



Universidade de Brasília - Hospital Universitário de Brasília
Faculdade de Medicina
Residência Médica em Clínica Médica

ELYSON ENRIQUE CAMPOS DE MORAES

**AVALIAÇÃO DA PREVALÊNCIA DE SARCOPENIA EM
PACIENTES COM ARTRITE REUMATOIDE**

Brasília – DF

2025

ELYSON ENRIQUE CAMPOS DE MORAES

AVALIAÇÃO DA PREVALÊNCIA DE SARCOPENIA EM PACIENTES COM ARTRITE REUMATOIDE

Trabalho de Conclusão da Residência Médica em Clínica Médica apresentado à Universidade de Brasília - Hospital Universitário de Brasília - UnB HUB/Ebserh, como requisito parcial para obtenção de título de especialista em Clínica Médica

Orientadora: Profª. Dra. Patrícia Costa Bezerra

Coorientadora: Profª. Dra. Lícia Maria Henrique da Mota

Brasília – DF

2025

FOLHA DE APROVAÇÃO

Elyson Enrique Campos de Moraes

AVALIAÇÃO DA PREVALÊNCIA DE SARCOPENIA EM PACIENTES COM ARTRITE REUMATOIDE

Trabalho de Conclusão da Residência Médica em Clínica Médica apresentado à Universidade de Brasília - Hospital Universitário de Brasília - UnB HUB/Ebserh, como requisito parcial para obtenção de título de especialista em Clínica Médica

Comissão Examinadora

Dra. Patrícia Costa Bezerra

Professora colaboradora voluntária do Curso de Medicina da Universidade de Brasília
Orientadora

Me. Ricardo Luiz de Melo Martins

Preceptor do Programa de Residência Médica em Clínica Médica do Hospital Universitário de Brasília

Esp. Matheus Henrique da Silva Durães

Preceptor do Programa de Residência Médica em Clínica Médica do Hospital Universitário de Brasília

Brasília, 10 de fevereiro de 2025

RESUMO

A artrite reumatoide (AR) é uma doença autoimune inflamatória crônica que afeta principalmente as articulações, mas também pode comprometer outros órgãos e sistemas. A perda de tolerância imunológica a autoantígenos resulta na produção de autoanticorpos e uma cascata de inflamação mediada por citocinas, levando à destruição articular. A sarcopenia, caracterizada pela perda de massa e força muscular, é frequentemente observada em pacientes com AR devido à inflamação crônica e inatividade física. Objetivou-se verificar a prevalência de sarcopenia em pacientes com AR acompanhados no ambulatório Coorte Brasília de AR Inicial, além de definir características sociodemográficas e nutricionais dos indivíduos e avaliar a relação da sarcopenia com escores de atividade de doença e marcadores inflamatórios. Realizou-se um estudo observacional e transversal através de entrevistas diretas com pacientes diagnosticados recentemente com AR. A avaliação de sarcopenia foi realizada utilizando o protocolo SARC-F + CC e a Absorciometria por duplo feixes de Raios X (DXA). Dados sociodemográficos e nutricionais foram coletados, e a análise estatística foi conduzida para identificar correlações entre variáveis. A pesquisa envolveu 21 pacientes, a maioria mulheres de meia-idade. A análise revelou uma alta prevalência de sobrepeso e obesidade, com 23,80% dos pacientes apresentando baixa massa muscular conforme avaliação pela DXA. A correlação entre valores de *Relative Skeletal Muscle Index* (RSMI) da DXA e Índice de Massa Corpórea (IMC) mostrou-se estatisticamente significativa. Os resultados destacam a importância de métodos de avaliação consistentes para identificar precocemente a sarcopenia em pacientes com AR. A baixa adesão à dieta mediterrânea e o alto consumo de alimentos ultraprocessados podem exacerbar a inflamação sistêmica, piorando a condição dos pacientes. O estudo sugere que intervenções nutricionais e de exercício físico, associadas a abordagens integradas na avaliação de composição corporal, são essenciais no manejo da doença.

Palavras-chave: artrite reumatoide; sarcopenia; estado nutricional.

ABSTRACT

Rheumatoid arthritis (RA) is a chronic inflammatory autoimmune disease that primarily affects the joints but can also involve other organs and systems. The loss of immune tolerance to autoantigens results in the production of autoantibodies and a cytokine-mediated inflammation cascade, leading to joint destruction. Sarcopenia, characterized by the loss of muscle mass and strength, is frequently observed in patients with RA due to chronic inflammation and physical inactivity. The aim was to determine the prevalence of sarcopenia in patients with RA followed at the Brasília Initial RA Cohort outpatient clinic, as well as to define sociodemographic and nutritional characteristics of individuals and to evaluate the relationship of sarcopenia with disease activity scores and inflammatory markers. An observational and cross-sectional study was conducted through direct interviews with newly diagnosed RA patients. The assessment of sarcopenia was performed using the SARC-F + CC protocol and dual-energy X-ray absorptiometry (DXA). Sociodemographic and nutritional data were collected, and statistical analysis was conducted to identify correlations between variables. The study involved 21 patients, mostly middle-aged women. The analysis revealed a high prevalence of overweight and obesity, with 23.80% of patients presenting low muscle mass according to DXA evaluation. The correlation between DXA Relative Skeletal Muscle Index (RSMI) values and Body Mass Index (BMI) was statistically significant. The results highlight the importance of consistent evaluation methods to identify sarcopenia early in patients with RA. Low adherence to the Mediterranean diet and high consumption of ultraprocessed foods may exacerbate systemic inflammation, worsening the patients' condition. The study suggests that nutritional and physical exercise interventions, combined with integrated approaches in body composition assessment, are essential in managing the disease.

Keywords: rheumatoid arthritis; sarcopenia; nutricional status

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Critérios diagnósticos de sarcopenia (EWGSOP)	10
Tabela 2 – Resultados apresentados por variáveis contínuas.	22
Tabela 3 – Resultados percentuais apresentados por variáveis categóricas.....	22
Tabela 4 – Detalhes sociodemográficos e antropométricos dos pacientes com RSMI alterado pela DXA.....	25
Tabela 5 – Detalhes dos dados da DXA, marcadores inflamatórios e escores de atividade de doença e uso de corticoide em pacientes com RSMI alterado pela DXA.....	25
Tabela 6 – Correlação de valores de RSMI da DXA e outros parâmetros	26

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- A/G – Relação de gordura androide/ginoide
- ACR – American College of Rheumatology
- AR – Artrite reumatoide
- BIA – Bioimpedância
- CC – Circunferência da Cintura
- CDAI – *Clinical Disease Activity Index*
- CP – Circunferência da Panturrilha
- csDMARDs – Drogas Antirreumáticas Modificadoras da Doença Sintéticas Convencionais
- DAS28PCR – *Disease Activity Score 28 - Proteína C Reativa*
- DAS28VHS – *Disease Activity Score 28 - Velocidade de Hemossedimentação*
- DMARDs – Drogas Antirreumáticas Modificadoras da Doença
- DXA – Absorciometria por duplo feixe de Raios X
- EDM – Escore de Dieta Mediterrânea
- EWGSOP – *European Working Group on Sarcopenia in Older People*
- FMI – Índice de Massa de Gordura
- FR – Fator Reumatoide
- HAQ – *Health Assessment Questionnaire*
- ICA – Índice Cintura-Altura
- IL-6 – Interleucina-6
- IMC – Índice de Massa Corporal
- MDS – *Mediterranean Diet Score*
- MG – Massa Gorda
- MM – Massa Muscular
- NLRP3 – *Nod-like Receptor Family Pyrin Domain Containing 3*
- OR – *Odds Ratio*
- PCR – Proteína C Reativa
- RSMI – Índice de Massa Muscular Esquelética Relativa
- SDAI – *Simplified Disease Activity Index*
- RSMI – Índice de Massa Muscular Esquelética
- SPPB – *Short Physical Performance Battery*
- TUG – *Timed Up and Go*
- TNF- α – Fator de Necrose Tumoral Alfa
- VAT – Tecido Adiposo Visceral
- VHS – Velocidade de Hemossedimentação

