

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO

LARISSA CHACON FINZETO

Influência da atividade e do tempo da doença na avaliação clínica e caracterização funcional dos ombros de pacientes com artrite reumatoide

Volume 1

Ribeirão Preto – SP

2023

LARISSA CHACON FINZETO

Influência da atividade e do tempo da doença na avaliação clínica e caracterização funcional dos ombros de pacientes com artrite reumatoide

Versão original

Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Clínica Médica.

Área de Concentração: Reumatologia

Orientador: Prof. Dr. Renê Donizeti
Ribeiro de Oliveira

Ribeirão Preto – SP

2023

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catálogo na publicação

Biblioteca Central

Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto

Finzeto, Larissa Chacon

Influência da atividade e do tempo da doença na avaliação clínica e caracterização funcional dos ombros de pacientes com artrite reumatoide. Ribeirão Preto, 2023.

66 p. : il. ; 30 cm

Dissertação de Mestrado, apresentada à Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto/USP. Área de concentração: Reumatologia.

Orientador: de Oliveira, Renê Donizeti Ribeiro.

1. Artrite reumatoide. 2. Exame físico do ombro. 3. Funcionalidade. 4. Atividade da doença. 5. Força muscular.

Nome: FINZETO, Larissa Chacon

Título: Influência da atividade e do tempo da doença na avaliação clínica e caracterização funcional dos ombros de pacientes com artrite reumatoide.

Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Clínica Médica.

Aprovado em:

Banca Examinadora:

Prof. Dr.

Instituição:

Julgamento:

Prof. Dr.

Instituição:

Julgamento:

Prof. Dr.

Instituição:

Julgamento:

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho, primeiramente, aos meus pais e meus irmãos, que foram meus principais pilares neste processo e ofereceram apoio incondicional em toda a minha trajetória profissional.

Dedico aos meus amigos e familiares que tornaram essa caminhada mais leve e, principalmente àqueles que também estão seguindo a carreira acadêmica, que compartilharam tantos desafios comigo.

Dedico a todos os profissionais que tornaram possível a execução deste projeto, como os médicos facilitadores da residência profissional em reumatologia, aos fisioterapeutas do HCRP-USP, aos médicos residentes em reumatologia, aos técnicos da Oficina Ortopédica e a todos os profissionais do HCRP-USP.

Dedico também ao meu orientador, Dr. Renê, que exerceu brilhantemente a função não apenas de orientador deste projeto, mas sim de um verdadeiro líder e que está sempre disposto a me motivar a ser uma pesquisadora melhor.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

RESUMO

FINZETO, L. C. **Influência da atividade e do tempo da doença na avaliação clínica e caracterização funcional dos ombros de pacientes com artrite reumatoide.** 2023. Dissertação (Mestrado em Clínica Médica) – Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto – SP, 2023.

Introdução: A artrite reumatoide (AR) caracteriza-se por inflamação sinovial crônica e, se não tratada, erosão óssea progressiva. Além disso, a AR é um fator de risco para prejuízo da função dos ombros. **Objetivo primário:** Avaliar clinicamente os ombros de pacientes com AR, comparando-os com não portadores de AR, quanto à ocorrência de sintomas, sinais ao exame físico, avaliação de ADM, FM e funcionalidade. **Objetivos secundários:** (1) Comparar a frequência e intensidade de sinais e sintomas relativos aos ombros de acordo com a atividade da AR; (2) Comparar a frequência e intensidade de sinais e sintomas relativos aos ombros a partir da divisão dos pacientes de acordo com o tempo de doença, em até 5 anos ou mais de 5 anos; (3) Avaliar ADM, FM e funcionalidade dos ombros dos pacientes com AR entre si, subdivididos com relação à atividade e ao tempo de doença, e comparados aos controles não portadores de AR; e (4) Avaliar se há correlação entre tempo e atividade da doença e os parâmetros avaliados. **Pacientes e Métodos:** Recrutamos 135 pacientes com AR, para os quais coletamos dados demográficos, de exame físico articular e atividade da AR (DAS28). Procedemos à aplicação de EVA para dor nos ombros, avaliação de dor às movimentações dos ombros e a testes para avaliar síndrome do impacto e o acometimento de tendões do manguito rotador. A ADM foi avaliada por goniometria e a FM, por dinamometria manual digital. A funcionalidade dos membros superiores foi avaliada pelo Quick-DASH. A amostra foi agrupada com relação ao tempo (≤ 5 anos ou > 5 anos) ou à atividade ($DAS28 \leq 3,2$ ou $DAS28 > 3,2$) da doença, a fim de estudar a influência de ambos na avaliação dos ombros. **Resultados:** as mulheres eram 94% da amostra, com média de idade de 56 anos, mediana de tempo de doença de 7 anos e média de DAS28 de 3,7. A dor no ombro foi relatada por 56% dos participantes com AR (vs. 32% dos controles). A mediana da EVA para dor amostral foi de 4, sendo maior nos pacientes com $DAS28 > 3,2$ (0 vs. 6, $p < 0,01$). A síndrome do impacto (Neer positivo) foi mais frequente nos pacientes com $DAS28 > 3,2$ (32% vs. 53%, $p < 0,01$), bem como o teste de Gerber positivo (32% vs. 48%, $p < 0,05$). O tempo de doença teve influência na ADM quando comparado tempo > 5 anos e grupo controle, para flexão ativa e passiva, extensão ativa e passiva, abdução e adução ativas e

passivas. Para FM, não houve diferença quando comparado entre os grupos de pacientes, mas sim com cada grupo e o controle. Pacientes com DAS28 $>3,2$ apresentaram redução de ADM para flexão bilateral, ativa e passiva, extensão ativa esquerda, abdução e adução ativas em ambos os ombros, quando comparados com o grupo controle, e de FM para todos os movimentos de ambos os ombros, quando os grupos foram comparados com o grupo controle e para os grupos de AR comparados entre si. A média do Quick-DASH amostral foi de 50 para os participantes com AR, com diferença significativa quando a amostra geral foi comparada ao grupo controle e quando os pacientes foram agrupados por atividade da doença, com maiores valores no grupo com DAS28 $>3,2$ (38 vs. 65, $p<0,01$). A regressão linear mostrou que a funcionalidade dos membros superiores é influenciada pela EVA e pelo DAS28. **Conclusão:** mais da metade dos pacientes com AR relataram dor nos ombros, frequentemente bilateral. A magnitude da dor nos ombros correlacionou-se com a deterioração funcional dos membros superiores. A AR impacta a ADM e a FM dos ombros. Este impacto decorreu, principalmente, da atividade da doença, com menor participação do tempo de doença. A AR resulta em grande prejuízo de funcionalidade dos membros superiores, sendo esta decorrente, em nosso estudo, da dor nos ombros e da atividade da doença.

Palavras-chave: Artrite reumatoide; exame físico do ombro; funcionalidade; atividade da doença; força muscular.

ABSTRACT

FINZETO, L. C. **Influence of disease time and activity in clinical evaluation and functional shoulders characterization in rheumatoid arthritis patients.** 2023. Dissertation (Master Science degree) – Ribeirão Preto Medical School, University of São Paulo, Ribeirão Preto – SP, 2023.

Introduction: Rheumatoid arthritis (RA) is characterized by chronic synovial inflammation and, if untreated, progressive bone erosion. In addition, RA is a risk factor for impairing shoulder function. **Primary aim:** To clinically evaluate the shoulders of patients with RA, comparing them with those without RA, regarding the occurrence of symptoms, signs on physical examination, evaluation of ROM, FM and functionality. **Secondary aims:** (1) Compare the frequency and intensity of signs and symptoms related to the shoulders according to RA activity; (2) Compare the frequency and intensity of signs and symptoms related to the shoulders by dividing patients according to disease duration, up to 5 years or more than 5 years; (3) Evaluate ROM, FM and functionality of the shoulders of patients with RA among themselves, subdivided according to activity and duration of disease, and compared to controls without RA; and (4) Assess whether there is a correlation between time and disease activity and the evaluated parameters. **Patients and Methods:** We recruited 135 patients with RA, for whom we collected demographic data, joint physical examination and RA activity (DAS28). We proceeded with the application of VAS for pain in the shoulders, assessment of pain when moving the shoulders and tests to assess impingement syndrome and involvement of the rotator cuff tendons. ROM was evaluated by goniometry and FM by digital manual dynamometry. The functionality of the upper limbs was evaluated by Quick-DASH. The sample was grouped according to disease duration (≤ 5 years or > 5 years) or activity ($DAS28 \leq 3.2$ or $DAS28 > 3.2$), in order to study the influence of both on shoulder assessment. **Results:** women made up 94% of the sample, with a mean age of 56 years, median disease duration of 7 years and mean DAS28 of 3.7. Shoulder pain was reported by 56% of participants with RA (vs. 32% of controls). The median VAS for sample pain was 4, being higher in patients with $DAS28 > 3.2$ (0 vs. 6, $p < 0.01$). Impingement syndrome (Neer positive) was more frequent in patients with $DAS28 > 3.2$ (32% vs. 53%, $p < 0.01$), as well as a positive Gerber test (32% vs. 48%, $p < 0.05$). Disease duration had an influence on ROM when comparing time > 5 years and the control group, for active and passive flexion, active and passive extension, active and passive abduction and adduction. For FM, there was no difference when compared between groups of

patients, but with each group and the control. Patients with DAS28>3.2 showed a reduction in ROM for bilateral flexion, active and passive, active left extension, active abduction and adduction in both shoulders, when compared to the control group, and FM for all movements of both shoulders, when the groups were compared with the control group and for the RA groups compared to each other. The average Quick-DASH sample was 50 for participants with RA, with a significant difference when the general sample was compared to the control group and when patients were grouped by disease activity, with higher values in the group with DAS28>3.2 (38 vs. 65, $p<0.01$). Linear regression showed that the functionality of the upper limbs is influenced by the shoulder pain VAS and the DAS28. **Conclusion:** more than half of patients with RA reported shoulder pain, often bilateral. The magnitude of shoulder pain correlated with the functional deterioration of the upper limbs. AR impacts shoulder ROM and FM. This impact was mainly due to the activity of the disease, with a smaller participation of the duration of the disease. RA results in great loss of functionality in the upper limbs, which, in our study, was due to pain in the shoulders and disease activity.

Key words: Rheumatoid arthritis; shoulder's examination; functionality; disease activity; muscle strength.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Critérios de diagnóstico da AR (ACR/EULAR, 2010)	17
Tabela 2: Características gerais dos participantes (n=185)	29
Tabela 3: Exame físico dos ombros dos participantes (n=185)	30
Tabela 4: Testes para síndrome do impacto e para integridade dos tendões do manguito rotador dos participantes (n=185)	31
Tabela 5: Goniometria dos participantes (n=185)	32
Tabela 6: Dinamometria dos participantes (n=185)	33
Tabela 7: Características gerais dos participantes com AR, por tempo de doença (n=135)	34
Tabela 8: Caracterização da dor e fatores de melhora pelo tempo de doença (n=135)	35
Tabela 9: Exame físico dos ombros em relação ao tempo de doença (n=135)	36
Tabela 10: Testes para síndrome do impacto e para integridade dos tendões do manguito rotador de acordo com o tempo de doença (n=135).....	37
Tabela 11: Goniometria em relação ao tempo de doença (n=135)	38
Tabela 12: Dinamometria em relação ao tempo de doença (n=185)	40
Tabela 13: Características gerais dos participantes com AR, por atividade da doença (DAS28) (n=135)	41
Tabela 14: Caracterização da dor e fatores de melhora pela atividade da doença (DAS28) (n=135).....	42
Tabela 15: Exame físico dos ombros em relação à atividade da doença (DAS28) (n=135)	43
Tabela 16: Testes para síndrome do impacto e para integridade dos tendões do manguito rotador de acordo com a atividade da doença (DAS28) (n=135)	44
Tabela 17: Goniometria em relação à atividade da doença (DAS28) (n=185)	45
Tabela 18: Dinamometria em relação à atividade da doença (DAS28) (n=135)	47

Tabela 19: Questionário de funcionalidade Quick-DASH (n=185)	48
Tabela 20: Correlação entre tempo de doença e atividade da doença (DAS28) e EVA e Quick-DASH (n=135)	48
Tabela 21: Correlação entre tempo de doença e atividade da doença (DAS28) dinamometria (n=135)	49
Tabela 22: Análise de regressão múltipla entre a variável dependente Quick-DASH e as variáveis independentes descritas para os participantes (n=135)	51

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Articulações examinadas na composição do escore DAS28	19
Figura 2: Diagrama de fluxo do estudo para tempo de doença	26
Figura 3: Diagrama de fluxo do estudo para atividade da doença (DAS28)	27
Figura 4: Diagrama de fluxo do estudo para o grupo controle saudável	28
Figura 5: Correlação entre atividade da doença e EVA e Quick-DASH	49

LISTA DE SIGLAS

ACR	<i>American College of Rheumatology</i>
ADM	Amplitude de Movimento
AR	Artrite Reumatoide
DAS	<i>Disease Activity Score</i>
DAS28	<i>Disease Activity Score 28 joints</i>
EULAR	<i>European Alliance of Associations for Rheumatology</i>
FM	Força muscular
DASH	<i>Disabilities of the Arm, Shoulder, and Hand</i>
PCR	Proteína C Reativa
Quick-DASH	<i>Quick Disabilities of the Arm, Shoulder, and Hand</i>
RE	Rotação externa
RI	Rotação interna
SIDA	Síndrome da Imunodeficiência Adquirida
VSH	Velocidade de Hemossedimentação

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	18
1.1. Artrite reumatoide	18
Tabela 1. Critérios de diagnóstico da AR (ACR/EULAR 2010)	18
Figura 1. Articulações examinadas na composição do escore <i>DAS28</i>	19
1.2. Ombros.....	19
2. OBJETIVOS	21
3. METODOLOGIA	21
3.1. Participantes.....	21
3.2. Caracterização da amostra	22
3.3. Caracterização da dor nos ombros	23
3.4. Exame físico.....	23
3.5. Goniometria.....	24
3.6. Dinamometria	24
3.7. Funcionalidade do membro superior	25
3.8. Análise estatística	25
4. RESULTADOS	26
Figura 2. Diagrama de fluxo do estudo para tempo de doença	27
Figura 3. Diagrama de fluxo do estudo para atividade da doença (<i>DAS28</i>)	28
Figura 4. Diagrama de fluxo do estudo para o grupo controle saudável	29
Tabela 2. Características gerais dos participantes (n=185)	30
Tabela 3. Exame físico dos ombros dos participantes (n=185).....	31
Tabela 4. Testes para síndrome do impacto e para integridade dos tendões do manguito rotador dos participantes (n=185).....	32
Tabela 5. Goniometria dos participantes (n=185)	33
Tabela 6. Dinamometria dos participantes (n=185)	34
4.2. Avaliação da influência do tempo de doença	35

