

Correlação da composição corporal e prevalência de sarcopenia em pacientes portadores de lúpus eritematoso sistêmico e artrite reumatoide assistidos em centro de referência em Pernambuco, Brasil

Correlation of body composition and prevalence of sarcopenia in patients with systemic erythema lupus and rheumatoid arthritis assisted in reference center in Pernambuco, Brazil

Marianny de Siqueira VASCONCELOS¹, Flávia de Seabra TREVISAN¹, Elda Silva AUGUSTO DE ANDRADE^{1,2}, Laurindo Ferreira da Rocha JUNIOR², Maria Josemere de Oliveira BORBA^{1,2}

1 Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS).

2 Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira (IMIP).

Recibido: 15/julio/2021. Aceptado: 1/septiembre/2021.

RESUMO

Introdução: Pacientes com doenças como lúpus eritematoso sistêmico (LES) e artrite reumatoide (AR) são especialmente predispostos a desenvolver sarcopenia à luz do estado pró-inflamatório subjacente e da diminuição do uso muscular devido à inatividade e à dor.

Objetivo: Verificar a correlação do risco de sarcopenia com o estado nutricional em portadores de lúpus eritematoso sistêmico e artrite reumatoide assistidos em um centro de referência no Nordeste.

Metodologia: Estudo transversal com 114 pacientes com idade entre 18 a 85 anos. Foram coletadas informações clínicas e dados antropométricos e realizada avaliação da capacidade funcional através do instrumento SARC-F juntamente à força de preensão manual (FPM). A provável sarcopenia foi adotada com o score de SARC-F com risco e FPM inadequada.

Resultados: A média de idade encontrada no grupo de adultos foi 41,89 (\pm 12,02,DP), enquanto no grupo de idosos essa média foi de 70,05 (\pm 8,47DP). Houve uma prevalência

de excesso de peso de 57,89% nos adultos e eutróficos nos idosos 36,84%. A avaliação de risco de sarcopenia pelo SARC-F juntamente com a FPM identificou a possível sarcopenia em 34,06% no grupo de adultos. Nos idosos, foi encontrada uma correlação muito forte entre a variável SARC-F e FPM ($r=1,000$) $p=0,000$.

Conclusão: Houve prevalência de adultos com excesso de peso e no grupo de idosos, eutrofia. Em relação a força da pressão manual evidencio-se prevalência na diminuição da força muscular na população estudada.

PALAVRAS CHAVES

Antropometria; Lúpus Eritematoso Sistêmico; Artrite Reumatoide; Doença Autoimune; Sarcopenia.

ABSTRACT

Introduction: Patients with diseases such as systemic lupus erythematosus (SLE) and rheumatoid arthritis (RA) are especially predisposed to develop sarcopenia in light of the underlying pro-inflammatory state and decreased muscle use due to inactivity and pain.

Objective: To verify the correlation of sarcopenia risk with nutritional status in patients with systemic lupus erythematosus and rheumatoid arthritis assisted at a referral center in the Northeast.

Correspondencia:

Marianny de Siqueira Vasconcelos
marianny.vasconcelos@gmail.com

Methodology: Cross-sectional study with 114 patients aged between 18 and 85 years. Clinical information and anthropometric data were collected, and functional capacity was assessed using the SARC-F instrument along with handgrip strength (HGS). A probable sarcopenia was adopted with the SARC-F score with risk and inadequate HGS.

Results: The mean age found in the group of adults was 41.89 (\pm 12.02, SD), while in the group of elderly people, this mean was 70.05 (\pm 8.47SD). There is a prevalence of overweight of 57.89% in adults and eutrophic in the elderly 36.84%. The SARC-F risk assessment of sarcopenia together with an HGS identified possible sarcopenia in 34.06% in the adult group. In the elderly, a very strong correlation was found between the variable SARC-F and HGS ($r = 1,000$) $p = 0.000$.

Conclusion: There is a prevalence of overweight in adults, and prevalence of normal weight in the elderly group. About the strength of manual pressure, there is evidence of decreased muscle strength in the population studied.

KEYWORD

Anthropometry; Lupus Erythematosus Systemic; Arthritis Rheumatoid; Autoimmune Diseases Sarcopenia.

INTRODUÇÃO

A sarcopenia é considerada um distúrbio muscular esquelético progressivo e generalizado^{1,2}, sendo um importante problema de saúde em idosos, com alta taxa de resultados adversos. A patologia pode ser considerada um problema de saúde pública³ e a preocupação com a mesma é crescente, em função do aumento da população idosa. A morbidade relacionada a sarcopenia tende a aumentar, bem como suas complicações sociais e necessidade de cuidados², também associado a imobilidade, declínio físico e incapacidade funcional⁴.

Em todo o mundo, a proporção de pessoas com 60 anos ou mais está crescendo rapidamente em relação a outras faixas etárias. Em 2025, haverá um total de aproximadamente 1,2 bilhões de pessoas com mais de 60 anos e, até 2050, haverá dois bilhões, sendo 80% nos países em desenvolvimento. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), até 2025, o Brasil será o sexto país do mundo em número de idosos³. Mesmo com uma estimativa conservadora de prevalência, a sarcopenia afeta mais de 50 milhões de pessoas hoje e, com essa previsão de envelhecimento da população, ela afetará mais de 200 milhões de pessoas nos próximos 40 anos⁵. No Brasil, dados de estudo de revisão sistemática sobre o tema mostraram que a prevalência de sarcopenia foi de 20% entre as mulheres e de 12% entre os homens com idade de 60 anos ou mais, considerando-a um problema emergente de saúde pública no país⁶.

Atualmente, o consenso do *European Working Group on Sarcopenia in Older People* incorporou à perda de massa muscular -antes associada apenas a idade-, a redução de força e de função física que ocorrem com o processo de en-

velhecimento no diagnóstico de sarcopenia. Além disso, democratizou a forma de categorizar esse distúrbio, adotando medidas simples e sistemáticas para identificar o risco de sarcopenia. Uma das alternativas, foi o uso do questionário SARC-F³⁶ antes de aplicar métodos mais complexos de imagem, como a tomografia computadorizada e ressonância magnética para confirmar o diagnóstico. Portanto, essa diretriz adota uma nova nomenclatura para avaliar a evidência dividida em: risco de sarcopenia, provável sarcopenia caracterizada pela baixa força muscular-; sarcopenia, -que apresenta baixa quantidade ou qualidade muscular associada a baixa força muscular, e sarcopenia grave, acrescenta a baixa performance física às demais características^{2,7}.

Conhecida por ser um distúrbio de etiologia multifatorial, além de levar em consideração o processo de envelhecimento, destacam-se os aspectos genéticos, fatores sociodemográficos, estilo de vida e determinadas condições de saúde. Assim, o grau da sarcopenia é altamente variável e depende da presença de certos fatores de risco^{5,8,9}.

Estudos recentes têm demonstrado que existe uma relação entre à limitação física com a perda da força muscular tanto em homens como em mulheres, independentemente de etnia, idade, renda, morbidade, obesidade, desnutrição, ou comportamentos relacionados à saúde¹⁰. Dessa forma, a sarcopenia contribui para desfechos prejudiciais, desenvolvimento da doença antes do envelhecimento, instauração da incapacidade funcional, fragilidade - incluindo quedas e fraturas -, prejuízo cognitivo, depressão, redução da qualidade de vida e aumento da mortalidade, cuja ocorrência pode ser prematura^{2,6}.

A sarcopenia costuma estar relacionada a condições médicas subjacentes^{2,11}. Pacientes com doenças autoimunes sistêmicas, como lúpus eritematoso sistêmico (LES) e artrite reumatoide (AR) são especialmente predispostos a desenvolver sarcopenia à luz do estado pró-inflamatório decorrente da diminuição do uso muscular devido à inatividade e à dor^{12,13}.

