

A influência do exercício físico e da atividade física na
qualidade de vida e bem-estar de pessoas com artrite
reumatoide – Revisão Sistemática

Dissertação de Mestrado

Cátia Alexandra Ribeiro Ferreira

Trabalho realizado sob a orientação de

Professor Doutor Nuno Amaro, Instituto Politécnico de Leiria

Professora Doutora Susana Cardoso, Instituto Politécnico de Coimbra

Leiria, dezembro de 2022

Mestrado em Prescrição do Exercício e Promoção da Saúde

ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS SOCIAIS

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA

RESUMO

Introdução: A artrite reumatoide é uma doença autoimune que se manifesta por surtos e provoca erosão articular, sinovite, distensão capsular e fraqueza ligamentar, causando limitações na execução de atividades simples, interferindo diretamente na qualidade de vida e bem-estar destas pessoas. Por isso, a promoção da qualidade de vida e bem-estar nestes doentes é fundamental sendo o exercício físico um método capaz de potenciar estes indicadores e melhorar o estado de saúde geral.

Objetivo: Pretendeu-se analisar a importância e a influência que o exercício físico e a atividade física têm na qualidade de vida e bem-estar de pessoas com artrite reumatoide.

Método: Trata-se de um estudo de revisão em que foram incluídos 18 artigos redigidos em inglês e publicados entre 2008 e 2022 nas bases de dados *Pubmed*, *Web of Science* e *Sportdiscus*. Foram selecionadas intervenções de exercício físico e atividade física, inquéritos sobre a prática de atividade física, estudo-caso e análises do perfil de atividade física de doentes com artrite reumatoide e, a qualidade metodológica foi medida através da *checklist* Downs & Black. Os participantes são indivíduos com idades compreendidas entre os 28 e os 63 anos com diagnóstico de artrite reumatoide.

Resultados: A prática de exercício físico e atividade física são primordiais para a melhoria da qualidade de vida e bem-estar de doentes com artrite reumatoide, sem exacerbação da doença. Em particular os programas de exercício físico que combinam exercício aeróbio com exercício de resistência dos principais grupos musculares revelaram-se especialmente úteis.

Conclusão: Verifica-se a existência de evidência científica que permite concluir acerca da importância de incluir no tratamento da artrite reumatoide o exercício físico, pois este promove a função geral na artrite reumatoide e sem efeitos prejudiciais na atividade da doença, parâmetros inflamatórios, dor, entre outros. Deve recomendar-se incluir na terapêutica quotidiana destes doentes a prática de exercício físico e de atividade física.

Palavras-chave

Artrite reumatoide, qualidade de vida, exercício físico, bem-estar, atividade física, doenças reumáticas.

ABSTRACT

Introduction: Rheumatoid arthritis is an autoimmune disease that manifests itself in outbreaks and causes joint erosion, synovitis, capsular distension, ligament weakness, causing limitations in the execution of simple activities, directly interfering with the quality of life and well-being of these people. Therefore, enhancing the quality of life and well-being of these patients is essential and physical exercise is a method capable of enhancing these indicators and improving their general health.

Objective: The aim was to analyse the importance and influence that physical exercise and physical activity have on the quality of life and the well-being of people with rheumatoid arthritis.

Methodology: This is a review study that included 18 articles written in English and published between 2008 and 2022 in the Pubmed, Web of Science and Sportdiscus databases. Physical exercise and physical activity interventions, surveys on the practice of physical activity, case studies and analysis of physical activity profile of patients with rheumatoid arthritis were selected, and the methodological quality was measured using the Downs & Black checklist. Participants are individuals aged between 28 and 63 with rheumatoid arthritis.

Results: The practice of physical exercise and physical activity are essential for improving the quality of life and well-being of patients with rheumatoid arthritis, without exacerbating the disease. In particular physical exercise programs that combine aerobic exercise with resistance exercise of major muscle groups have proven to be especially useful.

Conclusion: There is scientific evidence that allows to conclude about the importance of including physical exercise in the treatment of rheumatoid arthritis, as this promotes general function in rheumatoid arthritis and without harmful effects on disease activity, inflammatory parameters, pain, among others. The inclusion of physical exercise and physical activity in the daily treatment of these patients should be recommended.

Keywords

Rheumatoid arthritis, quality of life, physical exercise, well-being, physical activity, rheumatic diseases.

Índice Geral

| | |
|---|-----------|
| RESUMO | 2 |
| ABSTRACT..... | 4 |
| I. INTRODUÇÃO | 13 |
| II. ENQUADRAMENTO TEÓRICO..... | 16 |
| 1. DOENÇAS REUMÁTICAS..... | 16 |
| 2. ARTRITE REUMATOIDE – ETIOLOGIA E DADOS EPIDEMIOLÓGICOS | 17 |
| 3. ATIVIDADE FÍSICA E EXERCÍCIO FÍSICO NA ARTRITE REUMATOIDE – IMPORTÂNCIA E TIPO DE EXERCÍCIO ADEQUADO | 19 |
| 4. BENEFÍCIOS DA PRÁTICA DE EXERCÍCIO FÍSICO E ATIVIDADE FÍSICA: QUALIDADE DE VIDA E BEM-ESTAR..... | 25 |
| III. METODOLOGIA..... | 33 |
| 1. PROTOCOLO UTILIZADO..... | 33 |
| 2. ESTRATÉGIAS DE PESQUISA | 33 |
| TABELA 1 ESTRATÉGIA DE PESQUISA | 33 |
| 3. CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE..... | 34 |
| 3.1. <i>Critérios de Inclusão</i> | 34 |
| 3.2. <i>Critérios de Exclusão</i> | 34 |
| 4. SELEÇÃO DOS ESTUDOS..... | 34 |
| 5. EXTRAÇÃO DOS DADOS | 35 |
| 6. ANÁLISE DA QUALIDADE DOS ESTUDOS | 35 |
| TABELA 2 AVALIAÇÃO DOS ARTIGOS ATRAVÉS DA CHECKLIST DOWNS & BLACK..... | 36 |
| IV. RESULTADOS | 38 |
| 1. SELEÇÃO E CARATERÍSTICAS DOS ESTUDOS | 38 |
| TABELA 3 ANÁLISE DE SELEÇÃO DOS ESTUDOS..... | 38 |
| 2. CARATERÍSTICAS DAS INTERVENÇÕES | 39 |
| TABELA 4 CARATERÍSTICAS DOS ESTUDOS SELECIONADOS..... | 40 |

| | |
|--|-----------|
| V. DISCUSSÃO | 53 |
| VI. CONCLUSÃO..... | 65 |
| VII. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 67 |
| ANEXOS | 80 |

Índice de Tabelas

| | | |
|-----------------|--|----|
| TABELA 1 | ESTRATÉGIA DE PESQUISA..... | 33 |
| TABELA 2 | AVALIAÇÃO DOS ARTIGOS ATRAVÉS DA CHECKLIST DOWNS & BLACK | 36 |
| TABELA 3 | ANÁLISE DE SELEÇÃO DOS ESTUDOS | 38 |
| TABELA 4 | CARATERÍSTICAS DOS ESTUDOS SELECIONADOS..... | 40 |

Índice de Anexos

Anexo 1 | *Checklist* Downs & Black

Anexo 2 | PRISMA *Checklist* 2020

O protocolo desta revisão sistemática foi registado com o registo PROSPERO (<https://www.crd.york.ac.uk/prospero/>) número CRD42022365067.

Citação

Cátia Ferreira, Susana Cardoso, Raul Antunes, Diogo Mendes, Diogo Monteiro, Nuno Amaro. The influence of physical exercise on physical fitness, quality of life and well-being in rheumatoid arthritis. PROSPERO 2022 CRD42022365067 Available from: https://www.crd.york.ac.uk/prospero/display_record.php?ID=CRD42022365067

Abreviaturas

| | |
|----------|--|
| ACSM | American College of Sports Medicine |
| AF | Atividade física |
| AIMS2-SF | Arthritis Impact Measurement Scales – Short Form |
| AINEs | Anti-inflamatórios não esteroides |
| APP | Aplicação |
| AR | Artrite reumatoide |
| AVD's | Atividades de vida diária |
| BE | Bem-estar |
| BFRT | Blood flow restriction training |
| DAS | Disease activity score |
| DMARDs | Medicamentos antirreumáticos modificadores da doença |
| DR | Doenças reumáticas |
| EF | Exercício físico |
| Et al. | (<i>et alias</i>) e outros |
| GC | Grupo de controlo |
| HAQ | Health Assessment Questionnaire |
| HIIT | High intensity interval training |
| I.e. | Isto é |
| NHP | Nottingham Health Profile |
| OMS | Organização Mundial de Saúde |

| | |
|-----------------|---|
| PCR | Proteína C-reativa |
| P.e. | Por exemplo |
| QdV | Qualidade de vida |
| QdVRS | Qualidade de vida em relação à saúde |
| RAPIT | Rheumatoid Arthritis Patients In Training |
| SF-36 | Short Form Health Survey |
| TNF | Fator de necrose tumoral |
| VHS | Velocidade de hemossedimentação |
| VO ₂ | Volume de oxigénio |
| WHOQOL | World Health Organization Quality of Life Group |

I. Introdução

A presente investigação insere-se no âmbito da Dissertação para obtenção do grau de mestre em Prescrição do Exercício e Promoção da Saúde, pela Escola Superior de Educação e Ciências Sociais do Instituto Politécnico de Leiria, sob orientação dos professores doutores Nuno Amaro e Susana Cardoso. O objetivo principal deste estudo foi investigar na evidência científica atual a influência que o exercício físico e a atividade física têm na melhoria da qualidade de vida e bem-estar.

A artrite reumatoide caracteriza-se por uma doença que afeta atividades quotidianas, uma vez que causa limitações na execução de atividades simples (Associação Nacional de Doentes com Artrite Reumatoide, 2015). Manifesta-se por surtos e provoca erosão articular, sinovite, distensão capsular, fraqueza ligamentar (Özcelep et al., 2022) e consequentemente rigidez matinal, fadiga, dor e inchaço articular, sendo estes os sintomas mais comuns (Thermo Fisher Scientific, s.d.) que levam a limitações significativas e tornam atividades de vida diária simples em autênticos desafios (Ribeiro et al., 2021). Os danos são irreversíveis e em estágios mais avançados a evolução da incapacidade física provoca grandes limitações nestes doentes. As diretrizes internacionais recomendam testes laboratoriais para chegar ao diagnóstico e segundo os critérios do *American College of Rheumatology/European League Against Rheumatism* de 2010, com base na apresentação clínica da sinovite (inchaço das articulações), sorologia, parâmetros inflamatórios de fase aguda e duração dos sintomas, dá-se o diagnóstico, excluindo outras condições, considerando-se assim um paciente portador de AR se este atingir uma classificação igual ou superior a 6 em 10 possíveis (Villeneuve et al., 2010).

A literatura científica aponta evidência de efeitos positivos de diversos programas de exercício físico para determinadas populações com características específicas, nomeadamente doenças oncológicas, diabetes tipo II, doenças cardiovasculares, doenças pulmonares, dislipidemia, osteoporose entre outras (Filho, 2014; Thompson, 2020). Nesse sentido, sentiu-se a necessidade de clarificar os benefícios que o exercício físico apresenta para os doentes com artrite reumatoide, uma vez que após o diagnóstico, acreditamos que parar não pode ser uma opção a considerar, pois tal como a Organização Mundial de Saúde (2020) refere “qualquer atividade física é melhor que nenhuma, e quanto mais, melhor” (Diretrizes da OMS para atividade física e comportamento

sedentário: num piscar de olhos; p. 1). No que diz respeito à terapêutica, não existe nenhum fármaco capaz de influenciar tantos sistemas orgânicos de forma positiva quanto o exercício físico e a atividade física, pois qualquer paciente independentemente da sua patologia, deveria ser medicado com este “fármaco” (Thompson et al. 2020). A investigação científica ao longo dos anos tem mostrado que a adoção de bons hábitos de vida e a prática regular de atividade física e exercício físico produzem efeitos positivos em vários domínios da artrite reumatoide, nomeadamente atividade da doença, dor, fadiga, incapacidade, rigidez muscular, qualidade de vida e bem-estar (Brady et al., 2003; Lee et al., 2006; Flint-Wagner et al., 2009; Baxter et al., 2015; ACSM, 2018; Ye et al., 2022).

O âmbito do tratamento da AR é essencialmente a melhoria da qualidade de vida, a prevenção da perda das funções e o controlo da dor e, para isso, são usados diferentes métodos, sendo o exercício físico um deles (Pedro, 2017). A Organização Mundial de Saúde definiu a qualidade de vida como “a perceção que um indivíduo tem da sua posição na vida no contexto da cultura e sistemas de valores em que vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações” (*World Health Organization Quality of Life Group – WHOQOL Group*, 1995, p. 11). A qualidade de vida não está só relacionada à condição de saúde do indivíduo, mas também aos aspetos relacionados com o ambiente geral, pois é um conceito subjetivo que envolve a perceção de sensações agradáveis e desagradáveis sentidas por um indivíduo em relação à sua realidade (Fleck et al., 2008, citado por Hernandez et al., 2018). Os doentes com artrite reumatoide têm índices de qualidade de vida mais reduzidos do que outras doenças físicas, daí a necessidade de melhorar este indicador. A perceção individual do bem-estar está vinculada à qualidade de vida (Guedea et al., 2006; Souza, 2019). Giacomoni (2004) refere que um dos itens da definição e avaliação da qualidade de vida é o bem-estar subjetivo, que se trata de uma área da psicologia e que diz respeito a como e por que as pessoas experienciam as suas vidas de forma positiva.

A dissertação apresenta-se dividida em cinco partes, sendo a primeira o Enquadramento Teórico, que se trata da revisão da literatura e que visa a compreensão da pertinência do tema. Nesta secção são abordadas as doenças reumáticas em geral e em particular a artrite reumatoide; a influência que o exercício físico e atividade física têm na doença e em concreto a influência que têm na qualidade de vida e bem-estar destes doentes, para além destes conceitos. A segunda parte da dissertação, integra a metodologia utilizada na

presente investigação, desde o protocolo utilizado, estratégias de pesquisa, critérios de elegibilidade, seleção dos estudos, extração dos dados e a análise da qualidade dos estudos. De seguida são apresentados os Resultados, incluindo a seleção e características dos estudos. A Discussão surge seguidamente com a análise dos resultados obtidos nos artigos que foram utilizados. No final são apresentadas as conclusões, bem como as limitações encontradas e sugestões para futuras investigações.

II. Enquadramento Teórico

1. Doenças Reumáticas

As doenças reumáticas (DR) são de causa não traumática e dizem respeito a uma alteração funcional do sistema musculoesquelético (Estudo Epidemiológico de Doenças Reumáticas em Portugal – EpiReumaPt, 2014). Existem mais de 150 patologias inseridas nas DR (Costa et al., 2018) e cada uma tem vários subtipos associados, nomeadamente as doenças inflamatórias, metabólicas, degenerativas, alterações dos tecidos moles peri-articulares e as doenças de outros órgãos/sistemas relacionadas com estas (CUF, 2016). A Sociedade Portuguesa de Reumatologia (2019), refere que as DR são as doenças crónicas que mais afetam o estado de saúde dos portugueses, tendo um grande impacto em termos de saúde pública e com encargos anuais ao Estado português superiores a 1000 milhões de euros (News Farma, 2019). As DR reduzem a esperança média de vida de forma muito significativa, assim como também afetam a questão económica e social de quem vive diariamente com uma destas patologias, levando a uma elevada morbilidade e incapacidade, tanto temporária como definitiva, o que muitas das vezes resulta em pedidos de reformas antecipadas por invalidez (EpiReumaPt, 2014). Estas doenças afetam mais de 120 milhões de pessoas da União Europeia e os encargos com estas doenças somam mais de 200 biliões de euros por ano, pois são as doenças mais caras para os sistemas socioeconómicos e de saúde europeus, com custos associados ao diagnóstico, tratamento, medicação, cuidados e investigação (Liga Portuguesa Contra as Doenças Reumáticas, s.d.). Os dados do Estudo Epidemiológico de Doenças Reumáticas em Portugal – EpiReumaPt de 2011 revelaram que as DR apresentam uma prevalência de 64,1% no sexo feminino e 47,1% no sexo masculino (Médico News, 2015). No entanto, segundo Branco e Canhão (2011) a falta de dados epidemiológicos sobre as DR, atualizados e fidedignos no nosso país é uma realidade identificada há bastante tempo. Portugal, através da Direção Geral de Saúde, criou o Programa Nacional Contra as Doenças Reumáticas em 2004 e que vigorou até 2010 no Plano Nacional de Saúde (Administração Central do Sistema de Saúde, 2012). Este plano teve o âmbito de controlar a morbilidade e a mortalidade causadas pelas DR; melhorar a qualidade de vida (QdV) do doente reumático; controlar os custos associados às DR (Programa Nacional Contra as Doenças Reumáticas, 2005). Visava ainda a quebra da tendência de aumento da perda de funcionalidade causada pelas DR e potenciar os ganhos de saúde mensuráveis na área de reumatologia. No estudo de Oliveira et al. (2009) é enaltecida a pertinência da

abordagem biopsicossocial na avaliação e intervenção de pessoas com DR, em função da especificidade da patologia. Os autores referem que deverá ser feita uma abordagem terapêutica multidisciplinar a estes pacientes, que abranja “uma intervenção no processo de *coping* com a dor crónica, (...) o que se refletirá positivamente na sua QdV” (p. 518).

2. Artrite reumatoide – Etiologia e dados epidemiológicos

O *Centers for Disease Control and Prevention* (2020) define a artrite reumatoide (AR) como uma doença autoimune e inflamatória em que o sistema imunológico ataca as células saudáveis do corpo por engano, provocando inflamação e dor nas zonas afetadas. A AR atinge a membrana sinovial da articulação (i.e., revestimento da articulação) originando alguma sintomatologia, como inflamação, dor e rigidez das articulações, resultando em incapacidade e, podendo ainda afetar alguns órgãos como os pulmões, coração, pele, entre outros (Aletaha et al., 2010). A *Arthritis Foundation* (2015) identifica e pormenoriza os sintomas que afetam cada órgão, nomeadamente, nos olhos: secura, dor, inflamação, vermelhidão, sensibilidade à luz e dificuldade em ver; na boca: secura e inflamação/infeção das gengivas; na pele: aparecimento de nódulos reumatoides (“caroços” ao redor de zonas articulares); pulmões: inflamação e cicatrizes que podem provocar dispneia e doenças pulmonares; vasos sanguíneos: inflamação dos vasos que pode levar a danos nos nervos, pele e outros órgãos; sangue: decréscimo do número de glóbulos vermelhos; coração: inflamação que pode danificar o miocárdio e áreas envolventes; articulações dolorosas: dificultam um estilo de vida ativo, levando ao aumento de peso, que por conseguinte pode levar a cenários de dislipidemia, diabetes e doenças cardiovasculares. As articulações que são regularmente atingidas são as metacarpofalângicas das mãos e a articulação do punho e, apenas em um terço dos casos é possível detetar os nódulos reumatoides ao nível dos cotovelos e após meses ou anos surgem deformações típicas, particularmente o desvio cubital dos dedos das mãos e as deformações dos dedos (Viñolas, 2018). Esta doença, com todo o contexto inflamatório persistente associado, pode levar a morte prematura (Aletaha et al., 2010). A AR tem uma prevalência de 1% em toda a população mundial, subindo para 2% em pessoas com idade superior a sessenta anos e estima-se que na Europa esta taxa cresça com o aumento da esperança média de vida (Viñolas, 2018). Segundo Bolen et al. (2010) e o Centro de Controlo e Prevenção de Doenças, a prevalência de AR é menor na raça negra e população hispânica do que na raça caucasiana, contudo o impacto e limitações são maiores nos

primeiros. Dados do *Center for Disease Control and Prevention* (2021) revelam que nos Estados Unidos a AR tem grande impacto sobre a função dos indivíduos, afetando cerca de 23,7 milhões dos 58,5 milhões de adultos com AR. Estas pessoas referem ter limitações em atividades de vida diárias (AVD's) devido à doença. Estima-se que nos Estados Unidos a prevalência de AR aumente nas próximas décadas, prevendo-se que até 2040 cerca de 78,4 milhões de adultos com idade igual ou superior a dezoito anos, terão diagnóstico de AR, sendo que dois terços das pessoas afetadas serão do sexo feminino. Já no continente europeu, Alamanos et al. (2005) mostraram na sua investigação que a maior parte dos estudos de prevalência realizados nos países do norte da Europa e da América do Norte estimavam uma prevalência de 0,5 a 1,1%, enquanto a incidência anual variava entre cerca de 20 e 50 casos por 100.000 habitantes. Já nos países do sul da Europa a prevalência é sensivelmente menor, variando de 0,3 a 0,7%, enquanto a incidência anual é estimada entre cerca de 10 a 20 novos casos por 100.000 habitantes. Estes dados sugerem que a AR no sul da Europa apresenta um perfil genético, epidemiológico e clínico particular, sendo menos frequente e mais ligeira, possivelmente na dependência de fatores ambientais e de estilo de vida. Dados da Liga Europeia Contra o Reumatismo (2011) apontam a AR como a DR mais comum no continente europeu com uma prevalência de 0,3 a 1% da população geral, afetando mais o sexo feminino. Em Portugal afeta 0,7% da população (1,1% de prevalência nas mulheres e 0,3% nos homens) segundo os dados da revista *Médico News* (2015). A causa da AR é ainda desconhecida na comunidade científica, contudo segundo Iwata et al. (2013) e mais tarde Aletaha e Smolen (2018), o histórico familiar e a incidência de outras doenças autoimunes desencadeiam uma maior probabilidade de desenvolver a doença. O stress psicológico de longo prazo ou grave pode despoletar para além da depressão, doenças psicossomáticas, tais como a AR (Pedersen & Saltin, 2015).

O diagnóstico é feito através de exame físico, exames de sangue e exames de imagem (Aletaha & Smolen, 2018). O exame físico procura identificar sensibilidade nas articulações, inchaço e movimentos dolorosos ou limitados nas articulações e/ou febre baixa. O exame de sangue visa identificar inflamação e anticorpos que são associados à AR, nomeadamente a velocidade de hemossedimentação (VHS) das hemácias e os níveis de proteína C-reativa (PCR) (marcadores de inflamação); o fator reumatoide sérico (anticorpo encontrado em cerca de 80% das pessoas com AR), anticorpos para peptídeo citrulinado cíclico (identificados em 60-70% das pessoas com AR). Os exames de

imagem, através de raios-X, ultrassom ou ressonância magnética procuram erosões nas extremidades do osso. Quando não é identificada deterioração, significa que a AR se encontra num estágio inicial. Nas fases iniciais os pacientes podem não identificar vermelhidão e inchaço, mas sentir dor, fadiga e febre. Os sintomas podem manifestar-se por surtos, podendo durar dias ou até meses (Arthritis Foundation, 2015). Geralmente a dor articular é simétrica e poliarticular, mas também pode ser monoarticular, assimétrica ou oligoarticular, e a fadiga é percebida como debilitante, incontrolável e intratável porque é distinta da fadiga natural (Chahardehi et al., 2022). A *National Rheumatoid Arthritis Society* (2020) afirma que após o diagnóstico é dada uma classificação ao índice de atividade da doença, através do DAS-28 (*Disease Activity Score - 28*). A escala DAS foi desenvolvida por reumatologistas holandeses com o objetivo de padronizar e comparar os resultados em ensaios clínicos de novos medicamentos para o tratamento da AR. A atividade da doença é medida através de exame do inchaço e sensibilidade das articulações, pontuação global de dor e estado geral, marcadores sanguíneos de inflamação, questionários (p.e., o HAQ¹ - *Health Assessment Questionnaire*) e exames complementares de imagem. Esta escala é constituída por quatro destas medidas de atividade da doença, pois trata-se de versão simplificada do DAS e que requer que quarenta e quatro articulações sejam contadas.

