

ARTIGO DE INVESTIGAÇÃO (ORIGINAL)

Dor e articulação do punho na artrite reumatoide: O impacto na capacidade funcional

Pain and wrist joint in rheumatoid arthritis: The impact on functional capacity
Dolor y articulación de la muñeca en la artritis reumatoide: El impacto en la capacidad funcional

Diana Seixas¹ <https://orcid.org/0000-0001-8191-6165>Fátima Farinha² <https://orcid.org/0000-0003-0215-0806>Marcos Pacheco da Fonte³ <https://orcid.org/0000-0002-1281-7128>Manuel Laranjeira^{1,4} <https://orcid.org/0000-0001-9585-4946>Marília Rua⁵ <https://orcid.org/0000-0003-2353-3072>¹ Universidade do Porto, Porto, Portugal² Centro Hospitalar Universitário do Porto, Porto, Portugal³ Centro Hospitalar Entre o Douro e o Vouga, Santa Maria da Feira, Portugal,⁴ Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Porto, Portugal⁵ Centro de Investigação em Didática e Tecnologia na Formação Formadores, Universidade de Aveiro, Aveiro, Portugal**Autor de correspondência**

Diana Seixas

E-mail: dianaseixas@hotmail.com

Recebido: 15.05.21

Aceite: 04.02.22

Resumo**Enquadramento:** Artrite reumatoide (AR), doença autoimune, inflamatória e crónica. Caracteriza-se por poliartrite, dor crónica e dificuldade em mobilizar as articulações, que levam à incapacidade funcional dos doentes.**Objetivos:** Avaliar a influência da mobilidade articular do punho e da dor, na capacidade funcional de doentes com AR.**Metodologia:** Estudo quantitativo, descritivo e correlacional, constituído por uma amostra de 105 doentes, com aplicação do Índice de Incapacidade - Questionário Avaliação de Saúde (HAQ-DI); Escala Visual Analógica da Dor (EVA) e medição da amplitude articular do punho, com goniómetro.**Resultados:** A mobilidade articular do punho é representativa na funcionalidade ($p < 0,05$), no entanto, a sua extensão e flexão, não influenciam diretamente a dor ($p > 0,05$). Observou-se que a dor é impactante na capacidade funcional dos doentes ($p = 0,010$).**Conclusão:** A mobilidade articular do punho e a dor afetam as atividades diárias dos doentes com AR, expressas através da capacidade funcional de avaliação de saúde.**Palavras-chave:** artrite reumatoide; doenças autoimunes; medidas de resultados relatados pelos doentes**Abstract****Background:** Rheumatoid arthritis (RA) is a chronic, autoimmune, and inflammatory disease. Symptoms include polyarthritis, chronic pain, and difficulty in joint mobilization, which lead to functional disability in patients.**Objectives:** To assess the influence of wrist joint mobility and pain on the functional capacity of patients with RA.**Methodology:** Quantitative, descriptive, and correlational study in a sample of 105 patients. Health Assessment Questionnaire - Disability Index (HAQ-DI) and Visual Analog Pain Scale (VAS) were applied, and the wrist joint range of motion was measured with a goniometer.**Results:** Joint wrist mobility is representative of functionality ($p < 0.05$). However, wrist joint extension and flexion do not directly influence pain ($p > 0.05$). Pain was observed to impact the functional capacity in patients ($p = 0.010$).**Conclusion:** Joint wrist mobility and pain affect the daily activities of patients with RA, expressed through the functional capacity for health assessment.**Keywords:** arthritis, rheumatoid; autoimmune diseases; patient reported outcome measures**Resumen****Marco contextual:** Artritis reumatoide (AR), una enfermedad autoinmune, inflamatoria y crónica. Se caracteriza por la poliartritis, el dolor crónico y la dificultad para movilizar las articulaciones, lo que provoca la incapacidad funcional de los pacientes.**Objetivos:** Evaluar la influencia de la movilidad articular de la muñeca y el dolor en la capacidad funcional de los pacientes con AR.**Metodología:** Estudio cuantitativo, descriptivo y correlacional, compuesto por una muestra de 105 pacientes, en el que se aplicó el Índice de Discapacidad - Cuestionario de Evaluación de la Salud (HAQ-DI); la Escala Visual Analógica del Dolor (EVA) y la medición de la amplitud articular de la muñeca, con un goniómetro.**Resultados:** La movilidad articular de la muñeca es representativa en la funcionalidad ($p < 0,05$), sin embargo, la extensión y la flexión no influyen directamente en el dolor ($p > 0,05$). Se observó que el dolor tiene un impacto en la capacidad funcional de los pacientes ($p = 0,010$).**Conclusión:** La movilidad articular de la muñeca y el dolor afectan las actividades diarias de los pacientes con AR, expresadas a través de la capacidad funcional de evaluación de la salud.**Palabras clave:** artritis, reumatoide; enfermedades autoinmunes; medidas de resultado informadas por el patient**Como citar este artigo:** Seixas, M., Farinha, F., Fonte, M. P., Laranjeira, M., & Rua, M. (2022). Dor e articulação do punho na artrite reumatoide: O impacto na capacidade funcional. *Revista de Enfermagem Referência*, 6(1), e21074. <https://doi.org/10.12707/RV21074>

