

Prevalência dos componentes da sarcopenia e fatores socioeconômicos associados em idosos de uma população rural do estado do Ceará, Brasil

Prevalence of sarcopenia components and associated socioeconomic factors among older adults living in rural areas in the state of Ceará, Brazil

Antonia Alizandra Gomes dos Santos Rodrigues (<https://orcid.org/0000-0002-0470-6225>)¹

Arnaldo Aires Peixoto Junior (<https://orcid.org/0000-0001-6225-934X>)²

Cíntia Lira Borges (<https://orcid.org/0000-0002-5204-0173>)^{1,2}

Edson Silva Soares (<https://orcid.org/0000-0001-5828-7292>)¹

José Wellington de Oliveira Lima (<https://orcid.org/0000-0002-1570-4620>)¹

Abstract *The aim is to determine the prevalence of sarcopenia components and associations with socioeconomic variables in older persons living in rural areas in the state of Ceará, Brazil. We conducted a cross-sectional study with 274 older adults. Muscle mass was assessed using muscle mass index (MMI), measured by bioelectrical impedance analysis and calf circumference. Muscle strength (MS) was assessed using the handgrip test. Physical performance was measured using the walk test to calculate gait speed (GS) and the timed up-and-go test. Probable sarcopenia was defined as the presence of low MS, while confirmed sarcopenia was defined as the presence of low MS and low MMI. Severe sarcopenia was defined as the presence of the latter two criteria and slow GS. We tested for associations between sociodemographic characteristics and lifestyle habits and the components of sarcopenia. The logistic regression produced the following results: i) prevalence of low MS was higher among men, individuals aged >69 years, and in those not working at the time of the study; ii) the prevalence of low MMI was higher in individuals aged >69 years, those not living with a spouse, and those with an inadequate level of physical activity; iii) the prevalence of slow GS was higher in individuals aged >69 years, those who had lived in rural areas for less than 30 years, and those not working at the time of the study.*

Resumo *O objetivo é estimar prevalência de componentes da sarcopenia e associações com variáveis socioeconômicas em idosos de população rural do Ceará. Estudo transversal com 274 idosos. Massa muscular foi determinada por Índice de Massa Muscular (IMM) por bioimpedância elétrica e por circunferência da panturrilha; força muscular (FM) por teste de preensão palmar; e desempenho físico por testes da caminhada (VC) e Timed-up-and-go. Provável sarcopenia foi caracterizada por diminuição da FM, sarcopenia quando associada a diminuição do IMM, e sarcopenia grave quando estes dois foram acompanhados de baixa VC. Foram estimadas associações entre condições sociodemográficas, hábitos de vida e componentes da sarcopenia. Na regressão logística, foi observada frequência mais elevada: i) no sexo masculino, idade >69 anos, e nos que não trabalham, entre os idosos com FM diminuída; ii) com idade >69 anos, nos que não moram com o cônjuge, e nos que não praticam atividade física num nível adequado, entre os idosos com IMM diminuído; iii) com idade >69 anos, nos que residem na zona rural há menos que 30 anos, e nos que não trabalham, entre os idosos com VC diminuída.*

Palavras-chave Sarcopenia, Idoso, Prevalência

¹ Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Centro de Ciências da Saúde, Universidade Estadual do Ceará. Av. Dr. Silas Munguba 1700, Campus do Itaperi. 60714-903 Fortaleza CE Brasil. alizandra.gomes@hotmail.com

² Curso de Medicina, Centro Universitário Christus. Fortaleza CE Brasil.

Introdução

Um novo padrão demográfico populacional vem sendo apresentado no Brasil devido ao crescimento significativo da população de idosos. Segundo projeções da Organização Mundial de Saúde, o Brasil em 2025 será o sexto país com maior número de idosos no mundo, com uma população de mais de 32 milhões de idosos¹.

Dentre as doenças que se instalam em decorrência do processo de envelhecimento, destaca-se a sarcopenia. Segundo o último consenso europeu, essa é uma doença muscular resultante de múltiplas alterações que ocorrem ao longo da vida, caracterizada pela diminuição da força, associada à diminuição da massa muscular. Quando estes dois critérios estão presentes e acompanhados de um baixo desempenho físico, esta é considerada sarcopenia grave. A sarcopenia está associada ao aumento do risco de quedas, fraturas, incapacidade física e mortalidade². Além disso, a presença de sarcopenia aumenta o risco de hospitalização e o custo dos cuidados durante a internação³.

