

**AValiação DA CAPACIDADE FUNCIONAL E FORÇA MUSCULAR
PERIFÉRICA DE INDIVÍDUOS COM ARTRITE REUMATOIDE**

**EVALUATION OF FUNCTIONAL CAPACITY AND PERIPHERAL MUSCLE
STRENGTH OF INDIVIDUALS WITH RHEUMATOID ARTHRITIS**

Avaliação da capacidade funcional em indivíduos com AR.

MILENA APARECIDA MALDONADO FERREIRA¹, RAYSA CEZARETTI DAURIA²,
KARLA LUCIANA MAGNANI SEKI³

^{1 e 2} Graduandas do Curso de Fisioterapia da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul.

³ Docente do Curso de Graduação em Fisioterapia da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil.

Endereço para correspondência: Milena Aparecida Maldonado Ferreira. Rua Luis Coutinho, Bairro Jardim das Nações. CEP 79081-700, Campo Grande-MS.
milena.maldonado@ufms.br

Endereço para correspondência: Raysa Cezaretti Dauria. Rua Bicudo, Bairro Vila Aimore. CEP 79074-150, Campo Grande-MS.
raysa.cezaretti@ufms.br

Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul parecer nº 21528719.3.0000.0021

RESUMO:

INTRODUÇÃO: A artrite reumatoide (AR) é uma doença inflamatória crônica e autoimune, sistêmica, de etiologia desconhecida que pode comprometer a capacidade funcional e a qualidade de vida. **OBJETIVO:** avaliar a capacidade funcional e força muscular periférica de pessoas com AR, através de uma série de casos. **MÉTODO:** Estudo observacional, transversal e prospectivo. A avaliação foi composta pela anamnese, exame físico, questionário e testes para avaliar a capacidade funcional (Health Assessment Questionnaire (HAQ), Atividade de Vida Diária-Glittre, Teste da caminhada de 6 minutos (TC6)) e força de preensão palmar (FPP). O Disease Activity Score 28 (DAS28) foi utilizado para avaliação da atividade da AR. **RESULTADOS:** Foram avaliados 8 indivíduos (7 mulheres) com AR. Houve predomínio de comprometimento moderado (50%) e leve (37,5%) do estado funcional (HAQ) e predomínio de comprometimento do AVD-Glittre (87,5%) e da FPP (75%) da amostra estudada. **CONCLUSÃO:** Todos os participantes apresentaram algum grau de deficiência do estado funcional no HAQ, com predomínio de grau moderado e leve, com expressivo comprometimento no AVD-Glittre e na força de preensão palmar. Tais achados reforçam o comprometimento da capacidade funcional e força muscular periférica em pessoas com AR e sugere-se introduzir o AVD-Glittre como uma opção de avaliação prática da capacidade de realização da AVD global em pessoas com AR. **DESCRITORES:** Artrite Reumatoide, Funcionalidade, Força Muscular.

ABSTRACT:

INTRODUCTION: Rheumatoid arthritis (RA) is a chronic inflammatory and autoimmune disease, systemic, of unknown etiology that can compromise functional capacity and quality of life. **OBJECTIVE:** to evaluate the functional capacity and peripheral muscle strength of people with RA through a series of cases. **METHOD:** Observational, cross-sectional and prospective study. The evaluation consisted of anamnesis, physical examination, questionnaire and tests to assess functional capacity (Health Assessment Questionnaire (HAQ), daily life activity-Glittre), 6-minute walk test (6MWT)) and hand grip strength (HGS). Disease Activity Score 28 (DAS28) was used to assess RA activity. **RESULTS:** Eight individuals (7 women) with RA were evaluated. There was a predominance of moderate (50%) and mild (37.5%) impairment of the functional status (HAQ) and a predominance of impairment of the ADL-Glittre (87.5%) and HGS (75%) of the studied sample. **CONCLUSION:** All participants had some degree of functional status deficiency on the HAQ, with a predominance of moderate and mild degrees, with significant impairment of the ADL-Glittre and hand grip strength. These findings reinforce the impairment of functional capacity and peripheral muscle strength in people with RA, and it is suggested to introduce the AVD-Glittre as an option for practical assessment of the ability to perform global ADL in people with RA.

DESCRIPTORS: Rheumatoid Arthritis, Functionality, Muscle Strength.

1 INTRODUÇÃO

A artrite reumatoide (AR) é caracterizada como uma doença inflamatória crônica e autoimune, sistêmica, com presença de poliartrite das articulações, que causa inflamação da membrana sinovial, levando a danos e destruição cartilaginosa e óssea. As articulações mais afetadas são as mãos, punhos, cotovelos, ombros, metatarsfalangeanas, joelhos, tornozelos e coluna cervical. Afeta além do sistema musculoesquelético, órgãos, como: pulmão, vasos sanguíneos, entre outros. As manifestações extra articulares atingem cerca de 40% dos indivíduos com AR^{1,2}.

A etiologia desta doença é desconhecida, no entanto, estudos sugerem que a interação de alguns fatores que podem estar envolvidos: fatores genéticos, hereditários, fatores ambientais, relacionados a hábitos e costumes do indivíduo, fatores hormonais², sexo feminino, tabagismo, idade, excesso de peso, alterações neuroendócrinas e desequilíbrio imunológico³.

A AR acomete cerca de 0,6 a 1% da população mundial, sendo que no Brasil, o percentual varia de 0,46 a 2. Esta doença pode ser observada em ambos os sexos, porém a prevalência é duas a três vezes maior no sexo feminino, podendo manifestar-se em qualquer faixa etária⁴.

Os sintomas desencadeados pelos indivíduos com AR, são rigidez matinal com duração mínima de 30 minutos, que pode permanecer por mais de uma hora, frequentemente no período da manhã, dor, edema articular⁴, depressão, ansiedade, fadiga persistente e multidimensional, causando graves consequências e de longo prazo à sua vida diária⁵, diminuição da força muscular, perda óssea, deformidades das mãos e dos pés, que associados à dor, prejudicam a execução das atividades laborais, cuidados pessoais, tarefas domésticas e a marcha⁶.

A avaliação da funcionalidade, que está relacionada à capacidade de execução de atividades de vida diária (AVD), de forma eficiente e independente, pode ser realizada por meio da aplicação de questionários, escalas e testes funcionais, como: Teste da Caminhada de 6 minutos, Dinamometria Manual⁷, Teste de ADL-Glitter⁸.

O Health Assessment Questionnaire (HAQ) inicialmente originado como um instrumento genérico, mas após ser aplicado e validado em indivíduos com uma variedade de doenças reumatológicas, este questionário se tornou um componente da American College of Rheumatology (ACR), para medir o resultado de ensaios clínicos na AR¹⁰. Segundo o Consenso da Sociedade Brasileira de Reumatologia, de

2011, o HAQ é um dos instrumentos mais utilizados para a avaliação da capacidade de realização das AVD, em pessoas com AR¹¹.

O Disease Activity Score 28 (DAS28) é um escore de atividade da doença em 28 articulações, que vem sendo usado nos últimos anos para examinar a atividade da doença em sujeitos com AR, ainda que vários métodos foram descritos para isso, o DAS28 é considerado o padrão ouro¹², sendo o índice mais utilizado¹³.

O ADL-Glittre foi elaborado por Skumlien et al. (2006)¹⁴ sendo de fácil aplicação e foi desenvolvido para avaliar o estado funcional de pessoas com DPOC. É uma ferramenta confiável e válida para tal função e consiste na realização de múltiplas tarefas, sendo necessária a ativação muscular dos membros inferiores e superiores, nas atividades que simulam o levantar-se da posição sentada, caminhar, subir e descer escadas, agachar, carregar e levantar objetos⁸. Essa inclusão de atividades que utilizam tanto membros superiores quanto inferiores reflete as limitações de atividades de vida diária mais precisa que o TC6¹⁵.

O teste de caminhada de seis minutos (TC6) é bastante utilizado como uma forma de avaliar a aptidão física de sujeitos com um condicionamento físico comprometido. Tem baixo custo, é de fácil realização e, com grande importância clínica em pesquisas¹⁶.

A força de preensão palmar (FPP) é utilizada para mensurar a força muscular periférica, através da preensão palmar exercida nos diversos padrões de empunhar e agarrar, consegue verificar o pico de força máxima alcançada¹⁷. Essa FPP do paciente com AR pode vir a apresentar uma perda significativa na sua capacidade, pois, a AR acaba gerando uma degeneração articular e um desequilíbrio ligamentar e muscular que são decorrentes de uma inflamação persistente que a doença causa no paciente¹⁸.