Tabela 7. Características gerais dos participantes com AR, por tempo de doença (n=135).....	35
Tabela 8. Caracterização da dor e fatores de melhora pelo tempo de doença (n=135)	36
Tabela 9. Exame físico dos ombros em relação ao tempo de doença (n=135)	37
Tabela 10. Testes para síndrome do impacto e para integridade dos tendões do manguito rotador de acordo com o tempo de doença (n=135)	38
Tabela 11. Goniometria em relação ao tempo de doença (n=135)	39
Tabela 12. Dinamometria em relação ao tempo de doença (n=185)	41
4.3. Avaliação da influência da atividade da doença.....	42
Tabela 13. Características gerais dos participantes com AR, por atividade da doença (DAS28) (n=135).....	42
Tabela 14. Caracterização da dor e fatores de melhora pela atividade da doença (DAS28) (n=135).....	43
Tabela 15. Exame físico dos ombros em relação à atividade da doença (DAS28) (n=135).....	44
Tabela 16. Testes para síndrome do impacto e para integridade dos tendões do manguito rotador de acordo com a atividade da doença (DAS28) (n=135)	45
Tabela 17. Goniometria em relação à atividade da doença (DAS28) (n=185)	46
Tabela 18. Dinamometria em relação à atividade da doença (DAS28) (n=135)	48
Tabela 19. Questionário de funcionalidade Quick-DASH (n=185)	49
Tabela 20. Correlação entre tempo de doença e atividade da doença (DAS28) e EVA e Quick-DASH (n=135)	49
Figura 5. Correlação entre atividade da doença (DAS28) e EVA (figura à esquerda) e o questionário Quick-DASH (figura à direita).	50
Tabela 21. Correlação entre tempo de doença e atividade da doença (DAS28) dinamometria (n=135).....	50
DISCUSSÃO	53
6. CONCLUSÕES.....	57
7. LIMITAÇÕES E SUGESTÃO PARA TRABALHOS FUTUROS	57

8. REFERÊNCIAS.....	58
9. ANEXOS.....	63
Anexo A.....	63
Anexo B.....	65

1. INTRODUÇÃO

1.1. Artrite reumatoide

A artrite reumatoide (AR) é uma doença sistêmica autoimune do tecido conjuntivo, com predominância de acometimento das estruturas articulares, periarticulares e tendíneas (CARVALHO et al., 2019). Caracteriza-se por uma doença crônica e progressiva, manifestando-se por meio dos sinais cardinais da inflamação. Embora suas alterações típicas aconteçam nas estruturas articulares diartrodiais, geralmente em pequenas articulações dos pés e das mãos, de forma aditiva, pode também envolver articulações maiores e órgãos de outros sistemas, sobretudo em pacientes com doença articular mais grave (CARVALHO et al., 2019; JEFFERY, 2014; LEE; WEINBLATT, 2001; SAFIRI et al., 2019).

A AR apresenta uma complexa e não totalmente elucidada fisiopatologia, na qual estão envolvidos fatores ambientais, hormonais, genéticos e imunológicos. Há grande variabilidade em seu curso clínico, desde desconfortos articulares crônicos, que duram de semanas a meses, até variados graus de incapacidade permanente (CARVALHO et al., 2019; LIN; ANZAGHE; SCHÜLKE, 2020).

Em 2010, o grupo de trabalho conjunto do Colégio Americano de Reumatologia (ACR) e da Liga Europeia Contra o Reumatismo (EULAR) desenvolveu uma nova abordagem para a classificação da AR, a qual definiu novos critérios para diagnosticá-la ainda em estágios precoces da doença, os quais estão descritos na Tabela 1.

Tabela 1. Critérios de diagnóstico da AR (ACR/EULAR 2010)

Envolvimento articular	
1 articulação média ou grande	0
2 a 10 articulações médias ou grandes	1
1 a 3 pequenas articulações	2
4 a 10 pequenas articulações	3
Mais que 10 pequenas articulações	5
Sorologia	
FR ou anti-CCP negativo	0
FR ou anti-CCP baixos títulos (não maior que 3 vezes limite superior)	2
FR ou anti-CCP altos títulos	3
Duração da sinovite	
Menor que 6 semanas	0
Maior que 6 semanas	1
Reagentes de fase aguda	
VHS ou Proteína C-reativa não elevados	0
VHS ou Proteína C-reativa elevados	1

A AR, por ser uma condição progressiva, exige avaliação constante. O *Disease Activity Score 28 (DAS28)*, que leva em conta dor e edema em 28 articulações (Figura 1) aliados à contagem sérica de Proteína C-reativa (PCR) ou à velocidade de hemossedimentação (VHS), é o escore mais comumente utilizado para avaliar a atividade da AR tanto na prática clínica, como em trabalhos científicos (MEDEIROS et al., 2015).

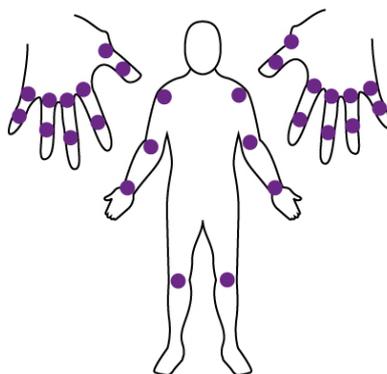


Figura 1. Articulações examinadas na composição do escore *DAS28*

A prevenção da deterioração funcional é um dos principais objetivos do tratamento, tanto da perspectiva do paciente quanto da sociedade (RUBBERT-ROTH et al., 2018), visto que a progressão da doença é um fator de risco para aumento nos índices de ausência do trabalho, redução da qualidade de vida, depressão e mortalidade (JEFFERY, 2014; LASSERE et al., 2013).

1.2. Ombros

O ombro é uma articulação proximal do membro superior e caracteriza-se como a mais móvel de todas as articulações do corpo humano (KAPANDJI, 2007a). Os seus três graus de liberdade permitem orientar o membro superior em relação aos três planos do espaço, graças a três eixos:

1. Eixo transversal (incluído no plano frontal) - permite os movimentos de flexão-extensão realizados no plano sagital;
2. Eixo ântero-posterior (incluído no plano sagital) - permite os movimentos de abdução-adução realizados no plano frontal;

3. Eixo vertical (determinado pela intersecção do plano sagital e do plano frontal) - corresponde à terceira dimensão do espaço; dirige os movimentos de flexão e de extensão realizados no plano horizontal, o braço em abdução de 90°.

O eixo longitudinal do úmero também permite as rotações externa e interna do membro superior, como a rotação voluntária (também denominada "rotação adjunta") que utiliza o terceiro grau de liberdade e não é possível, se não for em articulações de três eixos (as enartroses).

O ombro foi descrito como um dos três locais mais comuns de dor na comunidade em geral, ficando atrás somente da coluna lombar e dos joelhos (URWIN et al., 2015). Pacientes com AR são ainda mais susceptíveis a prejuízo da função dos ombros, como consequência da inflamação (BILBERG et al., 2015). Devido à dificuldade dos pacientes localizarem de maneira precisa a dor nos ombros (SARQUIS et al., 2016) e também dos clínicos em identificar calor e edema nesta região ao exame físico, os ombros recebem pouca atenção, até que ocorra destruição avançada das articulações, quando a terapia analgésica é a única opção de tratamento (THOMAS; DANIELS; PARKER, 2006).

O estudo de Billberg e colaboradores indicou que os pacientes com AR apresentam redução da força muscular (FM) do ombro e função limitada já um ano e meio após o início da doença, mesmo que não se queixem de sintomas no ombro. O estudo de Elbinoune e colaboradores (ELBINOUNE et al., 2016) avaliou os ombros de 37 pacientes diagnosticados com AR, com tempo médio de doença de 7,5 meses, por meio de ultrassonografia e encontrou alterações em 83,8% dos pacientes, sendo 59,5% bilateralmente. O achado mais frequente foi erosão óssea (64,9%), seguido de derrame articular (54,1%) e hipertrofia sinovial (43,2%) na articulação glenoumeral, sendo a porção posterior mais acometida (54,1%). Além disso, 83% dos pacientes que não apresentavam alterações na ultrassonografia, apresentavam ombro dolorido.

A função muscular do ombro relaciona-se diretamente à presença de dor e possíveis limitações de atividades de vida diária (LENTZ et al., 2009; STRUYF et al., 2013). Os questionários sobre as disfunções do braço, do ombro e da mão (do inglês, *Disability of the Arm, Shoulder and Hand* - DASH), juntamente com sua forma abreviada (Quick-DASH), são os instrumentos mais difundidos e bem testados e caracterizados para avaliação do ombro (ANGST et al., 2011). Embora seja uma ferramenta abrangente, esses

questionários permitem ao paciente a autoavaliação de sintomas e função de toda a extremidade superior, comumente afetada em pacientes com AR.

Nota-se, pelo exposto até aqui, que os pacientes se beneficiariam da avaliação rotineira da função dos ombros ao diagnóstico da AR e durante todo o seguimento, devendo os sintomas relacionados ao ombro, bem como sua perda funcional, ser implicados nas decisões terapêuticas.

2. OBJETIVOS

Primário:

- Avaliar clinicamente os ombros de pacientes com AR, comparando-os com controles não portadores de AR, quanto à ocorrência de sintomas, sinais ao exame físico (presença de inflamação e testes específicos), avaliação de ADM, FM e funcionalidade;

Secundários:

- 1. Comparar a frequência e intensidade de sinais e sintomas relativos aos ombros a partir da divisão dos pacientes em dois grupos, de acordo com a atividade da AR: um grupo de doença em remissão ou baixa atividade e outro grupo com doença de média ou alta atividade;
- 2. Comparar a frequência e intensidade de sinais e sintomas relativos aos ombros a partir da divisão dos pacientes em dois grupos, de acordo com o tempo de doença, em até 5 anos ou mais de 5 anos;
- 3. Avaliar ADM, força muscular e funcionalidade dos ombros dos pacientes com AR entre si, subdivididos com relação à atividade e ao tempo de doença, e comparados aos controles não portadores de AR.
- 4. Avaliar se há correlação entre tempo de atividade da doença e os parâmetros avaliados.

3. METODOLOGIA

3.1. Participantes

Foram recrutados pacientes com AR em seguimento regular nos ambulatórios da Disciplina de Reumatologia do Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto. Os participantes

foram entrevistados por uma fisioterapeuta durante ou após a consulta com a equipe médica, sob a supervisão do médico-chefe e da fisioterapeuta-chefe da equipe de reumatologia. Após o recrutamento dos pacientes, cientes da frequência amostral de sexo e idade, procedemos ao recrutamento de um grupo controle pareado, sem AR.

Este projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética do Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto da USP - HCFMRP/USP (CAAE: 37287820.7.0000.5440). Todos os participantes leram, entenderam e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

3.2. Caracterização da amostra

Os critérios de inclusão para os indivíduos com AR foram: idade maior ou igual a 18 anos e diagnóstico confirmado de AR, segundo os critérios ACR 1987 (ARNETT et al., 1988) ou ACR/EULAR 2010 (ALETAHA et al., 2010). Foram excluídos do estudo pacientes que apresentavam outras doenças autoimunes; doenças que pudessem interferir nos sintomas da AR, como fibromialgia; e infecções crônicas, como doença de Chagas, hepatites B e C, sífilis e SIDA. Dados demográficos e clínicos foram coletados seguindo a ficha de coleta de dados (Anexo A).

Os critérios de inclusão para o grupo controle saudável foram os mesmos critérios para o grupo dos indivíduos com AR, com exceção de que não poderiam ter diagnóstico de AR. Pela necessidade de pareamento por sexo e idade, o recrutamento dos controles foi posterior ao dos pacientes.

Dois parâmetros foram escolhidos, a fim de estratificar o risco para afecções dos ombros em pacientes com AR, o que dividiu a mesma amostra de pacientes de duas formas, ambas as formas em dois subgrupos, de acordo com: o tempo da doença e sua atividade no momento da avaliação. Não há definição sobre a partir de qual momento do curso da doença as lesões nos ombros surgem com maior frequência, por isso, escolhemos o tempo de cinco anos como divisor para garantirmos que o tempo de AR estabelecida (ou seja, dois anos ou mais de doença) estivesse presente em ambos os grupos. A atividade da AR foi avaliada pelo *Disease Activity Score counting 28 joints - DAS28* (VAN DER HEIJDE et al., 1992), sendo considerados pacientes com doença em remissão aqueles com valor de $DAS28 \leq 2,6$ e com doença em atividade aqueles com valores de $DAS28 > 2,6$. Os valores de limiar validados de $DAS28$ são de até 2,6 para

remissão, entre 2,6 até 3,2 para baixa atividade da doença, 3,2 até 5,1 moderada atividade da doença e a partir de 5,1 para alta atividade da doença (Preevo *et al.*, 1995). Para efeitos de estudo, a amostra será dividida em pacientes com remissão e baixa atividade, ou seja, pacientes com $DAS28 \leq 3,2$, e participantes com média e alta atividade da doença, com $DAS28 > 3,2$.

Para todos os participantes, obtivemos os dados de sexo, idade e índice de massa corpórea (IMC).

3.3. Caracterização da dor nos ombros

Na presença de dor, os participantes deveriam mensurá-la e caracterizá-la espontaneamente. Para mensuração, utilizamos a Escala Visual Analógica numérica (EVA), na qual o participante foi orientado a escolher numa escala de 0 a 10 qual a intensidade da dor que sentiu nos ombros nos últimos 7 dias anteriores à entrevista, sendo 0 nenhuma dor e 10 a pior dor que já sentiu. Em seguida, deveria caracterizar a dor; não sendo possível a caracterização espontânea, os pacientes foram questionados usando termos selecionados, de modo a facilitar a caracterização: dor constante, a qual não cessa sem algum tipo de intervenção; dor intermitente, a qual não é contínua, mas tem intervalos pequenos, como em horas; dor recorrente, a qual não é contínua, mas tem intervalos maiores, como em dias; dor noturna, a qual surge ou piora em períodos noturnos; e dor ao movimento.

Após caracterizar a dor, o participante foi questionado a respeito de quais recursos se utiliza para reduzi-la ou cessá-la, de tal maneira que foram selecionados itens que poderiam ser assinalados como uma ou mais intervenções: gelo, calor (bolsas térmicas ou banho quente), movimento/exercício, repouso, medicação tópica (na pele ou intra-articular) ou sistêmica.