Em um estudo transversal de base populacional, realizado com 1.168 idosos no município de São Paulo em 2010, foi identificada uma prevalência de sarcopenia de 4,3% em mulheres e de 5,5% em homens⁴. Em um outro estudo realizado entre julho de 2016 e abril de 2017, com 205 idosas no Rio Grande do Sul, foi identificada uma prevalência de sarcopenia de 2,4%, sendo a maior prevalência nas idosas da área urbana (5,7%) quando comparada com as de área rural (0,7%)⁵.

Em estudos brasileiros de base populacional que investigaram a prevalência de sarcopenia, as amostras são limitadas a regiões com maior desenvolvimento socioeconômico, além de não terem realizado uma investigação sobre a possível associação com variáveis sociais e econômicas.

Portanto, estudos sobre a prevalência de sarcopenia e de seus componentes em idosos residentes em ambientes predominantemente rurais e em regiões socioeconomicamente carentes são importantes, não apenas devido a deficiência de dados, como também para motivar políticas públicas que possam minimizar o efeito deletério desta condição na qualidade de vida da população idosa. Assim sendo, esta pesquisa objetivou identificar a prevalência dos componentes da sarcopenia e fatores socioeconômicos associados, em idosos de uma população rural do estado do Ceará.

Métodos

Foi realizado um estudo transversal, observacional, de base populacional, no qual foi avaliada uma amostra aleatória dos idosos que residem no município de Potengi, Ceará. Esse município fica a uma distância de 485 km da capital Fortaleza, possui uma população estimada de 10.986 habitantes e área territorial de 338,7 km² ⁶.

População estudada

A população desse estudo foi formada por idosos com 60 anos ou mais, residentes em áreas urbanas e rurais, no ano de 2019. Todavia, essas áreas eram caracterizadas com modo de vida rural, tendo em vista a ocupação do grupo estudado e o quadro de ruralidade significativo do município⁷.

A partir do cadastro da Estratégia Saúde da Família, foi selecionada uma amostra aleatória de 542 idosos. Foram excluídos os idosos que apresentavam déficit cognitivo sugestivo de demência, portadores de Parkinson avançado, acamados, indivíduos com sequelas de Acidente Vascular Cerebral (AVC) com perda de força e afasia, indivíduos com déficits visuais e auditivos que prejudicassem a comunicação, indivíduos com amputações, não aptos a deambular sem ajuda de órtese ou de outra pessoa, além de portadores de marcapasso, em virtude da impossibilidade de realizarem bioimpedância elétrica (BIA).

Desta amostra, um total de 371 idosos foram considerados elegíveis, havendo ainda 31 perdas durante as avaliações e 66 recusas, concluindo-se o processo de seleção com 274 idosos.

Coleta de dados

A coleta de dados se deu na unidade básica de saúde da área em que residiam os idosos, como forma de proporcionar maior facilidade de acesso.

Foi aplicado um questionário sociodemográfico e o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) na versão curta⁸. Os questionários e os testes foram aplicados por quatro profissionais, de nível superior e da área da saúde, treinados e calibrados para o desenvolvimento dos diversos procedimentos de forma padronizada.

Também foram realizados testes para diagnosticar sarcopenia conforme definições do último consenso europeu, publicado em 2019³. O diagnóstico de provável sarcopenia foi definido como a presença de baixa força muscular (FM), e

de sarcopenia pela presença de baixa FM e de baixo índice de massa muscular (IMM). A presença de baixa FM e baixo IMM, associada ao baixo desempenho no teste de velocidade da caminhada (VC) de 4,6 m foi definido como sarcopenia grave³. A FM foi avaliada através da mensuração da força de preensão palmar com dinamômetro de mão, o IMM através da análise de BIA, e o desempenho físico através do teste de VC.

Questionário sociodemográfico

Através do questionário sociodemográfico foram obtidas informações sobre: i) dados demográficos e de moradia (sexo, idade, com quem mora, posse da residência); ii) local onde morou durante a vida (tempo de residência em zona rural); iii) escolaridade (frequentou a escola); iv) fonte de renda do idoso (aposentadoria, outras rendas); e v) estilo de vida ativo (trabalho atual, nível de atividade física).

Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ)

Para mensuração da atividade física, inicialmente foi elaborada, uma lista das atividades físicas do trabalho e do lazer, que eram praticadas por uma amostra de conveniência de 30 idosos, da zona rural e urbana, da população onde o estudo foi desenvolvido. Neste estudo, atividades de lazer, de esportes e de exercícios foram classificados como atividade física do lazer. Para cada uma das atividades das duas listas (do lazer e do trabalho), foi perguntado se o idoso tinha praticado ou não a respectiva atividade nos últimos sete dias. Quando a resposta era sim, perguntava-se o número de vezes que desenvolveu a atividade nos últimos sete dias, e quantos minutos demorou em média cada vez.

Na análise do dispêndio energético, foi calculado o Tempo Total Semanal (TTS) de cada tipo de atividade física, multiplicando-se o número de vezes dos últimos sete dias pela duração de cada vez. Em seguida, as atividades físicas do lazer e do trabalho foram classificadas, de acordo com MET (*Metabolic Equivalent*), em 3 categorias: i) Leve: de 1,5 a 2,99 METs; ii) Moderada: de 3,0 a 5,99 METs; iii) Vigorosa: 6,0 ou mais METs⁹. O TTS de todas as atividades, do trabalho ou do lazer, de uma mesma categoria (leve, ou moderada, ou vigorosa), de cada idoso, foram somadas, obtendo-se o Tempo Total de Atividades Moderadas por Semana (TTAMS). O nível de atividade física dos idosos que apresentaram um

TTAMS \geq 150 minutos/semana foi classificado como adequado, e, como não adequado, o nível daqueles que apresentaram um TTAMS $<$ 150 minutos/semana¹⁰.

Mensuração da força muscular (FM)

A FM foi aferida pelo teste de preensão palmar por meio de um dinamômetro manual SAEHAN, modelo SH 5001. Essa medida foi obtida com o idoso sentado, com cotovelo fletido a 90° sobre uma mesa, realizando uma preensão palmar por 6 segundos. Foram realizadas três medidas consecutivas, com intervalo de um minuto entre cada uma delas. A variável FM foi medida por meio da média das três avaliações em quilograma-força. FM diminuída foi uma força menor que 16 Kgf para as mulheres, e, menor que 27 para os homens^{3,11}.

Mensuração da massa muscular (MM)

Para avaliar a MM através da BIA, foi utilizado formulário padronizado e o aparelho Maltron BioScan916 (Maltron, Rayleigh, United Kingdom), do tipo tetrapolar (frequência única de 50 KHz). As medidas foram realizadas na posição supina e seguindo as recomendações de não ter havido consumo de café ou bebida à base de cafeína nas últimas 24 horas, não ter realizado exercícios físicos, jejum de aproximadamente quatro horas, bexiga vazia no momento do exame, sem adornos ou objetos metálicos¹². A MM medida pela BIA foi dividida pela altura ao quadrado, para se obter o Índice de Massa Muscular (IMM). Foram considerados IMM diminuídos quando menor que 7 Kg/m² no sexo masculino e menor que 5,5 Kg/m² no sexo feminino³.

Na avaliação da MM através da CP, foi utilizada uma fita métrica inelástica de 1,5 m. A medida foi aferida na posição ereta, com os pés afastados 20 cm, na máxima circunferência no plano perpendicular à linha longitudinal da panturrilha. Foi considerado como diminuída uma CP menor que 31 cm para ambos os sexos, conforme o consenso de sarcopenia².

Mensuração do desempenho físico

Na avaliação do desempenho físico foi realizado teste de caminhada em 4,6 m. O percurso utilizado totalizava 8,6 m, sendo dois metros de aceleração e dois metros de desaceleração, e o tempo foi cronometrado somente nos 4,6 m para o cálculo da VC^{13,14}. A VC diminuída foi conside-

rada como igual ou menor que 0,8 m por segundo para ambos os sexos.

O outro teste para avaliação do desempenho físico foi o teste TUG. Neste foi solicitado que o idoso se levantasse de uma cadeira, caminhasse em uma pequena distância (3 m), virasse, percorresse a distância de volta e se sentasse novamente¹⁵. O teste TUG foi considerado alterado quando tempo de desempenho maior do que 20 segundos para ambos os sexos³.

Análise dos dados

A FM, O IMM, a VC, e a Circunferência da Panturrilha foram transformadas em variáveis dicotômicas de acordo com o Consenso Europeu de Sarcopenia de 2019³.