Os sintomas produzidos devido à AR podem reduzir a capacidade funcional e a qualidade de vida de pessoas com AR. Desta forma, o objetivo dessa pesquisa foi avaliar a capacidade funcional e força muscular periférica de pessoas com artrite reumatoide. Espera-se que a identificação das limitações funcionais relacionadas à AR possam contribuir para a elaboração de estratégias eficazes na reabilitação.

Com a existência de estudos semelhantes a atual pesquisa, como o de Mellblom Bengtsson et al. (2019)¹⁹, um estudo com pessoas com AR, que mostraram associações significativas entre os escores do HAQ-DI e diferentes aspectos, como por exemplo, a capacidade funcional geral, que são incorporadas às tarefas do AVD-

Glittre. Foram encontrados 3 estudos sobre a utilização do AVD-Glittre em pessoas com AR, sendo os 3 pesquisadores do mesmo grupo de pesquisadores brasileiros, o Palugan et al. (2021)²⁰, Assis et al. (2020)²¹ e Junior et al. (2020)²²

Schnornberger et al. (2017)¹⁸ em seu estudo sobre o comprometimento da FPP em mulheres com AR em comparação a mulheres saudáveis.

Medeiros et al. (2015)¹³ e Khoja et al. (2016)²³ utilizam o DAS28 para avaliar a atividade da doença, e os 2 mostram comprometimento maior em relação a atividade da doença avaliada pelo DAS28. No estudo de Khoja et al. (2016)²³ aborda que a maior atividade da doença avaliada pelo DAS28, tem associação a mais tempo de sedentarismo e em atividades físicas de menor intensidade. E Hörnberg, et al. (2020)²⁴ trás a atividade física como sendo capaz de reduzir a inflamação e a atividade da doença.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Avaliar a capacidade funcional e força muscular periférica de pessoas com AR, através da observação de uma série de casos.

2.2 Objetivos específicos

Avaliação da capacidade funcional de pessoas com AR, através da aplicação do questionário HAQ e de testes de campo (TC6 e AVD-Glittre).

Avaliação da força de preensão palmar (FPP) de pessoas com AR.

Avaliação do nível de atividade da doença (DAS28) de pessoas com AR.

3 MÉTODO

Estudo observacional, transversal e prospectivo com análise de séries de casos. A pesquisa foi realizada em pessoas com AR em acompanhamento médico no Ambulatório de Reumatologia do Hospital Universitário Maria Aparecida Pedrossian/EBSERH (HUMAP/EBSERH) e os testes foram realizados no Instituto Integrado de Saúde (INISA/UFMS), no período de março de 2021 a agosto de 2021.

Participaram da pesquisa pessoas com diagnóstico médico de AR, com idade superior a 18 anos, de ambos os sexos, em tratamento regular no Ambulatório de Reumatologia do HUMAP/EBSERH e sem contra-indicações cardiorrespiratórias para a realização de esforço físico.

Inicialmente foram analisados os prontuários médicos dos indivíduos com AR acompanhados no Ambulatório de Reumatologia do HUMAP/EBSERH para a identificação de pessoas que atendessem aos critérios de inclusão da presente pesquisa. A seguir, tais indivíduos foram convidados a participar da pesquisa pessoalmente e os que concordaram em participar da pesquisa assinaram o Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

A avaliação dos participantes da pesquisa foi composta pela anamnese, exame físico, aplicação dos questionários HAQ e DAS-28, avaliação do TC6, teste AVD-glittre e a FPP. Todas as avaliações foram feitas no mesmo dia, sendo que o TC6 e o AVD-glittre, foram realizados com intervalo de cerca de 30 minutos. As avaliações foram no Instituto Integrado de Saúde (INISA/UFMS).

A anamnese foi composta pelos dados pessoais (idade, sexo, profissão, estado civil, meio de transporte, escolaridade e naturalidade), antecedentes familiares, estilo de vida (atividades físicas, tabagismo e etilismo), história da moléstia (tempo de diagnóstico) e uso de medicamentos.

O exame físico foi composto pela avaliação dos dados vitais (frequência cardíaca, frequência respiratória, saturação periférica de oxigênio e pressão arterial sistêmica) dos participantes em repouso.

A avaliação antropométrica foi composta pela verificação do peso, altura e índice de massa corporal, a avaliação do peso foi realizada utilizando a balança mecânica antropométrica adulta, marca Líder[®]. Para a medição da estatura, foi utilizada uma fita métrica flexível com escala de medida de 0,1cm fixada verticalmente à parede. Os participantes foram avaliados descalços e em ortostatismo com os calcanhares unidos e encostados à parede, mensurando-se a maior distância entre a região plantar e o vértex utilizando-se de um ângulo reto para a realização do apoio no vértex, no momento de máxima inspiração²⁵.

O índice de massa corporal (IMC) foi avaliado, por meio da fórmula peso/estatura² (kg/m²)⁸. Há duas referências para a classificação do IMC, uma proposta pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e a outra por Lipschitz. No entanto, estudos criticam a utilização dos mesmos pontos de corte para classificação

de adultos e idosos, devido às mudanças na composição corporal, associadas ao processo de envelhecimento, precisam ser levados em consideração. A classificação proposta por Lipschitz considera tais mudanças na composição corporal, devido ao envelhecimento. A classificação do estado nutricional, de acordo com a OMS: IMC <18,5 kg/m² (baixo peso); IMC >18,5 até 24,9 kg/m² (eutrofia); IMC ≥25 até 29,9 kg/m² (sobrepeso); e IMC >30,0 kg/m² (obesidade), obesidade grau I, IMC entre 30kg/m² e 34,9kg/m²; obesidade grau II, IMC entre 35kg/m² e 39,9kg/m²; e obesidade grau III, IMC > 40kg/m². Os pontos de corte da classificação de Lipschitz: IMC < 22kg/m² (baixo-peso); IMC entre 22kg/m² e 27kg/m² (eutrofia); e IMC > 27kg/m², sobrepeso²⁶. Portanto os participantes idosos foram classificados de acordo com a classificação de Lipschitz.

Para avaliação da força muscular periférica foi realizado o teste de força de preensão palmar (FPP), através do uso do aparelho portátil Dinamômetro Analógico SAEHAN®, graduado em quilograma-força (K.F). A posição padrão utilizada durante o teste foi com o indivíduo sentado em uma cadeira com encosto reto e sem suporte para os braços, ombro aduzido e neutramente rodado, cotovelo flexionado a 90°, antebraço em posição neutra e punho entre 0° e 30° de extensão e 0° e 15° de desvio ulnar²⁷. Durante a mensuração, o indivíduo foi instruído a apertar o aparelho com a mão dominante, gerando contração muscular isométrica, em torno de 10 segundos, o suficiente para verificação dos valores e do momento em que existe mais força. Foram realizadas três medidas com intervalo de 60 segundos entre elas, e a média de valor das três medidas foi levada em consideração²⁸. Os parâmetros de normalidade da FPP prevista, da mão dominante, foram obtidos no estudo de Schlüssel et al (2008)²⁹. A presença de comprometimento da FPP foi caracterizada como resultado inferior a 70% do previsto.

Para avaliação da capacidade funcional foi realizado o teste de AVD-Glittre (TGlittre), Teste de caminhada de 6 minutos (TC6) e o questionário Health Assessment Questionnaire (HAQ) e para a avaliação da atividade da doença foi aplicado o questionário Disease Activity Score (DAS-28).

No AVD-Glittre, os indivíduos foram equipados com mochilas de 2,5kg e 5kg para mulheres e homens, respectivamente, simulando o peso do equipamento de oxigenoterapia suplementar, devendo ser carregada durante toda a execução do circuito¹⁴. O percurso ocorreu em um corredor de 10 metros com uma escada (com degrau de 17 cm de altura x 27 cm de largura) exatamente na metade do trajeto. Ao

final do corredor uma estante com duas prateleiras continha 3 pesos de 1 kg (cada). As prateleiras foram posicionadas na altura da cintura escapular e cintura pélvica do indivíduo avaliado. Inicialmente sentados, os participantes foram orientados a levantar e refazer o trajeto o mais rápido possível, sem correr. Quando chegaram à estante, eles moveram os pesos um a um a partir da prateleira superior para a prateleira mais baixa e, depois, para o chão. A seguir, foi realizada a sequência inversa, de modo que cada peso retornava à posição inicial. Então, o indivíduo voltou a sentar e recomeçou o percurso. O término do teste se deu quando a sequência foi completada 5 vezes¹⁵. O tempo foi a variável determinante para o resultado, por isso toda a sequência foi cronometrada. Foram monitorados no início e ao final do teste a frequência cardíaca (FC), a saturação periférica de oxigênio por meio da oximetria de pulso, a dispneia por meio da Escala de Borg Modificada, frequência respiratória (FR) e a pressão arterial sistêmica (PAS e PAD)^{14,15}.