3.4. Exame físico

O participante foi examinado para a presença de edema, luxação, pontos-gatilho, hipotrofia muscular, dor à mobilização passiva ou/e banda tensa, os quais podem estar presentes em pacientes com AR ou outras condições do ombro (BAKSH; NICANDRI, 2018; NEER, 1983). Para diagnosticar possíveis afecções músculo-tendíneas dos ombros, também foram submetidos a seis testes específicos para avaliar o impacto e a integridade dos tendões do manguito rotador – Teste de Neer (NEER, 1983), Teste de Kennedy-

Hawkins (HAWKINS et al., 1980), Teste de Jobe (JOBE; JOBE, 1983), Teste de Gerber-Lift Off (GERBER; KRUSHELL, 1991), Palm Up e avaliação de rotadores externos.

3.5. Goniometria

Foi também realizada goniometria para todos os graus de movimento dos ombros. O paciente foi orientado a posicionar-se de pé e realizar os movimentos de flexão, extensão, abdução, adução, rotação interna e externa no máximo da amplitude que fosse capaz sem sentir dor, de maneira ativa e passiva (com auxílio do terapeuta). Foi utilizado o goniômetro comum de acrílico, com pontos de referência descritos no Manual de Goniometria (MARQUES, 2003), considerando-se os valores de normalidade descritos por Kapandji (KAPANDJI, 2007b).

3.6. Dinamometria

Após a goniometria, foi realizada avaliação da força dos músculos da articulação do ombro, por meio do dinamômetro digital manual *Lafayette Manual Muscle Test System*, em todos os graus de liberdade do ombro (CELIK; DIRICAN; BALTACI, 2012). O paciente deveria ficar em pé, quando possível, e realizar força máxima de contração isométrica contra a resistência do dinamômetro. Foram realizadas três mensurações e delas extraída a média da força de cada membro superior, em cada um dos graus de liberdade avaliados.

Para avaliar a força dos músculos dos ombros, o dinamômetro sempre foi posicionado na porção distal do antebraço. Para flexores e extensores de ombro, o dinamômetro foi posicionado com o membro em pronação, ao lado do corpo com ombros em neutro e extensão de cotovelos, sendo que para flexão, o aparelho foi posicionado na porção posterior e para extensão, na porção anterior do membro. Para avaliar a força dos músculos abdutores e adutores de ombro, o dinamômetro foi posicionado na porção distal do antebraço, com o membro em neutro. Para abdução, o aparelho foi posicionado na porção posterior e para adução, na porção anterior do membro. Por fim, para avaliar a força dos músculos rotadores internos e rotadores externos de ombro, o dinamômetro foi posicionado também na porção distal do antebraço, que foi mantido em flexão de cotovelo a 90°, com o membro em neutro. Para rotação interna (RI), o aparelho foi posicionado na porção anterior e para rotação externa (RE), na porção posterior do membro.

3.7. Funcionalidade do membro superior

A avaliação do desempenho do membro superior foi realizada por meio do questionário Quick-DASH, o qual já demonstrou ser adequado para avaliar comprometimento da extremidade superior, índice de incapacidade e controle da doença em uma grande coorte de pacientes com AR, incluindo idosos (OCHI et al., 2015) e também validado para o português (ORFALE et al., 2005). O questionário apresenta onze questões a respeito de sintomas e habilidades em atividades de vida diária, tendo como referência os sete dias anteriores à consulta do paciente (Anexo B). A resultado é apresentado como pontuação entre 0 (zero), representando o melhor desempenho, e 100, o pior desempenho.

3.8. Análise estatística

Para cálculo de número amostral, levou-se em conta uma magnitude de efeito de 0,5 em decorrência de boa resposta ao tratamento da artrite reumatoide (ou seja, daqueles indivíduos com $DAS28 \leq 3,2$ versus indivíduos com $DAS28 > 3,2$), erros do tipo I e II de, respectivamente, 0,05 e 0,10. O resultado foi um número amostral mínimo de 86 pacientes com AR. Os controles foram recrutados de acordo com a relação mínima de 1 controle para cada 2 pacientes com AR, ou seja pelo menos 43 indivíduos.

A estatística descritiva será apresentada por meio de média e desvio padrão para dados com distribuição normal e mediana e intervalo interquartil para aqueles com distribuição não normal. A comparação de parâmetros clínicos e goniométricos, de dinamometria e do questionário Quick-DASH entre os grupos do estudo será feita por meio do teste T de Student ou de Mann-Whitney (ANOVA ou Kruskal-Wallis quando de 3 grupos) para variáveis contínuas e teste exato de Fisher para variáveis categóricas. A correlação entre os dados de goniometria, dinamometria e Quick-DASH será realizada por meio do Coeficiente de Correlação de Spearman. Os valores de "r" indicam o coeficiente de correlação, que varia de -1 a 1, onde valores próximos de -1 indicam uma correlação negativa forte, valores próximos de 1 indicam uma correlação positiva forte e valores próximos de 0 indicam ausência de correlação. Já os valores de "p" indicam o nível de significância estatística da correlação. E por fim, foi realizada a regressão linear múltipla (modelo dos mínimos quadrados, OLS) para avaliar o quanto a variável dependente Quick-DASH pode ser afetada pelas demais variáveis independentes, como o tempo de doença,

DAS28, EVA e parâmetros de dinamometria. Para todos os testes, $p < 0,05$ será considerado para significância estatística.

4. RESULTADOS

Avaliamos 156 pacientes para elegibilidade, dos quais 21 apresentaram critérios de exclusão, sendo, então, 135 recrutados. Avaliamos 51 indivíduos para o grupo controle, dos quais recrutamos 50.

As figuras 2 e 3 mostram o recrutamento e a divisão dos pacientes em grupos, de acordo com o tempo de evolução e a atividade da AR, avaliada pelo *DAS28*. A figura 4 representa o recrutamento do grupo controle do estudo.

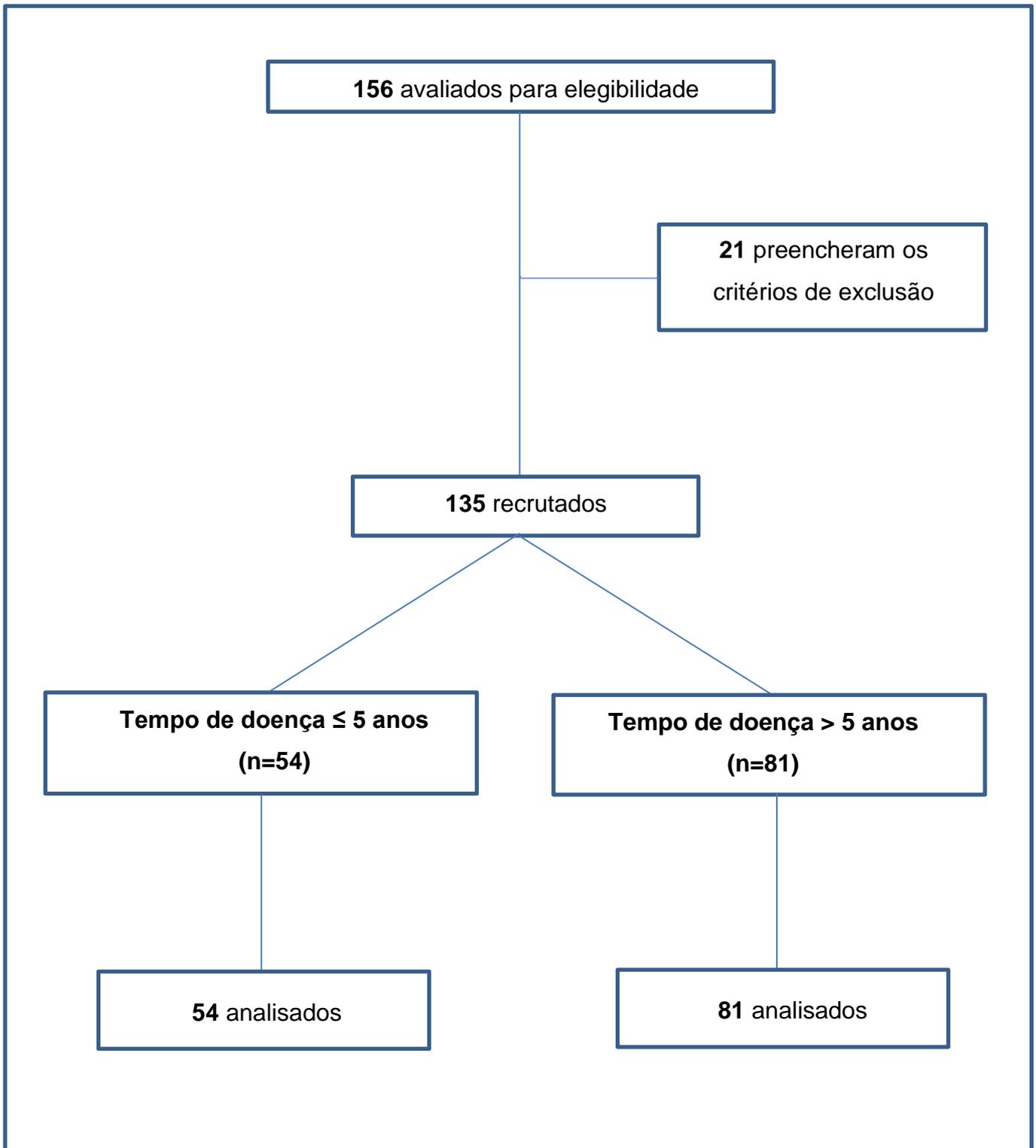


Figura 2. Diagrama de fluxo do estudo para tempo de doença

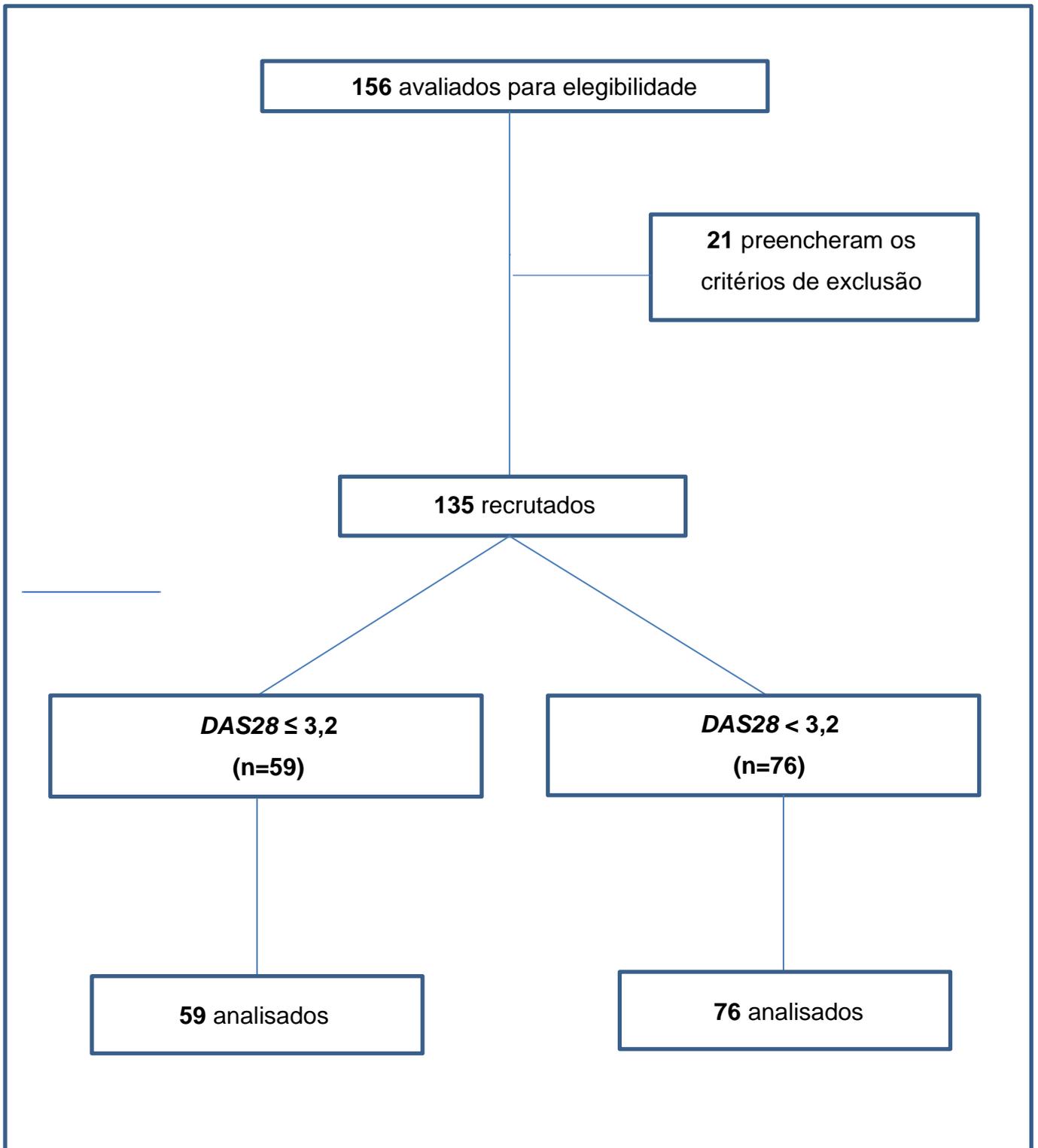


Figura 3. Diagrama de fluxo do estudo para atividade da doença (*DAS28*)