Distribuições de variáveis categóricas foram descritas pela frequência absoluta e relativa. Associações entre variáveis independentes categóricas (sexo, idade, renda, posse da residência, tempo de residência na zona rural, frequência à escola, morar com o cônjuge, trabalho atual e nível de atividade física) e os desfechos FM diminuída, IMM diminuída e VC diminuída, foram medidas através do Teste do Qui-quadrado (ou Teste Exato de Fisher) e de equações de regressão logística simples.

A associação conjunta de variáveis independentes com cada um dos desfechos foi medida através equações de regressão logística múltipla. Todas as variáveis independentes que apresentaram um valor- $p \leq 0,2$ nas equações de regressão logística simples foram incluídas num modelo completo. Em seguida, deste modelo foi eliminada a variável independente que apresentasse a razão de *odds* mais próxima de 1, cujo valor- p fosse igual ou maior que 0,05, obtendo-se então um modelo reduzido. Em seguida, o modelo reduzido foi comparado com o modelo completo através do Teste da Razão de Verossimilhança, e, quando, o valor- p era igual ou maior que 0,05, o modelo reduzido foi selecionado (princípio da parcimônia). Estes ciclos de eliminação de variáveis foram repetidos até se obter uma equação de regressão cujas variáveis independentes apresentassem valores- p menores que 0,05¹⁶.

Procedimentos éticos

A pesquisa foi aprovada pelo comitê de ética em pesquisa da instituição sede do estudo, como parte do projeto de pesquisa CAAE: 66527617.6.0000.5049.

Resultados

O estudo foi realizado em uma amostra aleatória de 274 idosos, que tinham uma média de idade de 72 anos, sendo que 45,6% (125) tinham idade entre 60 e 70 anos, e 54,4% (149) com idade entre 71 e 95 anos. Com relação ao sexo, 56% (154) eram mulheres.

Dos três componentes da sarcopenia, a FM diminuída e a VC diminuída apresentaram as maiores prevalências, 20,4% e 15% respectivamente. A prevalência do IMM diminuído foi 7,3%. Com relação às estimativas da prevalência da sarcopenia, 20,4% dos idosos apresentaram provável sarcopenia, 2,6% sarcopenia, e 0,7% sarcopenia grave (Tabela 1).

A avaliação das associações entre variáveis e a FM diminuída mostrou que sexo, idade e trabalho atual estavam significativamente associadas ($p \leq 0,004$). No entanto, as demais variáveis não estavam significativamente associadas ($p \geq 0,135$) (Tabela 2).

A prevalência de IMM diminuído dos idosos com mais de 70 anos, dos que tinham rendas exclusivamente de aposentadoria e dos que não moram com o cônjuge eram significativamente mais elevadas do que as prevalências do IMM diminuído da outra categoria de cada uma das respectivas variáveis ($p \leq 0,026$). O mesmo não ocorreu com as demais variáveis ($p \geq 0,059$) (Tabela 3).

A VC diminuída estava significativamente associada às variáveis idade, residência na zona rural, frequência à escola e trabalho atual ($p \leq 0,039$). Especificamente, as prevalências da VC diminuída dos idosos com idade maior que 70 anos, dos que residiram na zona rural menos que 30 anos, dos que não frequentaram a escola, e dos que não trabalhavam na época do estudo foram significativamente mais elevadas ($p \leq 0,039$). Mas, as demais variáveis não estavam significativamente associadas à VC diminuída ($p \geq 0,153$) (Tabela 4).

A associação simultânea entre variáveis independentes e os desfechos FM diminuída, IMM diminuído e VC diminuída foi acessada através de equações de regressão logística múltipla (Tabela 5). Depois de ajustar para os efeitos das variáveis sexo e idade, a FM diminuída estava significativamente associada ao trabalho atual ($p = 0,001$), de forma que os idosos que não trabalhavam na época do estudo apresentavam uma razão de chance 3,86 vezes maior de apresentar FM diminuída do que os idosos que trabalhavam. Independente do efeito do trabalho atual, o sexo e a idade eram também significativamente associadas à VC diminuída ($p \leq 0,014$).

Tabela 1. Prevalência de sarcopenia e de seus componentes numa amostra (N=274) de idosos de uma população rural, do estado do Ceará.