Ambas as patologias autoimunes estão associadas a alterações no metabolismo¹¹, pois o gasto energético é diferenciado no indivíduo inflamado, devido à cascata inflamatória, gerando citocinas que modulam a resposta celular^{13,14}.

A composição corporal pode influenciar na atividade de doenças inflamatórias, podendo levar a uma piora no quadro, apresentando uma redução significativa na força muscular, ocasionada pela perda de proteínas musculares. As citocinas e o fator de necrose tumoral alfa (TNF- α) estão elevados no LES e foram associados à perda de massa livre de gordura^{13,14}.

Alterações na composição corporal foram relatadas em pacientes com LES devido à natureza inflamatória sistêmica da doença e devido a utilização de corticoide terapia prolongada. Dados da literatura científica têm mostrado a expressiva prevalência dessas doenças, incluindo relato da *American College of Rheumatology* de que a AR afeta mais de 1,3 milhão de americanos e cerca de 200 mil a 300 mil portadores de LES¹⁵.

Estudos demonstraram que cerca de 10% dos pacientes com LES¹⁰ e 20 a 30% dos pacientes com AR demonstram ter sarcopenia que se correlaciona com a gravidade da doença. Na AR, existem muitos fatores capazes de aumentar o risco de sarcopenia, entre eles diminuição da atividade física, aumento do gasto energético durante o repouso, altos níveis de proteína C-reativa (PCR), imobilidade secundária, rigidez e dor¹⁴. Pacientes com AR demonstram mais rápido declínio na Força da pressão manual (FPM) independentemente de sua idade, além de a perda de massa muscular e da função ser de duas a três vezes mais comum¹⁰.

O objetivo do presente estudo é correlacionar a evidência de sarcopenia com o estado nutricional de pacientes portadores de LES e AR acompanhados em um ambulatório de reumatologia de um centro de referência do nordeste do Brasil.

METODOLOGIA

Estudo transversal, descritivo, prospectivo em pacientes atendidos no ambulatório de reumatologia do Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira – IMIP (Recife-PE) no período de outubro de 2019 a janeiro de 2020. A amostra foi estabelecida por conveniência, sendo os pacientes convidados a participar da pesquisa no dia da consulta de rotina, de acordo com a ordem de atendimento.

Participaram desta pesquisa pacientes com diagnóstico confirmado de lúpus eritematoso sistêmico (LES) e artrite reumatoide (AR) ou ambas patologias, diagnosticadas de acordo com os critérios de classificação para LES pela ARA 1997³⁴ e AR segundo a ACR/EULAR 2010³⁵. Foram excluídos deste estudo pacientes que apresentaram inflamações de trato gastrointestinal, além de gestantes e aqueles que se recusaram a participar da pesquisa. Todos os pacientes receberam informações sobre a pesquisa de forma verbal e escrita, e consentiram com sua participação ao assinarem o termo de consentimento livre esclarecido-TCLE.

Foram coletadas informações por meio de um questionário estruturado contendo dados clínicos, antropométricos e de capacidade funcional. A coleta dos dados clínicos foi feita por meio de informações contidas em prontuários e também diretamente questionadas aos pacientes.

Avaliação do estado nutricional foi realizada por meio de medidas antropométricas, sendo aferido o peso em uma balança (FilizolaTM) com precisão de 0,005 kg e capacidade de 150,0 kg. A estatura foi mensurada através de régua antropométrica, onde o indivíduo era acomodado em posição ortostática. Posteriormente, foi calculado o índice de massa corporal (IMC), foram utilizados os pontos de corte da *World Health Organization* (WHO 1995,1997)¹⁶ para os adultos e OPAS (2001)¹⁷ para os idosos.

Foram aferidas as medidas de composição corporal: circunferências do braço (CB), pescoço (CP), cintura (CC) e quadril (CQ), para posteriormente serem calculadas a relação da

cintura/estatura (RC/EST) e a relação cintura/quadril (CQ). As medições foram feitas com base nos padrões internacionais para avaliação antropométrica¹⁸. As medidas de circunferência do braço foram classificadas a partir dos valores propostos por Frisancho (1990)¹⁹. Os pontos de corte da CP, CC, RC/EST e RCQ foram utilizados para avaliar o risco cardiovascular, REC/E (valores > 0,5 para ambos os sexos) e C/Q (homens:> 1,0 e mulheres:> 0,85)²⁰.

A Força de preensão manual (FPM) ou dinamometria foi obtida respeitando-se o protocolo recomendado pela *American Association of Hand Therapists*²¹. Foram adotados valores normativos (homens:< 30 kg e mulheres:< 16 kg)²⁰.

A avaliação da capacidade funcional foi obtida por meio do instrumento SARC-F, que avalia a presença de risco de sarcopenia, evidência de sarcopenia, sarcopenia e sarcopenia grave. No entanto, para o presente estudo adotaram-se para o risco de sarcopenia resultados iguais ou maiores a 4 pontos avaliados segundo o questionário SARC-F, sendo a provável sarcopenia definida com acréscimo da inadequação da FPM².

Todos os dados foram tratados no programa SPSS versão 17.0 para Windows e Excel 2010. As variáveis contínuas foram testadas quanto à normalidade da distribuição pelo teste de Kolmogorov-Smirnov. As variáveis com distribuição normal foram descritas sob a forma de médias e dos respectivos desvios padrão. Na descrição das proporções, a distribuição binomial foi aproximada à distribuição normal, pelo intervalo de confiança de 95%. A associação entre a variável SARC-F e as variáveis antropométricas (IMC, CB, CC, CP, Rcest) e FPM foram realizadas pelo teste do qui-quadrado ou o teste exato de Fisher para as variáveis categóricas e pelo teste de correlação de Pearson para as variáveis contínuas. Consideraram-se os coeficientes de correlação >0.9: muito forte, de 0.7 a 0.9: forte, de 0.5 a 0.7: moderada, de 0.3 a 0.5: fraca e de 0 a 0.3: correlação desprezível. O Comitê de Bioética em Pesquisa do IMIP aprovou o presente estudo sob o n.º 19163619.1.0000.5201 e os responsáveis de todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

RESULTADOS

Amostra composta por 114 pacientes, dos quais 60,5% (n=69) com diagnóstico de AR, 44,7% (n=51) com diagnóstico apenas de LES e 5,3% (n=6) com diagnóstico de ambas patologias. A faixa etária foi de 18 a 85 anos, com média de idade de 46,59 anos ($\pm 15,57$ DP), 83,33% eram adultos com média de idade de 41,89 anos ($\pm 12,02$ DP) e 16,66% idosos com média de idade de 70,05 ($\pm 8,47$ DP), predominantemente do sexo feminino (92,1%) e em sua maioria residentes na zona urbana de Recife-PE. Quando avaliados os grupos de forma global foi observado um maior predomínio de pacientes com risco de sarcopenia entre os idosos. Sendo acentuado entre os idosos com AR (Tabela 1).