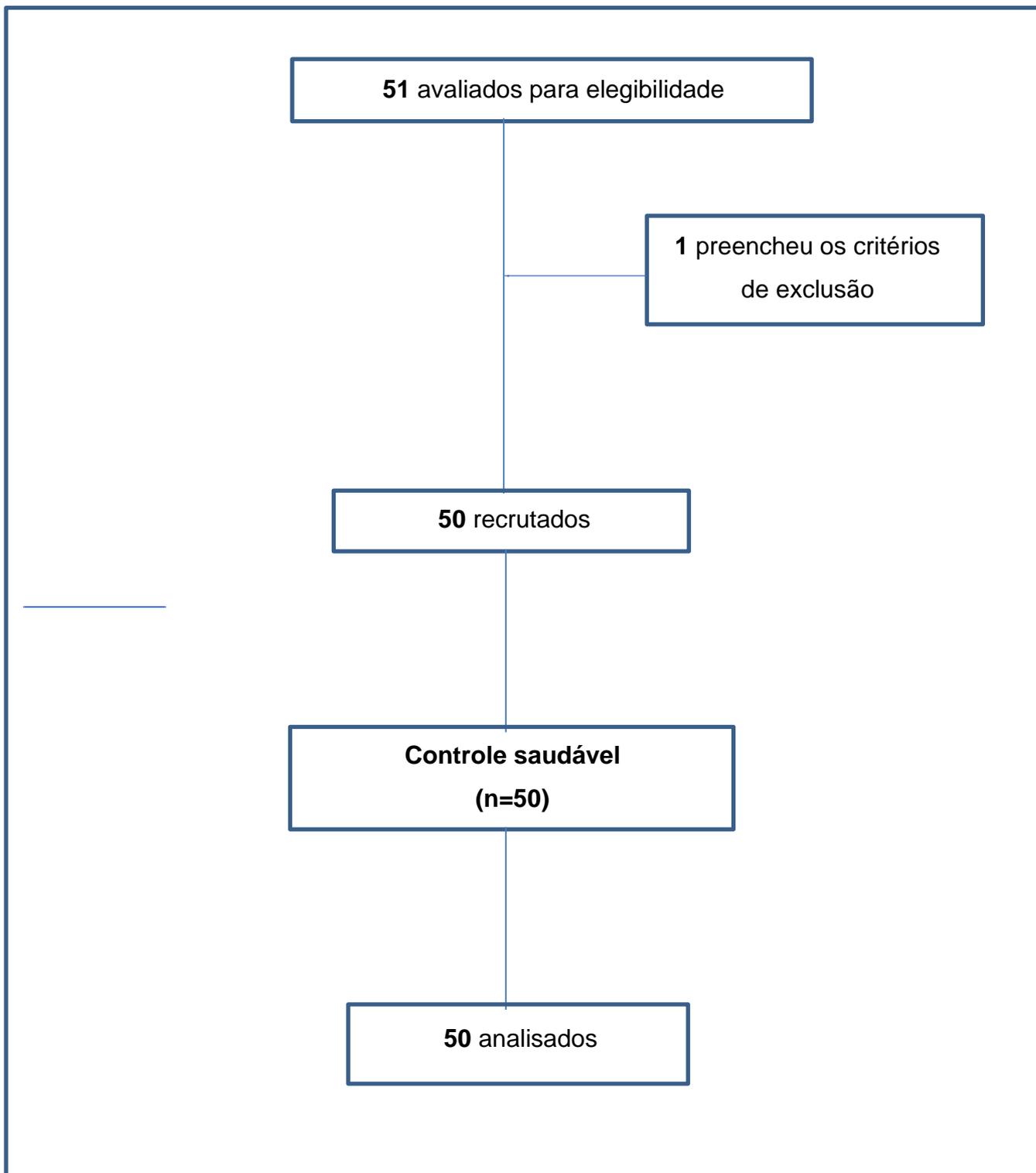


Figura 4. Diagrama de fluxo do estudo para o grupo controle saudável

4.1 Caracterização geral da amostra de pacientes com AR e dos controles

Esta seção destina-se ao Objetivo primário. As mulheres constituíram 94% da amostra, com média de idade de $56,6 \pm 11,8$ anos, e média de IMC de $28,4 \pm 6,0$ kg/m².

Os tratamentos farmacológicos de uso contínuo descritos para a AR foram metotrexato (51%), leflunomida (54%), analgésicos comuns (20%), opioides (5%), anti-inflamatórios não-esteroidais (3%), prednisona em dose igual ou inferior a 5 mg/dia (49%) ou superior a 5 mg/dia (6%), e terapia imunobiológica (32%). A mediana de tempo de doença na amostra foi de 7 (4,0-12,0) anos e a média de atividade da doença, avaliada pelo DAS28, foi de $3,75 \pm 1,6$. A presença de dor somente no ombro direito foi relatada por 11% dos participantes e somente no ombro esquerdo por 6% dos participantes; a dor era bilateral em 38% e ausente em 43% dos participantes. Houve diferença significativa de funcionalidade, avaliada pelo Quick-DASH, entre os pacientes com AR e o grupo controle. Esses resultados são mostrados na Tabela 2.

Tabela 2. Características gerais dos participantes (n=185)

Demográficos			
	AR (n=135)	Controle (n=50)	p-valor
Mulheres [n (%)]	127 (94,1)	45 (90)	0,34
Idade [anos; média \pm DP]	56,6 \pm 11,8	55,6 \pm 10,0	0,38
IMC [kg/m ² ; média \pm DP]	28,4 \pm 6,0	27,0 \pm 5,9	0,88
Medicações*			
Metotrexato [n (%)]	70 (51,8)	N/A	
Leflunomida [n (%)]	74 (54,8)	N/A	
Analgesia comum [n (%)]	28 (20,7)	N/A	
Opioide [n (%)]	7 (5,2)	N/A	
AINEs [n (%)]	5 (3,7)	N/A	
Prednisona < 5 mg [n (%)]	67 (49,6)	N/A	
Prednisona > 5 mg [n (%)]	9 (6,7)	N/A	
Terapia Biológica [n (%)]	43 (31,8)	N/A	
Atividade da doença			
DAS28 [pontuação, média]	3,75 \pm 1,6	N/A	
Escala Visual Analógica			

EVA (mediana, IIQ)	4,0; 0-8,0	0; 0-0,5	< 0,01
Presença de dor em ombros			
Ombro direito [n (%)]	15 (11,1)	6 (12,0)	1,00
Ombro esquerdo [n (%)]	9 (6,7)	3 (6,0)	1,00
Ombros bilateralmente [n (%)]	52 (38,5)	7 (14,0)	< 0,01
Sem dor [n (%)]	58 (43)	34 (68,0)	< 0,01
Funcionalidade			
Questionário Quick-DASH [pontuação]	50,0 ± 28,1	2,3; 0-7,9	< 0,01

DP - Desvio padrão da média; N/A - não se aplica; IMC - índice de massa corporal; AINEs - antiinflamatório não-esteroidal; DAS28 – *Disease Activity Score 28*; IIQ - intervalo interquartil; *Alguns pacientes usavam mais de uma medicação

Nessa avaliação inicial, observamos que os pacientes com AR, em relação aos controles, apresentaram maior frequência de dor quando considerados ambos os ombros, maiores valores de EVA de dor e pior funcionalidade dos membros superiores.

A Tabela 3 apresenta os resultados do exame físico dos ombros dos participantes com AR e do grupo controle. A AR apresentou uma maior incidência de edema (16,5%), dor à mobilização passiva (32,8%), e banda tensa (34,3%) em comparação com o grupo controle. Não houve diferenças significativas em relação à luxação, pontos-gatilho e hipotrofia entre os grupos.

Tabela 3. Exame físico dos ombros dos participantes (n=185)

	AR (n=135)	Controle (n=50)	p-valor
Edema [n (%)]	22 (16,5)	0 (0)	<0,01
Luxação [n (%)]	6 (4,5)	2 (4)	1,00
Pontos-gatilho [n (%)]	6 (4,5)	4 (8)	0,46
Hipotrofia [n (%)]	10 (7,5)	3 (6)	1,00
Dor à mobilização passiva [n (%)]	44 (32,8)	2 (4)	<0,01
Banda tensa [n (%)]	46 (34,3)	5 (10)	<0,01

A Tabela 4 apresenta os resultados dos testes para síndrome do impacto e integridade dos tendões do manguito rotador dos participantes com AR e do grupo controle. Os resultados mostram que a incidência de testes positivos foi significativamente maior no grupo AR para todos os testes avaliados.

Tabela 4. Testes para síndrome do impacto e para integridade dos tendões do manguito rotador dos participantes (n=185)

	AR (n=135)	Controle (n=50)	p-valor
Teste de Neer [n (%)]	60 (46,1)	9 (18)	<0,01
Teste Hawkins-Kennedy [n (%)]	47 (36,1)	4 (8)	<0,01
Teste de Jobe [n (%)]	50 (38,4)	9 (18)	0,01
Teste de Gerber (<i>Lift-Off</i>) [n (%)]	56 (43,1)	6 (4,6)	<0,01
Teste <i>Palm Up</i> [n (%)]	41 (31,5)	7 (14)	<0,05
Teste para Rotação Externa [n (%)]	45 (34,6)	2 (4)	<0,01

Tabela 5 apresenta os resultados da goniometria dos participantes do estudo, com a medição da ADM ativa e passiva dos ombros.

Tabela 5. Goniometria dos participantes (n=185)

		Ativo			Passivo		
		AR (n=135)	Controle (n=50)	p-valor	AR (n=135)	Controle (n=50)	p-valor
Flexão [mediana, IIQ]	Direito [graus]	180; 132-180	180; 180-180	<0,01	180; 150-180	180; 180-180	<0,01
	Esquerdo [graus]	180; 147-180	180; 180-180	0,01	180; 156-180	180; 180-180	0,01
Extensão [mediana, IIQ]	Direito [graus]	45; 45-45	45; 45-45	0,20	45; 45-45	45; 45-45	0,48
	Esquerdo [graus]	45; 45-45	45; 45-45	0,34	45; 45-45	45; 45-45	0,48
Abdução [mediana, IIQ]	Direito [graus]	180; 123-180	180; 180-180	<0,01	180; 133-180	180; 180-180	<0,01
	Esquerdo [graus]	180; 130-180	180; 180-180	<0,01	180; 146-180	180; 180-180	0,01
Adução [mediana, IIQ]	Direito [graus]	180; 129-180	180; 180-180	<0,01	180; 140-180	180; 180-180	0,01
	Esquerdo [graus]	180; 144-180	180; 180-180	0,01	180; 153-180	180; 180-180	0,01
Rotação interna [mediana, IIQ]	Direito [graus]	100; 100-100	100; 100-100	1,00	100; 100-100	100; 100-100	1,00
	Esquerdo [graus]	100; 100-100	100; 100-100	1,00	100; 100-100	100; 100-100	1,00
Rotação externa [mediana, IIQ]	Direito [graus]	80; 80-80	80; 80-80	0,30	80; 80-80	80; 80-80	0,34
	Esquerdo [graus]	80; 80-80	80; 80-80	0,49	80; 80-80	80; 80-80	0,45

A tabela 6 apresenta os resultados da dinamometria dos participantes e indicam que houve diferença significativa na dinamometria dos participantes entre o grupo AR e o grupo Controle para todas as medidas de força avaliadas.

Tabela 6. Dinamometria dos participantes (n=185)

		AR (n=135)	Controle (n=50)	p-valor
Flexão [kgF; mediana, IIQ]	Direito	5,7; 3,2-7,0	7,5; 5,6-9,4	<0,01
	Esquerdo	5,0; 2,5-7,0	7,7; 6,4-9,6	<0,01
Extensão [kgF; mediana, IIQ]	Direito	4,8; 2,3-6,2	6,8; 5,5-8,5	<0,01
	Esquerdo	4,8; 2,2-6,4	6,8; 5,8-8,2	<0,01
Abdução [kgF; mediana, IIQ]	Direito	4,9; 2,3-7,4	8,5; 6,6-10,3	<0,01
	Esquerdo	5,5; 2,3-7,0	8,2; 6,5-10,0	<0,01
Adução [kgF; mediana, IIQ]	Direito	5,2; 2,4-7,3	7,0; 6,0-8,4	<0,01
	Esquerdo	5,0; 2,0-7,3	6,8; 5,9-8,5	<0,01
Rotação interna [kgF; mediana, IIQ]	Direito	5,2; 2,2-7,4	8,5; 6,8-9,8	<0,01
	Esquerdo	5,1; 1,9-7,2	9,2; 7,3-10,6	<0,01
Rotação externa [kgF; mediana, IIQ]	Direito	4,7; 2,2-6,8	7,6; 6,0-9,0	<0,01
	Esquerdo	4,9; 1,9-6,7	8,2; 6,7-9,4	<0,01

kgF: quilograma-força; IIQ: intervalo interquartil

4.2. Avaliação da influência do tempo de doença

Esta seção destina-se aos Objetivos secundários 1 e 3. A tabela 7 apresenta os dados demográficos e clínicos de pacientes com AR divididos de acordo com o tempo de doença, em ≤ 5 anos e > 5 anos. Não houve diferença significativa em relação ao gênero entre os grupos, mas houve diferença para idade ($p < 0,05$). Além disso, foi observado que o uso de leflunomida é significativamente maior em pacientes com tempo de doença > 5 anos ($p < 0,01$), provavelmente por ser medicação de segunda linha, em substituição ao metotrexato, e por isso utilizada mais frequentemente em pacientes com maior tempo de seguimento clínico.

Tabela 7. Características gerais dos participantes com AR, por tempo de doença (n=135)

Demográficos			
	≤ 5 anos (n=54)	> 5 anos (n=81)	p-valor
Mulheres [n (%)]	53 (98,1)	74 (91,3)	0,14
Idade [anos; média]	53,1 \pm 11,2	58,8 \pm 11,4	< 0,01
IMC [kg/m ² ; média]	29,1 \pm 6,0	28,0 \pm 5,9	0,33
Medicações*			
Metotrexato [n (%)]	30 (55,5)	40 (49,4)	0,59
Leflunomida [n (%)]	20 (37,0)	54 (66,7)	< 0,01
Analgesia comum [n (%)]	12 (22,2)	16 (19,7)	0,82
Opioide [n (%)]	3 (5,5)	4 (4,9)	1,00
AINEs [n (%)]	4 (7,4)	1 (1,2)	0,07
Prednisona < 5 mg [n (%)]	27 (50,0)	40 (49,4)	1,00
Prednisona > 5 mg [n (%)]	4 (7,4)	5 (6,2)	0,73
Terapia Biológica [n (%)]	16 (29,6)	23 (28,4)	0,84
Tempo de doença			
Tempo de doença [anos, mediana, IIQ]	3,0; 3,0-4,0	11,0; 8,0-19,0	< 0,01
Atividade da doença			
DAS28 [pontuação, média]	3,61 \pm 1,70	3,80 \pm 1,60	0,40

Presença de dor em ombros			
Ombro direito [n (%)]	7 (13,0)	8 (9,9)	0,59
Ombro esquerdo [n (%)]	4 (7,4)	5 (6,2)	1,00
Ombros bilateralmente [n (%)]	23 (42,6)	29 (35,8)	0,47
Sem dor [n (%)]	20 (37,0)	38 (46,9)	0,28
Funcionalidade			
Questionário Quick-DASH [pontuação]	49,20 ± 25,71	50,59 ± 29,85	0,78

DP - Desvio padrão da média; DAS28 - *Disease Activity Score 28*; IMC - índice de massa corporal; AINEs - anti-inflamatório não-esteroidal; *Alguns pacientes usavam mais de uma medicação

A tabela 8 apresenta a presença, intensidade e caracterização da dor, além dos fatores de melhora relatados pelos pacientes com AR, divididos pelo tempo de doença. Os resultados mostraram que não houve diferença significativa na prevalência de dor entre os grupos ($p= 0,28$). A intensidade média da dor, medida pela EVA, foi maior no grupo de pacientes com tempo de doença ≤ 5 anos (6,0) em comparação ao grupo de pacientes com tempo > 5 anos (2,0), embora esta diferença não tenha alcançado significância estatística ($p= 0,06$).