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	17
2 OBJETIVOS	22
2.1 OBJETIVOS GERAIS	22
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	22
3 METODOLOGIA.....	22
4 RESULTADOS	23
5 DISCUSSÃO.....	26
6 CONCLUSÃO.....	28
7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	30
8 ANEXOS.....	34
8.1 ANEXO A – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA.....	34
8.1 ANEXO B – FORMULÁRIO DA PESQUISA.....	35

1 INTRODUÇÃO

A artrite reumatoide (AR) é uma doença autoimune inflamatória crônica que afeta principalmente as articulações, mas também pode comprometer outros órgãos e sistemas (DI MATTEO *et al.*, 2023). A patogênese é complexa e envolve predisposição genética, que somada a fatores ambientais como tabagismo, poluição do ar, dieta, alterações de microbiota e infecções, desencadeiam perda da tolerância imunológica a autoantígenos, resultando na produção de autoanticorpos como o fator reumatoide (FR) e os anticorpos contra peptídeos citrulinados (ACPAs). Esses autoanticorpos desencadeiam uma cascata de inflamação mediada por citocinas, como o fator de necrose tumoral alfa (TNF- α) e a interleucina-6 (IL-6), levando à destruição articular e à perda funcional (NIKIPHOROU *et al.*, 2023).

Quanto à influência da dieta na modulação dos processos inflamatórios associados à AR, a literatura recente destaca que nutrientes podem regular a inflamação. A qualidade dos carboidratos e índice glicêmico gerado, juntamente com a quantidade de fibras ingeridas reduzem proteína C reativa (PCR), IL-6 e TNF- α . Em relação às gorduras, os ácidos graxos ômega-3, presentes em óleos de peixe, estão associados à redução dos mediadores inflamatórios (NIKIPHOROU *et al.*, 2023).

Além da influência conhecida no ganho ponderal, dietas ricas em ácidos graxos trans e saturados, bem como o consumo excessivo de alimentos ultraprocessados com altos níveis de sal e bebidas açucaradas, estão associados ao aumento da inflamação sistêmica e às disfunções vasculares. Esses alimentos promovem a ativação de vias pró-inflamatórias, como o complexo inflamatório NLRP3, exacerbando os sintomas da AR. Assim, recomenda-se evitar o consumo calórico excessivo e o consumo de alimentos ultraprocessados, priorizando-se alimentos *in natura* e minimamente processados (GIOIA *et al.*, 2020).

A dieta mediterrânea é o principal padrão alimentar estudado e recomendado, podendo influenciar no início e progressão da AR (NIKIPHOROU *et al.*, 2023). É caracterizada pelo alto consumo de frutas, vegetais, azeite de oliva, nozes, peixes e cereais integrais, reduzindo a mortalidade total e incidência de doenças crônicas, como câncer e Alzheimer, devido ao alto teor de compostos bioativos, como flavonoides e carotenoides. O azeite de oliva, por exemplo, reduz a produção de tromboxanos e leucotrienos inflamatórios, enquanto o consumo de tomate diminui a produção de TNF- α . O vinho tinto, rico em antioxidantes, reduz LDL oxidado, PCR e fibrinogênio, aumentando HDL e capacidade antioxidante. Flavonoides e licopeno, presentes em frutas, vegetais e tomate, inibem enzimas pró-inflamatórias e melhoram a função endotelial, reduzindo fatores inflamatórios e adesão celular. Além disso,

alimentos que fornecem fibras, potássio e vitamina C contribuem para a melhora do perfil lipídico e redução de marcadores inflamatórios (GIOIA *et al.*, 2020).

A adesão à dieta mediterrânea foi validada e traduzida por meio do estudo brasileiro de Teixeira *et al.* (2021). O Escore de Dieta Mediterrânea (MDS) possui 13 itens que avaliam quantitativamente a adesão aos elementos alimentares padronizados, com respostas dicotômicas em “sim” e “não”, e pontuações totais que variam de 0 a 13. Um total menor ou igual a 5 indica baixa adesão, enquanto maior que 10 indica alta adesão. Tal dieta é concordante com o Guia Alimentar Para a População Brasileira, do Ministério da Saúde (2014), documento que é referência internacional por privilegiar e recomendar que alimentos *in natura* e minimamente processados seja a base de uma alimentação saudável.

Obesidade, aumento de Índice de Massa Corporal (IMC) e circunferência da cintura (CC) são fatores associados à AR devido ao tecido adiposo principalmente visceral, que atua como órgão endócrino inflamatório, piorando a resistência insulínica e liberando mediadores pró-inflamatórios como leptina e adiponectina (GIOIA *et al.*, 2020; BENNETT *et al.*, 2023). A leptina estimula respostas imunes inflamatórias e proliferação de células autorreativas, enquanto a adiponectina contribui para a inflamação na sinovia e promove a destruição óssea. Excesso de gordura no músculo esquelético pode contribuir para lipotoxicidade e estresse oxidativo, agravando disfunção metabólica e progressão da AR (GIOIA *et al.*, 2020).

Por outro lado, a massa muscular é essencial para a homeostase metabólica e oferece inúmeros benefícios. O músculo esquelético é o principal local de captação de glicose no corpo, sendo crucial para o controle glicêmico e a sensibilidade à insulina. Além disso, a musculatura secreta mioquinas com propriedades anti-inflamatórias, que ajudam a modular o sistema imunológico e reduzir os marcadores de inflamação. A preservação da massa muscular também melhora a função física, reduz o risco de quedas e sustenta o gasto energético basal (PEDERSEN *et al.*, 2012).

A interação entre músculo e tecido adiposo destaca a importância de estratégias que promovam uma composição corporal saudável, como nutrição balanceada e exercícios físicos regulares. Essas intervenções poderiam controlar a inflamação, reduzir os riscos metabólicos e melhorar a qualidade de vida de pacientes com AR e outras condições inflamatórias (GILES *et al.*, 2008).

A sarcopenia, caracterizada pela perda de massa e força muscular, é uma condição frequentemente observada em pacientes com AR. No entanto, a multiplicidade de definições dificulta a síntese de dados em estudos epidemiológicos. Uma revisão sistemática identificou oito definições em 109 estudos com diferentes

doenças, com prevalência variando de 9,9% a 40,4%, dependendo dos critérios utilizados (BENNETT *et al.*, 2023). Definições que combinam massa muscular, força e desempenho físico, como as da European Working Group on Sarcopenia in Older People (EWGSOP) (CRUZ-JENTOFT *et al.*, 2019), tendem a produzir estimativas mais consistentes, sendo mais robustas e clinicamente relevantes. A prevalência da sarcopenia na AR também varia conforme a metodologia de avaliação; a bioimpedância (BIA), por exemplo, geralmente indica taxas mais altas que a absorciometria por Raios X de dupla energia (DXA) (BENNET *et al.*, 2023).