O TC6 foi realizado em um corredor plano com 30 metros de comprimento de acordo com as recomendações da ATS (2002). Foram mensuradas as variáveis iniciais de frequência respiratória (FR), níveis de pressão arterial sistêmica (PAS e PAD), saturação periférica de oxigênio (SpO²) e frequência cardíaca (FC), através do oxímetro de pulso portátil. Durante a realização do teste a FC, SpO² e a escala de esforço percebido (Borg) foram avaliadas no 2º, 4º e 6º minutos de prova, com o objetivo de monitorização do indivíduo, registrando-se a distância percorrida ao final do teste.³⁰ Os parâmetros de normalidade para a distância percorrida no TC6 foram determinados pelas equações propostas por Soares e Pereira (2011) para a população brasileira. Foi considerado comprometimento no TC6 participantes que apresentaram valor da distância percorrida menor que 70% do previsto.

O Health Assessment Questionnaire (HAQ) é um instrumento que foi desenvolvido por Fries et al. (1980)⁹ e representa um dos primeiros auto-relatórios do estado funcional (deficiência) tornando-se medida de resultado obrigatória nos ensaios clínicos em AR. O Índice de Deficiência (ID) que proporciona é avaliado por oito categorias: vestimenta e presença física, acordar, alimentar-se, andar, higiene, alcance, pegada e outras atividades do dia a dia. Para cada uma dessas categorias, o paciente indica o grau de dificuldade em quatro possíveis respostas que vão de “nenhuma dificuldade = 0” até “incapaz de fazê-lo = 3”. Inclui, também, um questionário sobre o uso de dispositivos de ajuda ou de suporte a terceiros para as atividades das oito categorias. A pontuação final do HAQ é a média das pontuações

das oito categorias. Os resultados são interpretados de acordo com a pontuação, sendo deficiência leve do estado funcional (HAQ de 0 a 1), deficiência moderada do estado funcional (HAQ > 1 a 2), deficiência grave do estado funcional (HAQ > 2 a 3)³¹. A pontuação final foi calculada online, pelo site: <http://www.4s-dawn.com/HAQ/HAQ-DI.html>.

O Disease Activity Score 28 (DAS28) é um questionário que avalia a atividade da AR. Este compreende quatro aspectos: número de articulações dolorosas (0 -28), número de articulações edemaciadas (0-28), sendo os ombros, cotovelos, punhos, metacarposfalangeanas, interfalangeanas proximais e joelhos, bilateralmente avaliados, taxa de hemossedimentação – ESR (mm/hr) e Escala Visual Analógica (VAS). Tem como escore de alta atividade (>5,1), moderada atividade (3,21-5,1), baixa atividade (2,61-3,2) e remissão (\leq 2,6), e assim, quanto mais alto o valor, maior é a atividade da doença na realização da avaliação³². É a medida mais utilizada para avaliação da condição inflamatória, tanto na prática clínica diária ou em ensaios clínicos, sendo o índice mais validado para avaliar a atividade da doença em uma escala contínua, tendo a vantagem de se utilizar a velocidade de hemossedimentação (VHS) como marcador inflamatório¹³. O VHS dos participantes foram retirados dos prontuários.

4 RESULTADOS

Participaram da presente pesquisa oito pacientes com AR, com média de idade de 55,37 anos (\pm 16,94). Houve predomínio do sexo feminino, sendo sete mulheres (87,5%) e um homem (12,5%). Em relação à raça 50% eram pardos e 50%negros. Em relação à avaliação antropométrica, pôde-se verificar no gráfico 03 que cinco indivíduos foram classificados com sobrepeso, dois com eutrofia e um com obesidade, portanto houve predomínio de indivíduos com sobrepeso (62,50%) na classificação do estado nutricional. A média de tempo de diagnóstico encontrado foi de 22,87 anos (\pm 18,58). Em relação à profissão, quatro indivíduos (50%) eram aposentados, uma pessoa (12,5%) era do lar, duas pessoas eram autônomas (25%), sendo uma vendedora e outra cabeleireira, e um participante (12,5%) era auxiliar administrativo, sendo assim a maioria não estava ativo (62,5%). Em relação à escolaridade, a maioria possui ensino fundamental completo (37,5%) e ensino médio completo (37,5%). Em

relação às comorbidades houve predomínio de hipertensão arterial sistêmica (HAS) (36,4%), sendo que 3 indivíduos relataram não possuir outras comorbidades.

Os resultados da capacidade funcional estão descritos na Tabela 01 e os participantes da pesquisa foram divididos de acordo com o grau de deficiência do estado funcional mensurado pelo questionário HAQ, sendo que a maioria dos participantes foi classificado com deficiência moderada (quatro indivíduos) (50%), seguida de leve (três indivíduos) (37,5%). Apenas um paciente (12,5%) foi classificado com deficiência grave do seu estado funcional.

Entre os participantes considerados com deficiência leve do estado funcional, nenhum deles apresentou comprometimento no TC6 e na interpretação dos resultados do AVD-Glittre, apenas uma pessoa não apresentou comprometimento. Em relação à FPP um dos indivíduos apresentou comprometimento e os outros dois não.

Entre os participantes considerados com deficiência moderada do estado funcional, apenas uma pessoa não apresentou comprometimento no TC6 e no AVD-Glittre, um indivíduo não completou o teste por dificuldade de transportar os pesos nas prateleiras, e os outros três participantes que completaram o teste apresentaram comprometimento. Em relação à FPP todos os indivíduos apresentaram comprometimento.

Apenas uma pessoa foi classificada com deficiência grave do estado funcional, sendo que o mesmo não apresentou comprometimento do TC6, mas não conseguiu completar o AVD-Glittre por relato de exaustão e apresentou comprometimento da FPP.

Podemos observar que houve predomínio de comprometimento do AVD-Glittre (87,5%) e FPP (75%) da amostra estudada.

Com relação ao DAS 28, dos indivíduos com deficiência leve do estado funcional, dois foram classificados em remissão e um não possuía VHS. Entre os participantes com deficiência moderada do estado funcional, dois apresentaram alta atividade da doença e dois não possuíam VHS, e o indivíduo com deficiência grave do estado funcional, apresentou alta atividade da doença.

Tabela 1- Resultados da capacidade funcional (TC6, AVD-Glittre e HAQ), força de preensão palmar e DAS 28 das pessoas com AR que participaram da pesquisa, de acordo com a deficiência do estado funcional (HAQ)

DEFICIÊNCIA LEVE DO ESTADO FUNCIONAL (HAQ: 0 A 1)					
Distância percorrida TC6 (metros)	Distância prevista TC6 (metros)/% distância prevista/interpretação do resultado obtido	Tempo gasto/tempo previsto (minutos)/interpretação do AVD-Glittre	Pontuação do HAQ	Força de Preensão Palmar obtida (Kgf) / %Força de Preensão Palmar prevista/ interpretação do resultado obtido	DAS 28/ interpretação do resultado
408	486,89/ 83,79%/ Teste normal	6,01/ 3,17/ Comprometido	0,13	25,16/ 31,8/ 79,11%/ Normal	1,33/ Remissão
446	434,33/ 102,68%/ Teste normal	4,01/ 2,49/ Comprometido	0,13	14,33/ 27,2/ 52,68%/ Comprometido	1,76/ Remissão
450	454.05/99,10%/ Teste normal	3,27/ 4/ Normal	0,13	25,0/ 28,0/ 89,28%/ normal	Sem resultado atual de VHS
DEFICIÊNCIA MODERADA DO ESTADO FUNCIONAL (HAQ: >1 - 2)					
328	470,48/ 69,71%/ comprometido	6,27/ 3,06/ Comprometido	1,88	6,83/ 22,1/ 30,90%/ Comprometido	5,12/ Alta atividade da doença
179,5	562,78/ 31,89%/ comprometido	Não completou/ 3,17/ Comprometido	1,68	3,25/ 27,0/ 12,03%/ Comprometido	Sem resultado atual de VHS
256,53	499,88/ 51,31%/ comprometido	7,29/ 3,04/ Comprometido	1,88	12,33/ 22,1/ 55,79%/ Comprometido	Sem resultado atual de VHS
358	455,69/7 8,56%/ Teste normal	6,32/ 3,18/ Comprometido	1,25	7,0/ 17,2/ 40,69%/ Comprometido	5,60/ Alta atividade da doença
DEFICIÊNCIA GRAVE DO ESTADO FUNCIONAL (HAQ: >2 - 3)					

426	499,95/ 85,20%/ Teste normal	Não completou/ 3,05/ Comprometido	2,13	11,66/ 22,1/ 52,76%/ Comprometido	5,32/ Alta atividade da doença
-----	------------------------------	-----------------------------------	------	-----------------------------------	--------------------------------

Legenda - TC6: teste da caminhada de 6 minutos, AVD: atividade de vida diária, HAQ: Health Assessment Questionnaire, FPP: força de preensão palmar, Kgf: quilograma-força, DAS: Disease Activity Score 28, VHS: velocidade de hemossedimentação

5 DISCUSSÃO

Na presente amostra estudada houve predomínio do sexo feminino, idade média de 56 anos, predomínio da raça parda e negra, predomínio de hipertensão arterial sistêmica. Sobre a capacidade funcional houve predomínio de comprometimento moderado e leve do estado funcional (HAQ) e expressivo predomínio de comprometimento do AVD-Glittre e da força de preensão palmar nos indivíduos com comprometimento moderado e grave do estado funcional. Com relação ao DAS 28 entre os participantes que este fator pôde ser avaliado, houve predomínio de alta atividade da doença.