Tabela 1. Características clínicas e sociodemográficas de pacientes portadores de lúpus e/ou artrite reumatoide acompanhados ambulatorialmente em centro referência em Recife/PE, 2020

	ADULTOS E IDOSOS				ADULTOS				IDOSOS			
	Min	Max	Média	DP	Min	Max	Méd	DP	Min	Max	Méd	DP
Idade	18	85	46,59	15,57	18	59	41,89	12,02	60	85	70,05	8,47
IMC	14,2	45,7	28,09	6,1	14,2	45,69	28,33	6,17	17,73	38,05	26,94	5,75
CC	59,5	127	89,72	14,62	59,5	127	89,28	14,72	69,6	115,5	90,89	14,8
CP	29,5	46,2	35,22	3,26	29,5	46,2	35,36	3,34	21	38	28,85	4,06
CQ	18	46	30,95	5,14	18,3	45,7	31,38	5,25	30	41	34,57	2,83
FPM	1	38,6	14,19	8,28	1	38,7	14,87	8,38	1	21	10,81	6,77
	Sim		Não		Sim		Não		Sim		Não	
	n	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
LES ¹	51	44,7	63	55,3	48	55,8	42	44,2	3	15,8	16	84,2
AR ²	69	60,5	45	39,5	53	56,1	43	43,9	16	84,2	3	15,8
LES ¹ AR ²	6	5,3	108	94,7	6	6,3	89	93,7	0	0	19	100
Sexo n(%)	Masculino		Feminino		Masculino		Feminino		Masculino		Feminino	
	9 (7,9)		105 (92,1)		7 (7,4)		88 (92,6)		2 (10,5)		17 (89,5)	
Zona n(%)	Urbana		Rural		Urbana		Rural		Urbana		Rural	
	80 (70,2)		34 (29,8)		64 (67,4)		31 (32,6)		16 (84,2)		3 (15,8)	
SARC-F LES/AR n(%)	Com Risco		Sem Risco		Com Risco		Sem Risco		Com Risco		Sem Risco	
	52 (45,6)		62 (54,4)		42 (44,2)		53 (55,8)		10 (52,6)		9 (47,4)	
FPM LES/AR n(%)	Inadequado		Adequado		Inadequado		Adequado		Inadequado		Adequado	
	69 (60,5)		39 (36,1)		54 (59,3)		37 (40,7)		16 (88,9)		2 (11,1)	
SARC-F: LES n(%)	Com Risco		Sem Risco		Com Risco		Sem Risco		Com Risco		Sem Risco	
	15 (29,4)		36 (70,6)		15 (29,4)		36 (70,6)		0		3 (100)	
FPM: LES n(%)	Inadequado		Adequado		Inadequado		Adequado		Inadequado		Adequado	
	20 (40,8)		29 (59,2)		20 (40,8)		29 (59,2)		3 (100)		0	
SARC-F: AR n(%)	Com Risco		Sem Risco		Com Risco		Sem Risco		Com Risco		Sem Risco	
	40 (58)		29 (42)		30 (56,6)		23 (43,4)		10 (62,5)		6 (37,5)	
FPM: AR n(%)	Inadequado		Adequado		Inadequado		Adequado		Inadequado		Adequado	
	54 (81,8)		12 (18,2)		41 (77,4)		10 (19,6)		13 (86,7)		2 (13,3)	

1: LES=Lúpus Eritematoso Sistêmico; 2: AR=Artrite Reumatóide.

A média do IMC no grupo de adultos foi de 28,33 (\pm 6,17DP), enquanto no grupo idosos o IMC foi de 26,94 (\pm 5,75 DP), com prevalência de obesidade da população adulta de eutrofia entre os idosos, segundo o IMC, (Tabela 2).

O indicador de composição corporal (CB), identificou que 34 % dos indivíduos avaliados eram distrófico (sobrepeso ou obeso), enquanto que a avaliação de risco cardiovascular pelas variáveis C.pescoço e RC/Est, evidenciou um índice ele-

Tabela 2. Estado nutricional de pacientes portadores de lúpus e/ou artrite reumatoide acompanhados ambulatorialmente em centro referência em Recife/PE, 2020

	ADULTOS E IDOSOS		ADULTOS		IDOSOS	
	Média	DP	Méd	DP	Méd	DP
Idade	46,59	15,57	41,89	12,02	70,05	8,47
IMC	28,09	6,1	28,33	6,17	26,94	5,75
CC	89,72	14,62	89,28	14,72	90,89	14,8
CP	35,22	3,26	103,5	10,93	101,7	12,3
CQ	103,2	11,17	35,36	3,34	28,85	4,06
CB	30,95	5,14	31,38	5,25	34,57	2,83
FPM	14,19	8,28	14,87	8,38	10,81	6,77

Variáveis	IMC ¹		CB	
	Nº	%	Nº	%
Magreza	6	5,3	-	
Baixo peso	2	1,8	-	
Depleção	-	-	14	12,5
Eutrofia	40	35,0	60	53,6
Sobrepeso	22	19,3	18	16,1
Obesidade	38	33,3	20	17,9
Ex. Peso	6	5,3	-	-
Total	114	100	112	100

	IMC – ADULTO		IMC – IDOSO	
	Nº	%	N	%
Magreza	-	-	6	5,3
Baixo Peso	2	1,8	-	-
Eutrofia	33	28,9	7	6,1
Sobrepeso	22	19,3	-	-
Obesidade	38	33,3	-	-
Ex. Peso	-	-	6	5,3
Total	95	83,3	19	16,7
	114		100%	

a-Com risco cardiovascular; b-Com riscocardiovascular aumentado.

Tabela 2 continuação. Estado nutricional de pacientes portadores de lúpus e/ou artrite reumatoide acompanhados ambulatorialmente em centro referência em Recife/PE, 2020

Variáveis	C. PESCOÇO		RC/ EST	
	Nº	%	N	%
Sem risco	43	37,7	31	27,2
Com risco	71	62,3	83	72,8
Total	114	100,0	114	100,0
	CIRCUNFERÊNCIA DA CINTURA			
	Nº	%		
Normal	34	29,8		
Rcv	28	24,6		
Rcv aumentado	52	45,6		
Total	114	100,0		
	FORÇA DE PRENSÃO MANUAL			
	Nº	%		
Adequado	39	35,8		
Inadequado	70	64,2		
Total	109	100,0		
	SARC-F			
	Nº	%		
Sem Risco	62	54,4		
Com Risco	52	45,6		
Total	114	100,0		

a-Com risco cardiovascular; b-Com riscocardiovascular aumentado.

vado de 62,3 % e 72,8%, respectivamente (Tabela 2). O indicador FPM encontrou perda da força muscular em 64,2% (n=70) da amostra.

Quando avaliado o risco de sarcopenia e inadequação da FPM, de acordo com a idade e a patologia de base foi observado, que os portadores de AR apresentam maior prejuízo da força muscular e maior risco de sarcopenia em ambas faixa etária (Figura 1). Os achados no grupo dos idosos com LES, não foram relevantes devido a limitação da amostra. (n=3). (Tabela 2).