Apesar de existirem métodos complementares eficazes para a medida de composição corporal, muitos não são amplamente disponíveis na prática clínica. Considerando as consequências da sarcopenia, como quedas, diminuição da mobilidade, menor resistência física, internações e outros desfechos negativos, o SARC-F foi desenvolvido para triar rapidamente os pacientes em risco, principalmente aqueles com sintomas como quedas, fraqueza, lentidão ou dificuldade nas atividades diárias. Ele inclui questões sobre frequência de quedas, dificuldades para levantar objetos de 10 libras, caminhar, subir escadas e levantar-se de cadeiras ou camas. Cada resposta recebe uma pontuação de 0 a 2, e um escore total de 4 ou mais sugere sarcopenia.

O SARC-F tem alta especificidade, embora sensibilidade moderada, sendo eficaz na identificação de casos graves. Sua integração à prática clínica, especialmente na reumatologia, é facilitada pela semelhança com questões do Índice de Incapacidade HAQ, amplamente utilizado em pacientes com artrite reumatoide (CRUZ-JENTOFT *et al.*, 2019; FRIES *et al.*, 1982). Posteriormente, um estudo desenvolvido para a população brasileira desenvolveu o SARC-F + CC, que inclui a circunferência da panturrilha na análise, resultando em melhora significativa do desempenho de rastreio da síndrome (BARBOSA-SILVA *et al.*, 2016).

A avaliação por DXA é considerada por alguns estudos o padrão-ouro na avaliação da composição corporal por quantificar com precisão a massa magra, gordura e massa óssea. Apesar de ser menos utilizada, a Tomografia Computadorizada (TC) tem sido citada como melhor método em outros trabalhos (BENNET *et al.*, 2023; TAGLIAFICO *et al.*, 2022), mas o custo elevado e alto nível de radiação não justificam seu uso rotineiro. Além da DXA, o teste de força de preensão manual (*handgrip strength*) e o desempenho físico, avaliado por testes como a velocidade da marcha, são recomendados por diretrizes como as da EWGSOP, conforme detalhado na Tabela 1.

Tabela 1. Critérios diagnósticos de sarcopenia (EWGSOP).

Critério	Método de Avaliação	Valores de Corte
Força Muscular	Força de preensão manual (handgrip strength)	Homens: < 27 kg Mulheres: < 16 kg
	Teste de levantar-se de uma cadeira	> 15 segundos para 5 repetições
Massa Muscular	DXA (RSMI apendicular)	Homens: < 7,0 kg/m ² Mulheres: < 5,5 kg/m ²
	Bioimpedância (BIA)	Homens: < 7,0 kg/m ² Mulheres: < 5,5 kg/m ²
Desempenho Físico	Velocidade de marcha	< 0,8 m/s
	Short Physical Performance Battery (SPPB)	≤ 8 pontos
	Timed Up and Go (TUG)	> 20 segundos
Diagnóstico	-	Pelo menos 1 critério de força muscular reduzida E 1 critério de massa muscular ou desempenho físico reduzido
Sarcopenia Provável	Redução de força muscular	Diagnóstico realizado apenas com base na força muscular
Sarcopenia Confirmada	Redução de força muscular + massa muscular reduzida	Confirmada com base nos dois critérios
Sarcopenia Severa	Redução de força muscular + massa muscular e desempenho físico reduzidos	Considerada o estágio mais avançado

A DXA fornece outras medidas cruciais para avaliação de composição corporal. O Índice de Massa de Gordura (FMI), que relaciona a massa de gordura corporal à altura, perfila níveis de adiposidade saudável, com valores normais geralmente entre 3-6 kg/m² para homens e 5-9 kg/m² para mulheres. A relação de gordura androide/ginoide (A/G) reflete a distribuição de gordura corporal com valores ideais menores do que 1, indicando menor risco metabólico. O Tecido Adiposo Visceral (VAT) avalia a gordura abdominal, com medidas abaixo de 72-90 g sendo vistas como saudáveis, apontando menor probabilidade de complicações metabólicas. As porcentagens de massa magra, que abrangem musculatura e tecidos essenciais, variam de 60-85%, a depender do sexo e condição física do indivíduo. Finalmente, a porcentagem de massa de gordura adequada envolve 18-31%, também dependente de sexo e condição física, com desvios indicando maior risco cardiovascular (KELLY *et al.*, 2009; RUBINO *et al.*, 2025; SWAISON *et al.*, 2020).

Pesquisas que avaliam a quantidade de pacientes com AR e sarcopenia são

escassas, no entanto, apesar das limitações, parece haver uma alta prevalência. Em uma análise de 16 estudos realizados em diversas regiões, a prevalência combinada foi de 30,2%, variando de 25,4% com critérios compostos, como os da EWGSOP, a 32,6% com definições baseadas exclusivamente na massa muscular. Pacientes com AR apresentaram maior probabilidade de sarcopenia em comparação com indivíduos saudáveis (OR 2,59). O uso de drogas antirreumáticos modificadores da doença (DMARDs) sintéticas convencionais (csDMARDs), como metotrexato, foi associado a um risco reduzido de sarcopenia (OR 0,70), enquanto o uso de glicocorticoides mostrou tendência de risco aumentado (OR 1,46). A definição EWGSOP, com critérios específicos para populações asiáticas, revelou prevalência de 37% em mulheres japonesas com AR, aumentando para 51% em idosas. Fatores como idade, duração da doença, danos articulares e desnutrição foram correlacionados à sarcopenia, enquanto o uso de DMARDs biológicos (bDMARDs) demonstrou associação inversa com sua ocorrência (BENNET *et al.*, 2023; TOURNADRE *et al.*, 2019).

Estudos transversais como o de Giles *et al.* (2008) indicam que até dois terços dos pacientes com AR desenvolvem "obesidade sarcopênica", caracterizada por perda muscular e aumento de gordura corporal sem alterações no peso total. Fatores como inflamação crônica, inatividade física e uso de corticosteroides estão envolvidos nesse processo. Em fases iniciais da AR, já se observam alterações na composição corporal, com perda de massa magra e aumento de gordura, sugerindo que o desequilíbrio entre tecidos adiposo e muscular também pode ter papel na patogênese (GIOIA *et al.*, 2020; PEDERSEN *et al.*, 2012).

Considerando as lacunas de estudos epidemiológicos robustos e por representar um desafio significativo no ponto de vista socioeconômico, tanto para os sistemas de saúde quanto para os pacientes com AR (CIOFOAIA *et al.*, 2022), especialmente no Brasil (MELO *et al.*, 2009; RODRIGUES *et al.*, 2014; SOARES *et al.*, 2008), a identificação das características nutricionais e da presença de sarcopenia poderiam reduzir marcadores inflamatórios, melhorar a qualidade de vida, alterar a progressão da doença e reduzir custos associados. Aponta-se a necessidade de mais pesquisas integradas para consolidar abordagens, com colaboração entre reumatologistas e nutricionistas para adaptações de estilos de vida e nutrição saudáveis, conforme as realidades de cada pessoa (NIKIPHOROU *et al.*, 2023, ANDONIAN *et al.*, 2020).

2 OBJETIVOS

2.1. Geral

Verificar a prevalência de sarcopenia em pacientes com AR acompanhados no ambulatório Coorte Brasília de AR Inicial, do Serviço de Reumatologia do Hospital Universitário de Brasília (HUB), da Universidade de Brasília (UnB), no Distrito Federal.

2.2. Específicos

Definir as características sociodemográficas e nutricionais dos indivíduos.