Vários estudos corroboram com os resultados da presente pesquisa em relação ao predomínio de sexo, idade e raça encontrados na presente pesquisa^{34,35} e presença de HAS^{36,37,38}.

Em relação à capacidade funcional de pessoas com AR, pôde-se observar que o HAQ é o instrumento mais amplamente utilizado^{39,40,35,41,34,42,43,44,45}.

O mecanismo fisiopatológico que justificam a incapacidade funcional em pessoas com AR é multifatorial em que estão relacionados os sintomas de dor articular, limitação na amplitude de movimento articular²¹, destruição da cartilagem articular, força muscular diminuída, duração da doença e atividade da doença⁴⁴, déficit no recrutamento neuromuscular, perda do condicionamento cardiovascular e respiratório, modificação do trofismo da pele, e transtornos em outros sistemas²¹. A restrição da prática de exercícios físicos também está relacionada com a piora dos sintomas articulares, que podem colaborar para a inatividade e a perda do preparo da capacidade aeróbica, além da elevação da produção de citocinas pró-inflamatórias e alterações hormonais²¹.

Uma vez que a AR é uma doença que afeta não somente as articulações, mas também diversos outros órgãos e sistemas (incluindo o muscular e o cardiopulmonar), torna-se importante a realização do teste de Atividades de Vida Diária (AVD)-Glittre em pessoas com essa doença. Este é um teste de campo que incorpora atividades de membros superiores e inferiores que mimetizam várias AVD⁸. Assim, é possível que pessoas com AR possam apresentar comprometimento da capacidade funcional, inclusive pelo fato de a doença acometer articulações de todo o corpo.

O estudo do desempenho funcional e dos fatores associados à AR é relevante, uma vez que o estado funcional está relacionado com outros desfechos clínicos nessa população, tais como mortalidade, perda da capacidade laboral e uso de recursos de saúde⁴⁴. A avaliação da funcionalidade, principalmente, do domínio físico, é importante para: a) identificar pessoas com risco de redução funcional; b) determinar prioridades em termos de capacidades físicas e doses de treinamento físico e reabilitação; e c) promover coparticipação e motivação do sujeito na aderência e gestão dos métodos de tratamento propostos pelos profissionais de saúde¹⁹.

Mellblom Bengtsson et al. (2019)¹⁹ ao realizar um estudo com pessoas com AR inicial mostraram associações significativas entre os escores do HAQ-DI e diferentes aspectos do funcionamento dos membros inferiores, como capacidade funcional geral, força muscular, resistência muscular e equilíbrio / coordenação, habilidade que são incorporadas às tarefas do AVD-Glittre.

Em relação à utilização do AVD-Glittre em pessoas com AR foram encontrados apenas três estudos^{20,21,22} até a data atual e que pertencem ao mesmo grupo de pesquisadores brasileiros. Palugan et al. (2021)²⁰ avaliaram a influência de variáveis demográficas, antropométricas, clínicas, funcionais e achados tomográficos como fatores preditores dos resultados do AVD-Glittre em mulheres com AR. Participaram do estudo 43 mulheres que realizaram o AVD-Glittre, o teste de “Washout de nitrogênio”, espirometria, mensuração da capacidade de difusão do monóxido de carbono (DLco), P_{Imáx} e avaliação do índice de incapacidade do HAQ-DI. Como resultados, os autores observaram que o tempo gasto no AVD-Glittre teve correlação significativa com a DLco, CVF/DLco, fase III do teste de “Washout de nitrogênio”, HAQ-DI e com a extensão da doença evidenciada na tomografia de tórax. Os autores ainda ressaltam que na análise de regressão multifatorial, os únicos fatores que atuaram como preditores do tempo gasto no AVD-Glittre foram o fase III do teste de “Washout de nitrogênio” e o HAQ-DI, explicando 40% da variabilidade. Desta forma,

a conclusão do estudo de Palugan et al. (2021)²⁰ é que a distribuição heterogênea da ventilação, a extensão da doença nos achados tomográficos e a pior função física explicam consideravelmente a variabilidade do tempo gasto no AVD-Glittre em mulheres com AR.

Assis et al., (2020)²¹ comparou o desempenho funcional de 30 mulheres com AR com 25 mulheres saudáveis através do teste de AVD-Glittre e correlacionou os resultados do AVD-Glittre com função física (HAQ-DI), força muscular (FPP e força muscular do quadríceps) e função de mão (Cochin Hand Functional Scale). Como resultados, a autora descreveu que o tempo do teste de AVD-Glittre foi maior nas mulheres com AR, sendo o agachamento para realizar as tarefas da prateleira a maior dificuldade relatada pelos sujeitos ao final do teste de AVD-Glittre. O tempo do teste de AVD-Glittre correlacionou positivamente com HAQ-DI, e CHFS e negativamente com força de quadríceps. Assis et al., (2020)²¹ ainda ressalta que a correlação observada entre o HAQ-DI e o tempo gasto no AVD-Glittre foi muito maior do que a relatada recentemente para a distância percorrida no TC6 e no HAQ-DI²³. A autora descreve que uma possível explicação é que o AVD-Glittre incorpora várias tarefas que requerem atividade dos membros superiores e inferiores, ao contrário do TC6, que avalia apenas a atividade de caminhada. Assis et al., (2020)²¹ concluiu que o teste de AVD-Glittre é um teste potencial para ser usado em laboratórios e na prática clínica para avaliar o desempenho das AVD em pessoas com AR.

O estudo de Junior et al. (2020)²² analisou o impacto da função muscular periférica, comportamento simpático-vagal sobre a capacidade funcional de 20 mulheres com AR. Os autores utilizaram o AVD-Glittre para avaliar a capacidade funcional associada à habilidade de realizar as AVD e para analisar o equilíbrio simpático-vagal através da variabilidade da frequência cardíaca (VFC). Também foram utilizados o HAQ-DI, medida de força de preensão manual (FPM) e força de quadríceps (FQ). Como resultados, Junior et al. (2020)²² descreveram que o tempo médio para realizar as tarefas do AVD-Glittre foi, 93,2% maior do que o tempo esperado para os valores previstos para mulheres brasileiras com mesmas características e, ressaltaram que as maiores dificuldades relatadas ao final do teste foram, respectivamente, agachar para realizar as tarefas da estante, as tarefas da escada, as tarefas da cadeira e as tarefas de pegar. Junior et al. (2020)²² ainda ressaltaram que não houve correlação significativa entre os índices de VFC durante o AVD-Glittre e as medidas de força muscular. No entanto, relatou que mulheres com

AR a pior modulação vagal durante o AVD-Glittre correlacionou-se com um maior tempo para realizar o teste e que nessas mulheres, o desequilíbrio simpático-vagal e a complexidade do SNA se correlaciona com maior dificuldade em realizar as tarefas do teste. Junior et al. (2020)²² ainda descrevem que para avaliar a capacidade funcional o AVD-Glittre é uma avaliação mais completa do que o TC6 por simular melhor as AVD e mostrar de forma confiável a carga que os sujeitos vivenciam suas vidas diárias e sugerem que as múltiplas manifestações de AR podem impactar significativamente no desempenho do teste, incluindo impactos cardiovasculares e musculoesqueléticos causados pela doença.

O comprometimento da força de preensão palmar em pessoas com AR pode estar relacionado à presença de inflamação nas articulações, assim, tendo um desequilíbrio ligamentar e muscular, deformidades nas mãos, perda da força muscular e óssea e restrições funcionais, tudo isso ocasiona fortes dores⁶, o que pode causar impacto tanto na FPP quanto na qualidade de vida desses indivíduos¹⁸. Schnornberger et al. (2017)¹⁸ comparou a FPP de mulheres com AR com mulheres saudáveis e verificou que as mulheres com AR apresentaram redução na capacidade de produzir a FPP máxima, independente da mão ser a dominante ou não. Tal resultado foi semelhante ao nosso estudo, uma vez que dos oito participantes com AR avaliados, seis apresentaram comprometimento na FPP.