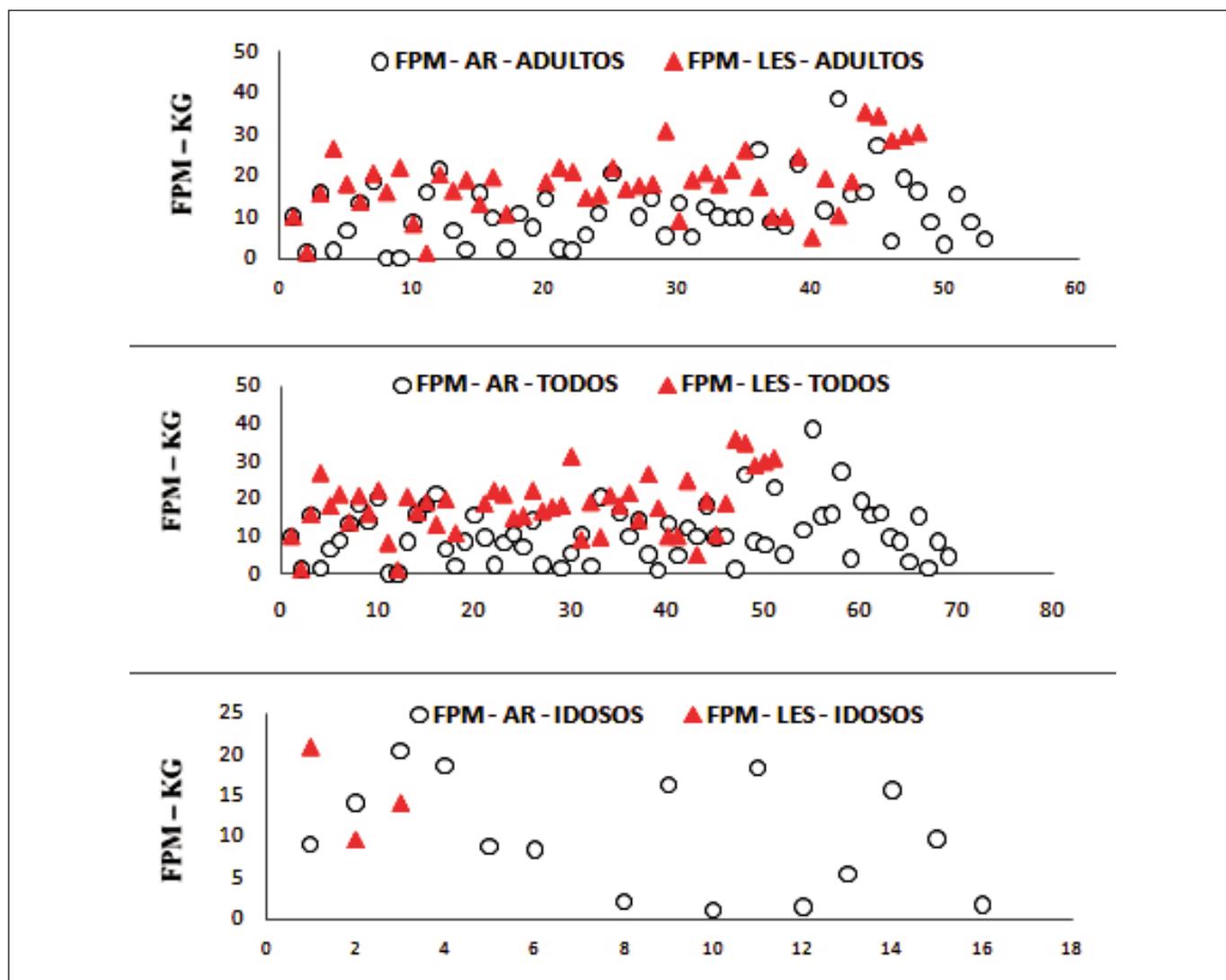
Quando avaliada a amostra em dois grupos distintos LES e AR, pode-se observar que com relação a diminuição da força

de prensão manual, ambas populações apresentaram déficit conforme Figura 1.

A provável sarcopenia na população estudada esteve prevalente entre os idosos (Figura 2). Quando subdivididos a amostras em dois grupos (adultos com AR e adultos com LES), observou-se que a população de adultos com AR apresentou maior prevalência de sarcopenia em relação aos adultos com LES (Figura 3 e Figura 4), tendo uma correlação fraca e desprezível (Tabela 3).

A avaliação da sarcopenia pelo SARC-F identificou que, no subgrupo de adultos, 44,2% (n=42) apresentavam

Figura 1. Diagrama de dispersão para força de preensão manual de portadores de lúpus e/ou artrite reumatoide acompanhados ambulatoriamente em centro referência em Recife/PE



risco de sarcopenia. O teste de correlação de Person entre essa variável e a maioria das variáveis antropométricas foram desprezíveis, sendo fraca apenas a correlação do SARC-F e FPM, a qual avalia a provável sarcopenia (tabela 3). No subgrupo de idosos, o risco de sarcopenia foi encontradas correlações moderada entre o SARC-F o IMC e a CC e fraca entre o SARC-F e a CP e a RCE/EST (tabela 3) e muito forte entre o SARC-F e a FPM ($r=1,000$) $p=0,000$. (Tabela 3).

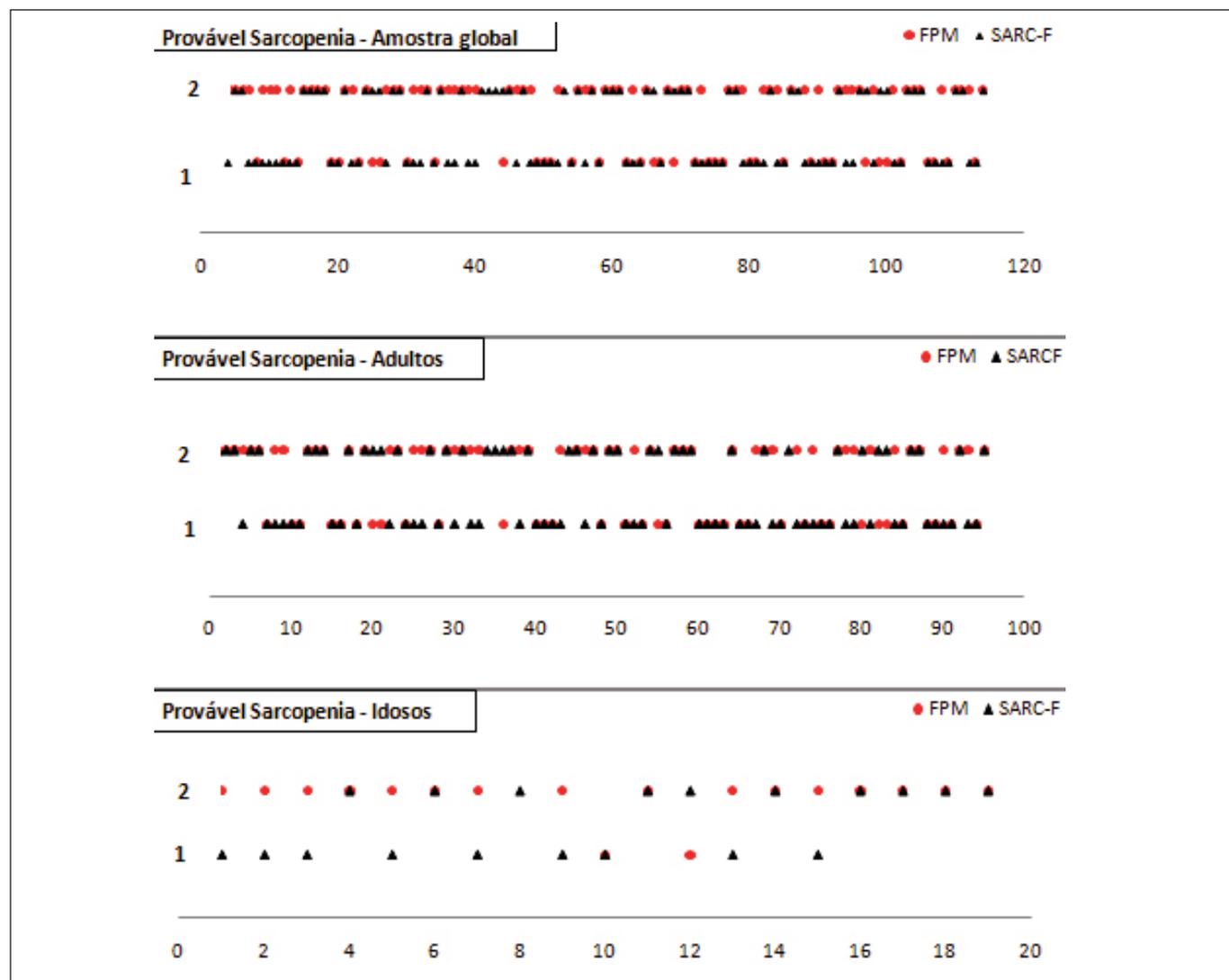
DISCUSSÃO

A presença de sarcopenia em doenças autoimunes é considerada um desafio para a saúde pública por ser uma importante causa de incapacidade entre os portadores, porém

pouco se conhece sobre sua relação com a capacidade funcional dessa população²². Pacientes com doenças autoimunes apresentam maior perda de massa muscular magra comparados a pessoas saudáveis²². No presente estudo, foi observada uma elevada prevalência de risco de sarcopenia tanto na população adulta quanto idosa (Tabela 2), o que sugere que a incidência dessa doença pode apresentar-se com maior incidência em pacientes com AR e LES, relacionada à modificação da composição corporal, pelo uso crônico de medicações que favorecem o aumento da massa gorda e diminuição do tecido muscular²³.