Componentes e definições de sarcopenia	Total	Prevalência	
		N	%
Força muscular (kgf) (FM)			
Normal	274	218	79,6
Diminuída		56	20,4
Índice de massa muscular (mm/altura ²) (IMM)			
Normal	274	254	92,7
Diminuído		20	7,3
Velocidade da caminhada (metros/segundo) (VC)			
Normal	274	233	85,0
Diminuída		41	15,0
Circunferência da panturrilha (cm) (CP)			
Normal	274	232	84,7
Diminuída		42	15,3
Timed Up and Go (3 metros) (TUG)			
Normal	274	269	98,2
Aumentado		5	1,8
Sarcopenia - FM+IMM			
Ausente	274	267	97,4
Presente		7	2,6
Sarcopenia - FM+IMM+VC			
Ausente	274	272	99,3
Presente		2	0,7

Fonte: Autores.

Por sua vez, o IMM diminuído estava significativamente associado às variáveis idade, morar com o cônjuge e nível de atividade física ($p \leq 0,024$). Após ajustar para a idade, os idosos que não moravam com cônjuge, apresentavam uma razão de chance 3,12 vezes mais elevada do que os que moravam; os idosos que não desenvolviam atividade física em níveis adequados tinham uma razão de chance 3,33 vezes mais elevada do que os demais idosos.

Depois de ajustar para idade, o tempo de residência na zona rural e o trabalho atual estavam significativamente associados à VC diminuída ($p \leq 0,022$). Os idosos que residiram menos que 30 anos na zona rural apresentavam uma razão de chance 2,65 vezes mais elevada; os idosos que não trabalhavam no momento do exame exibiam uma razão de chance 5,09 vezes maior.

Tabela 2. Relação entre variáveis e Força Muscular (FM), numa amostra (N=274) de idosos de uma população rural, do estado do Ceará.

Variáveis	Total	Prevalência de FM diminuída		P
		N	%	
Sexo				
Masculino	120	34	28,3	0,004
Feminino	154	22	14,3	
Idade (anos)				
60-70	125	13	10,4	<0,001
71-95	149	43	28,9	
Renda				
Aposentadoria	218	46	21,1	0,591
Aposentadoria + outras rendas	56	10	17,9	
Posse da residência				
Não	29	9	31,0	0,135
Sim	245	47	19,2	
Residência na zona rural				
Tempo <30 anos	49	10	20,4	0,995
Tempo ≥30 anos	225	46	20,4	
Frequência à escola				
Não	180	41	22,8	0,184
Sim	94	15	16,0	
Morar com o cônjuge				
Não	101	22	21,8	0,673
Sim	173	34	19,7	
Trabalho atual				
Não	180	46	25,6	0,004
Sim	94	10	10,6	
Nível de atividade física				
Não adequado	79	16	20,3	0,961
Adequado	195	40	20,5	

Fonte: Autores.

Discussão

No presente estudo a prevalência de sarcopenia, definida pelo FM + IMM, foi encontrada em 2,6% dos idosos estudados (IC95%: 1,0-5,2). A prevalência de sarcopenia varia bastante na literatura, provavelmente devido à heterogeneidade das populações e às diferentes técnicas utilizadas para avaliar a MM¹⁷, e de acordo com os achados de Arai *et al.*¹⁸, pode variar de 1 a 29% entre as populações estudadas, de forma que a prevalência de sarcopenia deste estudo está situada à esquerda deste espectro.

Tabela 3. Relação entre variáveis e Índice de Massa Muscular (IMM) numa amostra (N=274) de idosos de uma população rural, do estado do Ceará.

Variáveis	Total	Prevalência de IMM diminuído		P
		N	%	
Sexo				
Masculino	120	9	7,5	0,910
Feminino	154	11	7,1	
Idade (anos)				
60-70	125	4	3,2	0,017
71-95	149	16	10,7	
Renda				
Aposentadoria	218	20	9,2	0,017
Aposentadoria + outras rendas	56	0	0,0	
Posse da residência				
Não	29	3	10,3	0,454
Sim	245	17	6,9	
Residência na zona rural				
Tempo <30 anos	49	4	8,2	0,765
Tempo ≥30 anos	225	16	7,1	
Frequência à escola				
Não	180	14	7,8	0,673
Sim	94	6	6,4	
Morar com o cônjuge				
Não	101	12	11,9	0,026
Sim	173	8	4,7	
Trabalho atual				
Não	180	17	9,4	0,059
Sim	94	3	3,2	
Nível de atividade física				
Não adequado	79	9	11,4	0,097
Adequado	195	11	5,6	

Fonte: Autores.

Tabela 4. Relação entre variáveis e Velocidade da Caminhada (VC) numa amostra (N=274) de idosos de uma população rural, do estado do Ceará.