Neste estudo realizado com 100 indivíduos, observou-se que com relação à atividade da doença, utilizando o DAS28 (VHS), 55% estavam em atividade intensa³⁴. Medeiros et al. (2015)¹³ realizou um estudo com 111 pessoas com AR, e com relação à atividade da doença, no DAS28 (VHS), encontrou predomínio de moderada e alta atividade. E a média foi maior nos escores de atividade da doença, em pessoas com 50 a 59 anos e após 20 anos de doença e depois com cinco anos de doença ou mais. Portanto concluiu que o tempo de doença pode influenciar os índices de atividade da doença.

O estudo de Khoja et al. (2016)²³ encontrou que a maior atividade da doença avaliada pelo DAS28, estava associada a mais tempo de sedentarismo e em atividades físicas de menor intensidade. Deste modo, as atividades físicas, de leve intensidade, foram significativamente relacionadas com menor incapacidade e atividade da doença. Hörnberg, et al. (2020)²⁴ mostrou que a atividade física, vem sendo referida como sendo capaz de reduzir a inflamação, expressado pela redução da atividade da doença após intervenções com exercícios. A inflamação, assim como

as manifestações que a acompanham, é descrita como um obstáculo para a atividade física, mas se ele for superado, e o indivíduo se torna fisicamente ativo, ele pode se tornar um efeito anti-inflamatório.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na presente amostra estudada todos os participantes apresentaram algum grau de deficiência do estado funcional avaliado pelo HAQ, com predomínio de grau moderado e leve, com expressivo comprometimento na realização do AVD-Glittre e da força de preensão palmar. Tais achados reforçam o comprometimento da capacidade funcional e força muscular periférica em pessoas com AR e sugere-se a introdução do AVD-Glittre como uma opção de avaliação prática da capacidade de realização de atividades de vida diária globais em pessoas com AR.

7 REFERÊNCIAS

- 1 Pereira IA, Mota LMH, Cruz BA, Brenol CV, Fronza LSR, Bertolo MB, et al. Consenso 2012 da Sociedade Brasileira de Reumatologia sobre o manejo de comorbidades em pacientes com artrite reumatoide. *Revista Brasileira de Reumatologia*. 2012; 52 (4): 483-495.
- 2 Andrade TF, Dias SRC. Etiologia da artrite reumatoide: revisão bibliográfica. *Braz. J. Hea. Rev. Curitiba*. 2019; 2 (4): 3698-3718.
- 3 Alamanos Y, Drosos AA. Epidemiology of adult rheumatoid arthritis. *Autoimmunity Rev*. 2005; 4 (3): 130-136.
- 4 Netto FF, Alves DP, Mainardes J, Lopes R, Santos TK, Jecohti VM, et al. Artrite reumatoide: visão ampla de abordagens atualizadas. *Brazilian Journal of Development*. 2021; 7 (6): 60726-60738.
- 5 Lapčević M, Vuković M, Gvozdenović BS, Mioljević V, Marjanović S. Influência de fatores socioeconômicos e de tratamento sobre a fadiga, ansiedade e depressão auto relatadas em pacientes com artrite reumatoide. *Rev Bras Reumatol*. 2017; 57 (6): 545-556.
- 6 Diogo KG, Samora GAR, Kakehasi AM, Lustosa LP. Força de preensão palmar e desempenho funcional em mulheres de meia-idade e idosas com artrite reumatoide. *Fisioter Pesqui*. 2019; 26 (4): 346-352.
- 7 Santana FS, Nascimento DC, Freitas JPM, Miranda RF, Muniz LF, Neto LS, et al. Avaliação da capacidade funcional em pacientes com artrite reumatoide: implicações para a recomendação de exercícios físicos. *Rev bras reumatol*. 2014; 54 (5): 378-385.
- 8 Reis CM, Karloh M, Fonseca FR, Biscaro RRM, Mazo GZ, Mayer AF. Avaliação da capacidade funcional: equações de referência para o teste Glittre Activities of Daily Living. *J Bras Pneumol*. 2018; 44 (5): 370-377.

9 Fries JF, Spitz P, Kraines G, Holman H. Measurement of Patient Outcome in Arthritis. *Arthritis Rheum.* 1980; 23:137-45.

10 Hu H, Luan L, Yang K, Li SC. Psychometric validation of Chinese Health Assessment Questionnaire for use in rheumatoid arthritis patients in China. *International Journal of Rheumatic Diseases.* 2017; 20: 1987–1992.

11 Mota LMH, Cruz BA, Brenol CV, Pereira IA, Fronza LSR, Bertolo MB, Freitas MVC, et al. Consenso da Sociedade Brasileira de Reumatologia 2011 para o diagnóstico e avaliação inicial da artrite reumatoide. *Rev Bras Reumatol.* 2011; 51 (3): 199-219.

12 Kumar B, Suneetha P, Mohan A, Kumar D, Sarma K. Comparação do Índice de Atividade da Doença em 28 articulações com ESR (DAS28), Índice de Atividade de Doença Clínica (CDAI), Índice de Incapacidade do Questionário de Avaliação da Saúde (HAQ-DI) e Avaliação de Rotina de Dados do Índice do Paciente com 3 medidas (RAPID3) para avaliar a atividade da doença em pacientes com artrite reumatoide na apresentação inicial. *Indian Journal of Medical Research.* 2017; 146 (8): 57.

13 Medeiros MMC, Oliveira BMGB, Cerqueira JVM, Quixadá RTS, Oliveira ÍMX. Correlação dos índices de atividade da artrite reumatoide (Disease Activity Score 28 medidos com VHS, PCR, Simplified Disease Activity Index e Clinical Disease Activity Index) e concordância dos estados de atividade da doença com vários pontos de corte numa população do nordeste brasileiro. *Rev bras reumatol.* 2015; 55 (6): 477–484.

14 Skumlien S, Hagelunda T, Bjørtuftb Ø, Ryg MS. A field test of functional status as performance of activities of daily living in COPD patients. *Respiratory medicine.* 2006; 100 (2): 316-323.

15 Corrêa KS, Karloh M, Martins LQ, Santos K, Mayer A. Can the Glittre ADL test differentiate the functional capacity of COPD patients from that of healthy subjects?. *Brazilian Journal of Physical Therapy.* 2011; 15 (6): 467-473.

16 Pires SR, Oliveira AC, Parreira VF, Britto RR. Teste de caminhada de seis minutos, idade e IMC. Rev. bras. fisioter. 2007; 11 (2): 147-151.

17 Dias JA, Ovando AC, Kùlkamp W, Borges JNG. Força de preensão palmar: métodos de avaliação e fatores que influenciam a medida. Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum. 2010; 12 (3): 209-216.

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

19 Bengtsson MM, Hagel S, Jacobsson L, Turesson C. Lower extremity function in patients with early rheumatoid arthritis during the first five years, and relation to other disease parameters. Scand. J. Rheumatol. 2019; 48 (5): 367-374.

20 Palugan MJA, Assis ACB, Bessa EJC, Ferreira AS, Lopes AJ. Predictors of functional capacity as measured by the Glittre activities of daily living test in women with rheumatoid arthritis. Brazilian Journal of Medical and Biological Research. 2021; 54 (5): e10040, 2021.

21 Assis ACB, Junior ABA, Nascimento LPAS, Ribeiro CF, Papathanasiou JV, Ferreira AS, et al. Avaliação funcional em mulheres com artrite reumatoide durante o teste de AVD-glittre [dissertação]. Rio de Janeiro (RJ): Centro Universitário Augusto Motta; 2020.

22 Junior ABA, Ferreira AS, Assis ACB, Nascimento LPAS, Ribeiro CF, Papathanasiou JV, et al. Avaliação da variabilidade da frequência cardíaca durante a realização do teste de AVD-Glittre em mulheres com artrite reumatoide [dissertação]. Rio de Janeiro (RJ): Centro Universitário Augusto Motta; 2020.

23 Khoja SS, Almeida GJ, Wasko MC, Terhorst L, Piva SR. A atividade física de intensidade leve está associada a uma carga menor do fator de risco cardiovascular na artrite reumatoide. Arthritis Care Res. 2016; 68 (4): 424–431.

