Um dos objetivos desse trabalho foi identificar os métodos mais utilizados na abordagem ao paciente com AR e assim apresentaram-se: a hidrocinesioterapia; o Watsu; o Ai Chi (relaxamento ativo e o Bad Ragaz. Em relação ao método Bad Ragaz foi citado apenas nos estudos de revisão de literatura e revisão sistemática. Pires, Mejia (s.d) aborda que a técnica de Bad Ragaz empregada pelo terapeuta tem como objetivo de treino de marcha, diminuição do tônus muscular e estabilização de tronco, diminuição da rigidez muscular, fortalecimento muscular, ganho de amplitude articular<sup>17</sup>, Zimerman et al., (s.d) promove o alongamento, aumento da extensibilidade das fibras de colágeno, alívio de espasmos musculares e redução da dor<sup>16</sup>. Para, o autor o Bad Ragaz podem ser associadas as outras técnicas aquáticas alcançar resultados expressivos de forma rápida e efetiva. Apesar de apresentar vários benefícios nas atividades de vida diária, o Bad Ragaz ainda é recurso fisioterapêutico pouco explorado por esse profissional.

A hidrocinesioterapia foi o termo mais usado para os procedimentos metodológicos. Para Wibelinger, Borges (2012) a técnica as vezes se torna um único meio para pacientes com doenças reumáticas e adaptado para cada paciente, isso

justifica a sua grande expansão e aceitação entre profissionais fisioterapeutas e profissionais de saúde<sup>10</sup>.O mesmo autor ressalta a importância dessa atividade e que a falta dela, é considerada uma fator de risco para indivíduos com artrite reumatoide.

No parâmetro da força muscular foi mensurada no estudo de Cardoso e t al., (2017) evidenciou-se um ganho de força muscular avaliado por meio do teste de Levantar e Sentar na cadeira houve aumento da força muscular tanto nos membros superiores quanto nos membros inferiores (MMII)<sup>15</sup>,mas força dos MMII se sobressaiu nos resultados e Pavan et al ., (2019) tanto a cinesioterapia quanto a hidroterapia ambos houve o aumento da força do punho( Força de Pressão Palmar )<sup>20</sup>.Entretanto no trabalho de Gimenes et al., (2010) no seu estudo de revisão não obteve diferenças significativas no aumento em relação ao domínio de força muscular<sup>2</sup>. Talvez pela metodologia aplicada. Para o aumento desse domínio é necessário que o fisioterapeuta utilize dos princípios físicos da turbulência, viscosidade e tensão superficial e equipamentos como caneleiras e pranchas dificultando a realização dos movimentos solicitados em conjunto domínios das técnicas para elaboração do protocolo efetivo que retarda a progressão da doença.

Destacam-se também os efeitos térmicos do tratamento na água aquecida. Embora alguns não se refiram a ela. A água aquecida promove analgesia, relaxamento da musculatura periarticular, redução do tensionamento articular e diminuição de espasmos musculares pela vasodilatação. Os estudos aqui analisados foram executados em piscina aquecida em que a temperatura variou entre 34°C à 36°C Heringer et al .,(2015) e Gimenes et., al (2010) e referem a temperatura de 35°C sendo a ideal para o tratamento dos pacientes com AR<sup>2,18</sup>.

Usando também água aquecida a 35° C, Garcez et al., (2017) avaliaram o efeito de um programa de um programa de fisioterapia aquática no desempenho muscular respiratório, na mobilidade tóraco-abdominal e no estado de saúde de indivíduos acometidos por AR. Após 20 sessões compostas por aquecimento, alongamentos, fortalecimento e relaxamento apresentou resultados significativos na melhora da força muscular respiratória e na qualidade de vida dessa população<sup>14</sup>.

Observa-se a importância de todos os efeitos físicos e funcionais da água, ao paciente com AR, mas deve-se considerar também que a sua eleição como parte do

tratamento deve levar em conta também o que Heringer et al., (2015) observou: o pacientes se tornam mais ativos devido a facilitação dos movimentos tornando o ambiente mais prazeroso e conseqüentemente, proporcionando uma maior adesão ao tratamento proposto principalmente à longo prazo<sup>18</sup>.