Cerpa-Cruz S et al (2016)²³, em seu estudo realizado com paciente portadores de LES, AR e um grupo controle (sadios) encontrou alteração na composição corporal dos pacientes portadores dessas doenças autoimunes, assim como uma

Figura 2. Diagrama de dispersão da correção entre as das variáveis SARC-F e FPM utilizados para avaliar a evidencia de sarcopenia em pacientes portadores de lúpus eritematoso sistêmico e artrite reumatóide acompanhados ambulatorialmente em um centro referência em Recife/PE



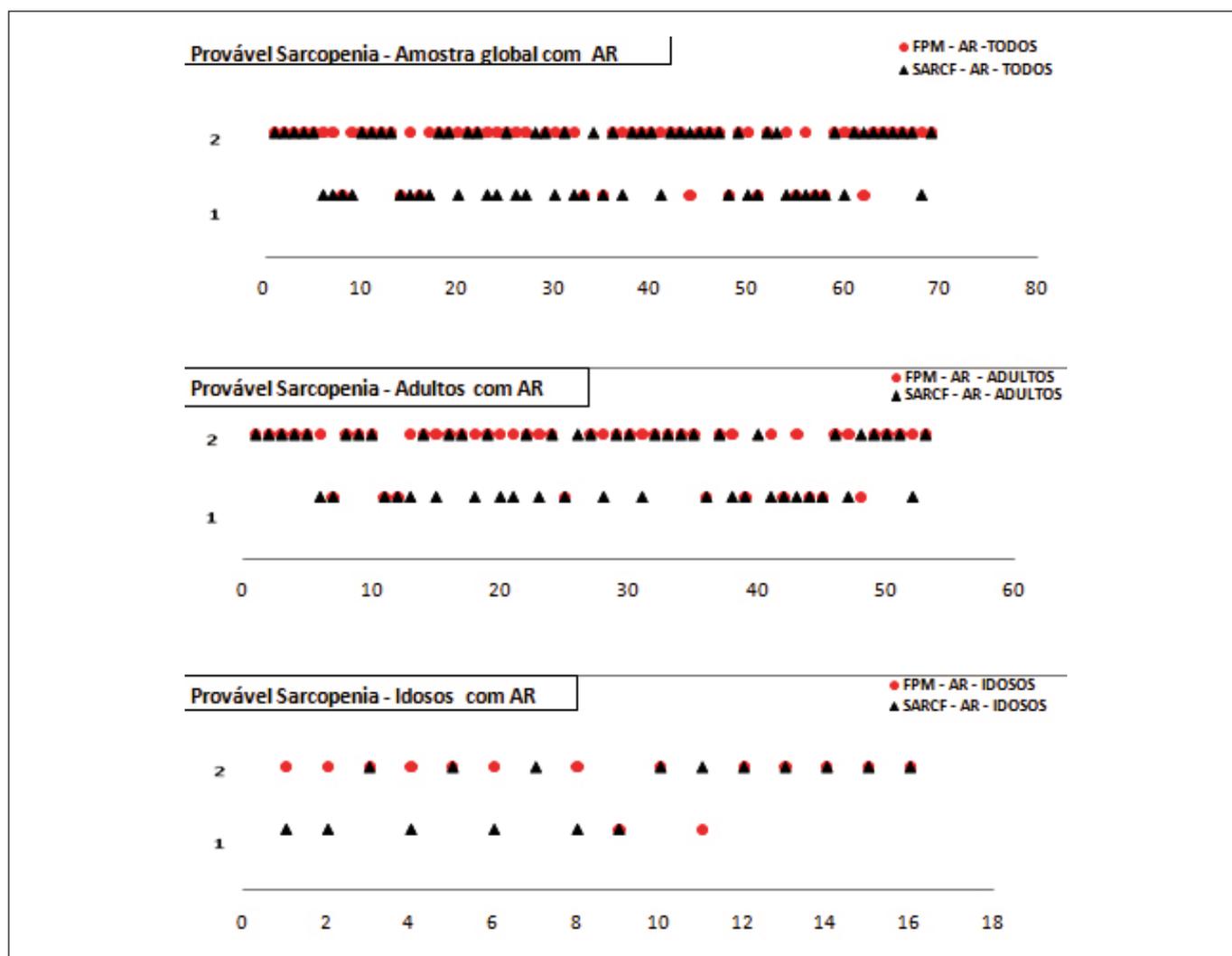
prevalência de pacientes com sobrepeso e obesidade quando somados, corroborando com outros achados na literatura. Um estudo recente realizado com 96 idosos cubanos portadores de AR evidenciou uma prevalência de pacientes com excesso de peso, chegando a 54,17%²², demonstrando a prevalência do excesso de peso nessa população.

Com o processo de envelhecimento a composição corporal sofre alterações naturais, considerados processos de senescência, essas alterações são resultados dos danos que ocorrem ao longo da vida, e estão relacionadas aos processos fisiológicos, psicológicos e funcional, o que impacta negativamente na atividade laboral e na qualidade de vida da população. O processo do envelhecimento altera o sistema endócrino, consequentemente leva ao aumento de citocinas pró-inflamatórias, causando diversas complicações, o que deixa o indivíduo

suscetível a desenvolver agravos à saúde¹¹. O processo natural da senescência, em que há redução de força, justifica os achados desse estudo, onde a FPM estava inadequada em mais da metade dos pacientes avaliados (Tabela 2), demonstrando uma diminuição na força muscular, o que pode explicar a alta prevalência de pacientes com risco de sarcopenia segundo o SARC-F (Tabela 2).

O excesso de peso tanto no subgrupo de adultos foi relevante segundo o indicador do IMC gráfico 1, evidenciando que as condições de adiposidade nessa população são um fator preocupante, o que pode ser verificado quando se avaliou o risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares e metabólicas, em que todas as variáveis que avaliam esse risco demonstraram um alto índice de inadequação (Tabela 2) com exceção de CB.