- 24 Hörnberg K, Pomeroy J, Sandberg C, Södergren A, Ångström L, Sundström B, et al. Physical activity in rheumatoid arthritis: relationship to cardiovascular risk factors, subclinical atherosclerosis, and disease activity. *Scand J Rheumatol.* 2020; 49 (2): 112-121.
- 25 Lohman TG, Roche AF, Martorell R. *Anthropometric Standardization Reference Manual.* Human Kinetics Books. 1988; 184 p.
- 26 Souza R, Fraga JS, Gottschall CBA, Busnello FM, Ronito EI. Avaliação antropométrica em idosos: estimativas de peso e altura e concordância entre classificações de IMC. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.* 2013; 16 (1): 81-90.
- 27 Innes EV. Handgrip strength testing: a review of the literature. *Australian Occupational Therapy Journal.* 1999; 46 (3): 120-140.
- 28 Garcia PA, Dias JMD, Dias RC, Santos P, Zampa CC. Estudo da relação entre função muscular, mobilidade funcional e nível de atividade física em idosos comunitários. *Rev Bras Fisiot.* 2011; 15 (1): 15-22.
- 29 Schlüssel MM, Anjos LA, Vasconcellos MTL, Kac G. Reference values of handgrip dynamometry of healthy adults: A population-based study. *Clinical Nutrition.* 2008; 27: 601-607.
- 30 Soares MR, Pereira CAC. Teste de Caminhada de seis minutos: valores de referência para adultos saudáveis no Brasil. *J Bras Pneumol.* 2011; 37 (5): 576-583.
- 31 Corbacho MI, Dapuetto JJ. Assessing the functional status and quality of life of patients with rheumatoid arthritis. *Rev Bras Reumatol.* 2010; 50 (1): 31-43.
- 32 Singh H, Gupta V, Ray S, Kumar H, Talapatra P, Kaur M, et al. Evaluation of disease activity in rheumatoid arthritis by Routine Assessment of Patient Index Data 3 (RAPID3) and its correlation to Disease Activity Score 28 (DAS28) and Clinical Disease Activity Index (CDAI): an Indian experience. *Clinical Rheumatology.* 2012; 31 (12): 1663-1669.

33 Junior AS, Boulhosa RH, Frazão JJT, Medeiros JB, Sauma ML, Sauma MFL, et al. Artrite reumatoide na vida real: características demográficas, clínicas e avaliação da capacidade funcional e qualidade de vida de 100 pacientes da fscmpa. *Rev Bras Reumatol.* 2017; 57 Suplemento 1: S1–S44.

34 Nagayoshi BA, Lourenção LG, Kobayase YNS, Paula PMS, Miyazaki MCOS. Artrite reumatoide: perfil de pacientes e sobrecarga de cuidadores. *Rev. bras. geriatr. gerontol.* 2018; 21 (1): 44-52.

35 Fernandes M, Figueiredo A, Oliveira AL, Ferreira AC, Mendonça P, Taulaigo AV, et al. Terapia Biológica em Pacientes com Artrite Reumatoide em um Centro Terciário em Portugal: Um Estudo Transversal. *Acta Med Port.* 2021; 34 (5): 362-371.

36 Oliveira BS, Lomônaco CA, Francischetto LM, Pacheco MS, Romeiro LD. Prevalência de comorbidades em uma coorte de artrite reumatoide. *Rev Bras Reumatol.* 2017; 57 Suplemento 1: S1-S44.

37 Andrade NPB, Kakehasi AM, Gomes KWP, Guimarães MFCR, Rodrigues CE, Krampe S, et al. Comorbidades e atividade de doença são relevantes na incapacidade funcional da artrite reumatoide. *Rev Bras Reumatol.* 2017; 57 Suplemento 1: S1-S44.

38 Isnardi CA, Capelusnik D, Schneeberger EE, Bazzarelli M, Berloco L, Blanco E, et al. Depression Is a Major Determinant of Functional Capacity in Rheumatoid Arthritis. *JCR: Journal of Clinical Rheumatology.* 2021; 27 Suplemento 2: S180–S185.

39 Lourenço MA, Roma I, Assis MR. Ocorrência de quedas e sua associação com testes físicos, capacidade funcional e aspectos clínicos e demográficos em pacientes com artrite reumatoide. *Rev Bras Reumatol.* 2017; 57 (3): 217–223.

40 Althoff BA, Kretzer MR, Freitas PF, Alfaro Y, Fontana T, Ferreira CJ, et al. Análise da associação dos ICADs e questionários de capacidade funcional e qualidade de vida relacionada à saúde em pacientes com artrite reumatoide. *Rev Bras Reumatol.* 2017; 57 Suplemento 1: S1-S2.

41 Mezzari MAJC, Tordi N, Junior YS, Junior NB, Oliveira J, Peres D, et al. Características da amplitude de movimento e funcionalidade em mulheres com artrite reumatoide da grande Florianópolis. Rev Bras Reumatol. 2017; 57 Suplemento 1: S14-S15.

42 Marques WV, Cruz VA, Rego J, Silva NA. Influência das comorbidades na capacidade funcional de pacientes com artrite reumatoide. Rev Bras Reumatol. 2016; 56 (1): 14-21.

43 Cunha BM, Oliveira SB, Neto LLS. Coorte Sarar: atividade de doença, capacidade funcional e dano radiológico em pacientes com artrite reumatoide submetidos à artroplastia total de quadril e joelho. Rev Bras Reumatol. 2015; 55 (5): 420–426.

44 Croon EM, Sluiter J, Nijssen T, Dijkmans B, Lankhorst G, Frings-Dresen M. Predictive factors of work disability in rheumatoid arthritis: a systematic literature review. Ann Rheum Dis. 2004; 63 (1): 1362-1367.

45 Baillet A, Vaillant M, Guinot M, Juvin R, Gaudin PI. Efficacy of resistance exercises in rheumatoid arthritis: meta-analysis of randomized controlled trials. Rheumatology. 2012; 51 (3): 519-527.

46 Lourenço MA, Carli FVBO, Assis MR. Characterization of falls in adults with established rheumatoid arthritis and associated factors. Adv. Rheumatol. 2018; 58 (1): 16.

8 ANEXOS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Capacidade Funcional e Respiratória de Pacientes com Artrite Reumatoide

Pesquisador: Karla Luciana Magnani

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 21528719.3.0000.0021

Instituição Proponente: Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.723.371

Apresentação do Projeto:

A artrite reumatoide (AR) é caracterizada como uma doença inflamatória crônica e sistêmica de origem autoimune e etiologia desconhecida, que apresenta um dano progressivo ao sistema musculoesquelético (ALMEIDA, 2018). Esta, é associada a significativos processos inflamatórios reativos que podem lesionar muitos tecidos e órgãos, tais como: pele, vasos sanguíneos, coração, pulmões e o sistema musculoesquelético. Atingindo principalmente as articulações periféricas e acometendo preferencialmente a membrana sinovial, podendo levar à destruição óssea e cartilaginosa (AMERICAN COLLEGE OF RHEUMATOLOGY, 2002). Devido aos vários fatores que envolvem o risco para a AR, o comprometimento do sistema respiratório é uma importante causa para a morbidade e mortalidade da doença (ANTINOZERKIS, 2010). Em geral, o comprometimento pulmonar da AR acontece em pacientes com doença articular bem estabelecida e ganham importância devido a sua possibilidade de progressão para fibrose pulmonar terminal com insuficiência respiratória (ANTINOZERKIS, 2010). Estudos relatam que mesmo na ausência de lesões pulmonares significativas ocorre o comprometimento da força muscular respiratória na

AR por causa de fatores como a inatividade física, que por sua vez, diminui a aptidão cardiorrespiratória levando a um enfraquecimento da musculatura respiratória. (KAWASSAKI, 2015; WEBER, 2014). Desta forma, o objetivo da presente pesquisa é avaliar a função pulmonar e capacidade funcional de pessoas com artrite reumatoide. O presente estudo terá caráter observacional e transversal. Será desenvolvido no período de setembro de 2019 a dezembro de

Endereço: Cidade Universitária - Campo Grande
Bairro: Caixa Postal 549 **CEP:** 79.070-110
UF: MS **Município:** CAMPO GRANDE
Telefone: (67)3345-7187 **Fax:** (67)3345-7187 **E-mail:** cepconep.propp@ufms.br



2020, nas dependências do Ambulatório de Reumatologia do Hospital Universitário Maria Aparecida Pedrossian / EBSEERH (HUMAP/EBSEERH) e da Clínica-Escola Integrada (CEI), localizados na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS). Estima-se que participarão do estudo aproximadamente 50 indivíduos de ambos os sexos (feminino e masculino), sendo 25 do grupo AR e 25 do grupo Controle. Os pacientes com AR (grupo AR) serão comparados com um grupo de indivíduos hígidos (grupo Controle) com pareamento para distribuição de sexo, idade e altura entre os grupos. Com isso, espera-se que a atividade da doença cause comprometimento da capacidade funcional e respiratória de pacientes com AR em relação ao grupo Controle. O presente estudo terá caráter observacional e transversal. Será desenvolvido no período de setembro de 2019 a dezembro de 2020, nas dependências do Ambulatório de Reumatologia do Hospital Universitário Maria Aparecida Pedrossian/EBSEERH (HUMAP/EBSEERH) e da Clínica-Escola Integrada (CEI), localizados na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS).