3. Atividade física e exercício físico na artrite reumatoide – Importância e tipo de exercício adequado

O ACSM (*American College of Sports Medicine*) (2018) define e distingue de forma clara os conceitos de atividade física (AF) e de exercício físico (EF), caracterizando a AF como qualquer movimento corporal produzido pela contração muscular que resulte no aumento das necessidades calóricas em relação ao gasto energético em repouso. Enquanto o EF consiste em movimentos corporais planeados, estruturados e repetitivos, visando melhorar ou manter um ou mais componentes da aptidão física. A Organização Mundial de Saúde (OMS) (OMS, 2020) definiu recentemente diretrizes para a prática de AF

¹ O HAQ (*Health Assessment Questionnaire*) foi criado em 1978 por James F. Fries e colegas da Universidade de Stanford. Este instrumento foi uma das primeiras medidas de autorrelato do estado funcional, tornando-se dominante na área de investigação de muitas doenças, nomeadamente nas doenças reumáticas. O HAQ avalia quatro domínios: incapacidade, desconforto e dor, efeitos colaterais da medicação e impacto económico (Wolfe, 1989).

recomendando pelo menos 150 a 300 minutos de AF de intensidade moderada por semana para indivíduos dos 14 aos 64 anos. A prática de AF reduz a mortalidade associada a doenças cardiovasculares, hipertensão, alguns tipos de cancro, incidência de diabetes tipo II; melhora a saúde mental, a saúde cognitiva e o sono, e destaca que “qualquer AF é melhor que nenhuma, e quanto mais, melhor” (OMS, 2020, p. 1). Wilkstrom et al. (2001) e mais tarde Eurenus et al. (2007), afirmam que as pessoas reduzem o tempo de lazer em AF a partir do momento do diagnóstico de AR, e as outras atividades passam a ser realizadas num nível inferior de intensidade e regularidade. As conclusões do estudo de Giuseppe et al. (2015) confirmaram os benefícios das recomendações da OMS para a prática de AF na terapêutica da AR e indicam que um estilo de vida ativo é importante para a prevenção da AR. Este estudo apenas analisou mulheres e concluiu que mulheres fisicamente ativas, que fazem mais de vinte minutos/dia de caminhada/bicicleta e mais de uma hora/semana de exercício têm risco reduzido de desenvolver AR, enquanto mulheres com elevados índices de inatividade aumentaram o risco de contrair AR. Um estudo comparativo realizado com profissionais de saúde de três países europeus acerca da promoção de AF aos seus pacientes, revelou que os profissionais de saúde referem falta de interesse em aprender mais sobre técnicas de mudança comportamental para a promoção de AF relacionada à saúde, incerteza a aconselhar exercícios apropriados à doença e falta de interesse em instruir-se mais acerca do assunto. Contudo, 75% destes profissionais assumiu recomendar a prática de AF aos seus pacientes de acordo com pesquisas e diretrizes baseadas em evidências (Brodin et al., 2015). O EF promove diversos benefícios ao nível físico e psicológico e um programa de EF funciona como um mecanismo importante que influencia positivamente os seus praticantes, reduzindo sintomas como a fadiga, depressão, ansiedade, rigidez muscular e distúrbios do sono (Bonnabesse et al., 2019) acabando muitas vezes por funcionar como um método não-farmacológico (Hakkinen et al., 2001). O ACSM (2018) refere que embora haja condicionantes relativas à prática nos indivíduos com AR, o EF regular é essencial para o controlo dessas condições.

Os primeiros estudos focados na prática de EF em doentes com AR remontam da década de 1950, em que pela primeira vez a prescrição de EF foi encarada como uma forma de tratamento, no entanto apenas numa visão centrada na manutenção da amplitude de movimento das articulações (Robinson, 1949, citado por Dario et al., 2010). Segundo Baxter et al. (2015) os pacientes apontam possuir pouca informação acerca da prática de

EF em termos de segurança, tipo, intensidade e duração, e referem hesitação pois temem que possa exacerbar os sintomas. Contudo, revelam ter noção dos benefícios que o EF implica, apesar dos necessários cuidados relativamente à segurança. Neste mesmo estudo os participantes revelaram que as atividades mais adequadas seriam exercícios em ginásio, piscina, caminhada e corrida, numa periodicidade média de três a quatro vezes/semana, mas apesar das evidências dos benefícios do EF nesta patologia deve ter-se cuidado ao introduzir exercícios em doentes com elevada destruição articular. *Work Group Recommendations* (2003) elaboraram diretrizes para a prática de EF em adultos com AR, definindo que a avaliação inicial é um elemento primordial, sobretudo para definir a dose de exercício e garantir a segurança, e ainda a importância da supervisão e adaptações periódicas. Os autores acima definiram que nos exercícios cardiovasculares a intensidade deveria constar no intervalo de 60-85% da frequência cardíaca máxima e ajustada de forma progressiva; com sessões de 30-60 minutos, duas a três vezes/semana, sugerindo caminhada, dança e bicicleta estacionária. No que se refere às recomendações neuromusculares, a intensidade deve ser compreendida no intervalo de 50-80% da carga máxima e ajustada de forma progressiva; de exercícios (dinâmicos) estáticos, compreendidos em 1-2 séries de 8-10 exercícios e 8-12 repetições, duas a três vezes/semana. O EF de alta intensidade é contraindicado em fases agudas da doença (articulações quentes, inchadas e dolorosas), contudo refere também que durante esses períodos de exacerbação se deve mover cuidadosamente as articulações ao longo da sua amplitude de movimento completa (ACSM, 2018). Estes autores defendem que a prescrição de EF nestes doentes deve ter por base a identificação de um programa que minimize a dor enquanto progride gradualmente até os níveis que surtam maiores benefícios para a saúde, recomendando as seguintes considerações na prescrição:

- ♦ Frequência: 3 a 5 vezes/semana; sendo exercício de resistência 2 a 3 vezes/semana e diariamente exercícios de amplitude de movimento.
- ♦ Intensidade: leve a moderada, por estar associada a riscos menores de lesão ou exacerbação da dor em comparação com intensidades maiores. Frequência cardíaca de reserva de 40 a 59%. O intervalo de intensidade deverá ser 60 a 80% de 1 repetição máxima, mas numa fase inicial do programa entre 50 e 60%.
- ♦ Tempo: 150 minutos/semana de intensidade moderada ou 75 minutos/semana de intensidade vigorosa. Estas *guidelines* são adequadas a estes doentes, contudo períodos longos e contínuos podem ser difíceis para alguns, por isso o adequado

é começar com sessões curtas de acordo com os níveis de dor individuais. Recomenda-se a realização de 2 a 4 séries de 8 a 12 repetições.

- ♦ Tipo: atividades aeróbicas de baixo stress articular são adequadas, nomeadamente caminhada, ciclismo ou natação. O exercício contra resistência deve incluir todos os principais grupos musculares como recomendado para adultos saudáveis. Devem ser incluídos exercícios de flexibilidade com exercícios de amplitude articular para todos os grupos musculares. Também constar exercícios que promovam atividades quotidianas, como sentar/levantar, subir/descer escadas, e atividades aeróbicas moderadas de baixo stress articular.

O ACSM (2018) refere também que é comum que seja sentido algum desconforto nos músculos e articulações durante ou imediatamente após o exercício, mas que isso não significa necessariamente que o dano articular esteja a aumentar. Nestas situações deverá usar a escala de dor do paciente antes, imediatamente após e duas horas após o exercício. Se a dor for superior à referida antes do exercício, a duração e/ou intensidade deve ser reduzida nas sessões futuras. Recentemente o *Center for Disease Control and Prevention* (2021) identificou alguns programas de exercício para estes doentes apontando comprovadas melhorias ao nível da QdV e considerando-os adequados a todos os adultos independentemente da idade e incapacidade física. Os programas de EF são os seguintes:

- ♦ *Arthritis Foundation Aquatic Program*: Exercícios aquáticos de amplitude articular de movimento, alongamentos, exercícios respiratórios e exercício aeróbio de intensidade leve para pessoas com AR e condições semelhantes.
- ♦ *Active Living Everyday*: Visa tornar pessoas sedentárias em pessoas ativas, ensinando formas para as pessoas se tornarem mais ativas fisicamente, escolhendo o melhor tipo de exercício que deve ser feito, a intensidade, o volume e a periodicidade.
- ♦ *EnhanceFitness®*: Programa de exercício que inclui alongamento, flexibilidade, equilíbrio, exercícios aeróbios de baixo impacto e treino de força.
- ♦ *Fit & Strong!*: Foi um programa criado para abranger idosos sedentários que sofressem de dor e rigidez articular nos membros inferiores e adultos com osteoartrite. Visa a mudança comportamental e inclui exercícios de alongamento, equilíbrio, exercícios aeróbios e de resistência.

- ♦ *Walk with Ease – Group*: É um programa de caminhada desenvolvido pela *Arthritis Foundation*. Cada sessão inicia-se com um debate sobre um assunto específico relacionado com EF e AR, seguido da caminhada que inclui um período de aquecimento e retorno à calma/alongamentos.
- ♦ *Arthritis Foundation Exercise Program*: É um programa desenvolvido pela *Arthritis Foundation* que inclui exercícios de amplitude de movimento, técnicas de relaxamento e debate sobre educação em saúde. Todos os exercícios podem ser adaptados atendendo às necessidades de cada um.
- ♦ *Walk With Ease – Self-directed*: É um programa de caminhada desenvolvido pela *Arthritis Foundation* que ajuda as pessoas a aprender a andar com segurança e a desenvolver o hábito de fazer caminhadas regularmente.

Ao longo dos anos alguns estudos experimentais têm vindo a ser desenvolvidos tendo em vista maior conhecimento acerca da dose-exercício ideal para esta população e os benefícios propriamente ditos. Dario et al. (2010), na sua revisão refere que a partir de um estudo experimental de dois anos que se propôs a observar a eficácia e segurança de um programa de exercícios dinâmicos de alta intensidade e longa duração em doentes com AR, surgiu o programa RAPIT (*Rheumatoid Arthritis Patients In Training*) da autoria de Jong et al. (2003) e Munneke et al. (2003). Este protocolo é ainda nos dias de hoje um dos mais aconselhados programas de EF nestes doentes, integrando exercícios aeróbios, de força muscular e jogos desportivos coletivos, compreendidos em duas sessões/semana de setenta e cinco minutos. Os mesmos autores sugerem que deve ser tido em conta que a doença se manifesta de forma cíclica, em períodos denominados como ativos e de remissão, e que por isso os programas de EF devem atender ao estado geral do indivíduo e não apenas às *guidelines*. Na revisão de Costa et al., (2018) os autores salientam a importância do EF no tratamento de DR e que segundo Brady et al. (2003), a prática sistemática de EF promove a redução da reabsorção óssea, a mobilidade, a melhoria da QdV, a redução da dor e a prevenção de quedas. Os mesmos autores referem ainda que após um programa de exercícios aeróbios e de fortalecimento muscular nestes doentes e em outros com DR ocorreu redução de sintomas depressivos, aumento da performance, melhoria da dor, QdV, ansiedade e aptidão aeróbica e força. Um estudo de intervenção de doze semanas de fortalecimento muscular em pacientes com AR mostrou melhorias na força muscular e na QdV, e refere que os níveis da proteína citrulinada são conhecidos como preditores da subluxação atlantoaxial, contudo existem evidências que

a flexão isométrica do pescoço é favorável à estabilização desta (Sul et al., 2020). Flint-Wagner et al. (2009), avaliaram um programa de treino de força, dor e função em pacientes com AR durante dezasseis semanas, observando ganhos contínuos de força muscular, mesmo nos casos em que participantes vivenciavam um período de surto da doença. Após o período de intervenção o grupo de treino de força relatou uma redução de 53% na dor comparativamente a pouca/nenhuma alteração no grupo de controlo (GC) que apenas manteve o acompanhamento supervisionado do reumatologista, e sem efeitos prejudiciais do estado da doença. Outro estudo, de doze semanas de intervenção, que comparou treino resistido de alta intensidade com *Blood Flow Restriction Training*² (BFRT) em doentes com AR, concluiu que houve eficácia semelhante nos dois tipos de treino em relação ao aumento de força dinâmica máxima dos membros inferiores e funcionalidade, bem como o BFRT melhorou os índices de dor do HAQ e SF-36 (*Short Form Health Survey*). Verificou-se também que os pacientes com nível de dano articular maior apresentaram menores progressos ao nível da capacidade funcional e possível exacerbação do desgaste articular quando submetidos ao treino de alta intensidade, salientando assim que o BFRT é uma importante adjuvante no tratamento da doença (Rodrigues et al., 2019). Um estudo realizado à população holandesa verificou que os pacientes com AR eram menos ativos do que a população em geral, relatando significativamente menos minutos/semana, principalmente na faixa etária 45-64 anos (Berg et al., 2007). Ende et al. (2000) citado por Partridge e Duthie (1963); Alexander et al. (1983) e Mills et al. (1971), referiram que em fases subagudas da doença os exercícios isométricos que não provocam stress articular são recomendados, contudo salienta também que segundo Suzuki et al. (1994); White et al. (1984); Veldhuizen et al. (1993); Vaughan (1989); Duchateau e Hainaut (1990); Haggmark et al. (1986); Rutherford et al. (1990) e Young et al. (1982), existem riscos relativos ao repouso no leito e à imobilização, sobretudo a rápida perda de força muscular. Os resultados deste estudo sugerem que um programa de exercício intensivo de curta duração é bem tolerado por pacientes com doença ativa, apresentando melhoras estatisticamente significativas de força muscular e

² Trata-se de um tipo de treino que se realiza com um manguito pneumónico de um tensiómetro para alterar o fluxo sanguíneo nos membros em determinados exercícios. Este procedimento permite reduzir o volume de sangue que sai do membro, mas permite que o sangue entre. Isto quando é combinado com exercícios/cargas muito leves faz com que os metabólitos se acumulem no membro. Este procedimento “engana” o corpo, parecendo que está a trabalhar mais do que realmente está, levando a maiores ganhos de força (Complete Physio, s.d.).

melhorias nos *scores* de atividade da doença. É também verificado que exercícios isocinéticos não aumentam a inflamação das articulações e que se o treino de força muscular através desses exercícios em fases ativas da AR for devidamente supervisionado e ajustado é bem tolerado e mais eficaz do que exercícios isométricos. Hakkinen et al., (2003), no seu estudo que comparou os efeitos do treino de força e resistência em mulheres com AR inicial, AR de longa duração e saudáveis, concluiu que o programa de treino de três vezes/semana durante vinte e uma semanas levou a ganhos de força máxima nos grupos musculares trabalhados em todos os grupos de intervenção, não exacerbou a atividade da doença, mostrando assim que pacientes com a doença estabilizada podem realizar EF intensivo, e nos pacientes com AR de longa duração houve melhorias positivas na saúde geral e VHS, contudo a influência do treino por via do HAQ não se revelou significativa. No estudo de Lee et al. (2006), observou-se que o EF a longo prazo teve benefícios significativos para estes doentes, tendo os pacientes relatado menor sensação de fadiga e menor incapacidade física. Contudo, não foram verificadas diferenças entre pacientes com AR praticantes de EF e não praticantes relativamente à dor, presumindo-se que o EF não leva ao alívio da dor, mas também não é agravante. Eversden et al. (2007), sugerem que doentes com AR sujeitos à intervenção de seis semanas de exercício hidroterapêutico em piscina aquecida revelaram sentir-se melhor do que o GC de exercícios terrestres. Ye et al. (2022) referem que o exercício aeróbio tem efeitos benéficos na capacidade funcional, dor e capacidade de exercício aeróbio em pacientes com AR sem exercer efeitos adversos, no entanto não há evidências substanciais que provem que o exercício aeróbio afeta significativamente a atividade da doença, número de articulações e marcadores inflamatórios em pacientes com AR. Recentemente Haglo et al. (2022), concluíram no seu estudo que o treino de força máxima realizado em intensidade vigorosa em DR inflamatórias foi viável e produziu aumentos equiparáveis aos de adultos saudáveis na capacidade de geração de força, nomeadamente a capacidade de desenvolver força rapidamente e o funcionamento físico foram melhorados sem aumento de dor. Yuskevych et al. (2022), afirmam que quanto menor a atividade diária destes pacientes, pior o estado físico e emocional.

4. Benefícios da prática de exercício físico e atividade física: qualidade de vida e bem-estar

Baxter et al. (2015) referem que o EF favorece o controlo da sintomatologia da doença e contribui para a participação nas AVD's, na manutenção da função, na melhoria da QdV e na diminuição da gravidade dos sintomas percebidos. Os mesmos autores referem ainda no seu artigo que estes doentes se queixam de falta de orientação especializada à sua condição e comorbidades associadas. Law et al. (2010) sugerem que estes pacientes dizem saber que o EF é benéfico para as articulações, mas desconhecem as recomendações existentes, e quando se exercitam, fazem-no na maioria das vezes com dificuldade, decorrente de informações incompletas sugeridas pelos profissionais de saúde. A principal barreira referida pelos doentes é a dor e estes percecionam as incertezas que os próprios profissionais de saúde transmitem no que se refere ao exercício conjugado com a ocorrência de dor e manutenção da saúde das articulações. Nos estudos de Tourinho et al. (2008), Metsios et al. (2009), Metsios et al. (2011), Elkan et al. (2011), mais tarde corroborados por Summers (2019), é referido que segundo os pacientes com AR e que são fisicamente ativos, estes sentem melhor bem-estar (BE) psicológico do que pacientes inativos, apresentam níveis inferiores de risco de doenças cardiovasculares, menos internamentos hospitalares e maior densidade mineral óssea. Canhão (2015) referiu que as pessoas com AR são as que referem piores valores no HAQ, traduzindo-se nos doentes com maior incapacidade funcional.

Baillet et al. (2009) sugerem que um programa de exercícios dinâmicos baseado nas recomendações do ACSM de 1990 em doentes com AR, apresentou melhorias na qualidade de vida relacionada à saúde (QdVRS) e menor HAQ, do que reabilitação articular convencional durante um mês. Karatepe et al. (2011) observaram melhorias significativas no estado funcional e QdV, sem exacerbação da atividade da doença, de exercícios domiciliares numa intervenção de quatro semanas que foi mantida de forma autónoma por um ano, corroborando Ribeiro et al. (2021) que refere que maior autonomia funcional se traduz em maior QdV. Uma intervenção de seis semanas de ioga Iyengar nestes doentes revelou melhorias significativas no índice de incapacidade da dor, subescalas de QdV, saúde mental, autoeficácia³ (Evans et al., 2014). Chahardehi et al.

³ A autoeficácia trata-se de uma componente da Teoria Cognitiva Social que veio a ser desenvolvida pelo psicólogo Albert Bandura desde 1986. Este autor em 1997 definiu o conceito como “crenças nas próprias capacidades para organizar e executar os cursos de ação necessários para produzir determinadas realizações” e afirma que indivíduos com grande sentido de autoeficácia em determinada situação “são confiantes nas suas capacidades, estabelecem metas altas e agem com propósito”, enquanto indivíduos com

(2022), concluíram no seu estudo que nos dias de hoje a evidência científica suporta o uso do exercício para pacientes com AR no que se refere aos efeitos nos biomarcadores de inflamação, tanto o treino aeróbio como o de força devem ser recomendados para a pacientes como adjuvante do seu tratamento de rotina.

Atualmente o principal objetivo do tratamento em doentes com AR é a melhoria da QdV, a prevenção da perda das funções e controlo da dor e, para isso, são usadas diferentes intervenções, nomeadamente o EF (Pedro, 2017). A QdV enquanto variável em estudo, necessita de ser compreendida em contexto de doença, em relação à saúde e quando relacionada com a AR. A OMS define QdV como “a perceção que um indivíduo tem da sua posição na vida no contexto da cultura e sistemas de valores em que vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações” (WHOQOL Group, 1995, p. 11). A QdV não está só relacionada à condição de saúde do indivíduo, mas também aos aspetos relacionados com o ambiente geral, pois trata-se de um conceito subjetivo que envolve a perceção de sensações agradáveis e desagradáveis sentidas por um indivíduo em relação à sua realidade (Fleck et al., 2008, citado por Hernandez et al., 2018). A investigação deste conceito tem sido alvo de críticas pela falta de clareza conceitual e definição consistente (Haraldstad et al., 2019). Com o avançar da pesquisa científica, os termos QdV e QdVRS adquiriram uma fundamentação teórica e metodológica mais fortalecida, incluindo questões direcionadas para a promoção da saúde e com linhas específicas, nomeadamente o envelhecimento, a QdV no trabalho e doenças crónicas e degenerativas (Vasconcelos et al., 2020). Castro et al. (2009) consideram que a QdV pode ser avaliada de duas formas: objetiva e subjetiva. A avaliação objetiva destina-se aos indicadores de saúde físicos e as suas limitações, e a avaliação subjetiva refere-se à perceção do indivíduo sobre a sua QdV das dimensões física, psicológica, social e ambiental. Ao longo da progressão da doença, os pacientes podem conseguir ajustar os seus valores e expectativas de vida, valorizando mais o que ainda são capazes de alcançar à medida que vão perdendo funções (Hall, 2019). As medidas subjetivas de QdV designam estas adaptações de *response shift*. Hall (2019), refere ainda que estas alterações na forma como as pessoas respondem às medidas de QdV fazem suscitar questões sobre se as avaliações subjetivas importam como evidência de BE.

um sentido de autoeficácia diminuto “evitam a situação ou abordam-na de forma ansiosa com menos esforço e persistência” (Bourne et al., 2021).