Introdução

A Artrite reumatoide (AR) é uma doença autoimune, crónica, caracterizada pela inflamação das articulações, provocando não só a destruição articular e dos tecidos periarticulares, como diversas alterações extra-articulares. Se eficazmente tratada apresenta bom prognóstico vital e funcional (Sociedade Portuguesa de Reumatologia [SPR], 2020). A etiologia da AR é complexa e multifatorial, com teorias patogénicas aprovadas que se baseiam na combinação de múltiplos fatores de risco genéticos, fatores ambientais e resposta imune anormal (Mohammed & Bansal, 2021).

Os sintomas e as comorbilidades associadas emergem com a doença. Um dos problemas graves corresponde à dor musculoesquelética crónica com impacto físico, mental e social negativos na vida dos indivíduos. Estudos recentes sugerem que o impacto da dor crónica pode ser parcialmente explicado por fatores psicossociais e está associado à diminuição da qualidade de vida (Paananen et al., 2011).

Assentes na problemática acima descrita, a investigação tem como objetivo compreender de que modo a dor e a mobilidade articular do punho afetam a capacidade funcional dos doentes com AR.

Enquadramento

As articulações das mãos (metacarpofalângicas e interfalângicas proximais) e a articulação do punho estão relacionadas com a artrite inflamatória mais comum (Mohammed & Bansal, 2021). Inicialmente, a doença manifesta-se através de um processo inflamatório das pequenas articulações das mãos, que vão gradualmente perdendo a sua agilidade. Verifica-se uma agudização da dor durante o período noturno e ao acordar, que se intensifica na execução de algumas atividades diárias. Com o passar do tempo, os sinais e os sintomas estendem-se a outras articulações, podendo levar à sua deformação. Os sintomas inflamatórios como dor, edema e rigidez articular, estão diretamente relacionados com a perda de movimento da articulação do punho na fase inicial da doença. Bray (2017), descreve que a perda progressiva de movimento é observada com a evolução da doença e é representativa da destruição articular, conduzindo à diminuição dos movimentos, aparência estética e dificuldade em realizar as atividades de vida diária (AVD). A principal evidência clínica de AR na articulação do punho é a hipertrofia sinovial palpável ou sinovite. A sinovite avançada da articulação do punho, que causa dor e deformidade fixa pode ter um impacto grave na atividade funcional diária dos doentes. As dificuldades funcionais comumente experimentadas incluem atividade de levantamento, transporte e preensão sustentada ou repetitiva. Dificuldade em abrir portas e girar chaves e o ato simples de receber o troco durante as compras. Segundo Escalante et al. (2005), a associação entre a inflamação articular e a deformidade articular influenciam diretamente as AVD's e as limitações da funcionalidade,

contribuindo para o aumento da dependência funcional dos indivíduos com AR. Habitualmente ocorre tenossinovite dos tendões extensores do punho. As tenossinovites e derrames tenossinoviais dos tendões flexores na articulação do punho podem levar à compressão do nervo mediano no túnel carpo, levando a sintomas da síndrome do túnel cárpico. A amplitude de movimento da articulação pode ser avaliada por flexão/extensão e pronação/supinação dos punhos (Mohammed & Bansal, 2021).