Avaliar a relação da sarcopenia com escores de atividade de doença e marcadores inflamatórios

3 METODOLOGIA

Trata-se de estudo observacional e transversal, feito através de entrevistas diretas com os pacientes atendidos no ambulatório Coorte Brasília de AR Inicial, registrado no Comitê de Ética e Pesquisa da Faculdade de Medicina da UnB, com registro 002/2005, de 28 de março de 2005. Trata-se de uma coorte incidente composta por indivíduos com diagnóstico recente de AR, atendidos no ambulatório de Reumatologia do Hospital Universitário de Brasília, vinculado à Universidade de Brasília (HUB/UnB).

Para inclusão nessa coorte, considera-se AR inicial a presença de sintomas articulares consistentes com dor e edema de padrão inflamatório, acompanhados ou não de rigidez matinal ou outras manifestações sugestivas de inflamação articular. Esses sintomas devem ser avaliados por um único observador, com duração superior a seis semanas e inferior a 12 meses, independentemente do cumprimento dos critérios do American College of Rheumatology (ACR). Todos os pacientes incluídos foram verificados retrospectivamente quanto ao cumprimento dos critérios EULAR/ACR 2010.

Indivíduos de qualquer sexo, idade ou etnia, desde que participantes da coorte, foram incluídos no estudo. A amostragem foi realizada por conveniência, composta por pacientes recebidos durante o período de 2023 a 2024.

Para a avaliação nutricional, foi aplicado o Questionário de Marcadores de Consumo Alimentar proposto pelo Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (Sisvan) do Ministério da Saúde (2015). A avaliação antropométrica considerou o peso, estatura, IMC e circunferência da panturrilha (CP). A avaliação de sarcopenia utilizou o protocolo SARC-F + CC e foi verificada a força de preensão palmar. A coleta

de informações e medidas foi realizada principalmente pela coorientadora, com ajuda de seus colaboradores. A avaliação DXA foi realizada em equipamento densitométrico da marca GE Lunar Prodigy Advance (DPX). A avaliação seguiu as recomendações da Sociedade Brasileira de Densitometria Clínica (BRANDÃO *et al.*, 2009).

Esses dados foram organizados na ficha de preenchimento pertencente ao projeto. Todos os dados obtidos foram inseridos e tabulados utilizando-se o programa Microsoft Office Excel 2021, do Pacote Office 2021 da Microsoft. Este também foi utilizado para criação de tabelas dos resultados obtidos. Cada dado utilizado apresenta percentuais de frequência e outras medidas, possibilitando uma análise descritiva dos mesmos. Posteriormente, correlações foram estabelecidas no software R-4.4.2 (2024), por coeficiente de Pearson ou teste *t* de Welch, a depender do tipo de variável.

4 RESULTADOS

Até o presente momento, a pesquisa envolveu 21 pacientes, sendo 18 mulheres (85,7%) e 3 homens (14,2%). A maioria dos indivíduos apresenta meia-idade, numa média de 56,05 (\pm 11,17) anos de idade, com tempo de diagnóstico médio de 12,62 (\pm 5,4) anos. Quanto aos dados sociodemográficos, 15 pessoas responderam ao questionamento sobre renda mensal, resultando em uma média de R\$ 6022,13 (\pm 4782,74) por mês, com a maioria autodeclarada parda ($n = 9$, 62,49% válidos), morando em casa própria ($n = 14$, 93,33% válidos), possuído emprego formal ($n = 6$, 40% válidos) e escolaridade envolvendo Ensino Fundamental ($n = 14$, 41,18% válidos), sendo todos moradores de zona urbana ($n = 21$, 100%). Essas e outras variáveis contínuas estão resumidas na Tabela 2. Avaliações categóricas foram detalhadas na Tabela 3.

Tabela 2. Resultados apresentados por variáveis contínuas.

Variável	n	Média	Desvio Padrão	Mediana	Q1	Q3
Idade (anos)	21	56,05	11,17	55,00	50,00	61,00
Tempo de diagnóstico (anos)	21	12,62	5,40	12,00	9,00	17,00
Renda (R\$)	15	6022,13	4782,74	5000,00	1850,00	9500,00
IMC (kg/m²)	21	28,45	4,61	28,7	23,9	31
CP (cm)	20	37,6	4,11	37,75	33,5	39,25
CC (cm)	18	98,25	10,89	99,5	92	105,125
ICA	18	0,6211	0,061	0,615	0,57	0,64
SARCF-CC	20	3,16	3,86	2	1	4
Força de preensão manual (kg)	18	20,99	8,57	21,5	14,65	27
MM%	21	57,89	6,78	57,05	52,025	63,1
MG%	21	41,99	8,09	42,5	35,25	47,15
RSMI (kg/m²)	21	6,95	1,53	7,00	5,56	7,925
VAT (g)	21	797,15	593,48	754	662	1151
A/G	21	1,3505	1,3506	0,99	0,9125	1,16

Legenda: IMC – Índice de Massa Corporal; CP – Circunferência da Panturrilha; CC – Circunferência da Cintura; ICA – Índice Cintura-Altura; SARCF-CC – Ferramenta de triagem para sarcopenia que inclui Circunferência da Panturrilha; Força de preensão manual – Medida da força da mão; MM% – Massa Muscular; MG% – Massa Gorda; RSMI – Índice de Massa Muscular Esquelética Relativa; VAT – Tecido Adiposo Visceral; A/G – Relação de gordura androide/ginoide.

Tabela 3. Resultados percentuais apresentados por variáveis categóricas.

Variável	Frequência	Total	Válida	Acumulada
Raça				
Parda	9	42,86%	64,29%	64,29%
Branca	5	23,81%	35,71%	100,00%
Ausente	7	33,33%	-	-
Profissão				
Do lar	5	23,81%	33,33%	33,33%
Empregado	6	28,57%	40,00%	73,33%
Aposentada	4	19,05%	26,67%	100,00%
Ausente	6	28,57%	-	-
Moradia				
Própria	14	66,67%	93,33%	93,33%
Alugada	1	4,76%	6,67%	100,00%
Ausente	6	28,57%	-	-
Escolaridade				
Fundamental	7	33,33%	41,18%	41,18%
Médio	5	23,81%	29,41%	70,59%
Superior	5	23,81%	29,41%	100,00%
Ausente	4	19,05%	-	-
Dificuldade de Alimentação				
Alguma dificuldade	10	47,62%	47,62%	47,62%
Nenhuma dificuldade	11	52,38%	52,38%	100,00%
Escore de Dieta Mediterrânea				
Moderada	8	38,10%	57,14%	57,14%
Baixa	6	28,57%	42,86%	100%
Ausente	7	33,33%	-	-
Consumo de doces e/ou guloseimas				
Não	17	81,00%	85,00%	85,00%
Sim	3	14,30%	15,00%	100%
Ausente	1	4,80%	-	-
Consumo de hambúrguer e/ou embutidos				
Não	17	85,70%	90,00%	90,00%
Sim	2	9,50%	10,00%	100,00%
Ausente	1	4,80%	-	-
Consumo de bebidas adoçadas				
Não	11	42,90%	45,00%	45,00%
Sim	9	52,40%	55,00%	100%
Ausente	1	4,80%	-	-
Atividade Física				
Sim	14	66,67%	66,67%	66,67%
Não	7	33,33%	33,33%	100,00%
IMC				
Normal	4	19,05%	19,05%	19,05%
Sobrepeso	10	47,62%	47,62%	66,67%
Obesidade	7	33,33%	33,33%	100,00%
Marcha				
Normal	20	95,24%	95,24%	95,24%
Alterado	1	4,76%	4,76%	100,00%
RSMI				
Normal	16	76,19%	76,19%	76,19%
Alterado	5	23,80%	23,80%	100,00%

Legenda: IMC – Índice de Massa Corporal; RSMI – Índice de Massa Muscular Esquelética Relativa.