Os termos QdV e QdVRS são frequentemente utilizados na literatura, contudo estes termos têm definições distintas (Haraldstad et al., 2019). Este termo que alia dois conceitos – qualidade de vida e saúde – foi incrementado na área da saúde pelo desenvolvimento das doenças crónicas que no passado eram letais (Vasconcelos et al., 2020). Estes autores referem que saúde e QdV são bastantes vezes utilizados como sinónimos, contudo são conceitos que têm especificidades, mas também uma ligação entre si. Quando se refere ao conceito de QdVRS na AR, este é impulsionado pela atividade da doença, por fatores psicossociais e culturais (Lahiri et al., 2021). A AR é uma doença crónica e esta condição interfere de forma direta na QdV dos doentes em termos físicos, sociais e psicológicos (Ferreira et al., 2008), daí estes doentes serem os que referem pior QdV quando comparados a outras doenças físicas. Existem diversos instrumentos com a finalidade de avaliar a QdV e a QdVRS. O *World Health Organization Quality of Life – Bref* (WHOQoL-BREF) é o instrumento abreviado de Avaliação da Qualidade de Vida da Organização Mundial de Saúde e trata-se de uma medida genérica, multidimensional e multicultural, para avaliar de forma subjetiva a QdV, aplicável em cenários de distúrbios físicos e psicológicos, tal como em indivíduos saudáveis (Relações, Desenvolvimento & Saúde, s.d.). Este instrumento está dividido em quatro domínios: físico, psicológico, relações sociais e ambiente. Outro instrumento de avaliação da QdV é o *Arthritis Impact Measurement Scales* (AIMS2) que é específico para doentes com AR e avalia cinco componentes de QdV: física, sintomas, afeto, interação social e desempenho (Ferreira et al., 2008). Para avaliar a QdVRS existe o *Rheumatoid Arthritis Quality of Life* (RAQoL) que avalia as seguintes dimensões: capacidade física, dor, interação com a família e amigos, apoio da família e amigos, humor, tensão, artrite e saúde (Danao et al., 2001). O SF-36 visa avaliar o estado de saúde de indivíduos com ou sem doença e divide-se nas seguintes dimensões: função física, desempenho físico, dor, saúde geral, vitalidade, função social, desempenho emocional e saúde mental (Repositório de Instrumentos de Medição e Avaliação em Saúde, 2022). O RAND-36 integra as mesmas dimensões do SF-36, embora o procedimento de pontuação difira um do outro, mas os efeitos na pontuação final são mínimos (Tijhuis et al., 2001). O *Nottingham Health Profile* (NHP) visa também a avaliação da QdV e divide-se em mobilidade física, dor, energia, reações emocionais, sono e isolamento social (Repositório de Instrumentos de Medição e Avaliação em Saúde, 2002). O EQ-5D (EuroQoL-5D) também avalia a QdVRS e inclui as seguintes dimensões: mobilidade, cuidados pessoais, atividades habituais, dor e ansiedade/depressão (Ferreira et al., 2013). Ribeiro et al.

(2021) defendem que a monitorização e gestão da QdV nestes doentes é fundamental na redução do impacto causado pela doença. Com base nos Censos de 2011, os doentes reumáticos são os que referem pior QdV de acordo com o EQ-5D e os doentes com AR são os que referem pior QdV quando comparados a outras DR como a fibromialgia, osteoartrose, espondilartrite, gota, lúpus eritematoso sistémico, entre outras (Médico News, 2015). No estudo de Salaffi et al. (2009), a medida de QdV utilizada foi o SF-36 e observou-se que todos os domínios estavam significativamente afetados nos doentes com AR, sobretudo no domínio físico. Suh, et al. (2021) referem que a baixa QdV entre estes pacientes está associada ao aumento da utilização de cuidados de saúde ambulatoriais e ao risco de mortalidade. Os mesmos autores sugerem que as características progressivas e o curso imprevisível da AR, pode ter efeitos psicológicos adversos, como a depressão, que é mais prevalente nestes pacientes do que na população geral, e é conhecida por condicionar os sintomas e a QdV da AR. Law et al. (2010), afirmam que os profissionais de saúde da reumatologia têm um papel preponderante na promoção do EF e na adoção de um estilo de vida ativo, como forma de otimizar a QdV e a capacidade funcional, pois o estilo de vida e o comportamento individual têm forte influência na saúde dos indivíduos (Thompson et al., 2020). As manifestações da AR prejudicam as AVD's, atividades profissionais e sociais, aumentando o impacto que a doença tem na QdV destes doentes, assim como na saúde mental, aumentando o risco de mudanças negativas nos parâmetros psicológicos (Salaffi et al., 2009, citado por, Dario et al., 2010). No século XX foram descritas alterações nos parâmetros psicológicos nestes pacientes, considerando-se uma doença multifatorial e com possíveis causas do foro emocional (Cormier & Wittkower, 1957, citado por Dario et al., 2010), contudo até aos dias de hoje ainda não é consensual na literatura científica quais as alterações psicológicas comuns nestes doentes. Foi possível verificar associação dos índices de depressão com os índices de atividade da AR (Costa et al., 2008), sendo também apontado um sentimento de culpa relacionado com a pouca AF com consequências ao nível da QdV (Malm et al., 2016). Pedro (2017) refere que a intervenção de EF em meio aquático diminui a perceção de dor e a depressão em mulheres com AR, melhora a QdV (dor corporal, saúde geral, vitalidade e saúde mental), aumenta a força e equilíbrio, e promove melhorias ao nível emocional. Siqueira et al. (2017) sugerem que o EF em água melhorou significativamente a atividade da doença (DAS-28) e a capacidade funcional em mulheres com AR de longa duração. No estudo de Yuskevych et al. (2022), os autores concluíram efeitos negativos em todos os indicadores de QdV nos pacientes com AR de acordo com as escalas SF-36 e HAQ.

O ACSM (2018) refere que a prática de EF reduz as condicionantes inerentes da doença e potencializa o aumento da QdV e saúde mental nos doentes com AR. García-Morales et al. (2019) concluíram que o EF aliado à dieta mediterrânica em pacientes do sexo feminino com AR e com baixa atividade da doença, que estavam sob terapêutica de DMARDs, tiveram melhorias na QdVRS e funcionalidade física. Os mesmos autores definem como fator primordial a duração da intervenção e Holla et al. (2009) acrescenta que a assiduidade é essencial para que se obtenham benefícios na QdV. No estudo de Haglo et al. (2022), observou-se que após o treino de força máxima ocorreu aumento da capacidade de gerar de força nas extremidades inferiores, levando ao aumento da QdV, auto percepção de saúde geral e vitalidade. Contudo, Hall (2019) refere que para assumir que um tratamento é viável e oferece benefício geral, os resultados devem incluir BE geral ou QdV. A percepção individual do BE é um dos aspetos subjetivos vinculado à QdV (Souza, 2019; Guedea et al., 2006).

Giacomoni (2004) refere que definir BE é difícil por poder ser influenciado por variáveis como idade, género, nível socioeconómico e cultura. Existem três aspetos do BE subjetivo que devem ser destacados: o primeiro é a subjetividade, i.e., o BE debruça-se na experiência individual (corroborado por Matamá et al., 2017); o segundo consiste no raciocínio de que o BE não é só a ausência de fatores negativos; e o terceiro destaca que o BE inclui uma medida global ao invés de apenas uma medida limitada num aspeto da vida. Outra das abordagens para definição e avaliação da QdV é o BE subjetivo, que é uma área da psicologia que abrange a felicidade, satisfação, estado de espírito e afeto positivo, e “este construto diz respeito a como e por que as pessoas experienciam as suas vidas positivamente” (Giacomoni, 2004). Quando se fala de BE subjetivo a literatura remete a abordagens *bottom-up* e *top-down*, que vêm pronunciadas no estudo de Wilson, em 1967. A abordagem *bottom-up* entende o BE subjetivo como o efeito cumulativo de experiências positivas em domínios específicos da existência como trabalho, família, lazer. Enquanto a abordagem *top-down* entende que a pessoa experiencia momentos prazerosos porque é feliz (Matamá et al., 2017). Um dos autores mais representativos do estudo do BE subjetivo foi Diener, tendo sido um dos primeiros a estudar o conceito e a agrupar a definição de BE subjetivo e felicidade em três categorias (Diener, 1984; Diener et al., 1985). A primeira “concebe o BE através de critérios externos”, como virtude ou santidade, em que a felicidade não é pensada como um estado subjetivo, mas sim como o possuir a qualidade desejável; a segunda investiga questões sobre o que “leva as pessoas

a avaliar a sua vida em termos positivos”, esta tem sido designada de “satisfação de vida e utiliza os padrões dos respondentes para determinar o que é a vida feliz”; a terceira categoria considera o BE como o estado que demonstra uma “preponderância do afeto positivo sobre o negativo”, enfatizando a experiência emocional de satisfação ou prazer e revelando o quanto a pessoa está “experienciando emoções positivas ou negativas durante um período específico da vida, ou o quanto a pessoa está predisposta a essas emoções” (corroborado por Matamá et al., 2017). Diener e Chan (2011) concluem que BE subjetivo positivo é preditor de saúde e longevidade em populações saudáveis, contudo os estados positivos não ajudam taxativamente todas as doenças, mas ajudam a QdV em pessoas com doenças fatais. Neste seguimento, verificou-se que as alterações fisiológicas decorrentes do humor e emoções têm relação em alterações na saúde, pois o afeto negativo – stress, ansiedade e depressão – estão relacionados a alterações prejudiciais do sistema cardiovascular e influência nas reações corporais, nomeadamente as emoções negativas, pois elevam a produção de citocinas pró-inflamatórias e a inflamação que, por sua vez, é associada à AR. A indução de humor deprimido resultou em índices mais elevados de dor em repouso e menor tolerância à dor, enquanto o humor feliz resultou no oposto. Estes autores referem que numa intervenção (Strand et al. 2006) realizada em doentes com AR observou-se que o afeto positivo elevado levou à atenuação do afeto negativo durante os períodos de dor acrescida.

O BE subjetivo relaciona-se com a forma como as pessoas experienciam as suas vidas positivamente e como avaliam subjetivamente a sua QdV (Nunes et al., 2009), e este conceito seria o que o senso comum designa de felicidade, prazer ou satisfação com a vida (Diener et al., 2003). A sensação de BE é influenciada pela alta satisfação com a vida, e esta está associada a bons hábitos como não fumar, a praticar EF, a uma dieta saudável e uso de protetor solar (Diener & Chan, 2011). Existe uma estrutura de três componentes para o BE subjetivo: afeto positivo, afeto negativo e satisfação com a vida (Diener et al., 1985; Pavot & Diener, 2008). Entre os componentes constituintes do BE subjetivo, a satisfação com a vida assume-se como um construto diferenciado que representa uma avaliação cognitiva e global da QdV como um todo (Pavot & Diener, 1993). Contudo, embora a satisfação com a vida esteja relacionada com os componentes afetivos do BE subjetivo, ela assume um fator separado dos outros tipos de BE (Pavot & Diener, 2008). Estes autores referem que existe uma série de variáveis de personalidade

e variáveis situacionais ou de circunstâncias de vida que influenciam o autojulgamento de satisfação com a vida do indivíduo.

O BE subjetivo tem impacto nos resultados fisiológicos relevantes para a saúde, de modo que o BE e mal-estar manifestam-se, respetivamente, em resultados biológicos positivos e resultados biológicos negativos. (Diener & Chan, 2011). Indivíduos fisicamente ativos apresentam níveis de BE subjetivo superiores a indivíduos sedentários, estando assim o BE subjetivo associado positivamente à prática de AF e EF (Souza, 2019). Na literatura científica, existem estudos feitos em Portugal, como o de Monteiro et al. (2014) que incide em idosos praticantes e não praticantes de AF, e que foram obtidos resultados positivos em relação à QdV e aos níveis mais elevados do BE subjetivo em idosos praticantes de EF do que em idosos sedentários. Estes estudos focados na faixa etária dos idosos são uma analogia aos doentes com AR pelas suas limitações funcionais similares, mas de diferentes origens. Alves et al. (2021) relacionaram o BE subjetivo com o EF *indoor* e *outdoor*, e observaram que a prática de EF levou a maior sensação de BE positivo do que aflição ou mal-estar psicológico e fadiga. No estudo de Dario et al. (2010), os autores referem que Eversden et al. (2007), comparando exercício aquático e exercício em terra nesta população, com recurso a uma escala visual analógica para medir o efeito do tratamento sobre o BE, os pacientes que realizaram exercício em água referiram sentir-se “melhor ou muito melhor” logo após o tratamento do que os que pacientes que praticaram EF em terra, mesmo com protocolos semelhantes com 6 semanas de duração. Estas conclusões são corroboradas por Siqueira et al. (2017), que constataram que a adesão ao programa de EF tanto aquático como terrestre, pode implicar maior motivação e BE, assim como menos dor no grupo de exercício em água.

Para avaliar o BE existem instrumentos como o *Positive and Negative Affect Schedule* (PANAS) que está dividido em duas subescalas com as dimensões do afeto positivo e negativo (Lemos et al., 2019). A *Satisfaction With Life Scale* (SWLS), que se trata de um instrumento que avalia uma dimensão cognitiva do bem-estar subjetivo – satisfação com a vida (Levindo, 2020). A *Subjective Well-being Scale* (SWBS) é uma das escalas mais utilizadas para mensurar o BE subjetivo e é dividida em quatro dimensões: satisfação com a vida, felicidade, afeto positivo e afeto negativo (Mendes, 2018).

III. Metodologia

1. Protocolo utilizado

Esta revisão sistemática foi realizada em consonância com as linhas orientadoras do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta Analyses Protocols* – PRISMA (Page et al., 2021) (Anexo 1).

2. Estratégias de pesquisa

A pesquisa foi realizada até 20 de junho de 2022 e foram utilizadas as seguintes bases de dados: *Web of Science, Pubmed, Scielo e Sportdiscus*. Para a pesquisa sistemática da literatura publicada não se impôs restrições na data de publicação. Foram realizadas diversas combinações de palavras-chave que incluíram os seguintes termos em português e inglês, incluídas tanto no título como no resumo: foram utilizadas as seguintes palavras-chave com o operador booleano “and”: *rheumatoid arthritis, quality of life, physical exercise, weel-being, physical activity, rheumatic diseases* (Tabela 1).

Tabela 1 Estratégia de pesquisa

| Base de Dados | Palavras-chave utilizadas | Operadores booleanos | N.º de resultados devolvidos | Número de artigos selecionados |
|----------------|---------------------------|----------------------|------------------------------|--------------------------------|
| Pubmed | EF, QdV, AR | e | 10 959 | 12 |
| | AR, AF | | | |
| | QdV, AR | | | |
| | AR, EF | | | |
| | EF, BE, AR | | | |
| Sportdiscus | EF, QdV, AR | e | 424 332 | 4 |
| | AR, AF | | | |
| | QdV, AR | | | |
| | AR, EF | | | |
| | EF, BE, AR | | | |
| Web of Science | EF, QdV, AR | e | 11 056 | 2 |
| | AR, AF | | | |

| | | | | |
|--------|-------------|---|-----|---|
| | QdV, AR | | | |
| | AR, EF | | | |
| | EF, BE, AR | | | |
| Scielo | EF, QdV, AR | e | 108 | 0 |
| | AR, AF | | | |
| | QdV, AR | | | |
| | AR, EF | | | |
| | EF, BE, AR | | | |

3. Critérios de Elegibilidade

3.1. Critérios de Inclusão

Os artigos incluídos nesta revisão sistemática obedeceram aos seguintes critérios de inclusão:

- ♦ Intervenções de programas de EF em pessoas com AR;
- ♦ Intervenções de monitorização de hábitos de AF em pessoas com AR;
- ♦ Avaliação/análise da prática de AF de pessoas com AR através de inquéritos ou entrevistas;
- ♦ Idioma: português e inglês.

3.2. Critérios de Exclusão

Foram definidos como critérios de exclusão o idioma ser noutras línguas que não português ou inglês e estudos de revisão e de opinião.

4. Seleção dos Estudos

A seleção dos estudos foi realizada de forma independente com base nas palavras-chave selecionadas. A exclusão dos artigos duplicados foi feita com recurso ao *software Mendelej* e de seguida os artigos foram analisados de acordo com os critérios de elegibilidade. Ambos os investigadores certificaram que os artigos obedeciam aos

critérios de elegibilidade e em determinados pontos dúbios entre os dois investigadores, recorreu-se a um terceiro investigador, para que fosse tomada deliberação final.

5. Extração dos Dados

Os artigos encontrados através da estratégia de pesquisa definida acima, foram avaliados por dois investigadores primeiramente através dos títulos, de seguida pelo *abstract*, e se necessária a leitura integral do artigo (nas situações em que o *abstract* suscitou dúvidas quanto aos critérios de elegibilidade definidos), de maneira a excluir artigos que não atendessem aos critérios de inclusão.

Após esse processo de seleção, os dois investigadores avaliaram todos os artigos até ali selecionados de forma integral, de modo a realizar uma nova filtragem de acordo com os critérios de inclusão. Foram extraídos os seguintes dados dos artigos selecionados: autores, ano de publicação, amostra do estudo, instrumentos utilizados e os principais resultados.

6. Análise da Qualidade dos Estudos

Para analisar a qualidade dos estudos foi utilizada a *checklist* Downs & Black (Downs & Black, 1998) (Anexo 2) que é uma ferramenta composta por 27 itens que visam avaliar os critérios metodológicos de comunicação, validade externa, validade interna (viés e fatores de confusão) e poder estatístico (Barbosa et al., 2021). Cada item tem 2 ou 3 opções de resposta com um valor compreendido entre 0 e 1. As divergências entre os investigadores foram deliberadas por consenso numa reunião com um terceiro investigador de forma a obter a tabela de avaliação da qualidade dos estudos presente na *Tabela 2*.

Tabela 2 Avaliação dos artigos através da checklist Downs & Black

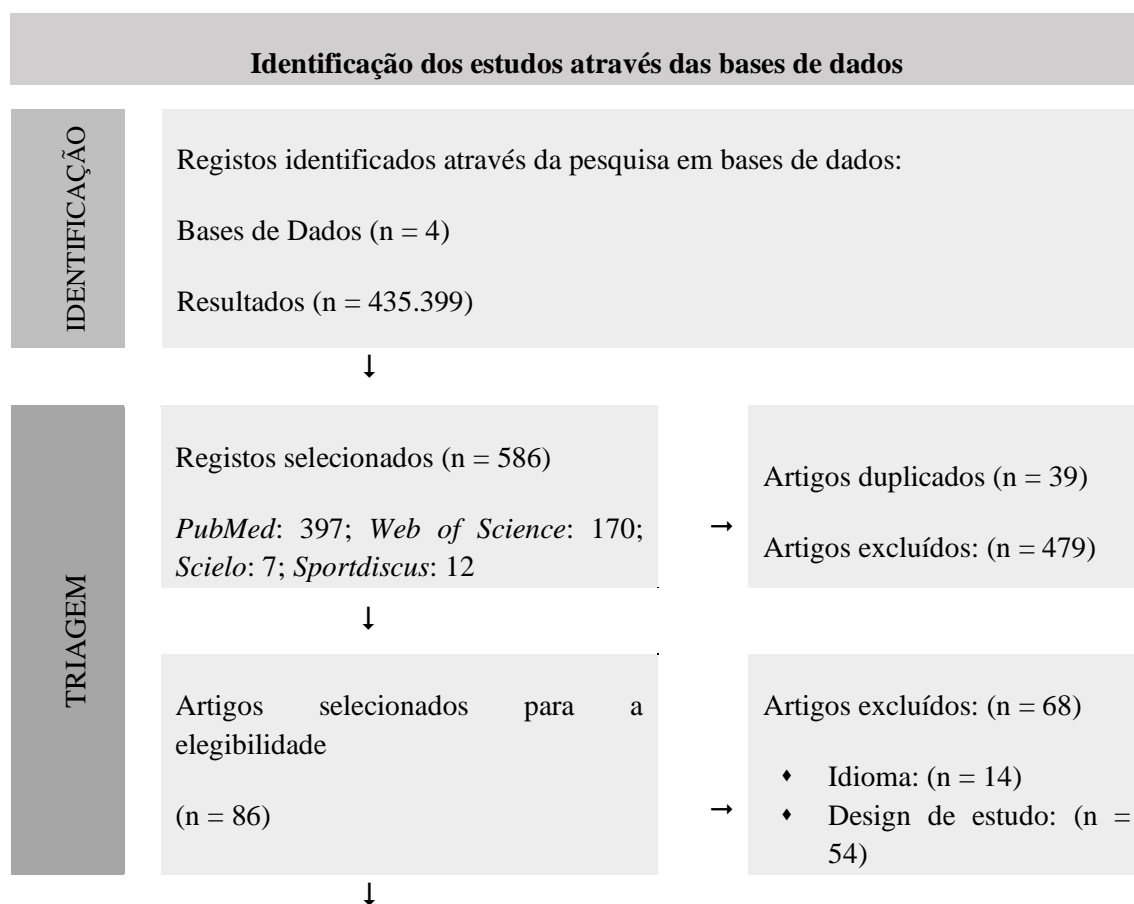
| Artigos | DOWNS & BLACK Itens | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|-----------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----------|-----------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | Total | |
| Siqueira et al. (2017) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 18 |
| Karatepe et al. (2011) | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 |
| Evans et al. (2013) | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 14 | |
| Haglo et al. (2021) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 21 |
| Chang et al. (2009) | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 |
| García-Morales et al. (2019) | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 18 |
| Holla et al. (2009) | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 13 |
| Baillet et al. (2009) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 23 |
| Brodin et al. (2008) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 18 |
| Thomas et al. (2017) | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 |
| Azeez et al. (2020) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 16 |
| Puksic et al. (2020) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 23 |

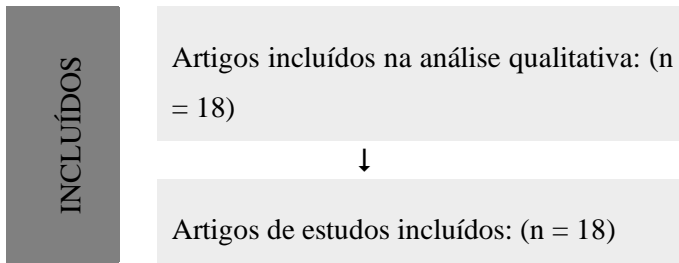
IV. Resultados

1. Seleção e características dos estudos

Foram encontrados 586 estudos através das quatro bases de dados utilizadas e todos os estudos foram exportados para o *software* de gestão de referências bibliográficas *Mendeley Desktop* (versão 1.19.8). Foram verificados 39 artigos duplicados, que foram posteriormente excluídos. Os restantes 547 artigos foram analisados primeiramente através dos títulos e *abstracts*, sendo que quando não era fornecida informação suficiente por essa via, seguia-se para a leitura integral, resultando assim na remoção de 479 artigos. Após a leitura integral de todos os artigos, foram excluídos 68 artigos por não atenderem aos critérios de elegibilidade, tendo-se assim incluído 18 artigos para a presente revisão sistemática (*Tabela 3*).