A AR tem um impacto negativo na capacidade funcional dos doentes com repercussão nas AVD's, que incluem as tarefas profissionais e domésticas, bem como a qualidade de vida relacionada com a saúde, contribuindo para o aumento da mortalidade (Singh et al., 2016). De acordo com um estudo de Andersson et al. (2017), indivíduos com um diagnóstico de AR recente, onde o tratamento médico foi mais ativo, apresentam parâmetros inflamatórios mais baixos, com menor atividade de doença, refletindo-se no impacto da doença, nomeadamente na dor e na dependência funcional. A supressão da inflamação nos estágios iniciais, através do diagnóstico e tratamento precoces pode resultar em melhoria substancial do prognóstico da AR, a longo prazo (SPR, 2020).

Questão de investigação

Qual a influência da mobilidade articular do punho e da sua amplitude, na intensidade de dor e na capacidade funcional dos doentes com artrite reumatoide?

Metodologia

Foi realizado um estudo quantitativo, descritivo e correlacional, com uma amostra de 105 doentes, vigiados na Consulta Externa (CE) da Unidade de Imunologia Clínica (UIC) do Centro Hospitalar Universitário do Porto - Hospital Santo António, com diagnóstico de AR num período igual ou superior a 12 meses. Os doentes para possível integração no estudo foram contactados telefonicamente, através do telefone institucional da consulta externa da UIC do CHUP - HSA. Todos os participantes assinaram um consentimento informado no momento da adesão ao estudo, em conformidade com a Declaração de Helsínquia 2013 e a Convenção de Oviedo 1997, com início de vigência relativamente a Portugal em 2001. Foram garantidos os direitos dos intervenientes neste estudo e a confidencialidade das suas respostas.

Estabeleceram-se como critérios de inclusão: idade adulta (18-65 anos); doentes com AR diagnosticada num período igual ou superior a 12 meses e dose terapêutica estável durante, pelo menos 3 meses. Foram excluídos todos os doentes submetidos a cirurgia do punho, dado ser um fator influenciador, quer na mobilidade articular do punho, quer na eventual intensidade de dor sentida. O estudo foi aprovado pelo Departamento de Ensino, Formação e Investigação do Hospital de Santo António – DEFI, em outubro de 2019. A recolha de dados ocorreu entre os meses de outubro 2019 a setembro 2020, na

CE da UIC. Os instrumentos do estudo, na forma de questionário, foram preenchidos presencialmente e individualmente por cada paciente. A medição da amplitude articular do punho foi realizada no mesmo dia, através de um goniómetro.

De forma a avaliar a capacidade funcional da AR, usou-se o Questionário de Avaliação de Saúde (HAQ-DI). O “Health Assessment Questionnaire – Disability Index” (HAQ-DI) é o instrumento mais utilizado nos indivíduos com AR, específico para avaliar a capacidade funcional (Fries et al., 1980). O HAQ-DI foi elaborado pelo Sistema de Informação Médica para Artrite, Reumatismo e Envelhecimento de Stanford (ARAMIS), sendo recomendado pelo American College of Rheumatology (ACR) para medir a funcionalidade física em estudos sobre AR (Felson et al, 1993). O HAQ-DI foi desenvolvido há três décadas por James Fries e os seus colaboradores, na Universidade Stanford, com o objetivo de representar um modelo de avaliação de resultados, existindo diferentes versões do mesmo. Foi validado para uso em Portugal pelo grupo Frail Study, pela sua relevância na avaliação da capacidade funcional da pessoa, com impacto preponderante na resposta às terapêuticas biológicas ou como fator preditivo da evolução da doença (Gonçalves, 2019).