Na avaliação nutricional inicial, 11 pacientes (47,62%) responderam que possuíam algum tipo de dificuldade para o manejo de suas refeições. Nenhum paciente apresentou alta adesão à dieta mediterrânea, considerando o Escore de Dieta Mediterrânea; 57,14% válidos apresentaram adesão moderada e 42,86% válidos mostraram baixa adesão. No Questionário de Marcadores de Consumo

Alimentar do Sisvan, considerando-se os alimentos ultraprocessados citados na lista, 55,00% dos pacientes afirmaram ter feito consumo de bebidas adoçadas no dia anterior. A maioria declarou realizar algum tipo de atividade física ($n = 13$, 66,67%).

Considerando o IMC, houve quantidade significativa de indivíduos com sobrepeso ($n = 10$, 47,62%) e obesidade ($n = 7$, 33,33%), que somados, portanto, correspondem a 80% da população, com uma média de 28,45 ($\pm 4,61$) kg/m². A maior parcela dos pacientes apresentou valores alterados de ICA, com média de 0,62 ($\pm 0,061$, $n = 18$). Utilizando a DXA, 19 dos 21 pacientes expressaram mais do que 30% de gordura corporal (%MG), o que significa que 90% da população total possui obesidade.

O escore SARC-F + CC gerou uma média de 3,16 ($\pm 3,86$) pontos. Apenas 1 paciente apresentou valor alterado (igual ou superior a 11 pontos), possuindo sarcopenia revelada pela medida de RSMI na DXA.

Nos 18 pacientes avaliados, a força de preensão manual estava alterada em 4 (22,22% válidos), com média de 20,99 ($\pm 8,57$). Como a AR envolve principalmente as pequenas articulações das mãos, supõe-se maior interferência do método neste grupo. A velocidade da marcha estava alterada em apenas 1 paciente (4,76%), cuja mobilização era dependente de dispositivo auxiliar.

A sarcopenia foi sugerida pelas medidas de RSMI da DXA em 5 pacientes (23,80%), conforme detalhes nas Tabela 4 e 5. Destes, apenas 1 paciente apresentou IMC na faixa de sobrepeso. Todos os pacientes apresentaram medidas elevadas na porcentagem de massa gorda total (%MG) e, portanto, apresentam obesidade. Todos possuem altas taxas de gordura visceral (VAT). Dois indivíduos apresentaram alteração na relação A/G e 3 apresentaram alteração de FMI.

Tabela 4. Detalhes sociodemográficos e antropométricos dos pacientes com RSMI alterado pela DXA.

Paciente	1	2	3	4	5
Idade	73	70	54	52	63
Sexo	F	F	F	F	F
Raça	-	Parda	Parda	Parda	Parda
Profissão	Aposentada	Outra	Do lar	Outra	-
Casa	Própria	Própria	Própria	Própria	-
Zona	Urbana	Urbana	Urbana	Urbana	Urbana
Ensino	Superior	Superior	Fundamental	Superior	-
Renda	15000	13000	2200	400	-
Atividade física	sim	sim	sim	Sim	Não
Velocidade da marcha	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
CP	32,5	32,5	33	36,5	34
CC	80	79	-	83	94,5
ICA	0,56	0,51	-	0,54	0,61
SARC-F +CC	15	10	3	3	-
Força de preensão manual	-	22,6	6	13,2	21,1

Legenda: CP – Circunferência da Panturrilha; CC – Circunferência da Cintura; ICA – Índice Cintura-Altura; SARC-F + CC – Ferramenta de triagem

para sarcopenia que inclui Circunferência da Panturrilha na análise.

Tabela 5. Detalhes dos dados da DXA, marcadores inflamatórios e escores de atividade de doença e uso de corticoide em pacientes com RSMI alterado pela DXA.

Id	IMC	MM (%)	MG (%)	VAT (g)	RSMI (kg/m ²)	FMI	A/G	DAS28PCR	DAS28VHS	HAQ	CDAI	SDAI	PCR	VHS	MDS	Corticoides
1	23.8	55.8	44.2	563	5.46	9.99	0.82	-	2.1	-	9	9.4	4	66	-	Não
2	28.8	69.5	30.5	187	5.94	5.94	0.54	-	1.21	1.46	0	0.1	8	7	7	Não
3	19.6	58.6	41.4	788	5.26	7.86	1.33	2.1	1.77	1	13	13	0.18	9	7	Não
4	23.6	52	45.8	368	4.5	10.02	0.97	-	-	-	6	0.14	33	6	Sim	
5	25.9	50.1	49.9	699	5.28	12.5	1.03	-	-	-	5	0.53	45	5	Não	

Legenda: IMC – Índice de Massa Corporal; MM – Massa Muscular; MG – Massa Gorda; VAT – Tecido Adiposo Visceral; RSMI – Índice de Massa Muscular Esquelética Relativa; FMI – Índice de Massa de Gordura A/G – Relação de gordura androide/ginoide; DAS28PCR – Disease Activity Score 28 - Proteína C Reativa; DAS28VHS – Disease Activity Score 28 - Velocidade de Hemossedimentação; HAQ – Health Assessment Questionnaire; CDAI – Clinical Disease Activity Index; SDAI – Simplified Disease Activity Index; PCR – Proteína C Reativa; VHS – Velocidade de Hemossedimentação; MDS – Mediterranean Diet Score.

As correlações entre os valores de SMI da DXA e marcadores inflamatórios, escores, IMC e uso de corticoides estão detalhados na Tabela 6. Notavelmente, a comparação com o IMC apresenta um valor de p muito baixo (0.001286), sugerindo uma correlação estatisticamente significativa com um coeficiente de correlação de 0.6544936, indicando uma forte relação positiva.

Tabela 6. Correlação de valores de RSMI da DXA e outros parâmetros.

Parâmetro de correlação com RSMI da DXA	Valor de p	IC (95%)	Correlação	Média no Grupo "não"	Média no Grupo "sim"
IMC¹	0.001286	[0.3105478, 0.8469003]	0.6544936	-	-
Uso de corticoide²	0.4711	[-1.602752, 2.968046]	0.78349	7.117647	6.435000
DAS28PCR¹	0.3758	[-0.2823657, 0.6395394]	0.2294147	-	-
DAS28VHS¹	0.8892	[-0.4665909, 0.5237467]	0.03787446	-	-
HAQ¹	0.08975	[-0.07687255, 0.78357335]	0.4532383	-	-
SDAI¹	0.7142	[-0.5133692, 0.6743125]	0.1250007	-	-
PCR¹	0.736	[-0.3754432, 0.5049869]	0.08044237	-	-
VHS¹	0.1843	[-0.6614027, 0.1541797]	-0.3094544	-	-
MDS¹	0.5439	[-0.3898161, 0.6471153]	0.1774691	-	-

1 – Coeficiente de Pearson

2 – Teste t de Welch

Legenda: DXA – Absorciometria por Raios X de Dupla Energia; IMC – Índice de Massa Corporal; RSMI – Índice de Massa Muscular Esquelética Relativa; DAS28PCR – Disease Activity Score 28 - Proteína C Reativa; DAS28VHS – Disease Activity Score 28 - Velocidade de Hemossedimentação; HAQ – Health Assessment Questionnaire; SDAI – Simplified Disease Activity Index; PCR – Proteína C Reativa; VHS – Velocidade de Hemossedimentação; MDS – Mediterranean Diet Score.