Figura 3. Diagrama de dispersão da correção entre as das variáveis SARC-F e FPM utilizados para avaliar a evidencia de sarcopenia em pacientes portadores de artrite reumatóide acompanhados ambulatorialmente em um centro referência em Recife/PE



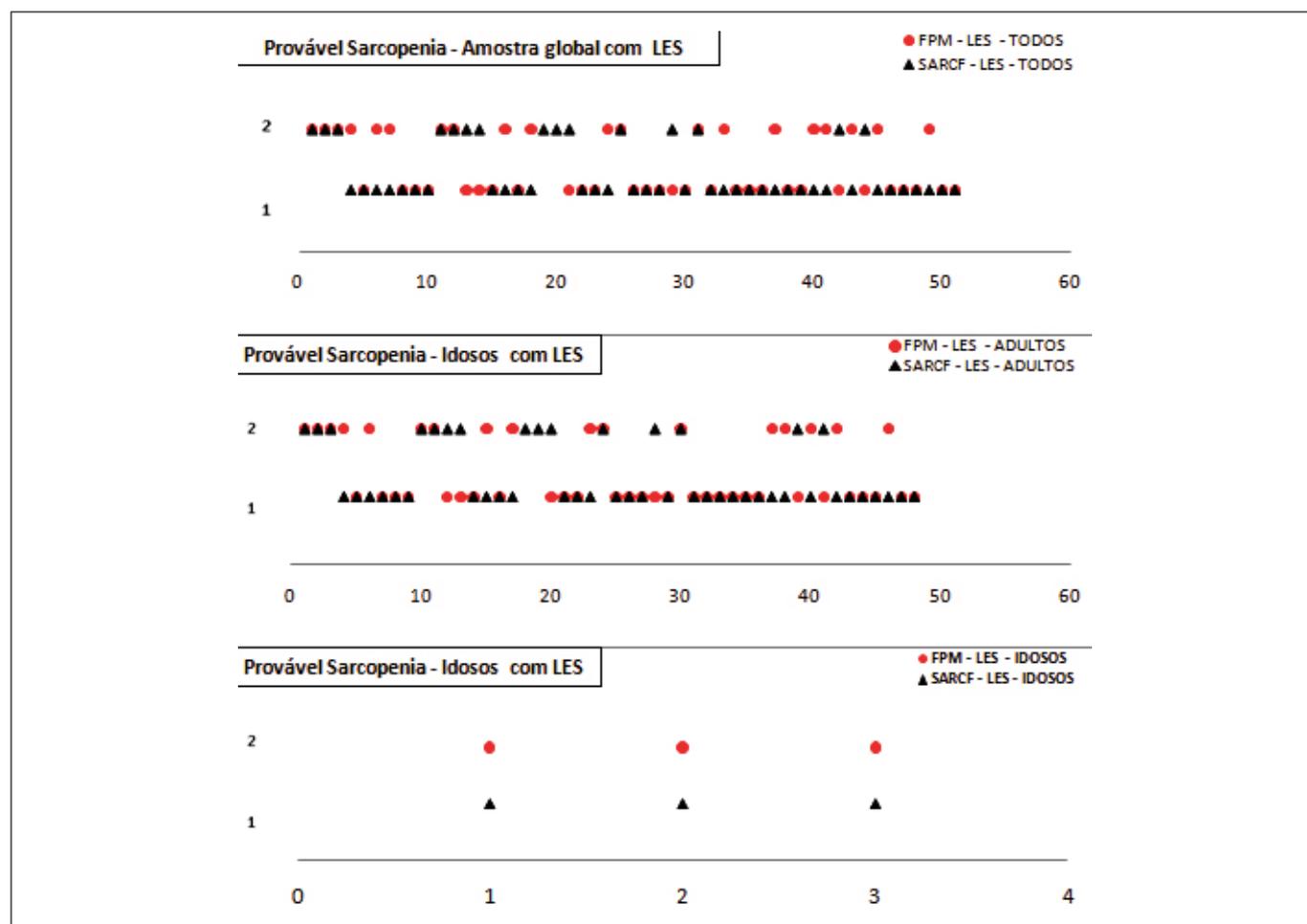
Segundo o indicador CB em adultos evidenciou-se prevalência maciça de eutrofia, diferentemente dos indicadores IMC e CC que demonstram sobrepeso em adultos, o que sugere que nessa amostra, possivelmente alguns pacientes com excesso de peso podem estar com perda muscular. Segundo Frank e Soares²⁴, a diminuição da circunferência do braço reflete a redução da massa muscular, podendo causar problemas durante o processo de envelhecimento, considerando-se que o braço contém, basicamente, componentes de gordura e músculo. Assim, a diminuição da circunferência do braço reflete a redução de massa muscular e tecido subcutâneo, o que pode ser um indicativo importante como alerta de maiores problemas durante o processo de envelhecimento²⁴. Embora no presente estudo a aferição de medida IMC e CC tenha resultado em excesso de peso na maioria dos paciente avaliados (Tabela 2), a CB do braço pode mascarar a sarcopenia, visto que essa medida de composição corporal não dis-

tingue os tecidos corporais que formam o braço, tal como a massa muscular.

Sendo a massa magra composta pelos tecidos musculares, pelos órgãos, pelo sistema imunológico e tecido ósseo, qualquer alteração em sua composição impacta diretamente nos sistemas imunológicos, motores ou de suporte, resultando em perda ou limitação das funções corporais, o que favorece o desenvolvimento potencial de morbidade e mortalidade²⁵, em especial a diminuição da capacidade funcional.

Neste estudo foi possível observar um aumento no risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares, corroborando com outros estudos em que a circunferência da cintura demonstrou correlação positiva com sarcopenia, como no estudo de Ngeuleu, 2017²⁶. Segundo Schaap LA et al²⁷, na circunferência aumentada (maior que 102 cm em homens e 88 cm em mulheres) há um aumento no risco de desenvolvimento de limitações físicas²⁷.

Figura 4. Diagrama de dispersão da correção entre as das variáveis SARC-F e FPM utilizados para avaliar a evidencia de sarcopenia em pacientes portadores de lupus eritematoso sistemicos acompanhados ambulatorialmente em um centro referência em Recife/PE



A mensuração da CP apresentou-se elevada em ambas populações estudadas embora não tenha tido uma boa correlação com o risco de sarcopenia (SARC-F). $r=0,3671$ $p=0,1232$. (Tabela 3). Estudos comparáveis com essas duas variáveis são escassos²⁸. Embora a CP seja um índice de aplicação prática simples e já existam dados suficientes na literatura que suportam a sua associação a alguns fatores de risco para síndrome metabólica, resistência insulínica e gordura visceral. Existem valores de corte estabelecidos para a população brasileira, apesar de não haver estudos em doenças inflamatórias crônicas reumáticas²⁹.

Pinto et al. (2016)³⁰ observou, em seu estudo realizado em São Paulo, que portadores de LES tendem a ter diminuição da capacidade funcional quando comparados à população sadia. Essa diminuição se justifica, pois os portadores de LES apresentam redução de condicionamento aeróbico, força muscular e capacidade funcional, o que pode favorecer o desenvolvimento de fadiga e incapacidade física^{30, 31}. No estudo de Ngeuleu (2017), a maioria dos pacientes sarcopênicos apresentam IMC dentro da normalidade em uma regressão linear simples.

A correlação forte encontrada entre o SARC-F e a FPM $r=1,0001$ $p=0,0002$ (Tabela 3) no grupo de idosos demonstra quão vulnerável é essa parte da população, corroborando com os achados da literatura, que indica que, em doenças inflamatórias crônicas como AR, pode ocorrer perda de força e de massa muscular¹¹. Em outro estudo de coorte no Canadá, incluindo 8.116 pessoas, foi observada correlação entre indicador do músculo esquelético, força de pressão manual e mortalidade³².

Na figura 1 e 2, verificaram-se as tendências na distribuição e na respectiva evolução dos valores. É possível observar que a FPM está diminuída em boa parte da amostra, tendo uma concentração em valores inferiores a 20kg (Figura 1). Observa-se também, nesta figura 1, que os valores de FPM e SARC-F encontram-se elevados e correlacionam-se estatisticamente de forma significativa tanto para adultos como para idosos ($r = 0,383$) e ($r = 1,000$), respectivamente (Tabela 3).