Tabela 3 Análise de seleção dos estudos





2. Características das intervenções

A amostra de artigos selecionados para esta revisão sistemática incluiu 18 estudos publicados entre 2008 e 2022. Os estudos abrangem população adulta com diagnóstico de AR, com idades compreendidas entre os 28 e os 63 anos. As características dos estudos são apresentadas na *Tabela 4*.

Tabela 4 Características dos estudos selecionados

| Autor Ano País | Objetivos | Amostra | Crítérios para o estado da doença e medicação | Parâmetros avaliados/Instrumentos utilizados | Avaliações | Programa de EF | Resultados principais |
|--|--|--|--|---|---|--|--|
| Siqueira et al. (2017) Brasil | Comparar a eficácia de exercícios aeróbios terrestres e aquáticos em mulheres com AR. | n = 133 ♀ GE água (n = 33); $\bar{x} = 55 \pm 6$ anos; GE terra (n = 33); $\bar{x} = 54 \pm 5,1$ anos; GC (n = 34), $\bar{x} = 53,2 \pm 7$ anos; | <u>Atividade da doença</u> : leve-moderada <u>Medicação</u> : Toma de DMARDs estáveis nos 3 meses anteriores à randomização | Força muscular Atividade da doença Capacidade funcional Dor Composição corporal Consumo DMARDs/AINEs Frequência | Dinamómetro DAS-28 HAQ-M EAV Densímetro Registado Registado | T0 – linha de base; T8 – após 8 semanas; T16 – ao fim de 16 semanas. <u>Tempo de intervenção</u> : ♦ 16 semanas ♦ 3 dias/semana (48 sessões) <u>Tipo de exercício</u> : ♦ exercícios aquáticos ou terrestres baseados nas <i>guidelines</i> do ACSM ♦ exercícios sentados com carga do peso dos MI e a resistência da água no GE aquático ♦ 11 séries de 30'', com 10'' de intervalo entre cada exercício e 1' de repouso entre séries. | ♦ Força muscular s/ diferença significativa; ♦ Atividade da doença com melhorias no <i>GE água</i> em relação aos outros grupos ($p = 0,032$); ♦ Capacidade funcional: Melhorias no <i>GE água</i> (T0: $0,7 \pm 0,5$; T8: $0,5 \pm 0,4$; T16: $0,4 \pm 0,4$) Aumento da incapacidade funcional no <i>GC</i> desde o T0 ($0,8 \pm 0,5$) ao T16 ($1,3 \pm 1,7$); ♦ Dor: <i>GC</i> com agravamento em relação aos outros grupos após intervenção ($p = 0,03$); ♦ Densimetria: s/ diferença significativa; ♦ Redução da ingestão de AINEs/dia no <i>GE água</i> ; ♦ Melhoria da percepção geral de saúde no <i>GE água</i> nos períodos T0-T8 e T8-T16; ♦ Maior adesão no <i>GE água</i> do que no <i>GE terra</i> . |
| Karatepe et al. (2011) | Investigar se as melhorias de curto prazo no estado funcional e na QdV foram mantidas em 1 ano de domiciliares | n = 44 Dados após 4 semanas de exercícios: n = 25 ♀ + 3 ♂ $\bar{x} = 52,9 \pm 8,6$ anos 1 ano após a intervenção s/ | <u>Atividade da doença</u> : leve-moderada | Atividade da doença Capacidade funcional QdVRS | DAS-28 HAQ RAQoL | T4 – após a intervenção; T52 – 1 ano após a intervenção. <u>Tempo de intervenção</u> : ♦ 4 semanas (prolongando-se até 1 ano) ♦ 2 vezes/dia ♦ 5 dias/semana <u>Tipo de exercício</u> : ♦ exercícios domiciliares de fortalecimento muscular e amplitude de movimento ♦ 10-15 repetições ♦ Após o protocolo de 4 semanas os pacientes foram encorajados a | ♦ Atividade da doença: reduziu, mas s/ diferença significativa ($p = 0,167$); ♦ Capacidade funcional: após 4 semanas melhorou o HAQ ($p = 0,014$), mas s/ diferença significativa até 1 ano do acompanhamento ($p > 0,05$), mantendo as melhorias; ♦ QdVRS: após 4 semanas melhorou o RAQoL ($p = 0,023$), mas s/ diferença significativa até 1 ano do acompanhamento ($p > 0,05$), mantendo as melhorias. |

| | | | | | | | | |
|----------------------------|---|--|--|--|---|---|--|---|
| Turquia | | acompanhamento: (n = 14 ♀ + 2 ♂) $\bar{x} = 51,4 \pm 14,1$ anos | | | | | manter os exercícios por 1 ano, autonomamente. | |
| Evans et al. (2013) | Avaliar o impacto de um programa de ioga Iyengar na QdVRS de jovens adultos com AR em comparação com um GC com cuidados habituais | n = 30 ♀ Grupo ioga (n = 15); GC (n = 11) $\bar{x} = 28$ anos | <u>Medicação:</u> Doses reduzidas e estáveis nas 4 semanas anteriores à intervenção de DMARDs, AINEs e corticosteroides | ♦ Funcionamento psicológico ♦ QdVRS ♦ Capacidade funcional ♦ Atividade da doença ♦ Sintomas relativos à doença ♦ Aceitação da dor ♦ Fadiga ♦ Autoeficácia (funcionamento e dor) ♦ Atenção plena ♦ Monitorização semanal (dor média; pior dor semanal; | BSI-18 ⁴ SF-36 HAQ-DI DAS-28 Escala melhoria global CPAQ ⁵ FACIT ⁶ ASES ⁷ FFMQ ⁸ WMF ⁹ | T0 – linha de base; T6 – no final da intervenção; T14 – 2 meses após a intervenção. | <u>Tempo de intervenção:</u> ♦ 6 semanas ♦ 2 dias/semana ♦ Sessões de 1h30 <u>Tipo de exercício:</u> ♦ Posturas de ioga Iyengar | ♦ Funcionamento psicológico: sintomas e gravidade global com melhorias significativas ($p < 0,05$); ♦ QdVRS: <i>grupo ioga</i> com melhorias significativas <u>vitalidade</u> ($p = 0,01$) – valores melhoraram desde a linha de base ($p = 0,00$), mas não no acompanhamento; <u>saúde geral</u> ($p = 0,00$) – valores na 4ª semana melhoraram desde a linha de base e mantiveram no acompanhamento de 2 meses; <u>saúde mental</u> ($p = 0,02$) – valores T4 melhorados desde a linha de base ($p = 0,01$), mas não em T14 ($p = 0,08$). Sem melhorias significativas na dor ($p = 0,06$). ♦ Dor: ↓ ao longo da intervenção ($p = 0,01$) desde a linha de base até à 3ª semana, estabilizando daí para a frente até T14; ♦ Capacidade funcional: s/ diferença significativa ($p = 0,17$); ♦ Atividade da doença: ($p > 0,05$); ♦ Aceitação da dor: ($p < 0,05$); |

⁴ Brief Symptom Inventory 18

⁵ Chronic Pain Acceptance Questionnaire

⁶ The Functional Assessment of Chronic Illness Therapy – Fatigue

⁷ American Shoulder and Elbow Surgeons Standardized Shoulder Assessment Form

⁸ Five Facet Mindfulness Questionnaire

⁹ Wellbeing Measurement Framework

| | | | | | | | | |
|----------------------------|--|--|--|-----------------------------|---------------------|--|--|--|
| EUA | | | | ansiedade, sono, depressão) | | | | <ul style="list-style-type: none"> ♦ Fadiga: ($p > 0,05$); ♦ Autoeficácia: no indicador de dor com melhorias significativas ($p < 0,05$); ♦ Atenção plena (Domínio <i>Nonjudge</i> com diferença significativa); ♦ Monitorização semanal: Pior dor semanal teve melhorias ($p = 0,01$) – no grupo ioga desde a linha de base até à 3ª semana da intervenção e mantendo-se em T14; Ansiedade ($p = 0,00$) e depressão ($p = 0,00$) - desde a 2ª semana de intervenção de ioga até T14. Sono ($p = 10$) e dor média ($p = 0,07$). |
| Haglo et al. (2021) | Investigar se em doentes com doenças reumáticas inflamatórias o treino HIIT autoadministrado e guiado por uma <i>app</i> de <i>smartphone</i> pode produzir efeitos semelhantes ao HIIT realizado sob orientação e supervisão de cuidados de saúde profissionais, no | n = 40 (33 ♀ + 7 ♂) HIIT supervisionado (n = 21) = (19 ♀; 2 ♂) \bar{x} = 50 ± 11 anos AR: n = 8 (38%) HIIT app (n = 19) = (14 ♀ + 5 ♂) \bar{x} = 48 ± 12 anos | Este estudo não limita o índice de atividade da doença, nem a terapêutica farmacológica. | VO ₂ máximo | Analizador de gases | T0 – linha de base; T10 – após intervenção. | <u>Tempo de intervenção:</u> <ul style="list-style-type: none"> ♦ 10 semanas ♦ 2 sessões/semana em dias não consecutivos <u>Tipo de exercício:</u> <ul style="list-style-type: none"> ♦ Aquecimento 6' com 5% inclinação e intensidade moderada (PSE – 13; FCmáx. – 70%) ♦ Parte Fundamental Intervalos 4x4' em intensidade que leve a respiração rápida dentro de 2' de cada intervalo (PSE – 16 a 17; FCmáx. – 85% a 95%). Intervalos de alta intensidade intercalados por 3' de recuperação ativa de intensidade baixa-moderada | <u>QdVRS</u> Melhorias nas seguintes dimensões e grupos de intervenção, mas s/ diferença entre grupos: <ul style="list-style-type: none"> ♦ Dor corporal: <i>HIIT supervisionado</i> = 11,3 (DP 17,4; $p = 0,04$); <i>HIIT app</i> = 16,7 (DP 12,6; $p < 0,001$); ♦ Vitalidade: <i>HIIT supervisionado</i> = 10,4 (DP 13,1; $p = 0,01$); <i>HIIT app</i> = 16,9 (DP 10,8; $p = 0,001$); ♦ Funcionamento social: <i>HIIT supervisionado</i> = 10,7 (DP 18,3; $p = 0,04$); <i>HIIT app</i> = 18,5 (DP 15,1; $p < 0,001$); ♦ Saúde geral: <i>HIIT supervisionado</i> = 8,8 (DP 10,5; $p = 0,003$); ♦ Funcionamento físico: <i>HIIT supervisionado</i> = 7,4 (DP 9,7; $p = 0,004$); ♦ Bem-estar emocional: <i>HIIT supervisionado</i> = 7,2 (DP 6,9; $p = 0,001$). <u>VO₂ máximo:</u> ↑ em ambos os grupos, mas s/ diferença entre grupos de intervenção (<i>HIIT supervisionado</i> = |

| | | | | | | | |
|-------------------------------------|--|---|--|--|---|--|---|
| Noruega | VO ₂ máximo e na QdVRS. | AR: n = 4 (21%) | | | | (semelhante ao aquecimento). | 12% (DP 4%; $p < 0,001$); <i>HIIT app</i> = 10% (DP 4%; $p = 0,001$); Valor em L/min: ($p = 0,46$) Valor em ml/kg/min: ($p = 0,97$) <u>Saturação periférica:</u> Valor em ml/batimento: ($p = 0,36$) Valor em ml/kg/batimento: ($p = 0,65$) |
| Chang et al. (2009) | Examinar a relação entre a aptidão aeróbia e exercício aeróbio na percepção geral de saúde de pacientes com AR, e o impacto que o IMC tem na função cardiopulmonar destes pacientes. | N = 66 (56 ♀; 10 ♂) ♀ $\bar{x} = 50,55 \pm 11,28$ anos ♂ $\bar{x} = 54,40 \pm 16,57$ anos | Este estudo não limita o índice de atividade da doença, nem a terapêutica farmacológica. | QdV IMC VO ₂ máximo | WHOQoL-BREF ¹⁰ Fórmula Analisador de gases | Este estudo não compreende um protocolo de treino. | ♦ IMC no sexo ♀ c/ AR foi significativamente menor do que a população geral de Taiwan ($p < 0,0001$); ♦ Associação significativa entre os domínios físico ($p = 0,002$) e psicológico ($p = 0,009$) do WHOQoL-BREF e o VO ₂ máximo no sexo ♀ com AR; ♦ Associação significativa entre os domínios físico (energia, mobilidade, atividade, $p = 0,006$), psicológico (autoestima, imagem corporal, $p = 0,008$), ambiental (serviço social, finanças, $p = 0,035$) e o comprometimento aeróbio funcional no sexo ♀ c/ AR; ♦ No sexo ♀ com AR a aptidão aeróbia está reduzida em 22,1% comparativamente ao mesmo sexo e idade s/ AR. |
| García-Morales et al. (2019) | Avaliar o efeito de um programa de exercícios dinâmicos combinado com dieta mediterrânea | n = 144 ♀ Grupo Dieta + EF (n = 36); ($\bar{x} = 51,4$ anos); | Este estudo não limita o índice de atividade da doença, nem a terapêutica farmacológica. | ♦ Capacidade funcional ♦ QdVRS Dor | HAQ-DI SF-36 EAV numérica | T0 – linha de base; T24 – final da intervenção. <u>Tempo de intervenção:</u> ♦ 24 semanas ♦ 2 vezes/semana ♦ sessões de 80-90' <u>Tipo de exercício:</u> ♦ Aquecimento: | ♦ O valor de linha de base de incapacidade funcional (HAQ-DI) foi superior no grupo <i>Dieta+EF</i> ($p = 0,001$); ♦ QdVRS: melhoria significativa após a intervenção comparando grupos <i>Dieta+EF</i> , <i>Dieta</i> e <i>GC</i> , nos domínios função física, vitalidade, saúde mental, dor, saúde geral; |

¹⁰ World Health Organization Quality of Life – Bref

| | | | | | | | | |
|----------------------------|---|---|--|---|--|---|---|--|
| México | na QdVRS em mulheres com AR. | <p>Grupo EF (n =37); (\bar{x} = 49,7 anos);</p> <p>Grupo Dieta (n = 40); (\bar{x} = 46,3 anos);</p> <p>GC (n = 31); (\bar{x} = 49,1 anos)</p> | | Atividade da doença | DAS-28 | | <p>10' – Ativação com rotações articulares;</p> <p>♦ Exercício aeróbio: 20' – bicicleta estática em velocidade constante (65% FCmáx., aumentando gradualmente para 70-85%);</p> <p>♦ Exercício anaeróbio 20' – 8 a 10 exercícios (visando a tolerância articular, força muscular, AVD's) 90'' cada 8-15 reps. 10-30'' de repouso;</p> <p>♦ Jogos recreativos; 20' – variantes de jogos desportivos (futebol, voleibol, basquetebol)</p> <p>♦ Retorno à calma: alongamentos dinâmicos e estáticos.</p> | <p>♦ Grupo <i>Dieta+EF</i> alcançaram melhorias clínicas mínimas importantes nos domínios função física e pontuação geral;</p> <p>♦ Domínio físico, vitalidade, saúde geral, função social, melhoraram no grupo <i>EF</i>, e ainda a dor no grupo <i>Dieta</i>, atingindo melhoria clínica mínima importante;</p> <p>♦ Componente físico após intervenção no grupo <i>Dieta+EF</i> melhorou 15,5, seguido do grupo <i>EF</i> com 12,5, e <i>Dieta</i> com 5,1. O GC diminuiu significativamente ($p = 0,03$);</p> <p>♦ Componente mental após a intervenção melhorou no grupo <i>EF</i> com 15,1, seguido de <i>Dieta+EF</i> com 10,9. <i>GC</i> diminuiu com diferença estatisticamente significativa entre grupos ($p = 0,03$).</p> <p>♦ Todos os participantes tinham DAS-28 baixo na linha de base e o <i>Grupo EF</i> e <i>Grupo EF+ Dieta</i> tiveram ($p < 0,05$) com diferenças entre grupos da linha de base a T24.</p> |
| Holla et al. (2009) | Avaliar as mudanças na QdVRS após 8 a 12 meses de exercício recreativo em pacientes com doenças | <p>n = 138 (86,2% ♀; 13,8% ♂)</p> <p>Grupo doença articular inflamatória</p> | Este estudo não limita o índice de atividade da doença, nem a terapêutica farmacológica. | <p>♦ QdVRS</p> <p>♦ Dor</p> <p>♦ Fadiga</p> | <p>SF-36</p> <p>Escala numérica</p> <p>Escala numérica</p> | <p>T0 – linha de base;</p> <p>T8-12 – final da intervenção.</p> | <p><u>Tempo de intervenção:</u></p> <p>♦ 8-12 semanas</p> <p>♦ Sessões de 60'</p> <p><u>Tipo de exercício:</u></p> <p>♦ Cada paciente seguiu um plano individualizado.</p> | <p>♦ Melhorias significativas nas escalas numéricas de dor ($p = 0,01$) e condição geral ($p = 0,00$), mas s/ melhorias estatisticamente significativas na fadiga ($p = 0,06$);</p> <p>♦ Melhoria significativa nas mudanças na saúde ($p = 0,01$);</p> <p>♦ Praticantes de <i>EF em terra</i> obtiveram mais melhorias nas subescalas da funcionalidade</p> |

| | | | | | | | | |
|------------------------------|--|---|--|--|--|---|--|--|
| Holanda | reumáticas e determinar se a idade, sexo e diagnóstico do paciente estão relacionados com EF na mudança da QdVRS. | (n = 58 %); Grupo osteoartrite (n = 13,8%); Grupo fibromialgia e outras síndromes dolorosas generalizadas (n = 24,6%) | | ♦Condição geral | Escala numérica | | ♦ Oferta do centro de reabilitação: Centro fitness – cardiofitness, treino de resistência de baixa-moderada intensidade, com aparelhos musculação, polias e halteres; Pavilhão – aulas de dança, tai chi, ioga, combinação de exercícios de jogos desportivos; Piscina - natação, hidroginástica, exercícios verticais, <i>aqua jogging</i> . | física, funcionamento emocional, saúde mental, vitalidade, dor e na escala numérica de dor, do que o quem praticou <i>EF aquático</i> ; ♦ Praticantes que realizaram 2-3 vezes/semana tiveram mais melhorias na funcionalidade física, saúde mental e vitalidade, em comparação com os que praticaram menos vezes, que apenas obtiveram melhorias significativas no funcionamento social. |
| Baillet et al. (2009) | Avaliar os resultados funcionais, clínicos, radiológicos e de QdV de um programa de exercícios dinâmicos de 4 semanas na AR. | N = 114 GE (n = 25), (21♀; 4♂); $\bar{x} = 51,6 \pm 8,3$ anos GC (n = 23), (18♀; 5♂); | <u>Estado da doença:</u> DAS-28 >1,2 nos últimos 3 meses <u>Medicação:</u> DMARDs | QdVRS QdV Erosão articular Saúde geral Atividade da doença Capacidade funcional Destreza | NHP ¹¹ AIMS2-SF SENS ¹² Escala numérica DAS-28 HAQ SODA ¹³ , DHI ¹⁴ | T0 – linha de base; T1 – final da intervenção; T6 – 6 meses após a intervenção; T12 – 12 meses após a intervenção. | <u>Tempo de intervenção:</u> ♦ 4 semanas ♦ 5 dias/semana <u>Tipo de exercício:</u> ♦ Objetivo: aumento massa muscular, força, flexibilidade, resistência e equilíbrio. ♦ 45' MS + MI (bicicleta, corrida, polia resistida) | ♦ Melhorias no HAQ ao fim de 4 semanas no <i>GE</i> , com melhoria significativa ($p = 0,04$), mas aos 6 meses ($p = 0,25$) e aos 12 meses ($p = 0,51$) não se verificou diferença estatisticamente significativa; ♦ No <i>GE</i> todos os parâmetros melhoraram, mais notoriamente em T1 comparativamente com a linha de base: Atividade da doença: T0 = 4,9; T1 = 3,8 QV (NHP): T0 = 220,7; T1 = 170,2; QV (AIMS2-SF): T0 = 21,2; T1 = 18,0; |

¹¹ Nottingham Health Profile

¹² Standardised Expanded Nutrition Survey

¹³ Disfazione dell'Anziano Questionnaire

¹⁴ The Dizziness Handicap Inventory

| | | | | | | | | |
|-----------------------------|---|---|---|-----------------|----------------------------|---|---|--|
| | | \bar{x} = 56,3 \pm 12,8) anos | | Aptidão aeróbia | Distância percorrida em 5' | | <ul style="list-style-type: none"> ♦ Bicicleta: 60-80% FC máxima, c/ intensidade/resistência prevista após avaliação individual e alterada mediante dor e fadiga. ♦ Pausas para repouso programadas para melhorar a tolerância à dor. | <p>Destreza (SODA): T0 = 60,0; T1 = 60,6; Destreza (DHI): T0 = 28,8; T1 = 19,9; Aptidão aeróbia: T0 = 1,1 km; T1 = 1,4 km</p> <ul style="list-style-type: none"> ♦ QdV em T1 pelo NHP com ($p = 0,01$), mas no AIMS2-SF com ($p = 0,09$); ♦ Aptidão aeróbia significativamente melhor no GE do que no GC ($p = 0,02$), mas não foi verificada superioridade funcional no domínio da destreza em T1 (DHI $p = 0,35$; SODA $p = 0,30$); ♦ QdV e atividade da doença com tendência positiva a T6 e a T12, mas s/ diferença significativa entre grupos na atividade da doença, QdV e destreza. ♦ Melhorias na destreza (DHI) em todas as avaliações, mas s/ diferença do GC. ♦ Atividade da doença e parâmetros inflamatórios s/ diferenças significativas entre grupos durante a intervenção. ♦ Avaliação radiológica s/ diferença entre os 2 grupos em T12. |
| França | | | | | | | | |
| Brodin et al. (2008) | Investigar o efeito da AF durante 1 ano no estado de saúde percebido, função corporal e limitação de atividade em pacientes com AR inicial. | n = 228 (169 ♀; 59 ♂) GE (n = 94) (68 ♀; 26 ♂) \bar{x} = 54 \pm 14,0 anos GC (n = 134) (101 ♀; 33 ♂) \bar{x} = 56 \pm 13,9 anos | Este estudo não limita o índice de atividade da doença, nem a terapêutica farmacológica | Estado de saúde | EuroQoL | T0 – linha de base; T1 – pós-intervenção de 1 ano. | <u>Tempo de intervenção:</u> <ul style="list-style-type: none"> ♦ 1 ano ♦ 4 dias/semana ♦ 30'/dia <u>Tipo de exercício:</u> <ul style="list-style-type: none"> ♦ AF de intensidade moderada | <ul style="list-style-type: none"> ♦ Participantes de concluíram o estudo: 82% GE; 85% GC; ♦ No GE 42 participantes alcançaram o objetivo definido inicialmente em 76-100%, 19 atingiram 51-75% e os restantes valores mais baixos; ♦ Atividade da doença permaneceu estável sem diferença estatisticamente significativa; ♦ 26 participantes do GE e 23 do GC \uparrow o índice de AF ($p = 0,05$), e 19 no GE, 31 no GC \downarrow ($p > 0,05$); |