Por outro lado, outras comparações, como o uso de corticoide e RSMI, revelam valores de p mais altos (0.4711), indicando uma falta de significância estatística, apesar de diferenças nas médias entre os grupos "sim" e "não". As análises de DAS28PCR, DAS28VHS, HAQ, SDAI, PCR, VHS, e o Escore de Dieta Mediterrânea

apresentam valores de p que sugerem correlações fracas ou não significativas, refletidas também pelos coeficientes de correlação que variam de negativos a positivos, mas geralmente próximos de zero, exceto para HAQ, que mostra uma correlação moderada (0.4532383).

5 DISCUSSÃO

Considerando que a AR é mais comum em mulheres do que homens (3:1), a predominância feminina encontrada está alinhada com a literatura existente. A meia-idade dos pacientes, também é consistente com a faixa etária típica. No entanto, as demais variáveis sociodemográficas, como renda e habitação, podem ter sido influenciadas por fatores regionais e culturais específicos, ou viés de informação devido autorrelatos (DI MATTEO *et al.*, 2023).

Uma porcentagem significativa (47,62%) dos pacientes relataram dificuldade para o manejo de suas refeições e nenhum paciente apresentou alta adesão à dieta mediterrânea, enquanto 42,86% mostraram baixa adesão. Supõe-se que esses dados refletem obstáculos durante o preparo dos alimentos devido às crises geradas pela AR, desconhecimento técnico sobre alimentação saudável e/ou renda limitada.

Apesar da maioria dos pacientes relatarem realização de atividade física, a maior parte possui sobrepeso ou obesidade no IMC e alterações de ICA. Pode-se considerar que as atividades não sejam suficientes em intensidade ou frequência, ou que outros fatores inerentes à AR estejam presentes para o maior ganho ponderal, como inflamação crônica, uso de medicamentos, limitação de movimentos e disfunções metabólicas (BENNET *et al.*, 2023).

Neste estudo, houve apenas 1 paciente com o escore SARC-F + CC apresentando resultado sugestivo de sarcopenia, não sendo capaz de apresentar sensibilidade considerável. É necessário que a amostra seja mais representativa e que os dados sejam coletados de maneira consistente, ajudando a reduzir os vieses e melhorando a precisão do teste. Como houve uma alta prevalência de sobrepeso e obesidade na amostra, esse método de rastreio também pode ter sido comprometido.

A massa muscular reduzida, quando avaliada pela RSMI da DXA, foi identificada em 23,80% dos pacientes. Apesar da baixa amostra, esse resultado está alinhado com a literatura que sugere alta prevalência de sarcopenia em pacientes com AR (BENNET *et al.*, 2023; TOURNADRE *et al.*, 2019), devido a fatores relacionados à inflamação crônica da própria doença, inatividade física e hábitos dietéticos inadequados.

Sabidamente, por ser uma condição inflamatória crônica capaz de induzir a resistência à insulina, alterações de metabolismo lipídico, perda de massa muscular e aumento da gordura corporal, pacientes com AR necessitam de dieta e exercícios físicos orientados (GILES *et al.*, 2008). Diante das diversas medidas alteradas de composição corporal, como VAT, relação A/G, FMI, %MG e %MM, é revelada a maior importância das medidas não farmacológicas, capazes de contribuir na redução dos riscos de comorbidades associadas, como a própria sarcopenia, mas também de doenças cardiovasculares e diabetes, promovendo uma melhor qualidade de vida e menor mortalidade.

Existe uma correlação positiva, moderada e significativa entre IMC e RSMI, indicando que à medida que um aumenta, o outro também tende a aumentar. Presumivelmente, isso aconteceu devido o IMC ser um índice geral, que leva em consideração o peso total do indivíduo, não distinguindo entre massa muscular ou gordura. Em alguns casos, indivíduos com maior massa muscular podem ter um IMC elevado, mesmo que sua composição corporal seja saudável. Isso pode explicar por que um aumento no IMC pode estar associado a um aumento no RSMI, especialmente em indivíduos que mantêm ou ganham massa muscular. Essa correlação também poderia acontecer devido efeitos do tratamento, como o uso de medicamentos, principalmente corticoides, ou em pacientes com grande quantidade de gordura e massa muscular residual (WU *et al.*, 2024).

A falta de significância estatística observada na correlação entre RSMI e DAS28PCR, DAS28VHS, HAQ, SDAI, PCR, VHS e o Escore de Dieta Mediterrânea pode ser resultado de uma combinação de variabilidade individual, tamanho reduzido da amostra, dados faltantes de limitações nos métodos de avaliação.

Para obter resultados mais robustos, a continuidade deste e de outros estudos futuros serão capazes de aumentar o tamanho da amostra, controlar variáveis adicionais e utilizar amplamente métodos de composição corporal em mais pacientes.

6 CONCLUSÃO

A presente pesquisa destacou que, após avaliação por DXA, 23,80% dos pacientes com AR possuem baixa massa muscular, além de ter identificado alta prevalência de sobrepeso e obesidade, sendo 90% em toda a população e em 100% dos indivíduos com baixa massa muscular, sugerindo obesidade sarcopênica. Isso ratifica a importância de medidas preventivas e intervenções específicas envolvendo tais grupos, pois outros métodos convencionais de rastreio podem não apresentar alta sensibilidade ou especificidade.

A variabilidade individual e o pequeno tamanho da amostra podem ter atuado como limitantes para não haver significância estatística entre a baixa massa muscular e escores de atividade de doença ou marcadores inflamatórios. No entanto, os dados fornecem uma base para a continuidade da pesquisa, além de mais investigações e futuras intervenções clínicas.

Existe uma necessidade de atenção clínica contínua de reumatologistas, nutricionistas e de outros profissionais de saúde, especialmente considerando todo o impacto da inflamação crônica e dos tratamentos medicamentosos da AR. A inclusão da DXA na análise de composição corporal, a precisão de inserir alimentos naturais e minimamente processados e a recomendação de diversas modalidades de atividade física, são medidas valiosas na gestão da doença.

Em suma, este estudo reforça a necessidade de mais pesquisas integradas e de uma abordagem personalizada no tratamento da AR, considerando tanto os aspectos clínicos quanto os nutricionais e de estilo de vida. A identificação precoce e o manejo eficaz da sarcopenia podem não apenas melhorar a saúde física dos pacientes, mas também reduzir a carga socioeconômica associada à AR, promovendo uma vida mais saudável e ativa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDONIAN, B. J.; HUFFMAN, K. M. Skeletal muscle disease in rheumatoid arthritis: the center of cardiometabolic comorbidities? *Curr Opin Rheumatol.*, v. 32, n. 3, p. 297-306, maio 2020. DOI: 10.1097/BOR.0000000000000697. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/BOR.0000000000000697>. Acesso em: 6 jan. 2025.

BARBOSA-SILVA, Thiago Gonzalez *et al.* Enhancing SARC-F: improving sarcopenia screening in the clinical practice. *Journal of the American Medical Directors Association*, v. 17, n. 12, p. 1136-1141, 2016.