A sarcopenia, que antes era considerada uma comorbidade senil, mostra-se cada vez mais evidente em populações adultas, a exemplo deste estudo. A alta prevalência de indivíduos

Tabela 3. Correlação da evidência de sarcopenia com estado nutricional em pacientes portadores de lúpus e/ou artrite reumatoide acompanhados ambulatorialmente em centro referência em Recife/PE, 2020

SARC-F – ADULTO				SARC-F – IDOSO				
Variáveis	SR*	CR**	TOTAL		SR*	CR**	TOTAL	
IMC								
Magreza	1	1	2	r=0,106 ¹ p=0,307 ²	5	1	6	r=0,531 ¹ p=0,019 ²
Eutrofia	20	13	33		3	4	7	
Sobrepeso	14	8	22		-	-	-	
Obesidade	18	20	38		-	-	-	
Ex.Peso	-	-	-		1	5	6	
CIRCUNFERÊNCIA DO BRAÇO								
Magreza	8	5	13	r=0,093 ¹ p=0,377 ²	1	0	1	r=0,095 ¹ p=0,699 ²
Eutrofia	29	21	50		4	6	10	
Sobrepeso	7	6	13		3	2	5	
Obesidade	8	9	17		1	2	3	
CIRCUNFERÊNCIA DA CINTURA								
Srcv ^b	19	9	28	r=0,188 ¹ r=0,063 ²	5	1	6	r=0,654 ¹ p=0,002 ²
Rcv ^c	13	11	24		3	1	4	
Rcv aum ^d	21	22	43		1	8	9	
CIRCUNFERÊNCIA DO PESCOÇO								
Srcv ^b	20	14	34	r=0,046 ¹ p=0,661 ²	6	3	9	r=0,367 ¹ p=0,123 ²
Rcv ^c	33	28	61		3	7	10	
RAZÃO CINTURA/ESTATURA								
Srcv ^b	19	7	53	r=0,214 ¹ p=0,038 ²	4	1	5	r=0,391 ¹ p=0,098 ²
Rcv ^c	34	35	42		5	9	14	
FPM - TODOS								
Adequado	30	7	37	r=0,383 ¹ p=0,000 ²	1	1	2	r=1,000 ¹ p=0,000 ²
Inadequado	23	31	54		8	8	16	
FPM – LES								
Adequado	23	13	36	r= 0,159 ¹ p= 0,274 ²	0	0	0	r= 3 p=3
Inadequado	6	7	13		3	0	3	
FPM – AR								
Adequado	9	1	10	r=0,446 ¹ p=0,001 ²	1	1	2	r=0,080 ¹ p=0,777 ²
Inadequado	14	27	41		5	8	13	

SR*: Sem risco; CR**: Com risco; a-Correlação de Pearson; b-SRCV- Sem risco cardiovascular; c-Com risco cardiovascular; d-Com riscocardiovascular aumentado. 1-Correlação de Pearson; 2-correlação significativa: $p \leq 0,05$; 3- valores não válidos.

com risco de sarcopenia e provável sarcopenia demonstrada neste estudo uma diminuição da capacidade funcional relacionada aos portadores de doenças autoimunes LES e AR.

As doenças autoimune e reumatológicas parece se comportar de forma diferente entre os grupos populacionais estudados, o presente estudo demonstrou que os pacientes portadores de AR apresentam maior inadequação da FPM, com maior risco de desenvolverem sarcopenia. Sabe-se ainda, que a perda da capacidade funcional em portadores de AR é impactada ao longo da vida, por diversos fatores tais como dores, medicações e tempo e atividade da doença, não sendo apenas a idade o principal fator do comprometimento motor³³.

Um dos achados importante deste estudo sugere que os marcadores de antropometria utilizados para avaliar o estado nutricional de populações com doenças crônicas (LES e AR), tais como: IMC, circunferências (CB, CC), entre outros utilizados neste estudo podem subestimar o estado nutricional desses pacientes, pois nem sempre é possível distinguir a massa muscular do tecido gordo, em especial nos idosos que em sua maioria apresenta alterações corporais decorrente do processo de senescência^{30,31}. No entanto, ainda na prática clínica as mensurações através da antropometria é comum, e normalmente ela é realizada de forma isolada sem associação com mensuração de força, todavia a utilização de outros métodos complementares como dinamometria pode ser utilizados, visto que é um método de baixo custo, não invasivo e com uma boa acurácia para a avaliação da força muscular.

É importante considerar que variáveis como a massa corporal, a força muscular e a performance física nesse diagnóstico, associado com o protocolo de risco de sarcopenia pode avaliar de forma mais completa as condições nutricionais deste pacientes. No entanto, os métodos de identificação ainda requerem estudos futuros que possam assegurar tal avaliação. Vale ainda ressaltar que a perda significativa de massa muscular que ocorre nesses pacientes, impactam diretamente nos fatores socioeconômicos, emocionais e funcionais, limitando a qualidade devida desta população³².

Os resultados têm limitações, pois este trata-se de um estudo transversal, contendo uma pequena amostragem de idosos e do público masculino, além de não terem sido avaliadas comorbidades, tratamentos medicamentosos e tempo de doença.

CONCLUSÃO

Houve uma prevalência de adultos com excesso de peso e no grupo de idosos, eutrofia. Em relação a força da pressão manual evidencio-se diminuição da força muscular na população estudada, o que pode sugerir um risco maior para o desenvolvimento tanto da sarcopenia precoce como da senil.

Tendo em vista o aumento crescente dos índices de portadores de doenças autoimunes e a incapacidade que acompanha os portadores, os resultados do presente estudo de-

monstraram a necessidade de investigar a presença de sarcopenia entre essa população com a finalidade de identificar o mais brevemente possíveis alterações no desempenho funcional e, com isso, direcionar estratégias apropriadas de prevenção e reabilitação para essa população.

É necessária a realização de mais estudos nessa área para uma maior compreensão dos mecanismos que permeiam a perda de massa muscular para, assim, trazer estratégias terapêuticas mais eficazes e melhor qualidade de vida a esses pacientes, controlando a atividade da doença e a progressão do dano muscular.

REFERÊNCIAS

1. Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyère O, Cederholm T, Cooper C, et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing* 2019; 48: 16–31. DOI: 10.1093/ageing/afy169 Publi shedelectronically 24 September 2018.
2. BRASPEN. Novo consenso europeu de definição e diagnóstico da sarcopenia. Por: Diogo Toledo e LilianMika. Disponível em: <https://www.braspen.org/post/sarcopenia>. Acessado em 13 de maio de 2021.
3. World Health Organization (WHO). Envelhecimento ativo: uma política de saúde. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2005a.
4. Correa CHG, Mejía FM, Claros JAV, Arroyabe HDC. Condiciones nutricionales de ancianos sarcopénicos antes y después de una intervención funcional. *Nutrclín diet hosp* 2018; 38(2):22-30. DOI: 10.12873/382gonzalez
5. Cortés G, Arbey W, Fernández M, Estefanía F, Sanmiguel O, Camila L. Sarcopenia, una patología nueva que impacta a la vejez. *Revista Colombiana de Endocrinología, Diabetes & Metabolismo* 2018 Mar;17(1): 28-36. ISSN 2389-9786.
6. Diz JB, Leopoldino AA, Moreira BS, Henschke N, Dias RC, Pereira LS, et al. Prevalence of sarcopenia in older Brazilians: A systematic review and meta-analysis. *GeriatrGerontol Int* 2017 Jan;17(1):5-16. DOI: 10.1111/ggi.12720. Epub 2016 Jan 22. PMID: 26799062.
7. Chen H, Ma J, Liu A, Cui Y, Ma X. The association between sarcopenia and fracture in middle-aged and elderly people: A systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Injury* 2020 Apr;51(4):804-811. DOI:10.1016/j.injury.2020.02.072. Epub 2020 Feb 18. PMID: 32115209.
8. Confortin SC, Ono LM, Barbosa AR, D'Orsi E. Sarcopenia e sua associação com mudanças nos fatores socioeconômicos, comportamentais e de saúde: Estudo EpiFloripa Idoso. *Cad. Saúde Pública* [online] 2018; 34(12): e00164917. Epub 2018 Nov 29. ISSN 1678-4464. <https://doi.org/10.1590/0102-311x00164917>.
9. Sousa-Santos AR, Afonso C, Borges N, et al. Sarcopenia, physical frailty, undernutrition and obesity cooccurrence among Portuguese community-dwelling older adults: results from Nutrition UP 65 cross-sectional study. *BMJ Open* 2020; 10:e033661. DOI:10.1136/bmjopen-2019-033661.