¹⁵ Escola Paulista de Medicina – Range of Motion

| | | | | | | | | |
|-----------------------------|--|---|--|--------------------------|----------|--|--|--|
| Irlanda | | | | Parâmetros inflamatórios | VHS, PCR | | preensão (com bolas e bandas elásticas) | <ul style="list-style-type: none"> ♦ Redução da FC repouso em ambos os grupos ($GE p = 0,014$; $GC p = 0,03$), a PA e os lípidos não tiveram alterações; ♦ Níveis de glicose melhoraram no GC ($p = 0,030$); ♦ $VO_{2máx.}$ melhorou no GE ($p = 0,002$) comparativamente com o GC ($p = 0,313$); ♦ Força de preensão manual melhorou no GE ($p = 0,025$), enquanto no GC não ($p = 0,388$). S/ diferença entre grupos na força de preensão manual dominante; ♦ A cognição melhorou no GE ($p = 0,001$) comparativamente com o GC ($p = 0,214$), mas s/ diferença entre grupos no tempo de reação. Contudo, o tempo médio de variação para o GC desde a linha de base até 3 meses, $\uparrow 14\%$ ($p = 0,004$), o que significa uma \downarrow na atenção. |
| Puksic et al. (2020) | Explorar a eficácia de um programa de ioga na melhoria da QdVRS, funcionamento físico e psicológico em pacientes com AR. | N = 57 Grupo ioga (N = 30) $\bar{x} = 52,9$ anos; GC (N = 27) $\bar{x} = 57,9$ anos | <u>Atividade da doença:</u> baixa-moderada (DAS-28 < 5,1) <u>Medicação:</u> DMARDs, AINEs, glicocorticoide s estáveis nos 3 meses anteriores à randomização | QdVRS | SF-36 | T0 – linha de base; T12 – final da intervenção; T24 – 24 semanas após a intervenção. | <u>Tempo de intervenção:</u> ♦ 12 semanas ♦ 2 dias/semana ♦ Sessões de 90’ <u>Tipo de exercício:</u> ♦ Programa de ioga “Yoga in Daily Life” – nível 1 ♦ 5-10’: relaxamento em decúbito dorsal ♦ 50-60’: posturas e exercícios respiratórios; ♦ 5’: relaxamento; ♦ 10’: exercícios respiratórios; | <ul style="list-style-type: none"> ♦ Na linha de base o GE tinha níveis superiores de DAS-28 ($p = 0,04$), função física do SF-36 ($p = 0,03$) e glicocorticoides ($p = 0,02$); T12: ♦ S/ efeitos significativos nas escalas do SF-36; ♦ GE com melhoria na fadiga em relação ao GC ($p = 0,009$); ♦ \downarrow da depressão no GE em relação ao GC ($p = 0,008$); ♦ O GE melhorou a ansiedade desde a linha de base ($p = 0,001$); T24: ♦ A fadiga melhorou no GE ($p = 0,001$); ♦ Melhoria da ansiedade com diferença significativa no GE ($p = 0,025$); |

¹⁸ Multidimensional Assessment of Fatigue

¹⁹ Hospital Anxiety and Depression Scale

| | | | | | | | | |
|----------------------------|--|--|--|--------------------------|------------------------|--|--|--|
| Croácia | | | | | | | ♦ 5-10': meditação; | ♦ Depressão s/ diferença significativa entre grupos; ♦ Dor, stress percebido, atividade da doença e parâmetros inflamatórios s/ diferença significativa. |
| Brady et al. (2020) | Explorar a associação entre a AF e o tempo sedentário com indicadores de saúde mental e BE na AR durante a pandemia de COVID-19, e examinar o impacto do autoisolamento nessas associações | n = 345 (321 ♀; 24 ♂) \bar{x} = 51,48 \pm 11,73 anos | Este estudo não limita o índice de atividade da doença, nem a terapêutica farmacológica. | AF | NIH-AARP ²⁰ | | Sem programa de exercício. | ♦ Maioria com incapacidade funcional moderada, duração longa da doença, níveis de AF reduzidos, nível alto de dor, fadiga e preocupação com COVID-19 em participantes autoisolados. ♦ Incapacidade funcional mais associada aos indicadores de saúde mental e BE psicológico (maior incapacidade funcional relacionada a maior dor, fadiga, sintomas depressivos, ansiedade e menor vitalidade); ♦ AF e caminhada associadas à ↓ de sintomas depressivos e ↑ vitalidade; ♦ Exercício associado à fadiga física ($p = 0,033$) e fadiga geral ($p = 0,013$), e ↓ de sintomas depressivos; ♦ Tempo sedentário associado ao ↑ da fadiga física ($p = 0,032$); ♦ S/ associação entre AF e tempo sedentário e dor; ♦ Pessoas que fizeram autoisolamento tinham níveis maiores de dor e incapacidade funcional e níveis inferiores de AF e caminhada, em comparação com pacientes que saíram de casa no isolamento. |
| Reino Unido | | | | Comportamento sedentário | IPAQ-SF ²¹ | | ♦ A AF foi avaliada usando o questionário para registar a participação na AF; ♦ O comportamento sedentário foi avaliado através de um questionário. | |
| | | | | Dor | MPQ ²² | | | |
| | | | | Fadiga | MFI | | | |
| | | | | Vivência com COVID-19 | Questionário | | | |
| | | | | Ansiedade/depressão | HADS | | | |
| | | | | Vitalidade subjetiva | SVS ²³ | | | |
| | | | | Preocupação com COVID-19 | Questionário | | | |
| | | | | Capacidade funcional | HAQ-DI | | | |

²⁰ National Institutes of Health-American Association of Retired Persons

²¹ The International Physical Activity Questionnaire - Short Form

²² McGill Pain Questionnaire

²³ Subjective Vitality Scale

| | | | | | | | | | | |
|----------------------------|--|--|---|--|--------------------|---|--|--|-----------------|--------------------------|
| Alonso-Aubin et al. (2020) | Avaliar os efeitos de um programa de força na QdV e avaliar os efeitos desse programa no impacto da doença auto percebida. | n = 1 ♀ (34 anos) | Diagnóstico de AR há 25 anos. | QdVRS | SF-36 | T0 – linha de base; T1 – final da intervenção. | <u>Tempo de intervenção:</u> ♦ 6 meses <u>Tipo de exercício:</u> ♦ Treino aeróbio: 2 a 3 vezes/semana em passeira e/ou ar livre 1-3 séries de 5-15' Intensidade moderada a vigorosa ♦ Treino resistência: 2 a 3 vezes/semana (dias diferentes do treino aeróbio) 1-3 séries 10-15 reps. Todos os grupos musculares | ♦ Melhoria do valor total do SF-36 desde a linha de base (52,71) até ao fim da intervenção (62,50). S/ melhorias no funcionamento social, vitalidade e percepção geral de saúde; ♦ Mudança positiva na auto percepção com melhoria de 47%; ♦ Melhoria da fadiga entre o 1º e o 6º mês da intervenção; ♦ Fatores de risco de DCV melhoraram ao longo da intervenção (colesterol, triglicéridos, LDL, HDL, glicose). | | |
| | | | | Auto percepção do impacto da AR na saúde | RAID ²⁴ | | | | Fadiga | Questionário o diário |
| Eversden et al. (2007) | Comparar exercícios individualizados de hidroterapia e exercícios similares em terra, quanto à sua melhoria em termos de saúde, função física e QdV em pessoas com AR. | n = 115 GE água (n = 57); (\bar{x} = 55,2 anos); GE terra (n = 58) (\bar{x} = 56,1 anos) | <u>Medicação:</u> doses estáveis de DMARDs nas 6 semanas anteriores à randomização, e AINEs nas 2 semanas anteriores à randomização. | Dor | EVA numérica | T0 – linha de base; T1 – final da intervenção; T2 – 3 meses após a intervenção. | <u>Tempo de intervenção:</u> ♦ 6 semanas; ♦ 30'/semana de hidroterapia ou de exercícios em terra <u>Tipo de exercício:</u> ♦ Mobilidade articular; ♦ Força muscular; ♦ Atividades funcionais. | ♦ 87% dos pacientes do <i>GE água</i> sentiram-se melhor ou muito melhor do que o <i>GE terra</i> (47,5%) ($p < 0,001$); ♦ Tempo de caminhada de 10m melhorou em T1 e esses ganhos mantiveram-se em T2 nos 2 grupos (<i>GE água</i> $p = 0,011$; <i>GE terra</i> $p = 0,001$), mas s/ diferença significativa entre grupos ($p = 0,551$); ♦ S/ diferenças significativas entre grupos na capacidade funcional, QdVRS e dor; ♦ Em T2 a dor ↑ significativamente em comparação com os valores basais em ambos grupos (<i>GE água</i> $p = 0,026$; <i>GE terra</i> $p = 0,005$); ♦ Alterações na medicação em T2: *17,5% do <i>GE água</i> e 15,5% do <i>GE terra</i> mudaram/↑a dose de DMARDs; | | |
| | | | | Capacidade funcional | HAQ | | | | Função MI | Tempo para percorrer 10m |
| | | | | QdVRS | EuroQol 5D | | | | Estado de saúde | Índice EQ-5D |
| | | | | Medicação | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

²⁴ Rheumatoid Arthritis Impact of Disease

| | | | | | | | | |
|------------------------------|---|--|--|--|---|---|---|---|
| Inglaterra | | | | | | | | *7% do GE água e 3% do GE terra ↓/terminaram a dose de DMARDs; *7% em ambos grupos receberam injeções de esteroides. |
| Fenton et al. (2017) | Examinar as implicações de suporte à autonomia para AF e incapacidade funcional dos MI, para níveis de envolvimento da AF avaliados objetivamente e indicadores positivos e negativos associados ao BE na AR. | n = 115 (67,2% ♀; 32,8% ♂) (\bar{x} = 54,92 ± 12,39 anos) | Este estudo não limita o índice de atividade da doença, nem a terapêutica farmacológica. | AF Capacidade funcional (levantar e andar) Suporte de autonomia para a AF Sintomas depressão/ansiedad e Vitalidade subjetiva | Acelerómetro HAQ (escalas <i>rising e walking</i>) ICOQ ²⁵ HADS SVS | T0 – linha de base; T1 – final da intervenção. | Monitorização da AF e tempo sedentário através de acelerómetros colocados na cintura durante 7 dias consecutivos. | <ul style="list-style-type: none"> ♦ Amostra na linha de base revelou grau de incapacidade funcional entre 0 (s/ dificuldade) e 1 (alguma dificuldade); ♦ Média de 4,5h de AF/dia e nível moderado-alto de apoio à autonomia para AF; ♦ Sexo e idade sem associação à AF ou resultados de BE ($p > 0,05$); ♦ Perceção de apoio à autonomia positivamente associada à % de AF e vitalidade, mas s/ associação significativa a sintomas depressivos; ♦ Incapacidade funcional não foi significativamente relacionada à % de participação na AF, mas foi relacionada negativamente de forma significativa à vitalidade subjetiva, e positivamente aos sintomas depressivos. |
| Inglaterra | | | | | | | | |
| Özcelep et al. (2022) | Demonstrar efeitos adicionais do treino orientado à tarefa (TOT) em pacientes com AR em relação à dor, | n = 46 ♀ Grupo 1 (n = 23) (\bar{x} = 53,6 ± 9,1 anos) Grupo 2 | Este estudo não limita o índice de atividade da doença, nem a terapêutica farmacológica. | Dor Força de prensão manual Destreza manual | EVA numérica Dinamómetro NHPT ²⁶ | Capacidade funcional (HAQ, DHI) | <u>Tempo de intervenção:</u> <ul style="list-style-type: none"> ♦ 5 semanas ♦ 2 dias/semana <u>Tipo de exercício:</u> <i>Grupo 1 (G1)</i> 30 reps. de: ♦ Amplitude de movimento passiva; | <ul style="list-style-type: none"> ♦ Destreza da mão s/ diferença significativa entre grupos; ♦ Força de prensão manual s/ diferença significativa entre grupos; ♦ Dor e HAQ melhoraram significativamente em ambos os grupos, mas s/ diferença significativa entre eles (Dor: $G1 p = 0,049$; $G2 p = 0,005$; HAQ: $G1 p = 0,008$; $G2 p = 0,001$); |

²⁵ *Important Other Climate Questionnaire*

²⁶ *Nine Hole Peg Test*

| | | | | | | |
|---------|---|---|---------------------------------|----------|---|--|
| Turquia | destreza, força muscular e capacidade de realizar AVD's em 5 semanas. | (n = 23) ($\bar{x} = 48,5 \pm 10,3$ anos) | Capacidade funcional para AVD's | DHI, HAQ | <ul style="list-style-type: none"> ♦ Mobilização das articulações interfalângicas distais, interfalângicas proximais e metacarpofalângicas; ♦ Exercícios isométricos <i>Grupo 2 (G2)</i> ♦ Todos os exercícios do <i>Grupo 1</i> ♦ TOT: lavar o rosto, manusear talheres, beber água com copo, sentar, vestir/despir (30 reps.) | ♦ O G2 teve melhorias significativas no DHI ($p = 0,012$), apresentando mais melhorias nas AVD's em relação ao G1 ($p = 0,400$). |
|---------|---|---|---------------------------------|----------|---|--|

Legenda:

↑ - Aumento ↓ - Diminuição ♀ - Sexo feminino ♂ - Sexo masculino DCV - Doenças cardiovasculares EVA - Escala visual analógica FC - Frequência cardíaca GE - Grupo de Exercício MI - Membros inferiores MS - Membros superiores PA - Pressão arterial PSE - Percepção subjetiva de esforço

V. Discussão

No âmbito da presente revisão sistemática realizou-se a análise e síntese a partir da evidência científica da influência que o EF tem na QdV e BE nos doentes com AR. Dos estudos selecionados e analisados verificou-se que a participação em programas de EF e AF tem influência positiva em domínios de QdV e BE nestes pacientes, apresentando efeitos benéficos principalmente na dor, funcionalidade física, vitalidade, funcionalidade psicológica e saúde mental, e na atividade da doença e terapêutica farmacológica.

Influência de programas de EF na QdV e QdVRS de doentes com AR

Karatepe et al. (2011), Alonso-Aubin et al. (2020) e Baillet et al. (2009) verificaram que os programas de EF promovem a melhoria da QdVRS e da QdV em doentes com AR.

Programas de EF que tenham em vista o aumento de massa muscular, força, flexibilidade, equilíbrio e resistência, revelaram ser benéficos tanto para a QdV como para a QdVRS de pacientes com AR (Baillet et al., 2009; Alonso-Aubin et al., 2020). Os programas de exercício domiciliar com o âmbito de fortalecimento muscular e amplitude de movimento, realizado 5 dias/semana durante uma intervenção de 4 semanas, em doentes com AR teve resultados benéficos no RAQoL ($p = 0,023$) (Karatepe et al., 2011). Estes participantes foram encorajados a continuar a prática autonomamente por um ano, e, neste caso, as melhorias foram mantidas, mas agora sem significado estatístico. Estes resultados enaltecem a pertinência e importância da prática regular de EF em pacientes com doenças articulares, nomeadamente a AR, visto que mesmo sem o acompanhamento dos profissionais e encorajados a manterem a regularidade da prática de EF até um ano, os resultados positivos que haviam sido alcançados até ali mantiveram-se estáveis, pelo que se conclui que a prática de EF potencia benéficamente a QdV e QdVRS destes doentes. À semelhança da periodicidade de treino praticada na intervenção de Karatepe et al. (2011), Baillet et al. (2009) também aplicou um programa 5 dias/semana durante 4 semanas. Este incluiu 45 minutos de bicicleta, polia resistida e corrida (60-80% da frequência cardíaca máxima), com pausas para repouso programadas para melhorar a tolerância à dor. Alonso-Aubin et al. (2020) realizou uma intervenção mais longa, por 6 meses, numa frequência de treino aeróbio de 2 a 3 vezes/semana em passadeira ou ao ar livre e através de 1 a 3 séries de 5 a 15 minutos em intensidade moderada a vigorosa e,

treino de resistência em todos os grupos musculares realizado 2 a 3 vezes por semana, em dias diferentes do treino aeróbio, em 1 a 3 séries de 10 a 15 repetições.

Contrariamente aos programas referidos, que apresentaram sempre resultados positivos, o ioga aplicado através de um programa “*Yoga in Daily Life*” (nível 1) não alcançou melhorias nas subescalas do SF-36 (QdVRS) após 12 semanas de intervenção (Puksic et al., 2020). Isto dever-se-á ao facto do ioga se tratar de uma modalidade com objetivos distintos dos programas referidos no parágrafo acima, nomeadamente ao nível da saúde física, mental, social, espiritual e autorrealização, tendo em vista alcançar saúde, paz interior e harmonia através de posturas/respiração, meditação e desenvolvimento espiritual (Yoga in Daily Life, s.d.).

Domínios de QdV e BE: funcionalidade física, desempenho físico, mobilidade

Os estudos com o objetivo de avaliação da QdV e QdVRS em pacientes com AR incluem nos instrumentos de avaliação, domínios direcionados para a funcionalidade física e desempenho físico (Haglo et al., 2021; Chang et al., 2009; García-Morales et al., 2019; Holla et al., 2009; Eversdesen et al., 2007), outros complementam com a avaliação mais precisa da capacidade funcional (Siqueira et al., 2017; Karatepe et al., 2011; Evans et al., 2013; García-Morales et al., 2019; Baillet et al., 2009; Brodin et al., 2008; Azeez et al., 2020; Brady et al., 2020; Eversdesen et al., 2007; Fenton et al., 2017; Özcelep et al., 2022), padrão aeróbio (Haglo et al., 2021; Baillet et al., 2009) e outros indicadores relevantes acerca da motricidade funcional de doentes com AR (Siqueira et al., 2017; Baillet et al., 2009; Brodin et al., 2008; Azeez et al., 2020; Özcelep et al., 2022).

Haglo et al. (2021) alcançou melhorias significativas no domínio da funcionalidade física do instrumento RAND-36 no grupo que realizou 10 semanas de HIIT supervisionado, com ($p = 0,004$). Os indivíduos que complementam EF com dieta mediterrânica e os que apenas cumprem a dieta mediterrânica revelaram melhorias significativas após a intervenção de 24 semanas no domínio da funcionalidade física do SF-36 (García-Morales et al., 2019). Os praticantes que fizeram a terapia dupla foram o grupo que obteve melhorias mais acentuadas no domínio físico, alcançando melhorias mínimas significativas. Estes resultados dão ênfase à importância da multidisciplinaridade do acompanhamento destes doentes, pois combinando vários tipos de intervenções consegue

obter-se resultados mais generosos para estes pacientes, nomeadamente a melhoria da funcionalidade física.

Foram obtidas melhorias mais acentuadas no mesmo domínio do SF-36 numa intervenção de 8-12 semanas de seguimento de um plano individualizado aos praticantes de EF em terra relativamente aos que praticam EF em meio aquático, assim como os praticantes com frequência semanal de 2-3 vezes/semana obtiveram também mais melhorias no funcionamento físico (Holla et al., 2009). Estes resultados podem dever-se à diferença de impacto que os treinos, aquático e terrestre, oferecem, pois no treino em água o impacto é atenuado e em terra isso não acontece. Estes resultados também sugerem que a adesão influencia os resultados após a intervenção de programas de EF, uma vez que os participantes mais assíduos obtêm melhores resultados do que os que não comparecem ao programa com a mesma frequência. O ioga não alcançou efeitos significativos após a intervenção de 12 semanas (Puksic et al., 2020), o que pode estar relacionado com o facto de no início da intervenção, o grupo de estudo apresentar desde logo valores significativamente superiores ao do GC ($p = 0,03$) relativamente à funcionalidade física. O ioga Iyengar não obteve resultados com significância estatística traduzido pela aplicação do HAQ-DI ($p = 0,17$) (Evans et al., 2013).

A capacidade funcional foi avaliada pelo HAQ na generalidade dos estudos desta revisão, tendo a maioria reportado melhorias neste domínio (Siqueira et al., 2017; Karatepe et al., 2011; Baillet et al., 2009; Azeez et al., 2020; Özcelep et al., 2022). Pelo contrário, Evans et al. (2013), Eversden et al. (2007), Brodin et al. (2008) e Brady et al. (2020) não observaram melhorias no HAQ. Karatepe et al. (2011) aplicou uma intervenção de 4 semanas de exercícios domiciliários a doentes com AR, e após a intervenção encorajou os participantes a continuarem de forma autónoma por 1 ano, obtendo melhorias significativas após as 4 semanas de intervenção iniciais ($p = 0,014$) mantendo-as até ao final de 1 ano. Outra intervenção de 4 semanas de exercícios dinâmicos obteve melhorias no final da intervenção na avaliação da capacidade funcional ($p = 0,04$), contudo nas avaliações após-intervenção a significância não se manteve (6 meses após: $p = 0,25$; 12 meses após: $p = 0,51$) (Baillet et al., 2009). Estes resultados dão conta que se deve praticar EF ininterruptamente, pois o EF estimula o aumento da capacidade funcional avaliada pelo HAQ.

Um programa de EF mais extenso, de 3 meses de intervenção, revelou melhorias tanto no grupo de EF que realizou exercício aeróbio e de força ($p = 0,05$), como no GC que recebeu um atendimento padrão com recomendações acerca da prática de EF na patologia ($p = 0,026$) (Azeez et al., 2020). Os resultados deste estudo sugerem que programas mais longos alcançam a melhoria da capacidade funcional e, as melhorias alcançadas no GC sugerem que a literacia sobre a prática de EF fornecida a estes pacientes os levou a procurar um estilo de vida ativo, indo de encontro às recomendações. A capacidade funcional também foi significativamente melhorada em ambos os grupos de intervenção em 5 semanas de programa de EF e EF com treino orientado à tarefa, sem diferença entre os grupos de intervenção (Özcelep et al., 2022). Nesta intervenção ambos os grupos praticaram EF, com a particularidade que um dos grupos se afirmou no treino orientado à tarefa o que potenciará a melhoria das AVD's como comer, vestir, subir escadas. García-Morales et al. (2019) comparou o efeito da intervenção dupla de EF e dieta mediterrânica em doentes com AR, observando que após 24 semanas de intervenção o grupo que só fez EF e o grupo que combinou a dieta com o EF, obtiveram resultados positivos com melhoria ao nível da avaliação através do HAQ-DI, com significância estatística ($p < 0,05$). Ambos os grupos conseguiram melhorias na capacidade funcional, independentemente da dieta que realizaram, enaltecendo a pertinência da prática de EF para a obtenção de melhorias físicas em doentes com AR.