BENNETT, J. L.; PRATT, A. G.; DODDS, R.; *et al.* Rheumatoid sarcopenia: loss of skeletal muscle strength and mass in rheumatoid arthritis. *Nat Rev Rheumatol*, v. 19, p. 239–251, 2023. DOI: 10.1038/s41584-023-00921-9. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41584-023-00921-9>. Acesso em: 6 jan. 2025.

BRANDÃO, Cynthia *et al.* Posições oficiais 2008 da Sociedade Brasileira de Densitometria Clínica (SBDens). *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*, v. 53, p. 107-112, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Coordenação-Geral de Alimentação e Nutrição. Ficha de marcadores alimentares. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2015. Disponível em: <https://sisaps.saude.gov.br/sisvan/documentos/index>. Acesso em: 25 jan. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Guia alimentar para a população brasileira. 2. ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2014.

CIOFOAIA, E. I.; PILLARISETTY, A.; CONSTANTINESCU, F. Health disparities in rheumatoid arthritis. *Ther Adv Musculoskelet Dis.*, v. 14, p. 1759720X221137127, nov. 2022. DOI: 10.1177/1759720X221137127. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/1759720X221137127>. Acesso em: 6 jan. 2025.

CRUZ-JENTOFFT, A. J.; BAHAT, G.; BAUER, J.; *et al.* Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing*, v. 48, n. 1, p. 16-31, 2019. DOI: 10.1093/ageing/afy169. Erratum in: *Age Ageing*, v. 48, n. 4, p. 601, 2019. DOI: 10.1093/ageing/afz046. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/ageing/afy169>.

Acesso em: 6 jan. 2025.

DI MATTEO, A.; BATHON, J. M., EMERY, P. Rheumatoid arthritis. *The Lancet*, v. 402, n. 10416, p. 2019–2033, 2023. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(23\)01525-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(23)01525-8).

FRIES, J. F.; SPITZ, P. W.; YOUNG, D. Y. The dimensions of health outcomes: The Health Assessment Questionnaire, disability and pain scales. *The Journal of Rheumatology*, v. 9, n. 5, p. 789-793, 1982.

GILES, J. T. et al. Abnormal body composition phenotypes in older rheumatoid arthritis patients: association with disease characteristics and pharmacotherapies. *Arthritis & Rheumatism*, v. 59, n. 6, p. 807-815, 15 jun. 2008. DOI: 10.1002/art.23719. Disponível em: PMID: 18512711; PMCID: PMC2670994.

GILES, J. T.; et al. Adiposity in rheumatoid arthritis: effects on clinical outcomes and systemic inflammation. *Arthritis & Rheumatism*, v. 59, n. 6, p. 714-721, 2008.

GIOIA, C.; LUCCHINO, B.; TARSITANO, M. G.; IANNUCCELLI, C.; DI FRANCO, M. Dietary Habits and Nutrition in Rheumatoid Arthritis: Can Diet Influence Disease Development and Clinical Manifestations? *Nutrients*, v. 12, n. 5, p. 1456, 2020. DOI: 10.3390/nu12051456. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/nu12051456>. Acesso em: 6 jan. 2025.

KELLY, Thomas L.; WILSON, Kevin E.; HEYMSFIELD, Steven B. Dual energy X-Ray absorptiometry body composition reference values from NHANES. *PloS one*, v. 4, n. 9, p. e7038, 2009.

MELO, L. G.; OLIVEIRA, A. L.; RASLAN, M. Tratamento da artrite reumatoide no Sistema Único de Saúde, Brasil: gastos com infliximabe em comparação com medicamentos modificadores do curso da doença sintéticos, 2003 a 2006. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 25, n. 3, p. 598-606, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/P7GLF4nMWnvkNPRD54TyqWt>. Acesso em: 6 jan. 2025.

NIKIPHOROU, E.; PHILIPPOU, E. Nutrition and its role in prevention and

management of rheumatoid arthritis. *Autoimmun Rev.*, v. 22, n. 7, p. 103333, jul. 2023.
DOI: 10.1016/j.autrev.2023.103333. Disponível em:
<https://doi.org/10.1016/j.autrev.2023.103333>. Acesso em: 6 jan. 2025.

PEDERSEN, B. K.; FEBBRAIO, M. A. Muscles, exercise and obesity: skeletal muscle as a secretory organ. *Nature Reviews Endocrinology*, v. 8, n. 8, p. 457-465, 2012.

RODRIGUES, M.; SILVA, J. C.; JANTARADA, F. C.; LORAND-METZE, I. G.; et al. Perfil nutricional na artrite reumatoide. *Revista Brasileira de Reumatologia*, v. 54, n. 1, p. 51-56, jan./fev. 2014. DOI: 10.1016/j.rbr.2014.01.007. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.rbr.2014.01.007>. Acesso em: 6 jan. 2025.

RUBINO, Francesco et al. Definition and diagnostic criteria of clinical obesity. *The Lancet Diabetes & Endocrinology*, 2025.

SOARES, L. S.; SATO, E. I.; BONFÁ, E. Avaliação do perfil sociodemográfico, clínico-laboratorial e terapêutico dos pacientes com artrite reumatoide que participaram de projetos de pesquisa na Escola Paulista de Medicina, nos últimos 25 anos. *Revista Brasileira de Reumatologia*, v. 48, n. 2, p. 69-74, 2008. DOI: 10.1590/S0482-50042008000200004. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0482-50042008000200004>. Acesso em: 6 jan. 2025.

SWAINSON, Michelle Grace; BATTERHAM, Alan Mark; HIND, Karen. Age-and sex-specific reference intervals for visceral fat mass in adults. *International Journal of Obesity*, v. 44, n. 2, p. 289-296, 2020.

TAGLIAFICO, A. S.; BIGNOTTI, B.; TORRI, L.; ROSSI, F. Sarcopenia: how to measure, when and why. *Radiol Med.*, v. 127, n. 3, p. 228-237, mar. 2022. DOI: 10.1007/s11547-022-01450-3. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11547-022-01450-3>. Acesso em: 6 jan. 2025.

TEIXEIRA, Raquel LL et al. Brazilian Portuguese version of the Mediterranean diet scale: Translation procedures and measurement properties. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*, v. 15, n. 4, p. 102165, 2021.

TOURNADRE, A.; VIAL, G.; CAPEL, F.; SOUBRIER, M.; BOIRIE, Y. Sarcopenia. *Joint Bone Spine*, v. 86, n. 3, p. 309-314, maio 2019. DOI: 10.1016/j.jbspin.2018.08.001. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jbspin.2018.08.001>. Acesso em: 1 jan. 2025.

WU, Yilun; LI, Dan; VERMUND, Sten H. Advantages and Limitations of the Body Mass Index (BMI) to Assess Adult Obesity. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 21, n. 6, p. 757, 2024.

ANEXO A – Parecer do Comitê de Ética



ANEXO B – Formulário de pesquisa

Data da avaliação:

Nome: _____ **Telefone:** _____

Data de nascimento: ____/____/____ **Idade:** _____ **Sexo:** () M () F

Profissão: _____

Quantas pessoas residem na sua casa (incluindo o paciente)? _____

Sua casa é: (1) Própria (2) Alugada (3) Cedida

Você mora em: (1) Zona urbana (2) Zona rural

Nível de escolaridade: (1) Fundamental (2) Médio (3) Superior

Sua renda mensal é de: R\$ _____

Tempo de diagnóstico a AR? Anos: _____

Houve mudança do peso desde o diagnóstico:

(1) Aumento (2) Perda (3) Não houve mudança

% Variação do peso: _____

Peso inicial: _____ registrado no prontuário em: ____/____/_____

Você considera sua alimentação: ()

Completamente Saudável () Parcialmente saudável () saudável na maior parte das vezes () Pouco saudável () nada saudável

Qual(is) dificuldade(s) em relação à alimentação: (1) Ganhar peso (2) Perder peso (3) Nenhuma dificuldade

(4) Ser dependente para preparar a refeição (5) Ser dependente para consumir a refeição

(6) Outros: _____

Quando está em crise, algum alimento aumenta ou piora os sintomas ligados à AR?