O questionário é um instrumento de avaliação com resultados abrangentes, validados e orientados para o paciente com doenças reumáticas, amplamente utilizado em todo o mundo, na realização de diversos estudos e ensaios clínicos observacionais, demonstrando fiabilidade e validade enquanto índice de avaliação da capacidade funcional (Gonçalves, 2019). O HAQ-DI foi elaborado para ser autopreenchido pelo doente sem ajuda de um médico, ou outro profissional de saúde. O questionário, constituído por 20 perguntas, divide-se em oito categorias, com quatro possibilidades de resposta previamente pontuadas: *sem dificuldade* (0); *com alguma dificuldade* (1); *com muita dificuldade* (2); e *incapaz de o fazer* (3). O doente deve escolher em função da sua capacidade para desempenhar cada uma das atividades avaliadas a resposta mais adequada. As atividades avaliadas são: vestir-se e arranjar-se; levantar-se; comer; caminhar e passear; higiene pessoal; alcançar; abrir e fechar coisas; e atividades quotidianas comuns (lida doméstica, compras e recados). A pontuação final é a média das oito categorias, podendo ser interpretada em três categorias: 0 a 1 (Dificuldade leve a deficiência moderada); 1 a 2 (Deficiência moderada a grave) e 2 a 3 (Deficiência severa a muito severa). Os 105 participantes deste estudo responderam na sua totalidade a todas as questões colocadas. Relativamente à avaliação da intensidade da dor, foi utilizada a Escala Visual Analógica da Dor (EVA), va-

liada para o contexto português e recomendada pela Direção-Geral da Saúde (DGS). Efetuou-se um ensino imediatamente antes, de forma a garantir que o doente compreendia corretamente o significado e a utilização da escala, com linguagem simples e acessível. De acordo com a DGS (2011), a intensidade da dor é sempre a referida pelo doente e regista-se a do momento da avaliação. A (EVA) - convertida em escala numérica (EN) para efeitos de registo -, consiste numa linha horizontal, ou vertical, com 10 centímetros de comprimento, que tem assinalada numa extremidade a classificação *sem dor* e na outra a classificação *dor máxima*. Recorrendo à conversão em EN, que consiste numa régua dividida em onze partes iguais, numeradas, sucessivamente, de 0-10, o doente faz a equivalência entre a intensidade da sua dor e a classificação numérica (DGS, 2011).

Para medir a amplitude articular do punho recorreu-se ao goniómetro, para avaliação dos ângulos de flexão e extensão do punho em repouso. Na avaliação do movimento articular do punho, o doente estava sentado, com o cotovelo flexionado a 90 graus e o punho sobre a borda de uma mesa, com o antebraço em pronação. O movimento da mão foi paralelo ao eixo longitudinal do 5º metacarpo. A amplitude de movimento esperada na extensão do punho pode variar entre 0-70º, enquanto que na flexão do punho pode variar entre 0-80/90º (Norkin & White, 2016).

Os dados foram analisados através do software *RStudio*, na versão 1.2.1335. O software tem um erro associado de $1,110223 \times 10^{-16}$.

Resultados

Os 105 doentes com AR que integram o presente estudo têm idades compreendidas entre os 30 e os 80 anos, sendo 80,95% do sexo feminino e 19,05% do sexo masculino. A maioria (44,76%) dos doentes com AR é detentora do primeiro ciclo de estudos (1º-4º ano) e 73,33% são casados ou em união de facto. Sobre a dominância do membro superior escolhido, verificou-se que em 98,10% da amostra, o lado direito é o dominante.

A avaliação da capacidade funcional feita através do Questionário HAQ-DI (Tabela 1), permitiu verificar o grau de incapacidade da amostra em estudo. Assim, 76,19% dos 105 doentes descreveram ter dificuldade *leve a deficiência moderada* na realização das AVD's. Apenas três indivíduos estavam na categoria III, que corresponde a um grau de deficiência severa / a muito severa de incapacidade funcional.

Tabela 1*Incapacidade funcional através HAQ-DI*

Avaliação HAQ-DI					
I		II		III	
<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
80	76,19	22	20,95	3	2,86

Nota. HAQ-DI = Questionário de Avaliação de Saúde – Índice de Incapacidade.