O exercício aquático numa intervenção de 16 semanas, originou melhorias no grupo de intervenção em comparação com o GC que por contrário aumentou o índice de incapacidade funcional desde a linha de base até ao final da intervenção (Siqueira et al., 2017). Estes resultados contrastam com uma intervenção de 6 semanas que comparou exercícios individualizados de hidroterapia com exercícios similares em meio terrestre (mobilidade articular, força muscular e atividades funcionais), pois não foram obtidas melhorias significativas na capacidade funcional (Eversden, et al., 2007). Esta disparidade nos resultados deve-se à diferença do tipo de exercício aquático aplicado, pois na intervenção de Siqueira et al. (2017) trata-se de um programa de exercício realizado em 11 séries de 30 segundos, com 10 segundos de intervalo entre cada exercício e 1 minuto de repouso entre séries, aplicado 3 vezes/semana, e na intervenção de Eversden, et al. (2007) trata-se de hidroterapia, que tem uma conspeção direcionada à reabilitação, aplicada 30 minutos/semana. A dissemelhança da frequência de prática nos dois programas é bem evidente e os resultados também podem diferenciar-se por esse

motivo. Em contrapartida o efeito da AF não revelou resultados estatisticamente significativos na capacidade funcional destes doentes (Brodin et al., 2008) e em tempos de isolamento por COVID-19, os indivíduos que cumpriram isolamento, revelaram níveis inferiores de AF e de caminhadas e níveis superiores de incapacidade funcional comparativamente aos que durante o isolamento saíram de casa (Brady et al., 2020).

A avaliação da capacidade cardiorrespiratória é fundamental para a avaliação do comprometimento aeróbio. Neste sentido, vários estudos avaliaram o VO_2 máximo recorrendo a analisadores de gases ou a testes com a mesma finalidade. Haglo et al. (2021) obteve melhorias no VO_2 máximo tanto no grupo que realizou HIIT supervisionado ($p < 0,001$), como no grupo que praticou HIIT monitorizado através de uma *app* ($p < 0,001$), mas sem diferença entre eles. Estes resultados sugerem que a prática de EF, independentemente do acompanhamento profissionalizado que é oferecido, potencia a capacidade cardiorrespiratória em doentes com AR.

O VO_2 máximo apresentou associação significativa entre os domínios físico ($p = 0,002$) e psicológico ($p = 0,009$) do WHOQoL-BREF, assim como associação significativa entre domínios psicológico ($p = 0,008$) e ambiental ($p = 0,035$) e o comprometimento aeróbio funcional na AR (Chang et al., 2009). Um programa de exercícios dinâmicos de 4 semanas obteve melhorias na aptidão aeróbia desde a linha de base até ao final da intervenção, sendo significativamente melhor no grupo de exercício do que no GC ($p = 0,02$) (Baillet et al., 2009). O exercício aeróbio aliado a exercício de fortalecimento muscular revelou obter melhorias significativas no VO_2 máximo ($p = 0,002$) avaliado através do teste de Bruce modificado, comparativamente com o GC ($p = 0,310$) (Azeez et al., 2020). Eversden et al. (2007) obteve melhorias no teste de percorrer 10 metros, após a intervenção de 6 semanas de exercícios de mobilidade articular, força muscular e atividades funcionais, melhorias essas que foram mantidas 3 meses após a intervenção, contudo não foram observadas diferenças significativas entre os praticantes de EF aquático e terrestres ($p = 0,551$). Estes resultados acima descritos dão conta da importância que a capacidade cardiorrespiratória tem em outros domínios para além do físico em indivíduos com AR, e que os programas de EF que combinam exercício aeróbio, fortalecimento muscular, amplitude de movimento e flexibilidade ajudam na melhoria da aptidão cardiorrespiratória.

Siqueira et al. (2017) não observou diferença significativa na força muscular após um programa de exercício baseado nas recomendações do ACSM, enquanto um programa de AF de 1 ano obteve melhorias no grupo de intervenção comparativamente ao GC (Brodin et al., 2008). O programa de exercício destinava-se a exercícios realizados em posição sentada com carga do peso corporal e a resistência da água, realizados em meio aquático num grupo e em meio terrestre noutro grupo. A carência de ganhos ao nível da força muscular deve-se à falta de carga externa, sugerindo-se assim que a partir desta intervenção sejam introduzidos equipamentos, nomeadamente banda elástica para potenciar a força. A força de preensão manual também foi avaliada por Azeez et al. (2020), que verificou que esta melhorou no grupo que realizou exercício aeróbio combinado com treino de força, por 3 meses ($p = 0,025$), mas sem diferença entre grupos na força de preensão manual dominante. A força de preensão manual não obteve diferenças significativas entre grupos de intervenção num estudo que comparou programas de EF e EF com treino orientado à tarefa (Özcelep et al., 2022). A preensão manual é importante em doentes com AR pelas morbidades que a doença acarreta a esse nível, daí a pertinência de ser trabalhada e melhorada, e estes resultados embora não sejam significativos são tendencialmente positivos.

A destreza avaliada pelo DHI e SODA obteve melhorias em todos os momentos de avaliação dos participantes que realizaram EF no âmbito de aumento da massa muscular, força, flexibilidade, resistência e equilíbrio, mas sem diferença estatisticamente significativa do GC (Baillet et al., 2009). O EF com treino orientado à tarefa não mostrou diferença significativa através do NHPT entre grupos na destreza da mão, mas obteve melhorias significativas no DHI ($p = 0,12$) no grupo que realizou EF com treino orientado à tarefa, revelando melhorias mais consideráveis nas AVD's, em relação ao grupo que não realizou treino orientado à tarefa ($p = 0,400$) (Özcelep et al., 2022).

A composição corporal em praticantes de EF em água ou em terra em programas com 16 semanas de duração não alcançou diferença significativa (Siqueira et al., 2017). Talvez com uma extensão maior fosse possível obter melhores resultados, uma vez que na intervenção de 3 meses de Azeez et al. (2020) foram observadas melhorias, nomeadamente redução do peso ($p = 0,005$), circunferência da cintura ($p = 0,0001$), IMC ($p = 0,0009$) e gordura abdominal ($p = 0,004$).

A fadiga é um dos sintomas e queixas mais prevalentes em doentes com AR e alguns autores avaliaram este indicador nos seus estudos (Evans et al., 2013; Azeez et al., 2020; Puksic et al., 2020; Brady et al., 2020; Alonso-Aubin et al., 2020). O ioga Iyengar não se revelou eficaz na redução da sensação de fadiga de pacientes com AR ($p > 0,05$) (Evans et al., 2013), mas em contrapartida o programa de ioga “*Yoga in Daily Life*” obteve melhorias na redução da fadiga logo após a intervenção ($p = 0,009$) e essa significância manteve-se 24 semanas após a intervenção ($p = 0,001$) (Puksic et al., 2020). A intervenção “*Yoga in Daily Life*” teve o dobro do tempo de intervenção do programa ioga Iyengar e estes resultados podem dever-se ao tempo de intervenção, uma vez que são modalidades de aplicabilidade semelhante.

O exercício aeróbio, como caminhadas, ciclismo, natação, juntamente com o treino de força nos principais grupos musculares através de bolas e bandas elásticas, mostrou ser eficaz na redução da fadiga ($p = 0,047$) (Azeez et al., 2020). Alonso-Aubin et al. (2020) verificou que 6 meses de intervenção de treino aeróbio e treino de resistência alcançaram melhorias na fadiga do primeiro ao sexto mês da intervenção. A prática de EF ou AF induz fadiga equiparável ao comportamento sedentário e isso é evidenciado por Brady et al. (2020), pois durante o confinamento por COVID-19, os participantes que manifestaram índices de fadiga superiores foram os que cumpriram estritamente o isolamento, revelando ainda que o exercício está associado à fadiga física ($p = 0,033$) e à fadiga geral ($p = 0,013$), assim como o comportamento sedentário está associado ao aumento da fadiga física ($p = 0,032$). Os mesmos autores referem que indivíduos com AR que vêm a sua capacidade funcional diminuída apresentam indicadores de saúde mental e BE psicológico, como a fadiga, mais afetados. Estes resultados embora registados numa época excecional, que foi a pandemia, são perfeitamente transponíveis para contextos fora da pandemia, pois o BE psicológico é afetado a partir do momento que é dado um diagnóstico e quando se dá o processo decrescente da capacidade funcional devido à doença, este ainda é mais influenciado.

Domínio da dor na QdV

A dor é um dos indicadores de QdV mais presente na literatura no que se refere a doentes com AR (Siqueira et al., 2017; Evans et al., 2013; Haglo et al., 2021; García-Morales et al., 2019; Holla et al., 2009; Brodin et al., 2008; Thomas et al., 2017; Puksic et al., 2020;

Eversden et al., 2007; Özcelep et al., 2022) por se tratar de uma das principais queixas destes doentes (Aletaha et al., 2010; Arthritis Foundation, 2015; Center of Disease Control and Prevention, 2020).

O programa de ioga Iyengar mostrou-se eficaz na redução da dor desde a linha de base até à 3ª semana de intervenção ($p = 0,01$), mantendo-se estável até ao final do acompanhamento de 2 meses. Reduziu também a dor semanal, diminuindo a dor de maior intensidade, com ($p = 0,01$), mas a dor média não foi estatisticamente melhorada ($p = 0,07$). O domínio da dor do SF-36 não sofreu diferença significativa ($p = 0,06$), mas a aceitação da dor melhorou significativamente, assim como o indicador de dor do ASES (autoeficácia) ($p < 0,05$) (Evans et al., 2013). Em contrapartida o programa de ioga “*Yoga in Daily Life*” não originou resultados estatisticamente significativos nas melhorias da escala numérica de dor (Puksic et al., 2020). Esta diferença na significância dos resultados pode dever-se à diferença no tempo de intervenção, uma vez que o ioga Iyengar foi aplicado numa intervenção mais longa do que o “*Yoga in Daily Life*”. Sugere-se assim que se realizem intervenções mais extensas de forma a obter-se resultados positivamente significativos no domínio da dor.

Num estudo que comparou a eficácia de exercícios aeróbio terrestres e aquáticos em pessoas com AR, revelou que ao nível do GC, o facto de não realizar qualquer EF resultou em exacerbação da dor ($p = 0,03$) (Siqueira et al., 2017). Na intervenção de Eversden et al. (2007) não se verificaram diferenças significativas entre os grupos que realizaram exercício em água e os que realizaram exercício em terra durante e no final da intervenção. Contudo, 3 meses após o final da intervenção a dor aumentou significativamente em ambos os grupos (grupo de exercício em água: $p = 0,026$; grupo de exercício em terra: $p = 0,005$). Deste modo é possível afirmar a pertinência de manter de forma contínua a prática de EF em doentes com esta patologia, pois após a intervenção a sintomatologia de dor retoma ou piora. Quando comparamos as duas atividades, aquáticas e terrestres, os resultados são mais promissores para os praticantes de exercícios terrestres, pois estes indivíduos manifestam mais melhorias nas escalas de dor e no domínio de dor do SF-36 (Holla et al., 2009). Estes resultados vão ao encontro dos resultados obtidos por Özcelep et al. (2022), em que os exercícios de amplitude de movimento, movimentos articulares e exercícios isométricos em meio terrestre proporcionaram melhorias significativas na dor avaliada por escala numérica ($p = 0,049$), tal como os pacientes que realizaram os exercícios anteriores juntamente com treino orientado à tarefa que estimula a capacidade

funcional para as AVD's ($p = 0,005$). A intervenção dupla de EF e dieta mediterrânea e a intervenção apenas do cumprimento de plano alimentar baseado na dieta mediterrânea, apresentaram melhorias significativa no domínio de dor do SF-36 após a intervenção de 24 semanas, comparativamente ao GC que não realizou qualquer intervenção adicional (García-Morales et al., 2019). Estes resultados dão ênfase à importância de ter hábitos de vida saudáveis, pois o GC que não realizou qualquer EF, nem dieta adequada não obteve melhorias na dor. O treino HIIT é também indicado para a redução e melhoria da dor corporal avaliada pelo RAND-36, este tipo de treino surtiu efeitos positivos através de monitorização presencial e remota dos doentes (acompanhamento presencial: $p = 0,04$; acompanhamento por app: $p < 0,001$) (Haglo et al., 2021).

Quando se refere à AF em pacientes com AR pode afirmar-se que estes têm noção que a AF é um meio para a superação de barreiras como a dor e a falta de motivação (Thomas et al., 2017), porém a AF realizada numa periodicidade de 4 vezes/semana não induz efeitos significativos na escala numérica de dor em doentes com AR (Brodin et al., 2008). Durante a pandemia, no confinamento, os pacientes com AR que se autoisolaram manifestaram níveis de dor altos e isso foi associado a maior incapacidade funcional (Brady et al., 2020). Estes resultados sugerem que a dor pode ser melhorada através da prática de EF, mas não da AF. Para se obterem melhorias no domínio da dor corporal em doentes com AR deve ser cumprido pelo menos 2 vezes/semana um programa de EF que inclua exercício aeróbio terrestre ou aquático (Siqueira et al., 2017; Eversden et al., 2007) e que envolva exercícios de amplitude de movimento, exercícios articulares, exercícios isométricos, treino orientado à tarefa (Özcelep et al., 2022); treino HIIT – intervalos 4x4 minutos intercalados por 3 minutos de recuperação ativa de intensidade baixa-moderada, com frequência cardíaca máxima entre 85-95% e a perceção subjetiva de esforço entre 16-17 – (Haglo et al., 2021); ou ioga Iyengar (Evans et al., 2013).

Domínios psicológico, mental e emocional na QdV: desempenho emocional, reações emocionais, saúde mental, ansiedade e depressão

As componentes psicológica, mental e emocional dizem também respeito ao estudo e avaliação da QdV e BE, e Evans et al. (2013), Haglo et al. (2021), García-Morales et al. (2019), Holla et al. (2009), Puksic et al. (2020), Brady et al. (2020), Eversden et al. (2007) e Fenton et al. (2017) estudaram-no em doentes com AR.

O ioga Iyengar revelou-se benéfico para a melhoria do domínio do funcionamento psicológico com melhorias significativas após intervenção nas subescalas de sintomas e gravidade global do BSI-18 (*Brief Symptom Inventory 18*) (Evans et al., 2013). O ioga também alcançou melhorias significativas positivas ($p = 0,02$) durante a intervenção no domínio da saúde mental do SF-36, melhorias essas que se perderam após a intervenção. Mostrou efeitos benéficos na redução dos indicadores de ansiedade e depressão, mantendo-se, após intervenção, as melhorias na ansiedade (Evans et al., 2013; Puksic et al., 2020) e na depressão (Evans et al., 2013). Estes resultados sugerem uma vez mais que a prática de programas de EF deve ser realizada continuamente para que não sejam perdidos os efeitos positivos alcançados com a prática regular, nomeadamente a melhoria do funcionamento psicológico e saúde mental de doentes com AR e o ioga é uma atividade com evidência científica neste âmbito.

A incapacidade funcional está mais associada a indicadores de saúde mental e BE psicológico, como dor, fadiga, ansiedade e vitalidade (Brady et al., 2020), e sintomas depressivos (Brady et al., 2020; Fenton et al., 2017). Estes resultados dizem respeito à prática de AF, sugerindo que as doses de AF/semana recomendadas pela OMS que vigoram são suscetíveis de alcançar melhorias nos domínios de saúde mental, BE psicológico e sintomas depressivos. O EF através de planos adequados e estruturados também tem efeitos positivos neste âmbito, nomeadamente no BE emocional que é influenciado positivamente através da prática de EF, particularmente o treino HIIT ($p = 0,001$) (Haglo et al., 2021), assim como através da prática de programas que abrangem exercício aeróbio, anaeróbio e jogos recreativos. Estes, originam ganhos para a saúde mental (García-Morales et al., 2019; Holla et al., 2009) e funcionamento emocional (Holla et al., 2009) de doentes com AR.

Outros domínios da QdV e BE

Evans et al. (2013), Haglo et al. (2021), García-Morales et al. (2019), Holla et al. (2009), Brady et al. (2020), Alonso-Aubin et al. (2020) e Fenton et al. (2017) incluíram os domínios da vitalidade, satisfação e humor nos seus estudos, indicadores estes que são comuns à QdV e ao BE.

O ioga Iyengar (Evans et al., 2013), o treino HIIT (Haglo et al., 2021), programas de exercícios dinâmicos combinados com dieta mediterrânica ou somente a dieta

mediterrânica (García-Morales et al., 2019), exercícios recreativos prescritos individualizadamente (Holla et al., 2009), e a prática de AF e caminhadas durante o período de confinamento por COVID-19 (Brady et al., 2020) mostraram efeitos benéficos na melhoria da vitalidade. Estes resultados vão de encontro aos estudos de Fenton et al. (2017) que concluíram que o índice de incapacidade funcional está de forma significativa negativamente relacionado com a vitalidade subjetiva. A vitalidade subjetiva é uma subescala do BE subjetivo, podendo-se concluir que a prática de AF e EF são potenciadoras de melhorias de domínios do BE. Apenas o treino aeróbio e de resistência em todos os grupos musculares não revelou efeitos positivos na subescala da vitalidade (Alonso-Aubin et al., 2020).

A perceção geral de saúde e a saúde geral são dois indicadores presentes em instrumentos de avaliação de QdV e Siqueira et al. (2017), Evans et al. (2013), Haglo et al. (2021), García-Morales et al. (2019) e Holla et al. (2009) sugerem que a participação em programas de EF e a prática de AF proporcionam efeitos positivos no estado de saúde percebido de doentes com AR (Brodin et al., 2008).

A prática de EF melhora o funcionamento social de indivíduos com AR (García-Morales et al., 2019; Holla et al., 2009; Haglo et al., 2021) e frequentemente estes pacientes praticam AF tendo em vista a perspetiva da socialização (Thomas et al., 2017). Embora sem significância estatística, o exercício aeróbio e de resistência realizado durante 6 meses, conquistou melhorias no valor total do SF-36, mas essas melhorias não se observaram na dimensão do funcionamento social e da perceção geral de saúde (Alonso-Aubin et al., 2020).

Atividade da doença, marcadores inflamatórios e terapêutica farmacológica

A adoção de estilos de vida ativos através da prática de AF e EF pode influenciar positivamente a atividade da doença e os parâmetros inflamatórios de pacientes com AR (Siqueira et al., 2017; Karatepe et al., 2011; Baillet et al., 2009; Thomas et al., 2017; Azeez et al., 2020) e, por conseguinte, ter efeitos na terapêutica farmacológica destes doentes (Siqueira et al., 2017; Eversden et al., 2007).

A grande maioria das intervenções alcançou melhorias na avaliação do DAS-28, embora estas não sejam estatisticamente significativas (Karatepe et al., 2011; Evans et al., 2013;

Baillet et al., 2009; Brodin et al., 2008; Azeez et al., 2020; Puksic et al., 2020). Os exercícios aquáticos são significativamente mais eficazes na melhoria da atividade da doença avaliada através do instrumento DAS-28 desde o início da prática ($p = 0,032$) do que as atividades terrestres (Siqueira et al., 2017). De acordo com estas melhorias na atividade da doença, conseqüentemente também foram observados efeitos benéficos na terapêutica farmacológica, pois o consumo de AINEs/dia reduziu após a intervenção no grupo de exercício aquático e no grupo de exercício terrestre. Noutra intervenção verificou-se que 3 meses após o programa de exercício 17,5% dos participantes que realizaram exercício em água e 15,5% dos que praticaram exercício em terra alteraram ou aumentaram a dose de DMARDs, 7% dos participantes de exercício aquático e 3% dos praticantes de exercício em meio terrestres diminuíram ou terminaram a dose de DMARDs e 7% de ambos os grupos receberam injeções de esteroides (Eversden et al., 2007). Estes resultados enaltecem o efeito benéfico que o EF, deixando a prática mantida no contexto do mesmo, alguns doentes tiveram necessidade de voltar a aumentar a dose de medicação, sendo a percentagem de indivíduos nestas condições superior à percentagem de indivíduos que reduziu ou cessou a toma, corroborado por Thompson (2020) que refere que o EF e a AF são os “medicamentos” mais eficientes e capazes de influenciar os sistemas orgânicos de forma positiva, revelando-se assim também os seus benefícios na AR. Baillet et al. (2009) foram mais longe nos instrumentos e métodos de avaliação e realizaram uma avaliação radiológica após intervenção, não tendo observado diferença no grupo que realizou EF nem no GC. Os parâmetros inflamatórios (Baillet et al., 2009; Puksic et al., 2020), e particularmente a VHS (Azeez et al., 2020), não foram estatisticamente melhorados após a intervenção de EF. O único parâmetro inflamatório que obteve melhorias após a intervenção foi o nível de PCR ($p = 0,002$). Estes resultados sugerem que o EF não causa danos articulares nem exacerba a doença, o que afasta qualquer razão para a possibilidade de existir relutância na prescrição de EF por parte das equipas médicas.

VI. Conclusão

Com esta revisão sistemática pretendeu-se analisar a importância e a influência que o EF e a AF têm na QdV e no BE das pessoas com AR, visando agrupar toda a evidência científica existente acerca desta temática num único documento, não tendo sido estabelecida restrição no período temporal de pesquisa. Após esta revisão verifica-se existir evidência científica que permite concluir acerca da importância de incluir no tratamento da AR o EF, pois este promove a função geral na AR e sem efeitos prejudiciais na atividade da doença e nos demais indicadores. Desta forma, deve-se recomendar e encorajar estes pacientes a incluir na sua terapêutica quotidiana a prática de EF e de AF, nomeadamente atividades aeróbias e de resistência. Os programas de EF com o objetivo de aumentar a massa e força muscular, flexibilidade, equilíbrio e resistência, são os mais adequados para a melhoria da QdV e QdVRS de doentes com AR. Estes programas devem ser aplicados de 3 a 5 vezes por semana de forma ininterrupta e com pausas para repouso programadas de forma a melhorar a tolerância à dor. O treino aeróbio deve ser realizado 2 a 3 vezes/semana em passadeira, bicicleta ergométrica ou ao ar livre, com 1 a 3 séries de 5 a 15 minutos em intensidade moderada a vigorosa. O treino de resistência deve abranger todos os grupos musculares e deve ser realizado 2 a 3 vezes por semana, em dias diferentes do treino aeróbio, em 1 a 3 séries de 10 a 15 repetições. A realização apenas de treino aeróbio em bicicleta, corrida ou polia por 45 minutos, 5 vezes/semana também é indicado para este grupo de pessoas.

Por outro lado, a prática de EF e AF revelou ser suficiente para promover a melhoria e/ou a não exacerbação dos vários indicadores de QdV e BE, nomeadamente a funcionalidade física, a dor, o funcionamento psicológico e emocional, a saúde mental, a vitalidade, perceção geral de saúde, entre outros. As limitações associadas ao processo inflamatório e o impacto que estas têm no dia a dia destes doentes levam a que muitas vezes os programas de EF sejam interrompidos devido a hospitalizações, hipertensão arterial não controlada, eventos trombóticos recentes, períodos críticos da atividade da doença e inflamação de articulações. Todavia, mais estudos devem ser realizados para se perceber em que medida o EF ajuda na melhoria da QdV e BE, bem como qual o programa de EF mais adequado para estes doentes. Uma das principais limitações desta revisão foi a pouca literatura encontrada acerca do tema, principalmente que incluíssem indicadores ou instrumentos de avaliação do BE. Relativamente a este constructo encontram-se referências num sentido subjetivo, não auxiliado por instrumentos que pretendam uma

avaliação objetiva e sistematizada. Assim, considera-se necessário realizar mais intervenções nesta área com avaliação mais aprofundada destes indicadores com metodologia baseada em instrumentos validados.