() sim () não

Se sim, qual alimento? (Escolha apenas 1)

() Carne vermelha () Bebida alcoólica () Peixe () Frutas vermelhas () Sucos açucarados () Leite e derivados () Pães e massas () Carne de porco () Camarão () Bebida alcoólica

Quando está em crise, algum alimento melhora os sintomas ligados à AR?

() sim () não

Se sim, qual alimento? (Escolha apenas 1)

() Carne vermelha () Bebida alcoólica () Peixe () Frutas vermelhas () Sucos açucarados () Leite e derivados () Pães e massas () Carne de porco () Camarão () Bebida alcoólica

Já realizou alguma mudança na alimentação por conta da AR?

() sim () não

Se sim, qual o principal motivador? (Escolher apenas 1)

- () Para perder peso () Para ganhar peso () Para melhorar a saúde
 () Devido a osteoporose () Dificuldade em cozinhar () Dependência de terceiros () Outros:

Qual tipo de gordura utiliza com maior frequência para o preparo da refeição? (Escolher apenas 1)

- () Manteiga () Margarina () Banha de porco () Azeite () Óleo vegetal

Na maioria das vezes, quem prepara as refeições? (Escolher apenas 1)

- () O/a paciente () Pais () Filhos () Cônjugue () Alimentação terceirizada
 () Restaurantes comunitários () Outro: _____

Quando está em crise, quem prepara as refeições com maior frequência? (Escolher apenas 1)

- () O/a paciente () Pais () Filhos () Cônjugue () Alimentação terceirizada
 () Restaurantes comunitários () Outro: _____

Marcadores de consumo alimentar (SISVAN - MS, 2015)

Você tem costume de realizar as refeições assistindo à TV, mexendo no computador e/ou celular?	<input type="radio"/> Sim	<input type="radio"/> Não	<input type="radio"/> Não Sabe				
Quais refeições você faz ao longo do dia?	<input type="checkbox"/> Café da manhã	<input type="checkbox"/> Lanche da manhã	<input type="checkbox"/> Almoço	<input type="checkbox"/> Lanche da tarde	<input type="checkbox"/> Jantar	<input type="checkbox"/> Ceia	Total de refeições:
Ontem, você consumiu:							
Feijão	<input type="radio"/> Sim	<input type="radio"/> Não	<input type="radio"/> Não Sabe				
Frutas frescas (não considerar suco de frutas)	<input type="radio"/> Sim	<input type="radio"/> Não	<input type="radio"/> Não Sabe				
Verduras e/ou legumes (não considerar batata, mandioca, aipim, macaxeira, cará e inhame)	<input type="radio"/> Sim	<input type="radio"/> Não	<input type="radio"/> Não Sabe				
Hambúrguer e/ou embutidos (presunto, mortadela, salame, linguiça, salsicha)	<input type="radio"/> Sim	<input type="radio"/> Não	<input type="radio"/> Não Sabe				
Bebidas adoçadas (refrigerante, suco de caixinha, suco em pó, água de coco de caixinha, xaropes de guaraná/groselha, suco de fruta com adição de açúcar)	<input type="radio"/> Sim	<input type="radio"/> Não	<input type="radio"/> Não Sabe				
Macarrão instantâneo, salgadinhos de pacote ou biscoitos salgados	<input type="radio"/> Sim	<input type="radio"/> Não	<input type="radio"/> Não Sabe				
Biscoito recheado, doces ou guloseimas (balas, pirulitos, chiclete, caramelo, gelatina)	<input type="radio"/> Sim	<input type="radio"/> Não	<input type="radio"/> Não Sabe				

Pratica at. física?

- () Sim () Não

Qual a principal Modalidade? (Escolher apenas 1)

- () caminhada () musculação () hidroginástica () pilates
 () outra: _____

Frequênci a: _____ X/semana Total de minutos/semana: _____

Antropometria:

Peso: _____ kg Alt: _____ (m) IMC: _____ kg/m² Circ.
 Panturrilha: _____ (cm) CC: _____ (cm)

Sarcopenia - EWGSOP2, 2018 - Find cases-Assess-Confirm-Severity (F - A - C - S).		
SARC –F - CC (Avaliação de risco de Sarcopenia)		
SARC-F + Circunferência da Panturrilha		
O quanto de dificuldade você tem para levantar e carregar 5kg?		
(0) Nenhuma	(1) Alguma	(2) Muita ou não consigo
O quanto de dificuldade você tem para atravessar um cômodo?		
(0) Nenhuma	(1) Alguma	(2) Muita ou não consigo
O quanto de dificuldade você tem para levantar da cama ou da cadeira?		
(0) Nenhuma	(1) Alguma	(2) Muita ou não consigo
O quanto de dificuldade você tem para subir um lance de escadas com 10 degraus?		
(0) Nenhuma	(1) Alguma	(2) Muita ou não consigo
Quantas vezes você caiu no ano passado?		
(0) Nenhuma	(1) 1 a 3 quedas	(2) 4 ou mais quedas
Média das 2 medidas da panturrilha direita: _____ cm		
(0) Mulheres \geq 33cm	(0) Homens \geq 34cm	
(10) Mulheres $<$ 33 cm	(10) Homens $<$ 34cm	
Somatório dos pontos (0-20): _____	Sarcopenia \geq 11 pontos	

Força de preensão manual: _____ <27 kg para homens <16 kg para mulheres

Velocidade de marcha: _____ $\leq 0.8\text{m/s}$ = sarcopenia grave

Paciente encaminhado para agendamento DXA

Agendado em: _____

Exame realizado em: _____

DXA:

MM: _____ kg _____ %

_____ RSMI (MMA/ Alt²) * ($>7,26 \text{ kg/m}^2$ homens) ($>5,45 \text{ kg/m}^2$ mulheres)

MG: _____ kg _____ % FMI (MG / Alt²)

VAT: _____ g

Doenças associadas:

- (1) DM (2) Obesidade (3) Dislipidemia (4) Depressão
- (5) Fibromialgia () Osteoporose () Desnutrição () HAS
- () Hipotiroïdismo

Outro: _____

DAS28 PCR: _____ (Inflamação/at da doença) **HAQ:** _____ funcionalidade (0 a 3)

VHS: _____

DAS VHS: _____

CDAI: _____

Exames Bioquímicos:	Data de realização do exame:
PCR	
VHS	
Glicemia jejum	
Hb1ac%	
Homa IR	
Homa Beta	
Albumina	
Creatinina	
Ácido úrico	
Vitamina D	
TGP	
TGO	
Colesterol total	
HDL colesterol	
LDL colesterol	
Colesterol não- HDL	
VLDL	
Triglicérides	
Ureia	
Creatinina	
CPK	

Medicamentos em uso:

Antiinflamatório não Hormonal ()

Corticosteroides

MMCD (listar todos) -

Antidiabéticos (listar os antigos e novos e vamos avaliar a interferência sobre a composição corporal)

Antihipertensivos

Medicamentos para Osteoporose

Estatinas