A amplitude articular do punho dominante foi avaliada através da sua Flexão e Extensão. Relativamente à extensão, o valor mínimo encontrado foi 10 e o máximo 80, com uma média de 46,43 ($SD = 18,84$). No que diz respeito à flexão, o valor mínimo registado foi 10 e o máximo 90, com uma média de 59,9 ($SD = 19,57$).

A relação entre a Incapacidade Funcional e a Mobilidade Articular do Punho foi estudada através de uma regressão linear simples, analisando-se individualmente as variá-

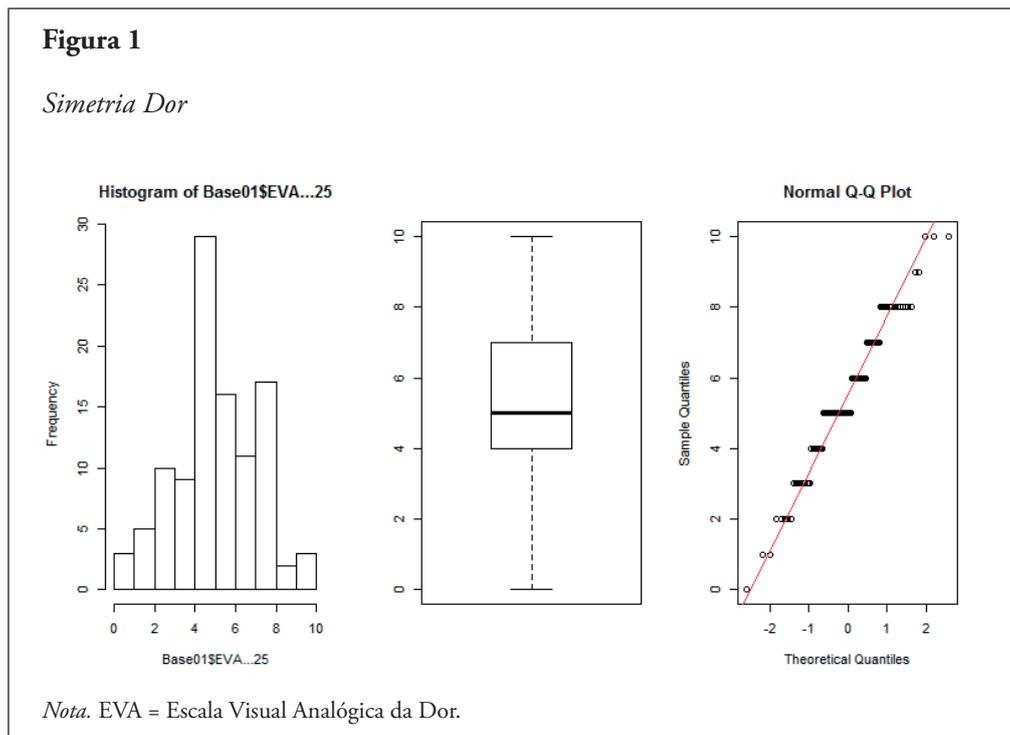
veis extensão e flexão. Salienta-se que existe uma relação estatisticamente significativa para ambas as variáveis, uma vez que os *p-value* obtidos são inferiores ao nível de significância usualmente utilizados como referência ($\alpha = 0,05$; Tabela 2). O coeficiente é, para ambas as variáveis, inferior a 0, o que nos indica que quanto maior for o valor da Flexão e / ou da Extensão menor é o valor do score HAQ-DI, isto é, menor é o grau de incapacidade funcional dos doentes.

Tabela 2*Incapacidade Funcional vs Mobilidade Articular do Punho*

Resultados dos modelos de regressão simples			
Variável	<i>p-value</i>		
Extensão	0,9845	-0,0067	0,0122
Flexão	1,0666	-0,0065	0,0148

No que diz respeito à variável dor e à sua relação entre a amplitude articular e a incapacidade funcional dos doentes com AR, a intensidade da dor foi avaliada pela escala “EVA”, cujos resultados variaram entre um mínimo de zero (0) e o máximo dez (10), com uma média 5,52 ($SD = 2,06$). De forma a avaliar a simetria desta variável e a compreender as diferenças da sua distribuição,

realizou-se uma análise estatística, representando-se os resultados obtidos através do seu Histograma, Boxplot e função ‘QQNorm’ (Figura 1). A variável dor apresenta alguma simetria, não podendo dizer-se que se trata de uma variável simétrica, uma vez que a amplitude entre o segundo e o terceiro quartil é superior à amplitude entre o primeiro e o segundo quartil.