VII. Referências Bibliográficas

Administração Central do Sistema de Saúde, Instituto Público. Referenciais de competências e de formação para o domínio das doenças reumáticas – Formação contínua. Lisboa, 2012. <https://www2.acss.min-saude.pt/Portals/0/DOEN%C3%87AS%20REUM%C3%81TICAS.pdf>

Alamanos, Y., Voulgari, P. V. & Drosos, A. A. (2005). Rheumatoid arthritis in southern europe: epidemiological, clinical, radiological and genetic considerations. *Current Rheumatology Reviews*, 1(1), 33-36. <https://10.2174/1573397052954217>

Aletaha, D. & Smolen, J. S. (2018). Diagnosis and management of rheumatoid arthritis: a review. *JAMA - Journal of the American Medical Association*, 320(13), 1360-1372. <https://10.1001/jama.2018.13103>

Aletaha, D., Neogi, T., Silman, A. J., Funovits, J. Felson, D. T., Bingham, C. O., Birnbaum, N. S., Burmester, G. R., Bykerk, V. P., Cohen, M. D., Combe, B., Costenbader, K. H., Dougados, M., Emery, P., Ferraccioli, G., Hazes, J. M. W., Hobbs, K., Mease, P., Ménard, H. A., ... Hawker, G. (2010) 2010 Rheumatoid Arthritis Classification Criteria. *Arthritis & Rheumatism*, 62(9), 2569-2581. <https://10.1002/art.27584>.

Alonso-Aubin, D. A., Chulvi-Medrano, I., Picón-Martinez, M. & Metsios, G. S. (2020). Effects of exercise on life quality in a rheumatoid arthritis patient. *Turkish Journal of Sports Medicine*, 56(1), 48-50. <https://10.47447/tjasm.0482>

Alves, H. N., Azeredo, L. M. M., López, L. C. S. & Lucena, R. F. P. (2021). As relações entre o bem-estar subjetivo e exercício físico: uma análise sobre os fatores psico emocionais e percepção subjetiva dos praticantes em João Pessoa, Brasil. *Revista Brasileira de Meio Ambiente & Sustentabilidade*, 8(18), 327-340. [https://10.21438/rbgas\(2021\)081821](https://10.21438/rbgas(2021)081821)

American College of Sports Medicine. *ACSM's Guidelines for exercise testing and prescription*. 10ª Ed. Philadelphia: Wolters & Kluwer, 2018.

Arthritis Foundation. (2021, outubro, 15). *Rheumatoid arthritis: causes, symptoms, treatments and more*. <https://www.arthritis.org/diseases/rheumatoid-arthritis>

Azeez, M., Clancy, C., O'Dwyer, T., Lahiff, C., Wilson, F. & Cunnane, G. (2020). Benefits of exercise in patients with rheumatoid arthritis: a randomized controlled trial of a patient-specific exercise programme. *Clinical Rheumatology*, (39), 1783-1792. <https://doi.org/10.1007/s10067-020-04937-4>

Bagattini A. M., Camey S. A., Miguel, S. R., Andrade, M. V., Noronha, Q. V. M. S., Teixeira, M. A. C., Lima, A. F., Santos M., Polanczyk, C. A. & Cruz, L. N. (2018). Electronic version of the EQ-5D Quality-of-life Questionnaire: Adaptation to a brazilian population sample. *Value Health Reg Issues*, (17), 88-93. <https://10.1016/j.vhri.2017.11.002>

Baillet, A., Payraud, E., Niderprim, V., Nissen, M. J., Allenet, B., François, P., Grange, L., Casez, P., Juvin, R. & Gaudin, P. (2009). A dynamic exercise programme to improve patients disability in rheumatoid arthritis: a prospective randomized controlled trial. *Rheumatology*, (48), 410-415. <https://10.1093/rheumatology/ken511>

Barbosa, R. M., Queiroz, H. S., Santos, L. O., Júnior, M. N. S. & Santos, A. C. N. (2021). Prevalência da dor em estudantes universitários: uma revisão sistemática. *Scientia Medica*, 31, 1-14. <http://dx.doi.org/10.15448/1980-6108.2021.1.38883>

Baxter, S., Smith, C., Treharne, G., Stebbings, S. & Hale, L. (2015). What are the perceived barriers, facilitators and attitudes to exercise for women with rheumatoid arthritis? A qualitative study. *Disability and Rehabilitation*, 38(8), 773-780. DOI: <https://10.3109/09638288.2015.1061602>

Berg, M. H., Boer, I. G., Cessie, S., Breedveld, F. C. & Vlieland, T. P. M. V. (2007). Are patients with rheumatoid arthritis less physically active than the general population? *Journal of Clinical Rheumatology*, 13(4), 181-186. <https://10.1097/RHU.0b013e318124a8c4>

Bonnabesse, A. L. F., Cabon, M., L'heveder, G., Kermarrec, A., Quinio, B., Woda, A., Marchand, S., Dubois, A., Giroux-Metges, M., Rannou, F., Misery, L., Bodéré, C. (2019). Impact of a specific training programme on the neuromodulation of pain in female patient with fibromyalgia (DouFiSport): a 24 month, controlled, randomised, double-blind protocol. *BMJ open*, 9(1), 1-7. <https://10.1136/bmjopen-2018-023742>

Bourne, M. J., Smeltzer, S. C. & Kelly, M. M. (2021). Clinical teacher self-efficacy: A concept analysis. *Nurse Education in Practice*, (52), 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2021.103029>

Brady, S. M., Fenton, S. A. M., Metsios, G. S., Bosworth, A., Duda, J. L., Kitas, G. D. & Zanten, J. J. C. S. V. (2020). Different types of physical activity are positively associated with indicators of mental health and psychological wellbeing in rheumatoid arthritis during COVID-19. *Rheumatology International*, 41(2), 335-344. <https://doi.org/10.1007/s00296-020-04751-w>

Branco, J. C. & Canhão, H. (2011). Estudo epidemiológico das doenças reumáticas em Portugal – Epireumapt. *Acta Reumatológica Portuguesa*, 36, 203-204.

Brodin, N., Eurenus, E., Jensen, I., Nisell, R., Opava, C. H. & The PARA Study Group (2008). Coaching patients with early rheumatoid arthritis to healthy physical activity: A multicenter, randomized, controlled study. *Arthritis & Rheumatism*, (59)3, 325-331. <https://10.1002/art.23327>

Brodin, N., Hurkmans, E., Matteo, L. D., Nava, T., Vlieland, T. V. & Opava, C. H. (2015). Promotion of health-enhancing physical activity in rheumatoid arthritis: a comparative study on healthcare providers in Italy, The Netherlands and Sweden. *Rheumatologia International*, 35(10), 1665-1673. <https://10.1007/s00296-015-3267-4>

Castro, E. K., Pinto, D. W. & Ponciano, C. F. (2009). Autoeficácia e qualidade de vida de jovens adultos com doenças crônicas. *Revista SBPH*, 12(2), 100-113.

Centers for Disease Control and Prevention. (2021, abril, 16). *Physical Activity Programs*. <https://www.cdc.gov/arthritis/interventions/physical-activity.html>

Centers for Disease Control and Prevention. (2021, outubro, 12). *Arthritis*. https://www.cdc.gov/arthritis/data_statistics/national-statistics.html

Chahardehi, A. M., Masoumi, S. A., Bigdeloo, M. Arsad, H. & Lim, V. (2022). The effect of exercise on patients with rheumatoid arthritis on the modulation of inflammation. *Clinical and Experimental Rheumatology 2022*, 40(7), 1420-1431. <https://10.55563/clinexprheumatol/fohyoy>

Chang, C., Chiu, C., Hung, S., Lee, S., Lee, C., Huang, C. & Chou, C. (2009). The relationship between quality of life and aerobic fitness in patients with rheumatoid arthritis. *Clinical Rheumatology*, 28(6), 685-691. <https://10.1007/s10067-009-1132-0>

Complete Physio. (s.d.). *The benefits of Blood Flow Restriction Training (BFRT)*. <https://complete-physio.co.uk/blood-flow-restriction-training/>

Costa, T., Falcão, S., & Branco, J. (2018). O Papel do Exercício Físico no Tratamento das Doenças Reumáticas: Revisão Narrativa. *Revista da SPMFR*, 30(1), 17-32.

CUF. (2016, janeiro, 12). *Mais Saúde*. <https://www.cuf.pt/mais-saude/o-complexo-universo-das-doencas-reumaticas>

Danao, L. L., Padilla, G. V. & Johnson, D. A. (2001). An english and spanish quality of life measure for rheumatoid arthritis. *Arthritis Care & Research*, 45(2), 167–173.

Dario, A. B., Kulkamp, W., Faraco, H. C., Gevaerd, M. S. & Domenech, S. C. (2010). Alterações psicológicas e exercício físico em pacientes com artrite reumatoide. *Motricidade*, 6(3), 21-30. [https://10.6063/motricidade.6\(3\).142](https://10.6063/motricidade.6(3).142)

Diener, E. (1984). Subjective well-being. *Psychological Bulletin*, 95(3), 542–575. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.95.3.542>

Diener, E., & Chan, M. Y. (2011). Happy people live longer: Subjective well-being contributes to health and longevity. *Applied Psychology: Health and Well-Being*, 3(1), 1-43. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1758-0854.2010.01045.x>

Diener, E., Emmons, R. A., Larsen, R. J., & Griffin, S. (1985). The satisfaction with life scale. *Journal of Personality Assessment*, 49(1), 71-75. http://dx.doi.org/10.1207/s15327752jpa4901_13

Diener, E., Oishi, S. e Lucas, R. E. (2003). Personality, culture and subjective well-being: emotional and cognitive evaluations of life. *Annual Review of Psychology*, 54(1), 403-425. <http://dx.doi.org/10.1146/annurev.psych.54.101601.145056>

Direcção-Geral da Saúde. *Programa Nacional Contra As Doenças Reumáticas*. Lisboa, 2005.

Downs, S. & Black, N. (1998). The feasibility of creating a checklist for the assessment of the methodological quality both of randomised and non-randomised studies of health care interventions. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 52(6), 377-384. <https://10.1136/jech.52.6.377>

Ende, C. H. M., Breedveld, F., Cessie, S., Dijkmans, B., Mug, A. W. & Hazes, J. (2000). Effect of intensive exercise on patients with active rheumatoid arthritis: a randomised clinical trial. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 59(8), 615-621. <https://10.1136/ard.59.8.615>

Eurenius, E., Brodin, N., Lindblad, S., Opava, C. H. & The Para Study Group. (2007). Predicting physical activity and general health perception among patients with rheumatoid arthritis. *Journal of Rheumatology*, 34(1), 10-15.

European League Against Rheumatism (EULAR). (2011). Horizon 2020 Framework Programme - EULAR's position and recommendations.

Evans, S., Moieni, M., Pulmão, K., Tsao, J., Sternlieb, B., Taylor, M., Zeltzer, L. (2013). Impact of Iyengar yoga on quality of life in young women with rheumatoid arthritis. *The Clinical Journal of Pain*, 29(11), 1-20. <https://10.1097/AJP.0b013e31827da381>

Eversden, L., Maggs, F., Nightingale, P. & Jobanputra, P. (2007). A pragmatic randomised controlled trial of hydrotherapy and land exercises on overall well being and quality of life in rheumatoid arthritis. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 8(23), 1-7. <https://10.1186/1471-2474-8-23>

Fenton, S. A. M., Zanten, J. J. C. S. V., Metsios, G. S., Rouse, P. C., Yu, C., Kitas, G. D. & Duda, J. L. (2017). Autonomy support, light physical activity and psychological wellbeing in rheumatoid arthritis: A cross-sectional study. *Mental Health and Physical Activity*, (14), 11-18. <https://10.1016/j.mhpa.2017.12.002>

Ferreira, L. N., Ferreira, P. L. & Baleiro, R. R. (2008). Qualidade de vida em doentes com artrite reumatoide. *Ata Reumatológica Portuguesa*, (33), 331-342.

Ferreira, L. R. F., Pestana, P. R., Oliveira, J. & Ferrari, R. A. M. (2008). Efeitos da reabilitação aquática na sintomatologia e qualidade de vida de portadoras de artrite reumatoide. *Fisioterapia e Pesquisa*, 15(2), 136-141. <https://doi.org/10.1590/S1809-29502008000200005>

Ferreira, P. L, Ferreira, L. N. & Pereira, L. N. (2013). Contributos para a validação da versão portuguesa do EQ-5D. *Acta Médica Portuguesa*, 26(6), 664-675.

Filho, R. M. (2014). Physical exercise and pathologies beneficial and preventive effects. *Revista digital EFDeportes*, 19(194).

Flint-Wagner, H. G., Lisse, J., Lohman, T. G., Going, S. B., Guido, T., Cussler, E., Gates, D. & Yocum, D. E. (2009). Assessment of a sixteen-week training program on strength, pain, and function in rheumatoid arthritis patients. *Journal of Clinical Rheumatology*, 15(4), 165-171. <https://10.1097/RHU.0b013e318190f95f>

Ford, C. S. (2022). Does exercise reduce inflammation? Physical activity and C-Reactive protein among U.S. adults. *Epidemiology*, 13(5), 561-568. <https://10.1097/01.EDE.0000023965.92535.C0>

Furtado, Y. R. A. L., Correia, W. K. B., Girard, W. K. B. C., Lima, M. A., Camelo, R. M. G., Fernandes, C. Y. P., Nunes, B. E. M. B., Araújo, A. E. T., Araújo, A. E. T. & Silva, T. S. (2022). Effects of hydrotherapy on balance changes in the elderly: an integrative review. *Research, Society and Development*, 11(10), 1-10. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i10.32032>

García-Morales, J. M., Lozada-Mellado, M., Hinojosa-Azaola, A., Llorente, L., Ogata-Medel, M., Pineda-Juárez, J. A., Alcocer-Varela, J., Cervantes-Gaytán, R., & Castillo-Martínez, L. (2019). Effect of a dynamic exercise program in combination with mediterranean diet on quality of life in women with rheumatoid arthritis. *Journal of Clinical Rheumatology*, 26(7), 116-122. <https://10.1097/RHU.0000000000001064>

Ghiorzi, V., Martinez, F., Rocha, E. & Loss, J. (2005). Determinação da carga de flutuação de implementos flutuantes utilizados em hidroterapia e hidroginástica. XI Congresso Brasileiro de Biomecânica. [http://www.ufrgs.br/biomec/articles%202/11%20\(XI\)%20CBB/Ghiorzi%20-%20Carga%20Flutu%20Implementos.pdf](http://www.ufrgs.br/biomec/articles%202/11%20(XI)%20CBB/Ghiorzi%20-%20Carga%20Flutu%20Implementos.pdf)

Giacomoni, C. H. (2004). Subjective well-being: the search for quality of life. *Temas em Psicologia da SBP*, 12(1), 43-50.

Giuseppe, D. D., Bottai, M., Askling, J. & Wolk, A. (2015). Physical activity and risk of rheumatoid arthritis in women: a population-based prospective study. *Arthritis Research & Therapy*, 17(40), 1-7. <https://10.1186/s13075-015-0560-2>

Gonçalves, I. O. (2008). *Esforço máximo e supra máximo na hidroginástica. Caracterização e avaliação do risco de acidente cardiovascular*. Universidade do Porto.

Guedea, M. T. D., Albuquerque, F. J. B., Tróccoli, B. T., Noriega, J. A. V., Seabra, M. A. B., & Guedea, R. L. D. (2006). Relação do bem-estar subjetivo, estratégias de enfrentamento e apoio social em idosos. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 19(2), 301-308. <https://doi.org/10.1590/S0102-79722006000200017>

Haglo, H., Berg, O. K., Hoof, J., Helgerud, J. & Wang, E. (2022). Maximal strength training in patients with inflammatory rheumatic disease: implications for physical function and quality of life. *European Journal of Applied Physiology*, 122(7), 1671-1681. <https://10.1007/s00421-022-04948-w>

Haglo, H., Wang, E., Berg, O. K., Hoff, J. & Helgerud, J. (2021). Smartphone-assisted high-intensity interval training in inflammatory rheumatic disease patients: Randomized controlled trial. *JMIR MHealth and UHealth*, 9(10), 1-16. <https://10.2196/28124>

Hakkinen, A., Hakkinen, K., Hannonen, P., & Alen, M. (2001). Strength training induced adaptations in neuromuscular function of premenopausal women with fibromyalgia: Comparison with healthy women. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 60(1). 21-26. <https://10.1136/ard.60.1.21>

Hakkinen, A., Hannonen, P., Nyman, K., Lyyski, T. & Hakkinen, K. (2003). Effects of concurrent strength and endurance training in women with early or longstanding rheumatoid arthritis: Comparison with healthy subjects. *Arthritis & Rheumatism*, 49(6), 789-797. <https://10.1002/art.11466>

Hall, A. (2019). Quality of life and value assessment in health care. *Health Care Analysis*, 28, 45-61. <https://doi.org/10.1007/s10728-019-00382-w>

Hernandes, J. C., Castro, V. C. D., Mendonça, M. E. & Porto, C. C. (2018). Quality of life of women who practicedance: a systematic review protocol. *Systematic Reviews*, 7(92), 1-6. <https://doi.org/10.1186/s13643-018-0750-5>

Holla, J., Fluit, M., Schaardenburg, D., Dekker, J., Verhagen, E. & Steultjens, M. (2009). Recreational exercise in rheumatic diseases. *International Journal of Sports Medicine*, (30), 814-820. <https://10.1055/s-0029-1233467>

Junior, G. B. V., Abdalla, P. P., Pereira, A. A., Carvalho, A. F., Martelli, A., Lima, B. N., Martins, G. C., Oliveira, H. F. R., Oliveira, J. R. L., Almeida, K. S., Silio, L. F., Rodrigues, M. F., Maneschy, M. S., Guedes, U. I. S., Fileni, C. H. P., Passos, R. P. & Carvalho, A. S. (2022). Exercício físico voltado para a qualidade de vida com ênfase em envelhecimento. *Revista CPAQV – Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida*, 14(1), 1-9. <https://10.36692/v14n1-03R>

Karatepe, A. G., Günaydin, R., Türkmen, G. & Kaya, T. (2011). Effects of home-based exercise program on the functional status and the quality of life in patients with rheumatoid arthritis: 1 year follow-up study. *Rheumatology International*, 31(2), 171-176. <https://10.1007/s00296-009-1242-7>

Lahiri, M., Cheung, P. P. M., Dhanasekaran, P., Wong, S., Yap, A., Tan, D. S. H., Chong, S., Tan, C., Santosa, A. & Phan, P. (2021). Evaluation of a multidisciplinary care model to improve quality of life in rheumatoid arthritis: A randomised controlled trial. *Quality of Life Research*, 31, 1749-1759. <https://10.1007/s11136-021-03029-3>

Law, R., Breslin, A., Oliver, E. J., Mawn, L., Markland, D. A., Maddison, P. & Thom, J. M. (2010). Perceptions of the effects of exercise on joint health in rheumatoid arthritis patients. *Rheumatology*, 49(12), 2444-2451. <https://10.1093/rheumatology/keq299>

Lee, E. O., Kim, J., Davis, A. H. T. & Kim, I. (2006). Effects of regular exercise on pain, fatigue, and disability in patients with rheumatoid arthritis. *Fam Community Health*, 29(4), 320-327. <https://doi.org/10.1097/00003727-200610000-00010>

Lemos, L., Espírito-Santo, H., Duarte-Figueiredo, C., Santos, D., Cunha, L. & Daniel, F. (2019). Validação da PANAS numa amostra portuguesa de pessoas idosas em resposta social. *Revista Portuguesa de Investigação Comportamental e Social*, 5(2), 49-67. <https://doi.org/10.31211/rpics.2019.5.2.160>

Levindo, A. S. (2020). *Bem-estar subjetivo e funcionamento psicológico positivo: estudo longitudinal com estudantes do ensino superior*. [Dissertação de mestrado]. Universidade da Beira Interior.

Liga Portuguesa Contra as Doenças Reumáticas. (s.d.). *LPCDR*.
<https://www.lpcdr.org.pt/#>

Malm, K., Bremander, A., Arvidsson, B., Andersson, M. L. E., Bergman, S. & Larsson, I. (2016). The influence of lifestyle habits on quality of life in patients with established rheumatoid arthritis - A constant balancing between ideality and reality. *International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-being*, 11(1), 1-9.
<https://doi.org/10.3402/qhw.v11.30534>

Matamá, J., Mendes, R., Pinho-Pereira, S., Nascimento, D., Campina, A. & Costa-Lobo, C. (2017). Subjective well-being: A narrative review of literature. *Revista de estudios e investigación en psicología y educación*, 5.
<https://doi.org/10.17979/reipe.2017.0.05.2664>

Médico News. *Epireumapt: Um sonho antigo, uma necessidade atual*. Edição NewsFarma, 2015, p. 3-9.

Mendes, A. C. L. (2018). *O bem-estar subjetivo e o desempenho percebido dos trabalhadores*. [Dissertação de mestrado]. Universidade Lusíada De Lisboa.

Monteiro, C., Dias, C., Corte-Real, N., & Fonseca, A. M. (2014). Atividade física, bem-estar subjetivo e felicidade: Um estudo com idosos. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 14(1), 57-76. <https://10.5628/rpcd.14.01.57>

Moreira-Neto, A., Martins, B., Miliatto, A., Nucci, M. P. & Silva-Batista, C. (2021). Can remotely supervised exercise positively affect self-reported depressive symptoms and physical activity levels during social distancing? *Psychiatry Research*, (301), 1-7.
<https://doi.org/10.1016/j.psychres.2021.113969>

News Farma. (2019). *Sociedade Portuguesa de Reumatologia alerta para impacto social e económico da doença*. <https://www.newsfarma.pt/noticias/8424-sociedade-portuguesa-de-reumatologia-alerta-para-impacto-social-e-econ%C3%B3mico-da-doen%C3%A7a.html>

Nunes, C. H., Hutz, C. S. & Giacomoni, C. H. (2009). Associação entre bem-estar subjetivo e personalidade no modelo dos cinco grandes fatores. *Revista Avaliação Psicológica*, 8(1), 99-108.

Oliveira, P., Monteiro, P., Coutinho, M., Salvador, M. J., Costa, M. E. & Malcata, A. (2009). Qualidade de vida e vivência da dor crónica nas doenças reumáticas. *Acta Reumatológica Portuguesa*, 34(3), 511-519.