Com relação à caracterização da dor, apenas a dor recorrente foi mais prevalente em pacientes com tempo de doença > 5 anos ($p < 0,05$). Com relação aos fatores de melhora da dor, a maioria dos pacientes relatou melhoras com medicação tópica/sistêmica, com uma proporção ligeiramente maior de pacientes com tempo > 5 anos, relatando melhora com repouso. Para nenhum desses fatores houve diferença significativa entre os grupos.

Tabela 8. Caracterização da dor e fatores de melhora pelo tempo de doença (n=135)

	≤ 5 anos (n=54)	> 5 anos (n=81)	p-valor
Presença de dor	34 (63,0)	42 (51,8)	0,28
Escala Visual Analógica de dor			
EVA (média)	6,0; 0-8,0	2,0; 0-7,5	0,06
Caracterização da dor			

Constante [n (%)]	20 (37,0)	19 (23,4)	0,12
Intermitente [n (%)]	6 (11,1)	3 (3,7)	0,15
Recorrente [n (%)]	2 (3,7)	12 (14,8)	< 0,05
Noturna [n (%)]	15 (27,8)	18 (22,2)	0,53
Ao movimento [n (%)]	13 (24,1)	23 (28,4)	0,69
Em repouso [n (%)]	3 (5,5)	6 (7,4)	0,74
Fatores de melhora da dor			
Gelo [n (%)]	2 (3,7)	2 (2,5)	1,00
Calor [n (%)]	7 (13,0)	11 (13,6)	1,00
Movimento/exercício [n (%)]	7 (13,0)	6 (7,4)	0,37
Repouso [n (%)]	8 (14,1)	20 (24,7)	0,19
Medicação sistêmica/tópica [n (%)]	21 (38,9)	40 (49,9)	0,48
Infiltração [n (%)]	1 (1,8)	3 (3,7)	0,64

A tabela 9 mostra os dados do exame físico dos ombros em relação ao tempo de doença. Para todos os aspectos avaliados, não houve diferença.

Tabela 9. Exame físico dos ombros em relação ao tempo de doença (n=135)

	≤ 5 anos (n=54)	> 5 anos (n=81)	p-valor
Edema [n (%)]	10 (18,5)	12 (14,2)	0,64
Luxação [n (%)]	0 (0)	6 (7,4)	0,08
Pontos-gatilho [n (%)]	3 (5,5)	3 (3,7)	0,68
Hipotrofia [n (%)]	3 (5,5)	7 (8,6)	0,74
Dor à mobilização passiva [n (%)]	19 (35,2)	25 (30,9)	0,71
Banda tensa [n (%)]	23 (42,6)	23 (28,4)	0,14

*Alguns pacientes relataram mais de uma característica ao exame

A tabela 10 apresenta os resultados dos testes para síndrome do impacto e para a avaliação da integridade dos tendões do manguito rotador realizados em pacientes com AR para tempo de doença ≤ 5 anos e > 5 anos. Os resultados mostram que houve diferença somente para o teste Hawkins-Kennedy, mais frequente no grupo de pacientes com diagnóstico ≤ 5 anos.

Tabela 10. Testes para síndrome do impacto e para integridade dos tendões do manguito rotador de acordo com o tempo de doença (n=135)

	≤ 5 anos (n=54)	> 5 anos (n=81)	p-valor
Teste de Neer [n (%)]	28 (51,8)	32 (39,5)	0,22
Teste Hawkins-Kennedy [n (%)]	25 (46,3)	22 (27,2)	< 0,05
Teste de Jobe [n (%)]	22 (46,3)	28 (34,6)	0,58
Teste de Gerber (<i>Lift-Off</i>) [n (%)]	24 (44,4)	32 (39,5)	0,72
Teste <i>Palm Up</i> [n (%)]	20 (37,0)	21 (25,9)	0,25
Teste para Rotação Externa [n (%)]	19 (35,2)	26 (32,1)	0,85

A tabela 11 apresenta os dados de goniometria dos pacientes divididos por tempo de doença e o grupo controle saudável. Os resultados apresentados mostram os valores médios e os intervalos de confiança para todos os graus de liberdade dos ombros para ambos os membros (direito e esquerdo).

As diferenças encontradas referem-se aos pacientes com tempo de doença > 5 anos quando comparados aos pacientes com tempo de doença ≤ 5 anos ou aos controles, sendo estes dois grupos semelhantes entre si.

Tabela 11. Goniometria em relação ao tempo de doença (n=135)

		Ativo				Passivo			
		≤ 5 anos (n=54)	> 5 anos (n=81)	Controle (n=50)	p-valor	≤ 5 anos (n=54)	>5 anos (n=81)	Controle (n=50)	p-valor
Flexão [mediana, IIQ]	Direito [graus]	180; 141,5-180	180; 130-180*	180; 180-108*	< 0,01	180; 166-180	180; 150-180*	180; 180-180*	< 0,01
	Esquerdo [graus]	180; 166-180	180; 140-180*	180; 180-180*	< 0,01	180; 171-180	180; 156-180*	180; 180-180*	< 0,01
Extensão [mediana, IIQ]	Direito [graus]	45; 44,5-45	45; 45-45*	45; 45-45*	< 0,01	45; 45-45	45; 45-45*	45; 45-45*	< 0,05
	Esquerdo [graus]	45; 45-45	45; 45-45	45; 45-45	> 0,05	45; 45-45	45; 45-45	45; 45-45	> 0,05
Abdução [mediana, IIQ]	Direito [graus]	180; 157-180	180; 121-180*	180; 180-180*	< 0,01	180; 180-180	180; 130-180*	180; 180-180*	< 0,01
	Esquerdo [graus]	180; 165-180	180; 123-180*	180; 180-180*	< 0,01	180; 168-180	180; 131-180*	180; 180-180*	< 0,01
Adução [mediana, IIQ]	Direito [graus]	180; 180-180	180; 124-180	180; 180-180*	< 0,01	180; 180-180	180; 131-180*	180; 180-180*	< 0,01
	Esquerdo [graus]	180; 180-180	180; 130-180*	180; 180-180*	< 0,01	180; 180-180	180; 132-180*	180; 180-180*	< 0,01
Rotação interna [mediana, IIQ]	Direito [graus]	100; 100-100	100; 100-100	100; 100-100	> 0,05	100; 100-100	100; 100-100	100; 100-100	> 0,05
	Esquerdo [graus]	100; 100-100	100; 100-100	100; 100-100	> 0,05	100; 100-100	100; 100-100	100; 100-100	> 0,05
Rotação externa [mediana, IIQ]	Direito [graus]	80; 80-80	80; 80-80	80; 80-80	> 0,05	80; 80-80	80; 80-80	80; 80-80	> 0,05
	Esquerdo [graus]	80; 80-80	80; 80-80	80; 80-80	> 0,05	80; 80-80	80; 80-80	80; 80-80	> 0,05

*p<0,05 quando comparado ao grupo controle (pós-teste de Dunn)

A tabela 12 apresenta os resultados da dinamometria dos ombros de pacientes com diagnóstico de AR, de acordo com o tempo de doença, e o grupo controle. Todos os graus de liberdade dos ombros foram avaliados e medidos em kgF (quilograma-força). Os resultados indicam que os pacientes com AR apresentaram significativa diminuição da força muscular em comparação com o grupo controle para todos os movimentos dos ombros ($p < 0,05$). Além disso, a subdivisão dos pacientes pelo tempo de doença não resultou em diferença. Da mesma forma, a funcionalidade, avaliada pelo Quick-DASH, foi pior nos pacientes com relação ao controle (mostrado na Tabela 2), mas o tempo de doença não resultou em diferença de funcionalidade. Ou seja, a subdivisão da amostra resultou em dois subgrupos com resultados semelhantes aos da amostra total ($n=135$).

Tabela 12. Dinamometria em relação ao tempo de doença (n=185)

		≤ 5 anos (n=54)	> 5 anos (n=81)	Controle (n=50)	p-valor
Flexão [kgF; mediana, IIQ]	Direito	5,6; 3,6-7,0*	5,8; 2,9-7,2*	7,6; 5,6-9,3*	< 0,01
	Esquerdo	5,4; 2,9-7,1	5,5; 3,2-7,5	7,8; 6,8-9,5	< 0,01
Extensão [kgF; mediana, IIQ]	Direito	4,9; 3,8-6,6*	5,2; 3,6-6,3*	6,8; 5,8-8,5*	< 0,01
	Esquerdo	5,2; 3,6-6,6*	5,6; 3,3-6,9*	7,0; 5,9-8,2*	< 0,01
Abdução [kgF; mediana, IIQ]	Direito	5,7; 3,6-7,8*	5,5; 3,3-7,9*	8,7; 6,8-10,2*	< 0,01
	Esquerdo	5,8; 3,8-7,3*	5,4; 3,7-7,5*	8,2; 6,7-10,0*	< 0,01
Adução [kgF; mediana, IIQ]	Direito	5,2; 4,3-7,1*	5,7; 4,2-7,7*	7,1; 6,3-8,4*	< 0,01
	Esquerdo	5,3; 4,1-7,1*	5,6; 3,6-8,0*	6,9; 6,1-8,5*	< 0,05
Rotação interna [kgF; mediana, IIQ]	Direito	5,8; 4,5-7,0*	5,7; 4,0-8,0*	8,6; 7,0-9,7*	< 0,01
	Esquerdo	6,0; 4,1-7,3*	5,6; 3,5-8,0*	9,3; 7,5-10,6*	< 0,01
Rotação externa [kgF; mediana, IIQ]	Direito	5,3; 4,1-6,8*	5,2; 3,5-7,4*	7,7; 6,1-9,0*	< 0,01
	Esquerdo	5,3; 3,8-6,6*	5,5; 3,5-7,3*	8,2; 6,9-9,4*	< 0,01

*p<0,05 quando comparado ao grupo controle (pós-teste de Dunn)

4.3. Avaliação da influência da atividade da doença

Esta seção destina-se aos Objetivos secundários 2 e 3. A tabela 13 apresenta os dados de características gerais dos 135 pacientes incluídos divididos pela atividade da doença, sendo 59 alocados com $DAS28 \leq 3,2$ e 76 com $DAS28 > 3,2$. Os resultados mostraram que não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos em relação ao sexo, idade e IMC.

Com relação às medicações, o uso de analgésicos comuns foi o único significativamente maior no grupo com $DAS28 > 3,2$. O tempo de doença entre os grupos foi semelhante. Em relação à presença de dor nos ombros, foi observado que 55,3% dos participantes com $DAS28 > 3,2$ apresentaram dor bilateral, estatisticamente significativo quando comparado ao grupo com $DAS28 \leq 3,2$ (55,3 vs. 1,7, $p < 0,01$). Além disso, a prevalência de pacientes sem dor foi significativamente maior no grupo com $DAS28 \leq 3,2$ (61,0 vs 28,9%, $p < 0,01$). A funcionalidade, avaliada pelo escore Quick-DASH, foi significativamente pior no grupo com $DAS28 > 3,2$ ($60,20 \pm 25,20$ vs. $36,85 \pm 26,45$, $p < 0,01$).

Tabela 13. Características gerais dos participantes com AR, por atividade da doença ($DAS28$) (n=135)

Demográficos			
	$\leq 3,2$ (n=59)	$> 3,2$ (n=76)	p-valor
Mulheres [n (%)]	55 (93,2)	72 (94,7)	0,72
Idade [anos; média]	$57,4 \pm 12,1$	$55,9 \pm 11,6$	0,49
IMC [kg/m^2 ; média]	$28,3 \pm 5,8$	$28,5 \pm 6,7$	0,85
Medicações*			
Metotrexato [n (%)]	30 (50,8)	39 (51,3)	1,00
Leflunomida [n (%)]	28 (47,4)	45 (59,2)	0,22
Analgesia comum [n (%)]	6 (10,2)	22 (29,0)	< 0,01
Opioide [n (%)]	1 (1,7)	6 (7,9)	0,13

AINEs [n (%)]	2 (3,4)	3 (3,9)	1,00
Prednisona < 5 mg [n (%)]	27 (45,8)	40 (52,6)	0,48
Prednisona > 5 mg [n (%)]	2 (3,4)	7 (9,2)	0,30
Terapia Biológica [n (%)]	19 (32,2)	20 (26,3)	0,57
Tempo de doença			
Tempo de doença [anos, mediana, IIQ]	7; 4,0-11,0	8,0; 4,0-13,5	0,59
Presença de dor em ombros			
Ombro direito [n (%)]	8 (13,5)	7 (9,2)	0,42
Ombro esquerdo [n (%)]	4 (6,8)	5 (6,6)	1,00
Ombros bilateralmente [n (%)]	10 (16,9)	42 (55,3)	< 0,01
Sem dor [n (%)]	36 (61,0)	22 (28,9)	< 0,01
Funcionalidade			
Questionário Quick-DASH [pontuação]	36,85 ± 26,45	60,20 ± 25,20	< 0,01

DP - Desvio padrão da média; DAS28 - Disease Activity Score 28; IMC - índice de massa corporal; AINEs - antiinflamatório não-esteroidal; * Alguns pacientes usavam mais de uma medicação

Os resultados da tabela 14 mostram que o grupo com $DAS28 > 3,2$ apresentou maior frequência de dor (71,0% vs. 37,3%, $p < 0,01$), maior intensidade da dor (mediana EVA de 6,0 vs. 0,0, $p < 0,01$), maiores frequências de dor recorrente (18,4% vs. 0%, $p < 0,01$) e dor ao movimento (30,3% vs. 22,0%, $p < 0,01$) em comparação com o grupo com $DAS28 \leq 3,2$.

Além disso, o grupo com $DAS28 > 3,2$ relatou maior uso de medicação sistêmica/tópica (64,5% vs. 37,3%, $p < 0,01$) e maior uso de calor (19,7% vs. 5,1%, $p < 0,05$) para alívio da dor. Não houve diferença significativa entre os grupos em relação aos fatores de melhora da dor como gelo, movimento/exercício, repouso e infiltração.