Para descrever o comportamento da variável dor a partir das variáveis Extensão e Flexão, utilizou-se o modelo de regressão linear simples, obtendo-se os resultados expressos na Tabela 3. Podemos observar que os valores obtidos para

o *p-value* são consideravelmente superiores ao valor de referência $\alpha = 0,05$, não sendo por isso possível concluir que haja uma associação entre a Flexão / Extensão com a intensidade da dor.

Tabela 3

Amplitude Articular vs Dor

Resultados dos modelos de regressão simples			
Variável			<i>p-value</i>
Extensão	6,3648	-0,0182	0,0943
Flexão	6,6867	-0,0194	0,0759

Face ao impacto da intensidade da dor na capacidade funcional dos doentes com AR, os resultados a seguir descritos demonstram o comportamento da capacidade funcional a partir da variável Dor. Os resultados obtidos revelam um valor $\beta_0 = 0,2244$, $\beta_1 = 0,0798$ e um $p = 0,0010$. De todas as variáveis estudadas, a intensidade da dor é uma das que, isoladamente, melhor explicam o comportamento da variável que nos reporta a incapacidade funcional dos doentes (*score* HAQ-DI). Este resultado está bem evidente nos dados apresentados, onde se pode observar o *p-value* de 0,0010, substancialmente inferior ao valor de $\alpha = 0,05$. A partir do valor do coeficiente ($\beta_1 = 0,0798$) podemos afirmar que quanto maior a intensidade da dor, maior é o valor do *Score* HAQ-DI, isto é, pior é a capacidade dos doentes com AR em realizar as AVD's.

Discussão

No presente estudo, que teve como objetivo compreender

qual a influência da mobilidade articular do punho e da intensidade da dor na capacidade funcional dos doentes com AR, percebeu-se que a maioria dos constituintes da amostra apresenta o lado direito como dominante, justificando a seleção do membro superior em estudo. Analisando os dados apresentados relativos à mobilidade articular do punho, percebeu-se que esta variável influencia a capacidade funcional dos doentes com AR, uma vez que os resultados revelaram que uma maior capacidade de Extensão / Flexão do punho dominante, se traduz num incremento da capacidade dos doentes em realizar as AVD's, como concluíram Escalante et al. (2005) num estudo que revela a forte influência da inflamação e da deformidade articular no aumento das limitações, isto é, no aumento da dependência funcional dos indivíduos com AR.

No que diz respeito à intensidade da dor sentida pelos doentes com AR, constatamos não existir relação direta entre a amplitude articular e a capacidade de mobilização do punho com a intensidade da dor, em doentes com

artrite reumatoide. Sabe-se que a dor musculoesquelética está associada a múltiplas adaptações no controlo do movimento. Mista et al. (2016, p. 1116) consideram “desempenhar uma função protetora, para reduzir a ameaça à região lesionada. O alívio da dor não está necessariamente associado a um retorno ao padrão motor original do movimento”. Uma possível explicação é que, as mudanças de movimento durante a dor são alcançadas através de aumento inicial na variação do movimento, na tentativa de encontrar uma nova estratégia e, quando essa estratégia benéfica é encontrada, a variação do movimento diminui de modo a manter essa nova estratégia (Hodges & Tucker, 2011).