Organização Mundial de Saúde. Diretrizes da OMS para atividade física e comportamento sedentário: num piscar de olhos. Camargo, E. M. & Añez, C. R. R., 2020.

Özcelep, O. F., Üstün, I. & Algun, Z. C. (2022). Effect of task-oriented training on pain, functionality, and quality of life in rheumatoid arthritis. *Turkish Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, 68(1), 76-83. <https://10.5606/tftrd.2022.6666>

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Roger, C., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., McGuinness, ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *The BMJ*, 372(71), 1-9. <https://10.1136/bmj.n71>

Pavot, W. & Diener, E. (1993). Life scale satisfaction review. *Psychological Assessment*, 5(2), 164-172. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/1040-3590.5.2.164>

Pavot, W., & Diener, E. (2008). The satisfaction with life scale and the emerging construct of life satisfaction. *Journal of Positive Psychology*, 3(2), 137–152. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1080/17439760701756946>

Pedersen, B. K. & Saltin, B. (2015). Exercise as medicine – evidence for prescribing exercise as therapy in 26 different chronic diseases. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, (3)25, 1-72. <https://10.1111/sms.12581>

Puksic, S., Mitrovic, J., Culo, M., Zivkovi, M., Orehovec, B., Bobek, D. & Morovic-Vergles, J. (2020). Effects of Yoga in Daily Life program in rheumatoid arthritis: A randomized controlled trial. *Complementary Therapies in Medicine*, 57, 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2020.102639>

Relações, Desenvolvimento & Saúde. (s.d.). *Qualidade de Vida*. https://saude.fpce.uc.pt/WHOQOL_Bref.html

Repositório de Instrumentos de Medição e Avaliação em Saúde. (2022, março, 25). *NHP*. <http://rimas.uc.pt/instrumentos/54/>

Repositório de Instrumentos de Medição e Avaliação em Saúde. (2022, março, 28). *SF-36 V2*. <http://rimas.uc.pt/instrumentos/79/>

Ribeiro, A. A., Nunes, D., Clemente, L. Monteiro, M., Mota, M., Henriques, M. A. & Cunha, M. (2021). A autonomia funcional como determinante da qualidade de vida em pessoas com artrite reumatoide. *Revista de Enfermagem Referência*, 5(7), <https://doi.org/10.12707/RV20171>

Rodrigues, R., Ferraz, R. B., Kurimori, C. O., Guedes, L. K., Lima, F. R., Sá-Pinto, A. L., Gualano, B. & Roschel, H. (2019). Low-load resistance training with blood-flow restriction in relation to muscle function, mass, and functionality in women with rheumatoid arthritis. *American College of Rheumatology*, 72(6), 787-797. <https://10.1002/acr.23911>

Salaffi, F., Carotti, M., Gasparini, S., Intorcchia, M. & Grassi, W. (2009). The health-related quality of life in rheumatoid arthritis, ankylosing spondylitis, and psoriatic arthritis: a comparison with a selected sample of healthy people. *Health and Quality of Life Outcomes*, 7(25), 1-12. <https://doi.org/10.1186/1477-7525-7-25>

Siqueira, U. S., Valente, L. G. O., Mello, M. T., Szejnfeld, V. L., & Pinheiro, M. M. (2017). Effectiveness of aquatic exercises in women with rheumatoid arthritis. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 96(3), 167-175. <https://10.1097/PHM.0000000000000564>

Souza, W. P. (2019). *Atividade Física e Bem Estar Subjetivo: Um estudo com idosas de Juiz de Fora/ MG (Brasil)*. [Dissertação de Mestrado]. Universidade do Porto.

Suh, C., Lee, K., Kim, J. W. & Boo, S. (2021). Factors affecting quality of life in patients with rheumatoid arthritis in South Korea: a cross-sectional study. *Clinical Rheumatology*, 41, 367-375. <https://doi.org/10.1007/s10067-021-05944-9>

Sul, B., Lee, K. B., Joo, Y. B., Hong, B. Y., Kim, J. S., Kim, K. J. & Kyung-Su, P. (2020). Twelve weeks of strengthening exercise for patients with rheumatoid arthritis: A

prospective intervention study. *Journal of Clinical Medicine*, 9(9), 2792-2802. <https://10.3390/jcm9092792>

Summers, G., Booth, A., Brooke-Wavell, K., Barami, T. & Clemes, S. (2019). Physical activity and sedentary behavior in women with rheumatoid arthritis: a comparison of patients with low and high disease activity and healthy controls. *Open Access Rheumatology: Research and Reviews*, (11), 133-142. DOI: <https://10.2147/OARRR.S203511>

Teixeira, A., Fonseca, A. & Maximo, I. (2002). Inventory SF-36: Quality of life evaluation of psychology students from Unisal - University Salesiana of Lorena – SP. *Revista de Psicologia da Vetor Editora*, 3(1), 16-27.

Thermo Fisher Scientific. (s.d.). *Rheumatoid Arthritis: Overview, Diagnosis, and Treatment*. <https://www.thermofisher.com/diagnostic-education/hcp/pt/en/autoimmune-diseases/rheumatoid-arthritis-diagnosis-treatment.html>

Thomas, R., Hewlett, S., Swales, C. & Cramp, F. (2017). Keeping physically active with rheumatoid arthritis: semi-structured interviews to explore patient perspectives, experiences and strategies. *Physiotherapy*, 105(3), 378-384. <https://doi.org/10.1016/j.physio.2018.09.001>

Thompson, W. R., Sallis, R., Joy, E., Jaworski, C. A., Stuhr, R. M., & Trilk, J. L. (2020). Exercise is medicine. *American Journal of Lifestyle Medicine*, 14(5), 511-523. <https://doi.org/10.1177/1559827620912192>

Tijhuis, G. J., Jong, Z., Zwinderman, A. H., Zuijderduin, W. M., Jansen, L. M. A., Hazes, J. M. W. & Vlieland, T. P. M. V. (2001). The validity of the Rheumatoid Arthritis Quality of Life (RAQoL) questionnaire. *Rheumatology*, 40(10), 1112–1119. <https://doi.org/10.1093/rheumatology/40.10.1112>

Vasconcelos, L. B., Santos, M. C. L., Silva, R. M., Filho, C. G., Santos, V. L. & Probo, D. R. G. (2020). Qualidade de vida relacionada à saúde: análise dimensional do conceito. *Investigação Qualitativa em Saúde: Avanços e Desafios*, 226-238. <https://doi.org/10.36367/ntqr.3.2020.226-238>

Villeneuve, E., Nam, J. & Emery, P. (2010). Critério de classificação da artrite reumatoide ACR-EULAR 2010. *Revista Brasileira de Reumatologia*, 50(5), 481-483. <https://10.1590/s0482-50042010000500001>

Viñolas, L. D. V. (2018). *Artrite Reumatoide – Abordagens Terapêuticas*. [Dissertação de Mestrado]. Universidade de Coimbra.

WHOQOL Group. (1995). The World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL): Position paper from the World Health Organization. *Social Science & Medicine*, 41(10), 1403-1409. [https://10.1016/0277-9536\(95\)00112-K](https://10.1016/0277-9536(95)00112-K)

Wolfe, F. & Michaud, K. (2007). Biologic treatment of rheumatoid arthritis and the risk of malignancy. *Arthritis & Rheumatism*, 56(9), 2886–2895. <https://10.1002/art.22864>

Wolfe, F. (1989). The Health Assessment Questionnaire (HAQ) Disability Index (DI) of the clinical health assessment questionnaire. *Arthritis Rheumatology*, 32, 2-7.

Work Group Recommendations. (2003). Recommendations: 2002 exercise and physical activity conference, St. Louis, Missouri - Session V: Evidence of benefit of exercise and physical activity in arthritis. *Arthritis & Rheumatism*, 49(3), 453-454. <https://10.1002/art.11125>

Ye, H., Weng, H., Xu, Y., Wang, L., Wang, Q. & Xu, G. (2022). Efficacy and safety of aerobic exercise for rheumatoid arthritis: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, 14(17), 1-15. <https://doi.org/10.1186/s13102-022-00408-2>

Yoga in Daily Life. (s.d.). *Yoga in Daily Life – The System*. <https://www.yogaindailylife.org/practice-yoga/overview-yoga/main-goals>

Yuskevych, V. V., Zhulkevych, I. V., Makhovska, O. S. & Smiyan, S. I. (2022). Assessment of quality of life in patients with Lyme arthritis and rheumatoid arthritis. *Reumatologia*, 60(1), 35-41. <https://doi.org/10.5114/reum.2022.114352>

ANEXOS

Appendix

Checklist for measuring study quality

Reporting

1. *Is the hypothesis/aim/objective of the study clearly described?*

| | |
|-----|---|
| yes | 1 |
| no | 0 |

2. *Are the main outcomes to be measured clearly described in the Introduction or Methods section?*

If the main outcomes are first mentioned in the Results section, the question should be answered no.

| | |
|-----|---|
| yes | 1 |
| no | 0 |

3. *Are the characteristics of the patients included in the study clearly described?*

In cohort studies and trials, inclusion and/or exclusion criteria should be given. In case-control studies, a case-definition and the source for controls should be given.

| | |
|-----|---|
| yes | 1 |
| no | 0 |

4. *Are the interventions of interest clearly described?*

Treatments and placebo (where relevant) that are to be compared should be clearly described.

| | |
|-----|---|
| yes | 1 |
| no | 0 |

5. *Are the distributions of principal confounders in each group of subjects to be compared clearly described?*

A list of principal confounders is provided.

| | |
|-----------|---|
| yes | 2 |
| partially | 1 |
| no | 0 |

6. *Are the main findings of the study clearly described?*

Simple outcome data (including denominators and numerators) should be reported for all major findings so that the reader can check the major analyses and conclusions. (This question does not cover statistical tests which are considered below).

| | |
|-----|---|
| yes | 1 |
| no | 0 |

7. *Does the study provide estimates of the random variability in the data for the main outcomes?*

In non normally distributed data the inter-quartile range of results should be reported. In normally distributed data the standard error, standard deviation or confidence intervals should be reported. If the distribution of the data is not described, it must be assumed that the estimates used were appropriate and the question should be answered yes.

| | |
|-----|---|
| yes | 1 |
| no | 0 |

8. *Have all important adverse events that may be a consequence of the intervention been reported?*

This should be answered yes if the study demonstrates that there was a comprehensive attempt to measure adverse events. (A list of possible adverse events is provided).

| | |
|-----|---|
| yes | 1 |
| no | 0 |

9. *Have the characteristics of patients lost to follow-up been described?*

This should be answered yes where there were no losses to follow-up or where losses to follow-up were so small that findings would be unaffected by their inclusion. This should be answered no where a study does not report the number of patients lost to follow-up.

| | |
|-----|---|
| yes | 1 |
| no | 0 |

10. *Have actual probability values been reported (e.g. 0.035 rather than <0.05) for the main outcomes except where the probability value is less than 0.001?*

| | |
|-----|---|
| yes | 1 |
| no | 0 |

External validity

All the following criteria attempt to address the representativeness of the findings of the study and whether they may be generalised to the population from which the study subjects were derived.

11. *Were the subjects asked to participate in the study representative of the entire population from which they were recruited?*

The study must identify the source population for patients and describe how the patients were selected. Patients would be representative if they comprised the entire source population, an unselected sample of consecutive patients, or a random sample. Random sampling is only feasible where a list of all members of the relevant

population exists. Where a study does not report the proportion of the source population from which the patients are derived, the question should be answered as unable to determine.

| | |
|---------------------|---|
| yes | 1 |
| no | 0 |
| unable to determine | 0 |

12. *Were those subjects who were prepared to participate representative of the entire population from which they were recruited?*

The proportion of those asked who agreed should be stated. Validation that the sample was representative would include demonstrating that the distribution of the main confounding factors was the same in the study sample and the source population.

| | |
|---------------------|---|
| yes | 1 |
| no | 0 |
| unable to determine | 0 |

13. *Were the staff, places, and facilities where the patients were treated, representative of the treatment the majority of patients receive?*

For the question to be answered yes the study should demonstrate that the intervention was representative of that in use in the source population. The question should be answered no if, for example, the intervention was undertaken in a specialist centre unrepresentative of the hospitals most of the source population would attend.

| | |
|---------------------|---|
| yes | 1 |
| no | 0 |
| unable to determine | 0 |

Internal validity - bias

14. *Was an attempt made to blind study subjects to the intervention they have received?*

For studies where the patients would have no way of knowing which intervention they received, this should be answered yes.

| | |
|---------------------|---|
| yes | 1 |
| no | 0 |
| unable to determine | 0 |

15. *Was an attempt made to blind those measuring the main outcomes of the intervention?*

| | |
|---------------------|---|
| yes | 1 |
| no | 0 |
| unable to determine | 0 |

16. *If any of the results of the study were based on "data dredging", was this made clear?*

Any analyses that had not been planned at the outset of the study should be clearly indicated. If no retrospective unplanned subgroup analyses were reported, then answer yes.

| | |
|---------------------|---|
| yes | 1 |
| no | 0 |
| unable to determine | 0 |

17. *In trials and cohort studies, do the analyses adjust for different lengths of follow-up of patients, or in case-control studies, is the time period between the intervention and outcome the same for cases and controls?*

Where follow-up was the same for all study patients the answer should be yes. If different lengths of follow-up were adjusted for, for example, survival analysis the answer should be yes. Studies where differences in follow-up are ignored should be answered no.

| | |
|---------------------|---|
| yes | 1 |
| no | 0 |
| unable to determine | 0 |

18. *Were the statistical tests used to assess the main outcomes appropriate?*

The statistical techniques used must be appropriate to the data. For example non-parametric methods should be used for small sample sizes. Where little statistical analysis has been undertaken but where there is no evidence of bias, the question should be answered yes. If the distribution of the data (normal or not) is not described it must be assumed that the estimates used were appropriate and the question should be answered yes.

| | |
|---------------------|---|
| yes | 1 |
| no | 0 |
| unable to determine | 0 |

19. *Was compliance with the intervention/s reliable?*

Where there was non compliance with the allocated treatment or where there was contamination of one group, the question should be answered no. For studies where the effect of any misclassification was likely to bias any association to the null, the question should be answered yes.

| | |
|---------------------|---|
| yes | 1 |
| no | 0 |
| unable to determine | 0 |

20. *Were the main outcome measures used accurate (valid and reliable)?*

For studies where the outcome measures are clearly described, the question should be answered yes. For studies which refer to other work or that demonstrates the outcome measures are accurate, the question should be answered as yes.

| | |
|---------------------|---|
| yes | 1 |
| no | 0 |
| unable to determine | 0 |

Internal validity - confounding (selection bias)

21. Were the patients in different intervention groups (trials and cohort studies) or were the cases and controls (case-control studies) recruited from the same population?

For example, patients for all comparison groups should be selected from the same hospital. The question should be answered unable to determine for cohort and case-control studies where there is no information concerning the source of patients included in the study.

| | |
|---------------------|---|
| yes | 1 |
| no | 0 |
| unable to determine | 0 |

22. Were study subjects in different intervention groups (trials and cohort studies) or were the cases and controls (case-control studies) recruited over the same period of time?

For a study which does not specify the time period over which patients were recruited, the question should be answered as unable to determine.

| | |
|---------------------|---|
| yes | 1 |
| no | 0 |
| unable to determine | 0 |

23. Were study subjects randomised to intervention groups?

Studies which state that subjects were randomised should be answered yes except where method of randomisation would not ensure random allocation. For example alternate allocation would score no because it is predictable.

| | |
|---------------------|---|
| yes | 1 |
| no | 0 |
| unable to determine | 0 |

24. Was the randomised intervention assignment concealed from both patients and health care staff until recruitment was complete and irrevocable?

All non-randomised studies should be answered no. If assignment was concealed from patients but not from staff, it should be answered no.

| | |
|---------------------|---|
| yes | 1 |
| no | 0 |
| unable to determine | 0 |

25. Was there adequate adjustment for confounding in the analyses from which the main findings were drawn?

This question should be answered no for trials if: the main conclusions of the study were based on analyses of treatment rather than intention to treat; the distribution of known confounders in the different treatment groups was not described; or the distribution of known confounders differed between the treatment groups but was not taken into account in the analyses. In non-randomised studies if the effect of the main confounders was not investigated or confounding was demonstrated but no adjustment was made in the final analyses the question should be answered as no.

| | |
|---------------------|---|
| yes | 1 |
| no | 0 |
| unable to determine | 0 |

26. Were losses of patients to follow-up taken into account?

If the numbers of patients lost to follow-up are not reported, the question should be answered as unable to determine. If the proportion lost to follow-up was too small to affect the main findings, the question should be answered yes.

| | |
|---------------------|---|
| yes | 1 |
| no | 0 |
| unable to determine | 0 |

Power

27. Did the study have sufficient power to detect a clinically important effect where the probability value for a difference being due to chance is less than 5%?

Sample sizes have been calculated to detect a difference of x% and y%.

| | Size of smallest intervention group | |
|---|-------------------------------------|---|
| A | <n ₁ | 0 |
| B | n ₁ -n ₂ | 1 |
| C | n ₁ -n ₃ | 2 |
| D | n ₁ -n ₄ | 3 |
| E | n ₁ -n ₅ | 4 |
| F | n ₁ + | 5 |

PRISMA 2020 Checklist

| Section and Topic | Item # | Checklist item | Location where item is reported |
|-------------------------------|--------|--|---------------------------------|
| TITLE | | | |
| Title | 1 | Identify the report as a systematic review. | |
| ABSTRACT | | | |
| Abstract | 2 | See the PRISMA 2020 for Abstracts checklist. | |
| INTRODUCTION | | | |
| Rationale | 3 | Describe the rationale for the review in the context of existing knowledge. | |
| Objectives | 4 | Provide an explicit statement of the objective(s) or question(s) the review addresses. | |
| METHODS | | | |
| Eligibility criteria | 5 | Specify the inclusion and exclusion criteria for the review and how studies were grouped for the syntheses. | |
| Information sources | 6 | Specify all databases, registers, websites, organisations, reference lists and other sources searched or consulted to identify studies. Specify the date when each source was last searched or consulted. | |
| Search strategy | 7 | Present the full search strategies for all databases, registers and websites, including any filters and limits used. | |
| Selection process | 8 | Specify the methods used to decide whether a study met the inclusion criteria of the review, including how many reviewers screened each record and each report retrieved, whether they worked independently, and if applicable, details of automation tools used in the process. | |
| Data collection process | 9 | Specify the methods used to collect data from reports, including how many reviewers collected data from each report, whether they worked independently, any processes for obtaining or confirming data from study investigators, and if applicable, details of automation tools used in the process. | |
| Data items | 10a | List and define all outcomes for which data were sought. Specify whether all results that were compatible with each outcome domain in each study were sought (e.g. for all measures, time points, analyses), and if not, the methods used to decide which results to collect. | |
| | 10b | List and define all other variables for which data were sought (e.g. participant and intervention characteristics, funding sources). Describe any assumptions made about any missing or unclear information. | |
| Study risk of bias assessment | 11 | Specify the methods used to assess risk of bias in the included studies, including details of the tool(s) used, how many reviewers assessed each study and whether they worked independently, and if applicable, details of automation tools used in the process. | |
| Effect measures | 12 | Specify for each outcome the effect measure(s) (e.g. risk ratio, mean difference) used in the synthesis or presentation of results. | |
| Synthesis methods | 13a | Describe the processes used to decide which studies were eligible for each synthesis (e.g. tabulating the study intervention characteristics and comparing against the planned groups for each synthesis (item #5)). | |
| | 13b | Describe any methods required to prepare the data for presentation or synthesis, such as handling of missing summary statistics, or data conversions. | |
| | 13c | Describe any methods used to tabulate or visually display results of individual studies and syntheses. | |
| | 13d | Describe any methods used to synthesize results and provide a rationale for the choice(s). If meta-analysis was performed, describe the model(s), method(s) to identify the presence and extent of statistical heterogeneity, and software package(s) used. | |
| | 13e | Describe any methods used to explore possible causes of heterogeneity among study results (e.g. subgroup analysis, meta-regression). | |
| | 13f | Describe any sensitivity analyses conducted to assess robustness of the synthesized results. | |
| Reporting bias assessment | 14 | Describe any methods used to assess risk of bias due to missing results in a synthesis (arising from reporting biases). | |
| Certainty assessment | 15 | Describe any methods used to assess certainty (or confidence) in the body of evidence for an outcome. | |



PRISMA 2020 Checklist

| Section and Topic | Item # | Checklist item | Location where item is reported |
|--|--------|--|---------------------------------|
| RESULTS | | | |
| Study selection | 16a | Describe the results of the search and selection process, from the number of records identified in the search to the number of studies included in the review, ideally using a flow diagram. | |
| Study characteristics | 16b | Cite studies that might appear to meet the inclusion criteria, but which were excluded, and explain why they were excluded. | |
| | 17 | Cite each included study and present its characteristics. | |
| | 18 | Present assessments of risk of bias for each included study. | |
| Results of individual studies | 19 | For all outcomes, present, for each study: (a) summary statistics for each group (where appropriate) and (b) an effect estimate and its precision (e.g. confidence/credible interval), ideally using structured tables or plots. | |
| Results of syntheses | 20a | For each synthesis, briefly summarise the characteristics and risk of bias among contributing studies. | |
| | 20b | Present results of all statistical syntheses conducted. If meta-analysis was done, present for each the summary estimate and its precision (e.g. confidence/credible interval) and measures of statistical heterogeneity. If comparing groups, describe the direction of the effect. | |
| | 20c | Present results of all investigations of possible causes of heterogeneity among study results. | |
| | 20d | Present results of all sensitivity analyses conducted to assess the robustness of the synthesized results. | |
| Reporting biases | 21 | Present assessments of risk of bias due to missing results (arising from reporting biases) for each synthesis assessed. | |
| Certainty of evidence | 22 | Present assessments of certainty (or confidence) in the body of evidence for each outcome assessed. | |
| DISCUSSION | | | |
| Discussion | 23a | Provide a general interpretation of the results in the context of other evidence. | |
| | 23b | Discuss any limitations of the evidence included in the review. | |
| | 23c | Discuss any limitations of the review processes used. | |
| | 23d | Discuss implications of the results for practice, policy, and future research. | |
| OTHER INFORMATION | | | |
| Registration and protocol | 24a | Provide registration information for the review, including register name and registration number, or state that the review was not registered. | |
| | 24b | Indicate where the review protocol can be accessed, or state that a protocol was not prepared. | |
| | 24c | Describe and explain any amendments to information provided at registration or in the protocol. | |
| Support | 25 | Describe sources of financial or non-financial support for the review, and the role of the funders or sponsors in the review. | |
| Competing interests | 26 | Declare any competing interests of review authors. | |
| Availability of data, code and other materials | 27 | Report which of the following are publicly available and where they can be found: template data collection forms; data extracted from included studies; data used for all analyses; analytic code; any other materials used in the review. | |

From: Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ* 2021;372:n71. doi: 10.1136/bmj.n71

For more information, visit: <http://www.prisma-statement.org/>