Tabela 14. Caracterização da dor e fatores de melhora pela atividade da doença (DAS28) (n=135)

	$\leq 3,2$ (n=59)	$> 3,2$ (n=76)	p-valor
Presença de dor	22 (37,3)	54 (71,0)	< 0,01

Escala Visual Analógica de dor			
EVA (mediana, IIQ)	0; 0-5,5	6,0; 0-9,0	< 0,01
Caracterização da dor			
Constante [n (%)]	13 (22,0)	26 (34,2)	0,17
Intermitente [n (%)]	4 (6,8)	5 (6,6)	1,00
Recorrente [n (%)]	0 (0)	14 (18,4)	< 0,01
Noturna [n (%)]	10 (16,9)	23 (30,3)	0,10
Ao movimento [n (%)]	13 (22,0)	23 (30,3)	< 0,01
Em repouso [n (%)]	2 (3,4)	7 (9,2)	0,30
Fatores de melhora da dor			
Gelo [n (%)]	0 (0)	4 (5,3)	0,13
Calor [n (%)]	3 (5,1)	15 (19,7)	< 0,05
Movimento/exercício [n (%)]	3 (5,1)	10 (13,1)	0,14
Repouso [n (%)]	8 (13,6)	20 (26,3)	0,08
Medicação sistêmica/tópica [n (%)]	22 (37,3)	49 (64,5)	< 0,01
Infiltração [n (%)]	1 (1,7)	3 (3,9)	0,63

* Alguns pacientes relataram mais de uma característica ou fator ou não relataram

A tabela 15 apresenta os resultados do exame físico dos ombros, em relação à atividade da doença. Observou-se diferença significativa entre os grupos em relação à presença de banda tensa nos ombros, sendo mais comum entre os participantes com $DAS28 > 3,2$ (47,4%) em comparação aos participantes com $DAS28 \leq 3,2$ (16,9%) ($p < 0,01$). Não foram observadas diferenças significativas entre os grupos em relação aos demais parâmetros avaliados.

Tabela 15. Exame físico dos ombros em relação à atividade da doença ($DAS28$) (n=135)

	$\leq 3,2$ (n=59)	$> 3,2$ (n=76)	p-valor
Edema [n (%)]	7 (11,9)	15 (19,7)	0,34

Luxação [n (%)]	3 (5,1)	3 (3,9)	1,00
Pontos-gatilho [n (%)]	1 (1,7)	5 (6,6)	0,23
Hipotrofia [n (%)]	5 (8,8)	5 (6,6)	0,74
Dor à mobilização passiva [n (%)]	16 (27,1)	28 (38,8)	0,27
Banda tensa [n (%)]	10 (16,9)	36 (47,4)	< 0,01

A Tabela 16 apresenta os resultados dos testes para síndrome do impacto e para integridade dos tendões do manguito rotador de acordo com a atividade da doença (*DAS28*). Os testes de Neer e Gerber foram mais frequentes nos pacientes com *DAS28* > 3,2.

Tabela 16. Testes para síndrome do impacto e para integridade dos tendões do manguito rotador de acordo com a atividade da doença (*DAS28*) (n=135)

	≤ 3,2 (n=59)	> 3,2 (n=76)	p-valor
Teste de Neer [n (%)]	19 (32,2)	41 (53,9)	< 0,01
Teste Hawkins-Kennedy [n (%)]	18 (22,2)	29 (38,1)	0,36
Teste de Jobe [n (%)]	21 (35,6)	29 (38,1)	0,72
Teste de Gerber (<i>Lift-Off</i>) [n (%)]	19 (32,2)	37 (48,7)	< 0,05
Teste <i>Palm Up</i> [n (%)]	15 (25,4)	26 (34,2)	0,27
Teste para Rotação Externa [n (%)]	16 (27,1)	29 (38,1)	0,14

A tabela 17 apresenta os resultados da goniometria dos pacientes com AR divididos por atividade da doença e do grupo controle. Os valores apresentados na tabela são as médias dos ângulos medidos, seguidos pelos desvios-padrão.

Os resultados indicam que, em geral, os pacientes com *DAS28* > 3,2 apresentaram restrição de movimento maior do que os pacientes com *DAS28* ≤ 3,2 e do grupo controle. Apenas os movimentos de extensão, rotação interna e rotação externa não apresentaram diferença significativa entre os grupos.

Tabela 17. Goniometria em relação à atividade da doença (*DAS28*) (n=185)

		Ativo				Passivo			
		≤ 3,2 (n=59)	> 3,2 (n=76)	Controle (n=50)	p-valor	≤ 3,2 (n=59)	> 3,2 (n=76)	Controle (n=50)	p-valor
Flexão [mediana, IIQ]	Direito [graus]	180; 180-180	180; 100-180*	180; 180-180*	< 0,01	180; 180-180	180; 130-180*	180; 180-180*	< 0,01
	Esquerdo [graus]	180; 180-180	180; 116-180*	180; 180-180*	< 0,01	180; 180-180	180; 129-180*	180; 180-180*	< 0,01
Extensão [mediana, IIQ]	Direito [graus]	45; 45-45	45; 45-45	45; 45-45	> 0,05	45; 45-45	45; 45-45	45; 45-45	> 0,05
	Esquerdo [graus]	45; 45-45	45; 45-45	45; 45-45	< 0,05	45; 45-45	45; 45-45	45; 45-45	> 0,05
Abdução [mediana, IIQ]	Direito [graus]	180; 147-180	180; 99-180*	180; 180-180*	< 0,01	180; 151-180	180; 115-180*	180; 180-180*	< 0,01
	Esquerdo [graus]	180; 180-180	180; 104-180*	180; 180-180*	< 0,01	180; 180-180	180; 112-180*	180; 180-180*	< 0,01
Adução [mediana, IIQ]	Direito [graus]	180; 180-180	180; 100-180*	180; 180-180*	< 0,01	180; 180-180	180; 120-180*	180; 180-180*	< 0,01
	Esquerdo [graus]	180; 180-180	180; 109-180*	180; 180-180	< 0,01	180; 180-180	180; 116-180*	180; 180-180*	< 0,01
Rotação interna [mediana, IIQ]	Direito [graus]	100; 100-100	100; 100-100	100; 100-100	> 0,05	100; 100-100	100; 100-100	100; 100-100	> 0,05
	Esquerdo [graus]	100; 100-100	100; 100-100	100; 100-100	> 0,05	100; 100-100	100; 100-100	100; 100-100	> 0,05
Rotação externa [mediana, IIQ]	Direito [graus]	80; 80-80	80; 80-80	80; 80-80	> 0,05	80; 80-80	80; 80-80	80; 80-80	> 0,05
	Esquerdo [graus]	80; 80-80	80; 80-80	80; 80-80	> 0,05	80; 80-80	80; 80-80	80; 80-80	> 0,05

* p<0,05 quando comparado ao grupo controle (pós-teste de Dunn)

A tabela 18 apresenta os resultados da dinamometria dos participantes com AR em relação à atividade da doença, avaliada pelo *DAS28*, e dos participantes do grupo controle. Para todos os movimentos avaliados, o grupo controle apresentou valores mais altos de dinamometria em comparação aos pacientes com AR. Além disso, para cada movimento, os valores de dinamometria foram significativamente menores nos pacientes com *DAS28* > 3,2 em comparação com aqueles com *DAS28* ≤ 3,2.

O p-valor demonstrou significância estatística para todos os movimentos avaliados ($p < 0,05$).

Tabela 18. Dinamometria em relação à atividade da doença (*DAS28*) (n=135)

		≤ 3,2 (n=59)	> 3,2 (n=76)	Controle	p-valor
Flexão [kgF; mediana, IIQ]	Direito	6,5; 4,9-7,4 ^{\$*}	4,3; 2,5-6,5 ^{\$*}	7,6; 5,6-9,3*	< 0,01
	Esquerdo	6,1; 4,4-7,7 ^{\$*}	4,7; 2,5-7,1 ^{\$*}	7,8; 6,8-9,5*	< 0,01
Extensão [kgF; mediana, IIQ]	Direito	5,6; 4,5-6,8 ^{\$*}	4,4; 2,3-6,0 ^{\$*}	6,8; 5,8-8,5*	< 0,01
	Esquerdo	6,0; 4,4-6,9 ^{\$*}	4,6; 2,2-6,2 ^{\$*}	7,0; 5,9-8,2*	< 0,01
Abdução [kgF; mediana, IIQ]	Direito	6,6; 4,7-8,1 ^{\$*}	4,7; 2,6-7,2 ^{\$*}	8,7; 6,8-10,2*	< 0,01
	Esquerdo	6,3; 4,7-8,0 ^{\$*}	4,8; 2,7-7,1 ^{\$*}	8,2; 6,7-10,0*	< 0,01
Adução [kgF; mediana, IIQ]	Direito	6,4; 5,0-8,0 ^{\$*}	5,0; 2,7-6,7 ^{\$*}	7,1; 6,3-8,4*	< 0,01
	Esquerdo	6,0; 4,7-8,2 ^{\$*}	5,0; 2,6-7,0 ^{\$*}	6,9; 6,1-8,5*	< 0,01
Rotação interna [kgF; mediana, IIQ]	Direito	6,3; 5,0-8,0 ^{\$*}	4,9; 2,7-7,1 ^{\$*}	8,6; 7,0-9,7*	< 0,01
	Esquerdo	6,5; 5,0-8,2 ^{\$*}	4,7; 2,6-6,3 ^{\$*}	9,3; 7,5-10,6*	< 0,01
Rotação externa [kgF; mediana, IIQ]	Direito	5,9; 4,4-7,5 ^{\$*}	4,7; 2,6-6,3 ^{\$*}	7,7; 6,1-9,0*	< 0,01
	Esquerdo	5,7; 4,4-8,0 ^{\$*}	4,9; 2,8-6,7 ^{\$*}	8,2; 6,9-9,4*	< 0,01

^{*}p<0,05 para cada grupo de AR comparado ao grupo controle (Dunn)

^{\$}p<0,05 para os grupos de AR comparados entre si (Dunn)

Para visualização concomitante da funcionalidade de acordo com tempo e atividade da AR, a Tabela 19 apresenta a comparação dos resultados do questionário de funcionalidade Quick-DASH para os grupos de AR e controle saudável. Como referido na seção 4.2, o tempo de doença não interferiu na avaliação de funcionalidade. Houve diferença significativa entre os dois subgrupos de participantes com AR, com o subgrupo $DAS28 > 3,2$ apresentando pontuações mais altas no Quick-DASH do que aquele com $DAS28 \leq 3,2$.

Tabela 19. Questionário de funcionalidade Quick-DASH (n=185)

	≤ 5 anos (n=54)	> 5 anos (n=81)	Controle (n=50)	p-valor
Quick-DASH	54,5; 26,1-71,6*	56,8; 21,5-72,7*	2,3; 0-7,9*	< 0,01
	$DAS28 \leq 3,2$ (n=59)	$DAS28 > 3,2$ (n=76)	Controle (n=50)	p-valor
Quick-DASH	38,6; 13,6-61,4\$*	65,9; 40,9-77,3\$*	2,3; 0-7,9*	< 0,01

*p<0,05 para cada grupo de AR comparado ao grupo controle (Dunn)

\$p<0,05 para os grupos de AR comparados entre si (Dunn)

4.4 Avaliação da correlação entre tempo ou da atividade da doença com EVA de dor, FM e funcionalidade dos pacientes com AR

Esta seção destina-se ao Objetivo secundário 4. A tabela 20 mostra a correlação entre o tempo de doença e a atividade da doença ($DAS28$) com a Escala Visual Analógica (EVA) e o questionário Quick-DASH para os grupos com AR. No caso da EVA, encontramos fraca correlação com a atividade da doença. Já no caso do Quick-DASH, os resultados mostram uma correlação moderada com a atividade da doença.

Tabela 20. Correlação entre tempo de doença e atividade da doença ($DAS28$) e EVA e Quick-DASH (n=135)

		Tempo de doença (n=135)	Atividade da doença (n=135)
EVA	r	- 0,06	0,35
	p	0,47	< 0,01
Quick-DASH	r	0,05	0,50

p

0,54

< 0,01

Os dados da tabela 20 também estão representados nas figuras 5.

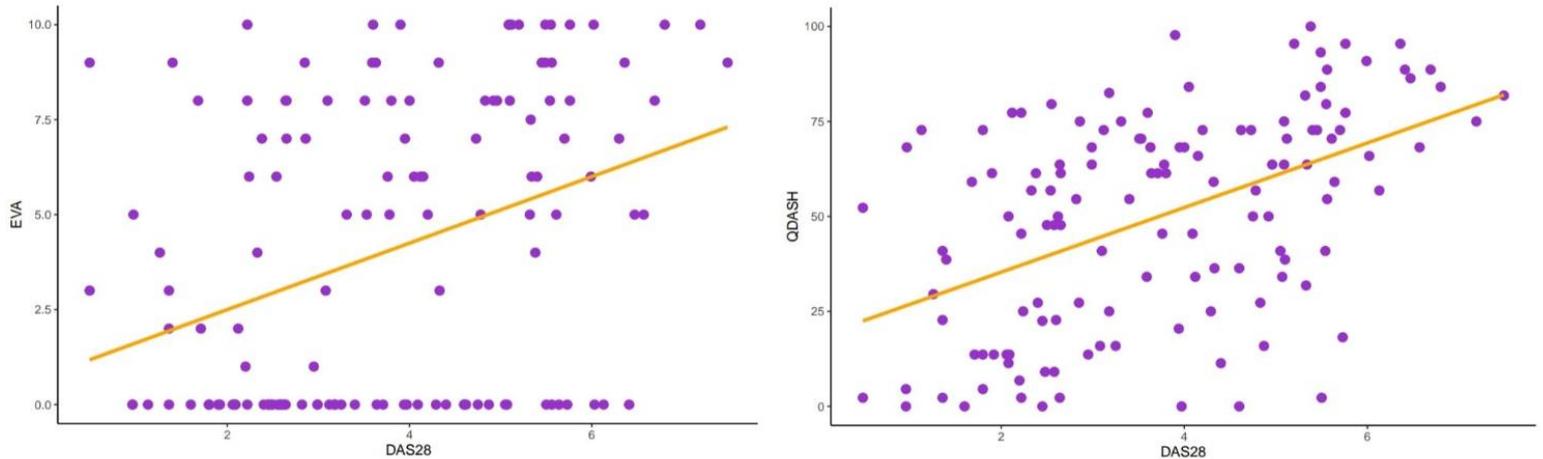


Figura 5. Correlação entre atividade da doença (*DAS28*) e EVA (figura à esquerda) e o questionário Quick-DASH (figura à direita).

A tabela 21 apresenta a correlação entre o tempo de doença e a atividade da doença entre os participantes com AR e as medidas de dinamometria. Observa-se que a atividade da doença (*DAS28*) apresentou correlação negativa fraca com todas as medidas de dinamometria. Já o tempo de doença apresentou nenhuma correlação com as medidas de dinamometria.