Por outro lado, de acordo com o retratado nos resultados acima, compreendemos que a intensidade da dor influencia diretamente a capacidade funcional dos doentes com AR. Os dados apresentados revelam-nos existir uma proporcionalidade direta entre a intensidade da dor e a capacidade funcional em realizar as AVD's dos doentes, onde facilmente se compreende que a incapacidade funcional aumenta em função do aumento de dor referida pelos mesmos e vice-versa. Oostinga et al. (2020) relatam que as doenças esqueléticas acompanhadas de dor são altamente prevalentes e têm um grande impacto na capacidade física e qualidade de vida. Sendo uma das principais causas de dor descrita, a disfunção física produz efeitos secundários como diminuição da mobilidade, perda de massa óssea, perda de massa muscular e redução na saúde cognitiva e cardiovascular, os quais contribuem, sem exceção, para a diminuição da qualidade de vida.

Durante a realização deste estudo, emergiram algumas limitações relacionadas com a pandemia por SARS-CoV-2 (desde março de 2020), nomeadamente a interrupção das consultas externas e, conseqüentemente, a suspensão da colheita de dados no CHUP-HSA durante cerca de 4 meses. Assim, o período de tempo de colheita de dados de outubro 2019-setembro 2020 compreendeu um interregno de quatro meses, entre os meses de março a julho. Sendo a AR uma patologia autoimune, do foro reumatológico/musculoesquelético, admite-se que poderá apresentar resultados de avaliação diferentes durante o ano e em função da estação do ano em causa. O estudo realizado por Ziadé et al. (2021, p. 212) faz referência a uma tendência sazonal clara na perceção da dor, em doenças reumatóides crónicas, onde revelam ter “encontrado uma correlação negativa, estatisticamente significativa ($p < 0,001$) entre as doenças reumatóides e a temperatura”. Outra limitação do estudo corresponde ao facto de não ter existido um grupo de controlo cuja população não tivesse AR diagnosticada, de modo a reforçar os dados e singularidade da questão de investigação noutras populações, pelo que se recomenda a realização de mais estudos científicos.

Conclusão

Neste estudo, percebeu-se que apesar da capacidade de mobilização do punho, no que diz respeito à extensão e flexão influenciar as atividades do dia-a-dia de cada

doente, é a variável dor que consideramos ser um dos preditores mais determinantes na incapacidade funcional dos doentes com AR.

Constatou-se que um grande número de doentes que apresentam dor crónica se adaptam à sua dor, no entanto, deverá dar-se maior ênfase ao seu tratamento, enquanto 5º sinal vital, que tanto influencia as atividades do quotidiano. A avaliação e a gestão da dor continuam a desempenhar um desafio importante na saúde pública. O aumento do acesso aos cuidados de saúde aos doentes com AR, a avaliação regular do índice de atividade da doença AR, da capacidade funcional em realizar as atividades de vida diária, a realização de ensinamentos para a saúde e o fornecimento de recursos com suporte para a autogestão da doença, podem ser ferramentas importantes para diminuir a frequência e a intensidade da dor, promovendo maior autonomia na execução das atividades do quotidiano, acreditando traduzir-se numa, portanto, melhor qualidade de vida.

Contribuição de autores

Conceptualização: Seixas, D., Fonte, M. P., Rua, M.

Tratamento de dados: Seixas, D., Rua, M.

Investigação: Seixas, D., Farinha, F.

Metodologia: Seixas, D., Fonte, M. P., Laranjeira, M., Rua, M.

Supervisão: Farinha, F., Rua, M.

Visualização: Seixas, D., Farinha, F., Fonte, M. P., Laranjeira, M., Rua, M.

Redação - rascunho original: Seixas, D., Farinha, F.

Redação - análise e edição: Seixas, D., Rua, M.