Assim considerando-se as hipóteses levantadas sobre os efeitos da fisioterapia aquática no tratamento da artrite reumatoide os estudos revelam esse tratamento como um recurso efetivo na diminuição da rigidez muscular, aumento da amplitude articular. Foi possível verificar melhorias nas atividades instrumentais, laborais e de vida diária e resultados na qualidade de vida, tão preconizada nessa população.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este estudo de revisão sistemática indica a FA como um recurso terapêutico prazeroso e seguro no tratamento de pessoas com artrite reumatoide. As referências indicam que esse programa de tratamento atua minimizando os prejuízos físicos e funcionais causado pela doença.

O aumento da ADM, da força muscular, da redução da dor, a restauração ou manutenção das funcionalidades e melhoria da QV são variáveis importantes para a reabilitação do paciente com AR e foram devidamente estudadas pelos estudos analisados com atribuição de melhora dos seus parâmetros pela FA.

Faz-se importante conhecimento o conhecimento desses benefícios por parte dos profissionais de saúde, fisioterapeutas e pacientes, viabilizando sua indicação como tratamento adjunto ao farmacológico e psicológico.

Contudo, nota-se uma carência de evidências científicas, de estudos comparativos e de estudos com maior número amostral que aumentem o poder de generalização dos resultados

## REFERÊNCIAS

1. de Santana FS, da Cunha Nascimento D, de Freitas JPM, Miranda RF, Muniz LF, Santos Neto L, et al. Avaliação da capacidade funcional em pacientes com artrite reumatoide: implicações para a recomendação de exercícios físicos. *Rev Bras Reumatol*. 2014 Sep;54(5):378–85.
2. Rafaela Okano Gimenes<sup>1</sup>, Alessandra Concuruto<sup>2</sup>, Tânia Sayuri Okubo<sup>2</sup>, Lucas de Araújo Saraiva<sup>2</sup> PRGL. Análise crítica da efetividade da fisioterapia aquática na artrite reumatóide. *Fisioter Ser*. 2010;5.
3. Ferreira LRF, Pestana PR, Oliveira J de, Mesquita-Ferrari RA. Efeitos da reabilitação aquática na sintomatologia e qualidade de vida de portadoras de artrite reumatóide. *Fisioter e Pesqui*. 2008;15(2):136–41.
4. Maximiano David J, Antonio Mattei R, Lustoza Mauad J, Gabrielle de Almeida L, Augusto Nogueira M, Vieira da Silva Menolli P, et al. Estudo clínico e laboratorial de pacientes com artrite reumatoide diagnosticados em serviços de reumatologia em Cascavel, PR, Brasil [Internet]. *core.ac.uk*. 2013 [cited 2020 Jun 12]. Available from: <https://core.ac.uk/download/pdf/81978391.pdf>
5. Sakuno CG, Heringer DM, Costa PC. A eficácia da hidroterapia em pacientes com artrite reumatóide: estudo de revisão The efficacy of hydrotherapy in patients with rheumatoid arthritis: a review article. *Rev Amaz Sci Heal*. 2015;3(1):37–41.
6. Goeldner I, Skare T, Laboratorial IR-... e M, 2011 U. Artrite reumatoide: uma visão atual. *Bras Patol Med Lab* [Internet]. [cited 2020 Jun 13];v. 47(n. 5):495–503. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1676-24442011000500002&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1676-24442011000500002&script=sci_arttext)
7. Corbacho M, Reumatologia JD-RB de, 2010 U. Avaliação da capacidade funcional e da qualidade de vida de pacientes com artrite reumatoide. *SciELO Bras* [Internet]. 2010 [cited 2020 Jun 13];50(1):31–43. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0482-50042010000100004&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0482-50042010000100004&script=sci_arttext)
8. Roma I, de Almeida ML, da Silva Mansano N, Viani GA, de Assis MR, Barbosa PMK. Quality of life in adults and elderly patients with rheumatoid arthritis. *Rev Bras Reumatol*. 2014;54(4):279–86.
9. Bispo dos Santos A, Ribeiro Martins A, Martins Soares de Rodrigues Leitão J, Gabriel Teles de Sousa Barros A, Lopes Cavalcante G, Eduardo da Silva Menese C, et al. Pharmacoepidemiological profile of rheumatoid Arthritis Perfil fármaco epidemiológico de portadores de artritis reumatoide. *Rev Eletrônica Acervo Saúde / Electron J Collect Heal* [Internet]. [cited 2020 Jun 13]; Available from: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/213>
10. Wibeling LM, Borges AM. Rbcs Artigos De Revisão Hidrocinesioterapia Em Portadores De Artrite Reumatoide Hydrotherapy in Patients With Rheumatoid Arthritis. 2012.
11. Hinman RS, Heywood SE, Day AR. Aquatic Physical Therapy for Hip and Knee Osteoarthritis: Results of a Single-Blind Randomized Controlled Trial. *Phys Ther* [Internet]. 2007 [cited 2020 Jun 13];87(1):32–43. Available from:

- <https://academic.oup.com/ptj/article-abstract/87/1/32/2742115>
12. Carregaro RL, Martins De Toledo A. EFEITOS FISIOLÓGICOS E EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS DA EFICÁCIA DA FISIOTERAPIA AQUÁTICA Influence of gestational age and birth weight in the motor development View project Reaching analysis in Obstetric Brachial Plexus Palsy View project [Internet]. researchgate.net. 2008 [cited 2020 Jun 13]. Available from: <https://www.researchgate.net/publication/267817911>
  13. Horizonte B. Wellington Fabiano Gomes IMPACTO DE UM PROGRAMA ESTRUTURADO DE FISIOTERAPIA AQUÁTICA EM IDOSAS COM OSTEOARTRITE DE JOELHO [Internet]. 2007 [cited 2020 Jun 14]. Available from: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/MSMR-78QHVB>
  14. Garcez SDF, Benati RM, Santos R V, Camera FD, Guedes JM. Fisioterapia aquática proporciona melhora na força muscular respiratória e no estado de saúde de indivíduos acometidos por artrite reumatoide. Vol. 41, Revista Perspectiva. 2017.
  15. Augusto W, Cardoso S. UNICESUMAR-CENTRO UNIVERSITÁRIO DE MARINGÁ CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE CURSO DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA ANÁLISE DOS EFEITOS DA HIDROTERAPIA SOBRE A QUALIDADE DE VIDA EM PORTADORES DE ARTRITE REUMATOIDE KATHIANY VICENTIN RENATA APARECIDA MATUOKA CORREIA MÁRCIA REGINA BENEDETI [Internet]. 2017 [cited 2020 Mar 10]. Available from: <http://rdu.unicesumar.edu.br/handle/123456789/393>
  16. Zimerman L, Ferreira Comege B, Gabrieli K, Santos<sup>3</sup> C, Lopes De Araújo G. Eficacia Dos Tratamentos Do Método Bad Ragaz Em Portadores De Artrite Reumatoide-Uma Revisão Bibliográfica.
  17. Figueiredo Pires A, Priscila D, Mejia M. A importância da hidroterapia na artrite reumatóide (AR) em idosos.
  18. Heringer D, Rosa C, & PS-AS, 2015 U. A eficácia da hidroterapia em pacientes com artrite reumatóide. 186192241211 [Internet]. 2015 [cited 2019 Oct 23];3(1):37–41. Available from: <http://186.192.241.211/index.php/2/article/view/687>
  19. Al-Qubaeissy KY, Fatoye FA, Goodwin PC, Yohannes AM. The Effectiveness of Hydrotherapy in the Management of Rheumatoid Arthritis: A Systematic Review. Vol. 11, Musculoskeletal Care. 2013. p. 3–18.
  20. Pavan B da S, Garcia G da S, Zonta T, Fagundes RP, Chiossi TN, Pinheiro J da S, et al. Análise dos efeitos da cinesioterapia e da hidrocinesioterapia em indivíduos com artrite reumatoide: ensaio clínico randomizado. Rev Eletrônica Acervo Saúde. 2019;Sup.26(26):e880.
  21. Pedro J. Efeitos da terapia aquática em pessoas com artrite reumatoide. 2017 [cited 2020 Mar 10]; Available from: <http://dspace.uevora.pt/rdpc/handle/10174/22386>