Tabela 21. Correlação entre tempo de doença e atividade da doença (*DAS28*) dinamometria (n=135)

		Tempo de doença (n=135)	Atividade da doença (<i>DAS28</i>) (n=135)
Flexão direita	r	- 0,00	- 0,38
	p	0,99	< 0,01
Flexão esquerda	r	0,01	- 0,27
	p	0,88	< 0,01

Extensão direita	<i>r</i>	0,03	- 0,31
	<i>p</i>	0,71	< 0,01
Extensão esquerda	<i>r</i>	0,00	- 0,27
	<i>p</i>	0,95	< 0,01
Abdução direita	<i>r</i>	- 0,01	- 0,30
	<i>p</i>	0,86	< 0,01
Abdução esquerda	<i>r</i>	- 0,07	- 0,27
	<i>p</i>	0,44	< 0,01
Adução direita	<i>r</i>	0,06	- 0,33
	<i>p</i>	0,51	< 0,01
Adução esquerda	<i>r</i>	- 0,01	- 0,27
	<i>p</i>	0,90	< 0,01
Rotação interna direita	<i>r</i>	0,02	- 0,30
	<i>p</i>	0,80	< 0,01
Rotação interna esquerda	<i>r</i>	- 0,03	- 0,24
	<i>p</i>	0,75	< 0,01
Rotação externa direita	<i>r</i>	- 0,03	- 0,24
	<i>p</i>	0,68	< 0,01
Rotação externa esquerda	<i>r</i>	0,00	- 0,22
	<i>p</i>	0,93	< 0,01

A tabela 22 apresenta o modelo de regressão linear OLS, onde a variável dependente foi Quick-DASH (qdash). O modelo apresentou um bom ajuste, com um R² de

0,462 e um R² ajustado de 0,372. O teste F para a significância global do modelo foi estatisticamente significativo (F(15,90) = 5.143, p = 0.000), indicando que pelo menos uma das variáveis independentes tem um efeito significativo na variável dependente. De fato, DAS28 e EVA para dor foram as duas variáveis dependentes com associação positiva aos valores de Quick-DASH. A fórmula do modelo está descrita a seguir: $qdash = 42.648 + 0.112*tempo + 3.999*das28 + 2.639*eva - 3.490*flexd - 1.661*flexe + 2.317*extd - 1.749*exte + 0.761*abdd + 0.054*abde - 0.680*adud + 1.666*adue - 1.470*rotid + 2.820*rotie + 0.990*roted - 3.282*rotee$.

Tabela 22. Análise de regressão múltipla entre a variável dependente Quick-DASH e as variáveis independentes descritas para os participantes (n=135)

	Est.	t-valor	p-valor
(Intercepto)	42.648	4.077	0.000
Tempo de Doença	0.112	0.311	0.756
DAS28	3.999	2.536	0.013
EVA	2.639	3.720	0.000
Flexão D	-3.490	-1.880	0.063
Flexão E	-1.661	-0.661	0.510
Extensão D	2.317	0.957	0.341
Extensão E	-1.749	-0.574	0.567
Abdução D	0.761	0.297	0.767
Abdução E	0.054	0.024	0.981
Adução D	-0.680	-0.227	0.821
Adução E	1.666	0.729	0.468
Rotação interna D	-1.470	-0.552	0.582
Rotação interna E	2.820	1.417	0.160
Rotação externa D	0.990	0.429	0.669
Rotação externa E	-3.282	-1.394	0.167

DAS28: *Disease Activity Score 28*; D: direita; E: esquerda; Est.: valor estimado do coeficiente da regressão linear

DISCUSSÃO

O propósito deste estudo foi avaliar a ocorrência de sintomas e a presença de sinais ao exame físico dos ombros de pacientes com AR, relacioná-los à fase e ao grau de atividade da doença e avaliar a ocorrência e a magnitude de incapacidade nos membros superiores. Para isso, além de dividirmos os pacientes de acordo com o tempo e a atividade da AR, os comparamos com controles sem AR, pareados por sexo e idade.

Todos os pacientes deste estudo estavam em tratamento medicamentoso no período em que foram avaliados, e todas as medicações utilizadas seguem o consenso da Sociedade Brasileira de Reumatologia para tratamento da AR (MOTA; IEDA; SANTOS NETO, 2010).

O autorrelato da dor nos ombros não apresentou diferença estatística entre os pacientes com AR e o grupo controle quando comparados pela lateralidade da dor, mas sim pela presença da dor, independente de qual membro afetado. A EVA também apresentou escore maior nos pacientes com AR em comparação ao grupo controle. Ao compararmos o autorrelato da presença de dor nos ombros entre o tempo e a atividade da doença, este não esteve relacionado com o tempo, mas sim com a atividade da AR; a mediana da EVA apresentou o mesmo comportamento, sendo maior nos pacientes com $DAS28 > 3,2$. O estudo de Heiberg e Kvien (HEIBERG; KVIEN, 2002) avaliou 1024 pacientes com AR, sendo 78,7% mulheres, com média de idade de 63,4 anos, e tempo de doença de 12,7 anos, investigando quais eram os principais aspectos em saúde que os pacientes com AR buscavam melhorar em seu tratamento. A dor foi prioridade para 68% da amostra. Estes pacientes com preferência por melhora da dor relataram ainda dor mais intensa do que aqueles que não tinham dor como área preferencial para melhora, assim como maior fadiga e pior saúde global, avaliadas em diferentes instrumentos.

Em relação aos demais sintomas e aos sinais ao exame físico, o tempo de doença teve quase nenhuma influência nos parâmetros avaliados, apenas maior frequência de relato para o tipo de dor recorrente em pacientes com diagnóstico > 5 anos. Por outro lado, ao serem comparados por atividade da doença, os pacientes com AR apresentaram maior frequência dos tipos de dores recorrente e noturna naqueles com $DAS28 > 3,2$. Ao exame físico, houve maior frequência do achado de banda tensa nos participantes com $DAS28 > 3,2$. A síndrome do impacto (Neer positivo) também foi mais frequente neste subgrupo, bem como a positividade para o teste de Gerber. A dor e os sinais do exame físico nos

ombros, embora pouco investigados, foram relatados em cerca de 11,5% em um estudo envolvendo 4530 pacientes, no Japão (TANAKA et al., 2005) e a combinação das articulações do ombro, cotovelo e joelho foi responsável por 67,8% da contribuição para Escala Visual Analógica de dor (EVA) dos participantes deste estudo. Alguns estudos já demonstraram que o acometimento de grandes articulações na AR pode ter manifestações mais tardias, embora o processo inflamatório seja precoce, o que pode ocasionar, a longo prazo, quando se trata da articulação glenoumeral, a necessidade de correções cirúrgicas (LEHTINEN et al., 2000). O estudo de Tanaka et al sugere que as grandes articulações em pacientes com AR sejam avaliadas à parte, devido ao seu impacto na deterioração funcional (TANAKA et al., 2005).

A ADM dos pacientes com AR é frequentemente descrita como reduzida, seja por dor, edema ou restrições mecânicas articulares. Os participantes do nosso estudo, ao serem analisados por tempo de doença e comparados com o grupo controle, demonstraram redução da ADM para o subgrupo com diagnóstico há mais de 5 anos, para os movimentos de flexão bilateral, extensão esquerda, abdução e adução bilaterais. Em relação à dinamometria, os pacientes apresentaram redução estatisticamente significativa da FM quando comparados ao grupo controle, mas não quando subdivididos por tempo de doença. Não encontramos estudos semelhantes com que comparar nossos dados.

Ao serem analisados por atividade da doença, pacientes com $DAS28 > 3,2$ apresentaram redução de ADM para flexão bilateral, extensão esquerda ativa, abdução e adução bilaterais e de FM para todos os movimentos de ambos os ombros, quando comparados aos pacientes com $DAS28 \leq 3,2$ e ao grupo controle. O estudo de Slungaard e Mengshoel identificou déficit de ADM ativa em 45 dos 123 participantes analisados. Esses pacientes apresentaram maior atividade da doença, pior função física geral e do ombro, pior dor nas articulações e no ombro do que aqueles sem déficit de movimento ativo, concluindo que o déficit de movimento ativo, ADM de abdução passiva, força muscular do ombro e dor no ombro explicaram cerca de um terço da variação na limitação de atividade do ombro autorrelatada (SLUNGAARD; MENGSHOEL, 2013).

A força muscular, avaliada em um estudo de Katoh, no Japão, investigou 40 adultos saudáveis destros (20 homens, 20 mulheres) com média de idade, altura e peso de 20 anos, 164,5 cm e 60,8 kg, respectivamente, e sem história de doença ortopédica ou lesão no ombro. Os resultados das duas medidas isométricas da força muscular da articulação

do ombro foram os seguintes: flexão, 16,2 e 16,1 kgF; extensão, 14,6 e 14,9 kgF; abdução, 13,9 e 13,3 kgF; rotação externa, 8,4 e 7,9 kgF; e rotação interna, 15,3 e 15,0 kgF. Esses achados de medida de força que coincidem com o os que encontramos no grupo controle. Em outro trabalho, Bilberg e colaboradores compararam a força de abdutores do ombro, o movimento ativo de ombro e braço e a dor nos ombros durante o movimento do braço em mulheres com AR inicial (6 meses a 3 anos) e um grupo de referência de mesma idade de mulheres saudáveis para mostrar o impacto da AR nos ombros (BILBERG et al., 2015). A média de idade das mulheres do grupo com AR foi de 47 anos, com duração da AR de 1 ano e meio e *DAS28* de 3,8. A força isométrica média dos ombros para o braço dominante no grupo de pacientes foi de 3,7 kg, que embora tenha sido significativamente menor em comparação com o grupo de referência saudável, este último apresentou uma força média de 5,6 kg. Este estudo corrobora nossos achados sobre a perda de força evidente logo no início do curso da AR, embora o tempo de doença avaliado tenha sido menor, indicando a possibilidade de perda de força progressiva.

Os estudos que investigam o curso natural da doença na AR são cada vez menos frequentes, em especial porque dispomos de um grande número de medicações de elevada eficácia (terapia imunobiológica) e capazes de impedir o dano estrutural que a doença outrora, insuficientemente tratada, trazia.. Assim, a redução efetiva da atividade da doença diminui o nível de destruição das articulações, com benefício indiscutível, e alteração do curso natural da doença (LINN-RASKER et al., 2007). Todos os pacientes avaliados neste estudo se beneficiaram da referida melhoria do tratamento da AR ocorrida nos últimos 20 anos. Em torno de um terço dos nossos pacientes estavam em uso de terapia imunobiológica. Felizmente, o impedimento, mesmo que parcial, das lesões articulares da doença de longa data pode explicar a menor influência do tempo de doença nas variáveis do estudo.

Ao se tratar da funcionalidade do membro superior, a pontuação média de Quick-DASH para os pacientes com AR foi significativamente maior que a encontrada no grupo controle (50,0 vs. 2,3; $p < 0,01$). Ao dividirmos os grupos com relação ao tempo de doença, ambos os grupos apresentaram pior desempenho quando comparados ao controle, mas não houve diferença na comparação intragrupos. Todavia, houve diferença significativa quando os pacientes foram agrupados por atividade da doença, com maiores valores no grupo com *DAS28* > 3,2, tanto quando comparado com o grupo *DAS28* ≤ 3,2 (38,6 vs. 65,9 $p < 0,01$) quanto quando comparado ao grupo controle (65,9 vs. 2,3, $p < 0,01$). Além disso, os

valores de EVA e Quick-DASH amostrais também apresentaram correlação significativa com a atividade da doença, e não com o tempo de doença. A funcionalidade dos pacientes com AR é altamente comprometida devido a dor, restrições articulares e, conseqüentemente, transtornos psicológicos, como ansiedade e depressão ((MARRIE et al., 2018)). Nosso modelo de regressão linear mostrou que a intensidade da dor (EVA) e o grau de atividade sistêmica da doença (DAS28) são as variáveis que melhor explicam a limitação funcional causada pela AR.

O questionário Quick-DASH já é bem estabelecido na literatura como sendo satisfatório para interpretação da funcionalidade de pacientes com acometimentos no membro superior, como a AR (Proding et al, 2019 (ANGST et al., 2011)). Os resultados de Salaffi *et al* indicaram que o Quick-DASH é uma ferramenta de avaliação adequada para a função da extremidade superior do paciente com AR, e representa a atividade da doença, o índice de incapacidade e o controle da doença em uma grande coorte de pacientes com AR, incluindo idosos (SALAFFI et al., 2019). Achados de outros trabalhos (SLUNGAARD; MENGSHOEL, 2013; STRUYF et al., 2013) relataram existir associações entre prejuízos no controle muscular do ombro e ADM e limitações nas atividades da vida diária que envolvam o ombro e o braço. O estudo de Bilberg e colaboradores comparou a função de mulheres acometidas pela AR nos anos iniciais da doença com mulheres saudáveis utilizando o Quick-DASH, e os resultados demonstraram pontuações significativamente maiores no grupo de mulheres com AR (25,7) em relação ao grupo saudável (2,6), identificando prejuízo da função do membro superior logo nos primeiros anos de AR diagnosticada nestes pacientes. Embora muitos trabalhos avaliem o tempo de doença como principal variável no estudo dos questionários, nosso trabalho demonstrou que a atividade da doença tem maior influência sob os aspectos funcionais e a presença de dor nos ombros da nossa amostra. Novamente, devemos ter em mente que os estudos prévios incluíram pacientes diagnosticados e tratados antes da importante melhora que houve no manejo da AR. Ressaltamos que os a maioria dos pacientes seguidos em nosso serviço obtém controle da AR dentro de 6 meses do início da terapia. Quando, durante o curso da doença, há reativação da inflamação articular, as trocas de terapia proporcionam novo controle da inflamação dentro de um período de 6 a 12 meses na maioria dos casos. Assim, conseguimos reduzir a quantidade de dano estrutural articular.

6. CONCLUSÕES

Em conclusão, nossos resultados indicam que mais da metade dos pacientes com AR relataram dor nos ombros, frequentemente bilateral. A magnitude da dor nos ombros correlacionou-se com a deterioração funcional dos membros superiores. A AR impacta a ADM e a FM dos ombros. Este impacto decorreu, principalmente, da atividade da doença, com menor participação do tempo de doença. A AR resulta em grande prejuízo de funcionalidade dos membros superiores, sendo esta decorrente, em nosso estudo, da dor nos ombros e da atividade da doença.

7. LIMITAÇÕES E SUGESTÃO PARA TRABALHOS FUTUROS

O presente estudo descreve como uma das suas limitações a ausência de exames de imagem, tais como ultrassonografia e radiografia, que poderiam proporcionar uma avaliação mais precisa das limitações funcionais dos ombros, em especial com o diagnóstico de lesões tendíneas e a concomitância de osteoartrite secundária à AR. Sugere-se que, em pesquisas futuras, tais exames sejam incorporados, a fim de melhor investigar a influência do tempo e da atividade da AR sobre as alterações teciduais nos ombros. Outra limitação é o fato de os pacientes terem sido avaliados somente uma vez. Um seguimento por anos e avaliações a intervalos regulares poderiam fornecer melhor entendimento sobre a influência do tempo e da atividade da doença na avaliação dos ombros de pacientes com AR.