Referências bibliográficas

- Andersson, M. L., Forslind, K., & Hafström, I. (2017). Patients with early rheumatoid arthritis in the 2000s have equal disability and pain despite less disease activity compared with the 1990s: Data from the BARFOT study over 8 years. *The Journal of Rheumatology*, 44(6), 723-731. <https://doi.org/10.3899/jrheum.161235>
- Bray, A. (2017). Essentials of physical medicine and rehabilitation: Musculoskeletal disorders, pain, and rehabilitation. *Occupational Medicine*, 67(1), 80-81. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqw129>
- Direção-Geral da Saúde. (2011). *Dor como 5º Sinal Vital: Registo sistemático da intensidade da dor*. <https://www.dgs.pt/ficheiros-de-upload-3/dor-5-sinal-vital-folheto-pdf.aspx>
- Escalante, A., Haas, R. W., & del Rincón, I. (2005). A model of impairment and functional limitation in rheumatoid arthritis. *BMC Musculoskeletal Disord*, 6, Article 16. <https://doi.org/10.1186/1471-2474-6-16>
- Felson, D. T., Anderson, J. J., Boers, M., Bombardier, C., Chernoff, M., Fried, B., Furst, D., Goldsmith, C., Kieszak, S., Lightfoot, R., Paulus, H., Tugwell, P., Weinblatt, M., Widmark, R., Williams, J., & Wolfe, F. (1993). The American College of Rheumatology preliminary core set of disease activity measures for rheumatoid arthritis clinical trials. *Arthritis & Rheumatology*, 36(6), 729-740. <https://doi.org/10.1002/art.1780360601>
- Fries, J. F., Spitz, P., Kraines, R. G., & Holman, H. R. (1980). Measurement of patient outcome in arthritis. *Arthritis & Rheumatology*, 23(2), 137-145. <https://doi.org/10.1002/art.1780230202>



- Gonçalves, C. (2019). *Capacidade funcional na pessoa com artrite reumatóide: Fatores associados e oportunidades para a enfermagem de reabilitação* [Dissertação de mestrado não publicada]. Escola Superior de Enfermagem de Coimbra.
- Hodges, P. W., & Tucker, K. (2011). Moving differently in pain: A new theory to explain the adaptation to pain. *Pain*, *152*(3 Suppl.), S90-S98. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2010.10.020>
- Mista, C. A., Bergin, M. J., Hirata, R. P., Christensen, S. W., Tucker, K., Hodges, P., & Graven-Nielsen, T. (2016). Effects of prolonged and acute muscle pain on the force control strategy during isometric contractions. *The Journal of Pain*, *17*(10), 1116-1125. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2016.06.013>
- Mohammed, R. H., & Bansal, P. (2021). *Hand and wrist rheumatoid arthritis*. StatPearls. https://www.statpearls.com/articlelibrary/viewarticle/22554/#ref_29939640
- Norkin, C. C., & White, D. J. (2016). *Measurement of joint motion: A guide to goniometry*. FA Davis Company.
- Oostinga, D., Steverink, J. G., van Wijck, A. J., & Verlaan, J.-J. (2020). An understanding of bone pain: A narrative review. *Bone*, *134*, 115272. <https://doi.org/10.1016/j.bone.2020.115272>
- Paananen, M., Taimela, S., Auvinen, J., Tammelin, T., Zitting, P., & Karppinen, J. (2011). Impact of self-reported musculoskeletal pain on health-related quality of life among young adults. *Pain Medicine*, *12*(1), 9-17. <https://doi.org/10.1111/j.1526-4637.2010.01029.x>
- Singh, J. A., Saag, K. G., Bridges, S. L., Jr., Akl, E. A., Bannuru, R. R., Sullivan, M. C., Vaysbrot, E., McNaughton, C., Osani, M., Shmerling, R. H., Curtis, J. R., Furst, D. E., Parks, D., Kavanaugh, A., O'Dell, J., King, C., Leong, A., Matteson, E. L., Schousboe, J. T., . . . McAlindon, T. (2016). 2015 American College of Rheumatology guideline for the treatment of rheumatoid arthritis. *Arthritis & Rheumatology*, *68*(1), 1-26. <https://doi.org/10.1002/art.39480>
- Sociedade Portuguesa de Reumatologia. (2020). *Artrite reumatóide*. <https://spreumatologia.pt/artrite-reumatoide/>
- Ziadé, N., Bouzamel, M., Mrad-Nakhlé, M., Abi Karam, G., Hmamouchi, I., Abouqal, R., & Farah, W. (2021). Prospective correlational time-series analysis of the influence of weather and air pollution on joint pain in chronic rheumatic diseases. *Clinical Rheumatology*, *40*(10), 3929-3940. <https://doi.org/10.1007/s10067-021-05735-2>