Inicialmente será realizada a consulta dos prontuários para pré-seleção dos pacientes com diagnóstico de Artrite Reumatoide (AR) acompanhados no Ambulatório de Reumatologia do HUMAP/ EBSEERH com o objetivo de avaliar se respeitam os critérios de inclusão estabelecidos na presente pesquisa. Em seguida, serão convidados a participar da pesquisa pessoalmente e assinarão o Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) e assim, dar-se início a aplicação dos testes descritos. Após a conclusão dos testes do grupo AR, será realizada a pré-seleção do grupo Controle constituído por funcionários da UFMS e familiares dos discentes de Fisioterapia da UFMS que tenham distribuição semelhante de sexo, idade e altura em relação ao grupo AR.

Vale ressaltar que o recrutamento do grupo Controle será realizado através da divulgação da pesquisa em cartazes pela unidade 12 da UFMS e através de redes sociais, posteriormente, inicia-se a aplicação dos testes neste grupo. Serão estabelecidos os seguintes critérios de inclusão para o grupo AR: todos os pacientes com idade superior a 18 anos, sexo feminino ou masculino, diagnóstico clínico de Artrite Reumatoide, estar em tratamento e acompanhamento ambulatorial do HUMAP/EBSEERH, não apresentar sequelas funcionais por quaisquer outras doenças prévias, e/ou outra doença pulmonar diagnosticada ou suspeita até a data da avaliação. Os critérios de inclusão para o grupo Controle serão: todos os pacientes com idade superior a 18 anos, sexo feminino ou masculino, não apresentar sequelas funcionais por quaisquer outras doenças prévias, e/ou outra doença pulmonar diagnosticada ou suspeita até a data da avaliação.

Objetivo da Pesquisa:

Avaliar a função pulmonar e a capacidade funcional de pessoas com artrite reumatoide pareados

Endereço: Cidade Universitária - Campo Grande
Bairro: Caixa Postal 549 **CEP:** 79.070-110
UF: MS **Município:** CAMPO GRANDE
Telefone: (67)3345-7187 **Fax:** (67)3345-7187 **E-mail:** cepconep.propp@ufms.br



Continuação do Parecer: 3.723.371

com um grupo controle de idade, sexo e altura semelhantes.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

De acordo com a pesquisadora: "Os riscos/limitações envolvidos com a participação na pesquisa para os dois grupos são: possíveis desconfortos na avaliação inicial, na resposta ao questionário e durante a realização dos testes. Estas limitações serão minimizadas através das seguintes providências: o questionário poderá ser respondido pelo próprio participante e a avaliação será feita individualmente no Ambulatório de reumatologia do HUMAP/EBSERH. Durante a realização dos testes para avaliar a força dos músculos da respiração, a força muscular periférica, volumes de ar contidos nos pulmões, teste da caminhada e o teste do circuito com diferentes atividades do dia-a-dia a previsão de riscos envolvem: elevação da pressão arterial, diminuição da quantidade de oxigênio no sangue, aumento dos batimentos do coração e da respiração, dor no peito, dificuldade para respirar, dores nas pernas, palidez, tontura, possível risco de queda e em último caso parada do coração e da respiração. Para evitar ou minimizar que algum risco ocorra será realizado uma avaliação detalhada do participante do estudo, acompanhamento sinais vitais, interrupção dos testes, acompanhamento da equipe da pesquisa com treinamento e equipamentos necessários para agir caso ocorra uma parada do coração e encaminhamento para atendimento hospitalar, no Pronto Atendimento Médico do Hospital Universitário Maria Aparecida Pedrossian/EBSERH, Hospital conveniado ao Sistema Único de Saúde, em que nenhum envolverá custos ao participante da pesquisa. Além disso, os testes poderão ser imediatamente de acordo com o desejo do participante ou da pesquisadora, prevalecendo o desejo do disponível uma cadeira para repouso e oxigênio, se necessário. Os principais benefícios da pesquisa para o grupo AR serão as informações sobre os possíveis efeitos da sua doença realização de suas tarefas diárias, na sua capacidade física máxima e informações sobre o estado da sua função pulmonar. Os benefícios para o grupo Controle serão informações sobre o estado de geral, além da contribuição para a melhor compreensão dos impactos da artrite reumatoide nos estudados, uma vez que, os testes serão comparados com as pessoas que apresentam essa doença".

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O protocolo de pesquisa atende as normas para pesquisas envolvendo seres humanos da Resolução CNS n. 466/2012.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

As solicitações de adequação feitas na primeira relatoria do projeto de pesquisa, visando adequá-lo às normas da Res. n. 466/2012 foram realizadas, a saber:

Endereço: Cidade Universitária - Campo Grande
Bairro: Caixa Postal 549 **CEP:** 79.070-110
UF: MS **Município:** CAMPO GRANDE
Telefone: (67)3345-7187 **Fax:** (67)3345-7187 **E-mail:** cepconep.propp@ufms.br



Continuação do Parecer: 3.723.371

As autorizações dos locais de pesquisa foram rerepresentadas pela pesquisadora, no formato correto. Os funcionários da UFMS foram retirados do grupo controle, não havendo a necessidade portanto de apresentação de autorização da Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas da UFMS.

Foi esclarecido que "o recrutamento do grupo Controle será realizado através da divulgação da pesquisa em cartazes pela unidade 12 da UFMS e através de redes sociais, posteriormente, inicia-se a aplicação dos testes neste grupo".

Foi feita a correção dos critérios de inclusão para os participantes do grupo controle.

Foi retirado o campo que permite a identificação do participante da ficha de avaliação.

Foram inseridos no projeto anexado: orçamento financeiro, responsabilidade pelo financiamento da pesquisa e cronograma de atividades.

Nos TCLEs apresentados:

- foi inserido o endereço do CEP e da pesquisadora,
- foi inserida numeração nas páginas,
- foi inserido que a pesquisa foi elaborada de acordo com as normas da Resolução n. 466/2012 e foi autorizada pelo Comitê de Ética em Pesquisas com seres humanos da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

O cronograma de atividades foi atualizado para novembro, com a ressalva da própria pesquisadora de que somente iniciará após a aprovação do CEP.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O Colegiado do Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos da UFMS emite parecer de aprovação para o protocolo de pesquisa, considerando que todas as pendências foram atendidas.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1407251.pdf	25/10/2019 17:14:46		Aceito
Outros	FICHAavaliacao.pdf	25/10/2019 17:14:07	Karla Luciana Magnani	Aceito
Outros	cartadeanuenciaCEleHUMAP.pdf	25/10/2019 17:11:15	Karla Luciana Magnani	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETOTCC.pdf	25/10/2019 17:09:10	Karla Luciana Magnani	Aceito

Endereço: Cidade Universitária - Campo Grande
Bairro: Caixa Postal 549 CEP: 79.070-110
UF: MS Município: CAMPO GRANDE
Telefone: (67)3345-7187 Fax: (67)3345-7187 E-mail: cepconep.propp@ufms.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DO
MATO GROSSO DO SUL -
UFMS



Continuação do Parecer: 3.723.371

TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEGRUPOAR.pdf	25/10/2019 17:08:50	Karla Luciana Magnani	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEGRUPOCONTROLE.pdf	25/10/2019 17:08:28	Karla Luciana Magnani	Aceito
Outros	Usodeprontuarios.pdf	09/08/2019 18:32:48	JENNYFER PORTO EUFRAZIO	Aceito
Folha de Rosto	Folhaderosto.pdf	09/08/2019 18:28:24	JENNYFER PORTO EUFRAZIO	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CAMPO GRANDE, 25 de Novembro de 2019

Assinado por:

**Fernando César de Carvalho Moraes
(Coordenador(a))**

Endereço: Cidade Universitária - Campo Grande

Bairro: Caixa Postal 549 **CEP:** 79.070-110

UF: MS **Município:** CAMPO GRANDE

Telefone: (67)3345-7187 **Fax:** (67)3345-7187 **E-mail:** cepconep.propp@ufms.br

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

Você está sendo convidado a participar de uma pesquisa e este documento, chamado Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, assegura seus direitos como participante de pesquisa e foi elaborado em duas vias, assinada pela pesquisadora e por você, sendo que uma via será sua e outra ficará com a pesquisadora. Por favor, leia com atenção e calma e aproveite para esclarecer suas dúvidas. Se você tiver perguntas, poderá fazê-las à pesquisadora. Você tem o direito de aceitar ou não participar e retirar seu consentimento, sem que isso acarrete prejuízo à você.

Esclarecimentos

Este é um convite para você participar da pesquisa: **CAPACIDADE FUNCIONAL E RESPIRATÓRIA DE PACIENTES COM ARTRITE REUMATOIDE**, que tem como pesquisadora responsável Karla Luciana Magnani Seki.