8. REFERÊNCIAS

ALETAHA, D. et al. 2010 Rheumatoid arthritis classification criteria: An American College of Rheumatology/European League Against Rheumatism collaborative initiative. **Arthritis & Rheumatism**, v. 62, n. 9, p. 2569–2581, set. 2010.

ARNETT, F. C. et al. The american rheumatism association 1987 revised criteria for the classification of rheumatoid arthritis. **Arthritis & Rheumatism**, v. 31, n. 3, p. 315–324, mar. 1988.

AASHEIM, T.; FINSEN, V. The DASH and the QuickDASH instruments. Normative values in the general population in Norway. **Journal of Hand Surgery: European Volume**, v. 39, n. 2, p. 140–144, fev. 2014.

ALIVERNINI, S. et al. Overweight/obesity affects histological features and inflammatory gene signature of synovial membrane of Rheumatoid Arthritis. **Scientific Reports**, v. 9, n. 1, 1 dez. 2019.

ANGST, F. et al. Measures of adult shoulder function: Disabilities of the Arm, Shoulder, and Hand Questionnaire (DASH) and Its Short Version (QuickDASH), Shoulder Pain and Disability Index (SPADI), American Shoulder and Elbow Surgeons (ASES) Society Standardized Shoulder Assessment Form, Constant (Murley) Score (CS), Simple Shoulder Test (SST), Oxford Shoulder Score (OSS), Shoulder Disability Questionnaire. **Arthritis Care and Research**, v. 63, n. SUPPL. 11, nov. 2011.

BAKA, Z.; BUZÁS, E.; NAGY, G. **Rheumatoid arthritis and smoking: putting the pieces together. Arthritis research & therapy**, 2009.

BAKSHSH, W.; NICANDRI, G. **Anatomy and Physical Examination of the Shoulder**. [s.l.: s.n.]. Disponível em: <www.sportsmedarthro.com>.

BILBERG, A. et al. Significantly impaired shoulder function in the first years of rheumatoid arthritis: A controlled study. **Arthritis Research and Therapy**, v. 17, n. 1, 20 set. 2015.

CARVALHO, M. A. P. et al. **Reumatologia - Diagnóstico e Tratamento**. 5ª edição ed. [s.l.: s.n.]. v. 1

CELIK, D.; DIRICAN, A.; BALTACI, G. Intrarater reliability of assessing strength of the shoulder and scapular muscles. **Journal of sport rehabilitation**, v. Technical Notes 3, p. 1–5, 2012.

- DEMMELEMAIER, I. et al. Current and maintained health-enhancing physical activity in rheumatoid arthritis: A cross-sectional study. **Arthritis Care and Research**, v. 65, n. 7, p. 1166–1176, jul. 2013.
- ELBINOUNE, I. et al. Rheumatoid shoulder assessed by ultrasonography: Prevalence of abnormalities and associated factors. **Pan African Medical Journal**, v. 24, 13 jul. 2016.
- EURENIUS, E.; STENSTRÖM, C. H. Physical activity, physical fitness, and general health perception among individuals with rheumatoid arthritis. **Arthritis Care and Research**, v. 53, n. 1, p. 48–55, 15 fev. 2005.
- GENEEN, L. J. et al. **Physical activity and exercise for chronic pain in adults: An overview of Cochrane Reviews**. **Cochrane Database of Systematic Reviews** John Wiley and Sons Ltd, , 14 jan. 2017.
- GERBER, C.; KRUSHELL, R. J. **ISOLATED RUPTURE OF THE TENDON OF THE SUBSCAPULARIS MUSCLE CLINICAL FEATURES IN 16 CASES**. [s.l: s.n.].
- GIANNINI, D. et al. One year in review 2020: pathogenesis of rheumatoid arthritis. **Clinical and experimental rheumatology**, v. 38, n. 3, p. 387–397, abr. 2020.
- HAWKINS, R. J. et al. Impingement syndrome in athletes *. **American Journal of Sports Medicine**, v. 8, n. 3, p. 151–158, 1980.
- HEIBERG, T.; KVIEN, T. K. Preferences for improved health examined in 1,024 patients with rheumatoid arthritis: Pain has highest priority. **Arthritis & Rheumatism**, v. 47, n. 4, p. 391–397, 15 ago. 2002.
- JEFFERY, R. C. **Clinical features of rheumatoid arthritis**. **Medicine (United Kingdom)**Elsevier Ltd, , 2014.
- JOBE, F. W.; JOBE, C. M. Painful Athletic Injuries of the Shoulder. **Clinical Orthopaedics and Related Research**, v. 173, p. 117–124, mar. 1983.
- KAPANDJI, A. I. **Fisiologia Articular**. 5ª edição ed. [s.l.] Guanabara Koogan, 2007a. v. Volume I
- KAPANDJI, A. I. **Fisiologia Articular - Ombro, Cotovelo, Prono-supinação, Punho, Mão**. 6. ed. [s.l: s.n.]. v. 1

LASSERE, M. N. et al. How many life years are lost in patients with rheumatoid arthritis? Secular cause-specific and all-cause mortality in rheumatoid arthritis, and their predictors in a long-term Australian cohort study. **Internal Medicine Journal**, v. 43, n. 1, p. 66–72, jan. 2013.

LEE, D. M.; WEINBLATT, M. E. Rheumatoid arthritis. **Lancet** 2001, v. 358, p. 903–911, 2001.

LEHTINEN, J. T. et al. Subacromial space in the rheumatoid shoulder: A radiographic 15-year follow-up study of 148 shoulders. **Journal of Shoulder and Elbow Surgery**, v. 9, n. 3, p. 183–187, 2000.

LENTZ, T. A. et al. The relationship of pain intensity, physical impairment, and pain-related fear to function in patients with shoulder pathology. **Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy**, v. 39, n. 4, p. 270–277, 2009.

LIN, Y.-J.; ANZAGHE, M.; SCHÜLKE, S. Update on the Pathomechanism, Diagnosis, and Treatment Options for Rheumatoid Arthritis. **Cells**, v. 9, n. 4, p. 880, 3 abr. 2020.

LINN-RASKER, S. P. et al. Arthritis of the large joints - in particular, the knee - at first presentation is predictive for a high level of radiological destruction of the small joints in rheumatoid arthritis. **Annals of the Rheumatic Diseases**, v. 66, n. 5, p. 646–650, maio 2007.

MARQUES, A. P. **Manual de goniometria**. 2. ed. [s.l: s.n.]. v. 1

MARRIE, R. A. et al. Increased Burden of Psychiatric Disorders in Rheumatoid Arthritis. **Arthritis Care & Research**, v. 70, n. 7, p. 970–978, jul. 2018.

MATCHAM, F. et al. **The impact of rheumatoid arthritis on quality-of-life assessed using the SF-36: A systematic review and meta-analysis**. **Seminars in Arthritis and Rheumatism** W.B. Saunders, , 1 out. 2014.

MEDEIROS, M. M. DAS C. et al. 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. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 55, n. 6, p. 477–484, nov. 2015.

MOTA, L. M. H. DA; IEDA, M. M.; SANTOS NETO, L. L. DOS. **Demographic and clinical characteristics of a cohort of patients with early rheumatoid arthritis** *Bras J Rheumatol*. [s.l: s.n.].

NEER, C. S. Impingement Lesions. **Clinical Orthopaedic and Related Research**, v. 173, p. 70–77, mar. 1983.

OCHI, K. et al. Construct validity, reliability, response rate, and association with disease activity of the quick disabilities of the arm, shoulder and hand questionnaire in the assessment of rheumatoid arthritis. **Modern Rheumatology**, v. 25, n. 2, p. 241–245, 2015.

ORFALE, A. G. et al. **Translation into Brazilian Portuguese, cultural adaptation and evaluation of the reliability of the Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand Questionnaire** *Brazilian DASH Questionnaire Brazilian Journal of Medical and Biological Research*. [s.l: s.n.].

PROTHERO, L. et al. **The evidence base for psychological interventions for rheumatoid arthritis: A systematic review of reviews**. *International Journal of Nursing Studies* Elsevier Ltd, , 1 jun. 2018.

RONGEN-VAN DARTEL, S. A. A. et al. Effect of aerobic exercise training on fatigue in rheumatoid arthritis: A meta-analysis. **Arthritis Care and Research**, v. 67, n. 8, p. 1054–1062, 1 ago. 2015.

RUBBERT-ROTH, A. et al. **A disconnect between disease activity and functional ability already in patients with early rheumatoid arthritis, depending on large joint involvement**. *Annals of the Rheumatic Diseases*. BMJ Publishing Group, 1 jul. 2018.

SAFIRI, S. et al. Global, regional and national burden of rheumatoid arthritis 1990-2017: a systematic analysis of the Global Burden of Disease study 2017. **Annals of the Rheumatic Diseases**, v. 78, n. 11, p. 1463–1471, 1 nov. 2019.

SALAFFI, F. et al. Validity and interpretability of the QuickDASH in the assessment of hand disability in rheumatoid arthritis. **Rheumatology International**, v. 39, n. 5, p. 923–932, 1 maio 2019.

SARQUIS, L. M. M. et al. Classification of neck/shoulder pain in epidemiological research. **Pain**, v. 157, n. 5, p. 1028–1036, maio 2016.

SLUNGAARD, B.; MENGSHOEL, A. M. Shoulder function and active motion deficit in patients with rheumatoid arthritis. **Disability and Rehabilitation**, v. 35, n. 16, p. 1357–1363, ago. 2013.

SOKKA, T. et al. Physical inactivity in patients with rheumatoid arthritis: Data from twenty-one countries in a cross-sectional, international study. **Arthritis Care and Research**, v. 59, n. 1, p. 42–50, 15 jan. 2008.

STRUYF, F. et al. Scapular-focused treatment in patients with shoulder impingement syndrome: A randomized clinical trial. **Clinical Rheumatology**, v. 32, n. 1, p. 73–85, jan. 2013.

TANAKA, E. et al. Impact of shoulder, elbow, and knee joint involvement on assessment of rheumatoid arthritis using the American College of Rheumatology Core Data Set. **Arthritis Care and Research**, v. 53, n. 6, p. 864–871, 15 dez. 2005.

THOMAS, R.; DANIELS, T. R.; PARKER, K. **Gait Analysis and Functional Outcomes Following Ankle Arthrodesis for Isolated Ankle Arthritis**. [s.l: s.n.].

URWIN, M. et al. **Estimating the burden of musculoskeletal disorders in the community: the comparative prevalence of symptoms at diVerent anatomical sites, and the relation to social deprivation**. [s.l: s.n.]. Disponível em: <<http://ard.bmj.com/>>.

VAN DER HEIJDE, D. M. F. M. et al. Validity of single variables and composite indices for measuring disease activity in rheumatoid arthritis. **Annals of the Rheumatic Diseases**, v. 51, n. 2, p. 177–181, 1992.

VAN WESEMAEL, T. J. et al. Smoking is associated with the concurrent presence of multiple autoantibodies in rheumatoid arthritis rather than with anti-citrullinated protein antibodies per se: A multicenter cohort study. **Arthritis Research and Therapy**, v. 18, n. 1, 1 dez. 2016.

9. ANEXOS

Anexo A

FICHA DE COLETA DE DADOS

Nome: _____ Registro: _____

Data de nascimento: ___/___/___ Idade: _____

Altura: _____ Peso: _____

Sexo: () Feminino () Masculino Profissão: _____

Tempo de diagnóstico: _____

DAS28: _____ () remissão () baixa atividade () moderada atividade () alta atividade

Medicamentos:

Já realizou cirurgia ou tratamento de infiltração nos ombros: () Sim () Não

Se sim, há quanto tempo: _____

Já realizou tratamento com fisioterapia para os ombros: () Sim () Não

Se sim, há quanto tempo: _____

Atividade física regular (150 min/semana): () Sim () Não

Dor nos ombros: direito () Sim () Não esquerdo () Sim () Não

EVA (últimos 7 dias): _____

Característica da dor: () Constante () Intermitente () Recorrente () Noturna () Movimento

Fatores que melhoram a dor

() Gelo () Calor () Movimento/exercício () Repouso () Remédios () Infiltração

EXAME FÍSICO

() Edema () Luxação () Pontos gatilhos () Hipotrofia () Calor () Dor à mobilização passiva

Positividade de testes específicos

() Neer () Kennedy-Hawkins () Jobe () Gerber-lift off () Palm Up () Rot externa

Goniometria

	AMPLITUDE DE MOVIMENTO (ADM)				FORÇA						
	Direito		Esquerdo		Direito			Esquerdo			
	Ativo	Passivo	Ativo	Passivo							
Flexão											
Extensão											
Abdução											
Adução											
Rot. interna											
Rot. externa											

Anexo B

QuickDASH

Por favor meça sua habilidade para realizar as seguintes atividades na semana passada circulando o número apropriado da resposta:

	Não houve dificuldade	Houve pouca dificuldade	Houve dificuldade moderada	Dificuldade severa	Não consegui fazer
1. Abrir um vidro novo ou com a tampa muito apertada.	1	2	3	4	5
2. Fazer tarefas domésticas pesadas (por exemplo: lavar paredes, lavar o chão).	1	2	3	4	5
3. Carregar uma sacola ou uma maleta.	1	2	3	4	5
4. Lavar suas costas.	1	2	3	4	5
5. Usar uma faca para cortar alimentos.	1	2	3	4	5
6. Atividades recreativas que exigem alguma força ou impacto nos braços, ombros ou mãos (por exemplo: jogar vôlei, martelar).	1	2	3	4	5

	Não afetou	Afetou pouco	Afetou Moderadamente	Afetou muito	Afetou Extremamente
7. Durante a semana passada, em que ponto o seu problema com braço, ombro ou mão afetaram suas atividades normais com família, amigos, vizinhos ou colegas?	1	2	3	4	5

8. Durante a semana passada, o seu trabalho ou outras atividades diárias regulares foram limitadas devido ao seu problema com braço, ombro ou mão?	1	2	3	4	5
--	---	---	---	---	---

Por favor meça a gravidade dos seguintes sintomas na semana passada. (circule o número)					
	Nenhuma	Pouca	Moderada	Severa	Extrema
9. Dor no braço, ombro ou mão.	1	2	3	4	5
10. Desconforto na pele (alfinetadas) no braço, ombro ou mão.	1	2	3	4	5
	Não houve dificuldade	Pouca dificuldade	Dificuldade moderada	Dificuldade severa	Tão difícil que eu não pude dormir
11. Durante a semana passada, quanto de dificuldade você teve para dormir por causa da dor no seu braço, ombro ou mão? (circule o número)	1	2	3	4	5