10. Gupta S, Dhillon RJS, Hasni S. Sarcopenia: A Rheumatic Disease? *RheumDisClin North Am* 2018;44(3):393-404. DOI:10.1016/j.rdc.2018.03.001.11. Targowski T. Sarcopaenia and rheumatoid arthritis. *Reumatologia* 2017; 55(2): 84-87. DOI: <https://doi.org/10.5114/reum.2017.67603>.
12. Johnson AR, Milner JJ, Makowski L. The inflammation highway: metabolism accelerates inflammation highway: metabolism accelerates inflammatory traffic in obesity. *Immunol Rev* 2012 Sep;249(1):218-238. DOI:10.1111/j.1600-065X.2012.01151.x.
13. Leite LEA, Resende TL, Nogueira GM, Cruz IBM, Schneider RH, Gottlieb MG. Envelhecimento, estresse oxidativo e sarcopenia: uma abordagem sistêmica. *Rev Bras Geriatr Gerontol [online]* 2012; 15(2): 365-380. ISSN 1809-9823. <https://doi.org/10.1590/S1809-98232012000200018>
14. Roubenoff R, Roubenoff RA, Cannon JG, Kehayias JJ, Zhuang H, Dawson-Hughes B, et al. Rheumatoid cachexia: cytokine-driven hypermetabolism accompanying reduced body cell mass in chronic inflammation. *J ClinInvest* 1994 Jun; 93(6): 2379-2386.
15. Santos AS. Neuroimagem em doenças reumatológicas. *Radiol Bras* 2018 Jul/Aug; 51(4). <https://doi.org/10.1590/0100-3984.2018.51.4e2>.
16. World Health Organization (WHO). Physical status: the use of and interpretation of anthropometry, report of a WHO expert committee. Acessado em 3/05/2021 <https://apps.who.int/iris/handle/10665/37003>.
17. Organización Panamericana de la Salud (OPAS). Salud Bienestar y Envejecimiento (SABE) en América Latina y el Caribe. 2001. Disponível em: <http://envejecimiento.csic.es/documentos/documentos/paho-salud-01.pdf>. Acessado em 23/10/2020.
18. Stewart A, Marfell-Jones M, Olds T, Ridder, H. International Standards for Anthropometric Assessment. Lower Hutt, New Zealand: International Society for the Advancement of Kinanthropometry, 2011.
19. Frisancho AR. Anthropometric Standards for the Assessment of Growth and Nutritional Status. Ann Arbor: The University of Michigan Press; 1990.
20. Bray GA, Gray DS. Obesity. Part I – Pathogenesis. *West J Med* 1998; 149(40): 429-441.
21. Roberts HC, Denison HJ, Martin HJ, Patel HP, Syddall H, Cooper C, Sayer AA. A review of the measurement of grip strength in clinical and epidemiological studies: towards a standardized approach. *Age Ageing* 2011 Jul;40(4):423-9. DOI: 10.1093/ageing/afr051. Epub 2011 May 30. PMID: 21624928.
22. Batista SCH, et al. Relación entre el estado nutricional y la actividad clínica en pacientes con artritis reumatoide. *Revista Cubana de Reumatología* 2020; 22(2): e140.
23. Cerpa-Cruz S, Castaneda-Urena M, Martínez-Bonilla G, González-Díaz V, Ruíz-González FJ, Pérez-Romero MA. Sarcopenia en pacientes con enfermedades autoinmunes. *Revista Medica MD* 2016 Feb/Apr; 7(3).
24. Frank AA, Soares EA. Nutrição ao envelhecer. São Paulo: Ed. Atheneu, 2002.
25. Prado CMM, Heymsfield SB. Lean Tissue Imaging: A New Era for Nutritional Assessment and Intervention. *J Parenter Enteral Nutr* 2014 Nov; 38(8): 940-953.
26. Ngeuleu A, Allali F, Medrara L, Madhi A, Rkain H, Hajjaj-Hassouni N. Sarcopenia in rheumatoid arthritis: prevalence, influence of disease activity and associated factors. *Rheumatol Int* 2017 Jun; 37(6): 1015-1020. DOI: 10.1007/s00296-017-3665-x. Epub 2017 Mar 3. PMID: 28258473.
27. Schaap LA, Koster A, Visser M. Adiposity, muscle mass, and muscle strength in relation to functional decline in older persons. *Epidemiol Rev* 2013; 35: 51-65. DOI: 10.1093/epirev/mxs006. Epub 2012 Dec 4. PMID: 23221972.
28. Matos LN, Giorelli GV, Dias CB. Correlation of anthropometric indicators for identifying insulin sensitivity and resistance. *Sao Paulo Med J* 2011; 129(1): 30-5. DOI: 10.1590/s1516-31802011000100006. PMID: 21437506.
29. Stabe C, Vasques AC, Lima MM, Tambascia MA, Pareja JC, Yamanaka A, et al. Neck circumference as a simple tool for identifying the metabolic syndrome and insulin resistance: results from the Brazilian Metabolic Syndrome Study. *ClinEndocrinol (Oxf)* 2013 Jun; 78(6): 874-81. DOI: 10.1111/j.1365-2265.2012.04487.x. Epub 2013 Mar 25. PMID: 22804918.
30. Pinto AS, et al. Poor muscle strength and function in physically inactive childhood-onset systemic lupus erythematosus despite very mild disease. *Rev Bras Reumatol* 2016; 56(6): 509-514.
31. Stockton KA, Kandiah DA, Paratz JD, Bennell KL. Fatigue, muscle strength, and vitamin D status in women with systemic lupus erythematosus compared with healthy controls. *Lupus* 2012; 21: 271-8.
32. Tian S, Xu Y. Association of sarcopenic obesity with the risk of all-cause mortality: A meta-analysis of prospective cohort studies. *GeriatrGerontol Int* 2016 Feb; 16(2): 155-66. DOI: 10.1111/ggi.12579. Epub 2015 Aug 14. PMID: 26271226.
33. Nagayoshi BA, Lourenção LG, Kobayase YNS, Paula PMS, Miyazaki MCOS., Artrite reumatoide: perfil de pacientes e sobrecarga de cuidadores., *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.*, Rio de Janeiro, 2018; 21(1): 45-54
34. Hochberg MC. Updating the American College of Rheumatology revised criteria for the classification of systemic lupus erythematosus. *Arthritis Rheum.* 1997 Sep;40(9):1725. doi: 10.1002/art.1780400928. PMID: 9324032.
35. Kay J, Upchurch KS. ACR/EULAR 2010 rheumatoid arthritis classification criteria. *Rheumatology (Oxford)*. 2012 Dec;51 Suppl 6:vi5-9. doi: 10.1093/rheumatology/kes279. PMID: 23221588.
36. Barbosa-Silva TG, Menezes AM, Bielemann RM, Malmstrom TK, Gonzalez MC; Grupo de Estudos em Composição Corporal e Nutrição (COCONUT). Enhancing SARC-F: improving sarcopenia screening in the clinical practice. *J Am Med Dir Assoc.* 2016 Dec 1;17(12):1136-1141. doi: 10.1016/j.jamda.2016.08.004. Epub 2016 Sep 17. PMID: 27650212.