Esta pesquisa tem o sentido de autorizar a utilização de dados do seu caso clínico que se encontram em sua ficha de prontuário médico e fisioterapêutico para a realização da análise de sua capacidade de realização de exercício máximo, sua capacidade de realização das tarefas do dia a dia, a força dos músculos da sua respiração e os volumes de ar do seu pulmão. O motivo que nos leva a fazer esta análise é saber se a doença reumática interfere nos testes citados e para isso, iremos realizar uma análise dos resultados dos testes.

Os principais benefícios da sua participação na presente pesquisa são que você terá informações sobre os possíveis efeitos da sua doença reumática na realização de suas tarefas diárias, na sua capacidade física máxima e informações sobre o estado de saúde da sua função pulmonar.

Os riscos/limitações envolvidos com a participação na pesquisa envolvem a quebra de sigilo e confidencialidade e, para tanto, os pesquisadores se comprometem em manter em sigilo a sua identidade assim como dados que possibilitem a sua identificação a fim de garantir o anonimato.

Em caso de algum problema que você possa ter, relacionado com a pesquisa, você terá direito a assistência gratuita que será prestada com o ressarcimento de algum dano ou perda através da coordenadora da pesquisa.

Durante todo o período da pesquisa você poderá tirar suas dúvidas ligando para Karla Luciana Magnani Seki. Você tem o direito de se recusar a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem nenhum prejuízo para você.

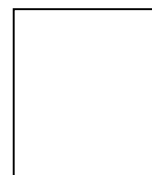
Você terá acesso aos resultados e os dados que você irá fornecer serão confidenciais e serão divulgados apenas em congressos ou publicações científicas, não havendo divulgação de nenhum dado que possa lhe identificar.

Esses dados serão guardados pela pesquisadora responsável por essa pesquisa em local seguro e por um período de 5 anos.

Se você tiver algum gasto pela sua participação nessa pesquisa, ele será assumido pela pesquisadora e reembolsado para você.

Assinatura do participante da pesquisa

Assinatura da pesquisadora responsável



Impressão
datiloscópica do
participante

Esta pesquisa foi elaborada de acordo com as normas da Resolução n. 466/2012 e foi autorizada pelo Comitê de Ética em Pesquisas com seres humanos da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Cidade Universitária, Caixa Postal 549. CEP 79070-900. Qualquer dúvida sobre a ética dessa pesquisa você deverá ligar para o Comitê de Ética para Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul: telefone (067) 3345-7187 ou mandar um e-mail: cepconep.propp@ufms.br.

Consentimento Livre e Esclarecido

Após ter sido esclarecido sobre os objetivos, importância e o modo como os dados serão coletados nessa pesquisa, além de conhecer os riscos, desconfortos e benefícios que ela trará para mim e ter ficado ciente de todos os meus direitos, concordo em participar da pesquisa **CAPACIDADE FUNCIONAL E RESPIRATÓRIA DE PACIENTES COM ARTRITE REUMATOIDE** e autorizo a divulgação das informações por mim fornecidas em congressos e/ou publicações científicas desde que nenhum dado possa me identificar.

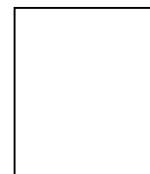
Campo Grande/MS _____, _____ de 20____.

Telefone do participante: _____

E-mail do participante: _____

Assinatura do participante da pesquisa

Assinatura da pesquisadora responsável



Impressão
datiloscópica do
participante



Prontuário: _____ Data ____ / ____ / ____

Paciente: _____

ANAMNESE:

Idade: ____ Peso: ____ Altura: ____ Sexo: F () M ()

Estado civil: _____ Profissão: _____

Endereço: _____

Telefone: _____ Naturalidade: _____

Escolaridade: _____ Meio de transporte: _____

Diagnóstico: _____

Antecedentes familiares: _____

Estilo de vida: _____

Medicamentos: _____

História Moléstia:

EXAME FÍSICO: FC: ____ bpm SpO2: ____ FR: ____ irpm PA: _____

HAQ- questionário

Nesta secção gostaríamos de saber como é que a sua doença afeta as suas atividades diárias. Se quiser fazer algum comentário adicional, escreva na parte de trás desta página. Assinale a resposta que melhor descreve como desempenhou as seguintes atividades na semana que passou:

	Sem qualquer dificuldade	Com alguma dificuldade	Com muita dificuldade	Não consigo
1. Vestir – é capaz de:				
a. Vestir-se incluindo abotoar a roupa e apertar os sapatos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Lavar o cabelo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Levantar – é capaz de:				
a. Erguer-se de uma cadeira	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Deitar e levantar-se da cama	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Comer – é capaz de:				
a. Cortar a carne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Levar um copo ou uma colher cheia à boca	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Abrir uma caixinha de leite nova	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. Caminhar – é capaz de:				
a. Caminhar fora de casa em terreno plano	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Subir cinco (5) degraus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Assinale qual destes APOIOS OU APARELHOS usa habitualmente para as atividades mencionadas anteriormente:

- Bengala
- Andarilho
- Muleta
- Cadeira de rodas
- Ajudas para se vestir (Enfiador de botões, fecho especial, calçadeira comprida, etc.)
- Talheres
- Cadeiras especiais ou feitas sob medida
- Outro (descreva): _____

Assinale as atividades para cujo desempenho necessita habitualmente da AJUDA DE OUTRA PESSOA:

- Vestir
- Levantar
- Comer
- Caminhar

Assinale a resposta que melhor descreve como desempenhou as seguintes atividades na semana que passou:

	Sem qualquer dificuldade	Com alguma dificuldade	Com muita dificuldade	Não consigo
5. HIGIENE – é capaz de:				

<p>a. Lavar e limpar todo o corpo</p> <p>b. Tomar banho</p> <p>c. Sentar e levantar do vaso sanitário</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<p>6. ALCANÇAR OBJETOS – É capaz de:</p> <p>a. Alcançar e trazer até si um objeto com cerca de 2,5 Kg colocando acima da cabeça</p> <p>b. Curvar-se e apanhar roupas no chão</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<p>7. PREENSÃO – É capaz de:</p> <p>a. Abrir as portas de um carro</p> <p>b. Abrir frascos que já tenham sido abertos</p> <p>c. Abrir e fechar torneiras</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

8. ATIVIDADES- É capaz de:				
a. Fazer compras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Entrar e sair de um carro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Fazer as tarefas de casa (varrer, lavar a louça, aspirar) ou jardinagem.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Assinale qual destes APOIOS OU APARELHOS usa habitualmente para as atividades mencionadas anteriormente:

- Assento de vaso sanitário elevado**
- Barra na banheira**
- Banco para tomar banho**
- Aparelhos para alcançar objetos altos**
- Abre-frascos (para frascos que já tenham sido abertos)**
- Aparelhos para ajudar na higiene pessoal**
- Outro (descreva): _____**

Assinale as atividades para cujo desempenho necessita habitualmente da AJUDA DE OUTRA PESSOA:

- Higiene Pessoal**
- Agarrar e abrir objetos**
- Alcançar objetos**
- Tarefas domésticas e compras**

Gostaríamos igualmente de saber se tem dores por causa da sua doença.

Qual foi a intensidade das dores causadas pela sua doença NA SEMANA QUE PASSOU:

COLOQUE UM RISCO VERTICAL (|) NA LINHA INDICANDO A INTENSIDADE

NENHUMA 0 _____ 100 MUITA DOR

DAS-28

	ESQUERDO		DIREITO	
	EDEMA	DOR	EDEMA	DOR
Ombro				
Cotovelo				
Punho				
MCF 1				
2				
3				
4				
5				
IFP 1				
2				
3				
4				
5				
Joelho				
Subtotal				
Total	Edema		Dor	

Parâmetro Clínico	Valor
Contagem de articulações com edema	
Contagem de articulações dolorosas	
VHS (mm/1ª hora)	
*,**Saúde geral do paciente (VAS, mm)	

*0 _____ 100mm

**Pergunta ao paciente: Como você se sente em relação a sua artrite ? (0= muito bem, 100mm- muito mal

TC6

TC6' parâmetros	Repouso	2'	4'	6'	2' após	4' após
FC						
SpO2						
FR		-----	-----			
PAS		-----	-----			
PAD		-----	-----			
BORG						
Distância prevista:			Distância percorrida:			

Intercorrências: _____

AVD-Glittre

Glittre parâmetros	Repouso	1 volta	2 volta	3 volta	4 volta	5 volta
FC						
SpO2						
FR		-----	-----	-----	-----	
PAS		-----	-----	-----	-----	
PAD		-----	-----	-----	-----	
BORG						
Tempo	-----					

DINAMOMETRIA

Mão dominante: ()D () E	1	2	3	4	5
D					
E					