Variáveis	Total	Prevalência de VC diminuída		P
		N	%	
Sexo				
Masculino	120	15	12,5	0,313
Feminino	154	26	16,9	
Idade (anos)				
60-70	125	7	5,6	<0,001
71-95	149	34	22,8	
Renda				
Aposentadoria	218	36	16,5	0,156
Aposentadoria + outras rendas	56	5	8,9	
Posse da residência				
Não	29	3	10,3	0,590
Sim	245	38	15,5	
Residência na zona rural				
Tempo <30 anos	49	12	24,5	0,039
Tempo ≥30 anos	225	29	12,9	
Frequência à escola				
Não	180	35	19,4	0,004
Sim	94	6	6,4	
Morar com o cônjuge				
Não	101	18	17,8	0,311
Sim	173	23	13,3	
Trabalho atual				
Não	180	37	20,6	<0,001
Sim	94	4	4,3	
Nível de atividade física				
Não adequado	79	8	10,1	0,153
Adequado	195	33	16,9	

Fonte: Autores.

Alguns estudos realizados no Brasil apresentam achados diferentes dessa pesquisa, como relatado no EpiFloripa Idoso¹⁹, no qual a prevalência de sarcopenia encontrada foi de 17% (IC95%: 12,4-22,9) nas mulheres e de 28,8% (IC95%: 21,3- 37,7) nos homens. Já o Estudo SABE que avaliou a prevalência e fatores associados à sarcopenia, dinapenia e sarcodinapenia em idosos residentes no município de São Paulo²⁰ encontrou uma prevalência de sarcopenia de 4,8% nos idosos, sendo essa semelhante aos nossos achados. Assim, os seus achados e os desse estudo se complementam, ajudando a definir a prevalência da sarcopenia no Brasil.

Diferença na taxa de prevalência entre alguns estudos pode ser resultado da utilização de diferentes critérios na avaliação da sarcopenia, tendo em vista mudanças quanto a sua definição, inclusive entre os consensos de 2010 e de 2018^{2,14}. Além disso, características individuais, comportamentais e sociais, assim como diferenças quanto ao estilo de vida e quanto a ocupação laboral podem implicar em divergências quanto a taxa de prevalência de sarcopenia entre os estudos populacionais com idosos.

Na amostra estudada, detectou-se a prevalência de uma provável sarcopenia (FM diminuída) em 20,4% dos idosos, sendo maior entre os ho-

Tabela 5. Regressão Logística da Força Muscular, do Índice de Massa Muscular e da Velocidade da Caminhada pelas variáveis Sexo, Idade, Trabalho Atual, Morar com o Cônjuge, Nível de Atividade Física e Residência na Zona Rural do Município, em uma amostra (N=274) de idosos de uma população rural do estado do Ceará.

Desfecho: Variáveis independentes - Categorias de risco	Odds ratio	Erro padrão	I.C. 95%	p
FM: sexo, idade e trabalho				
Masculino	3,43	1,19	1,74-6,76	<0,001
71-95 anos	2,45	0,89	1,20-5,00	0,014
Não trabalha	3,86	1,63	1,69-8,83	0,001
IMM: idade, cônjuge e AF				
71-95 anos	3,78	2,22	1,19-11,96	0,024
Não mora	3,12	1,57	1,16-8,38	0,023
Não adequado	3,33	1,69	1,23-9,05	0,018
VC: idade, rural e trabalho				
71-95 anos	3,86	1,72	1,61-9,27	0,003
Tempo <30 anos	2,65	1,12	1,15-6,09	0,022
Não trabalha	5,09	2,86	1,69-15,34	0,004

Nota: Força Muscular (FM), Índice de Massa Muscular (IMM), Velocidade da Caminhada (VC), Trabalho Atual (Trabalho), Morar com o Cônjuge (Cônjuge), Nível de Atividade Física (AF), Residência na Zona Rural do Município (Rural).

Fonte: Autores.

mens. Em termos de saúde pública, esta fase é o melhor momento para intervenção, uma vez que ainda não se tem estabelecida a sarcopenia e deve representar um alvo para políticas públicas nesta população.

A prevalência da diminuição de FM, IMM e VC aumentaram conforme o avançar da idade de acordo com os achados desse estudo, o que confirma a diminuição de força, perda de massa e função muscular que ocorre com o avançar da idade conforme relatado por outros autores²¹⁻²³. Adebusoie *et al.*²⁴ identificaram um aumento de 9% no risco de desenvolver sarcopenia a cada ano, após 60 anos de idade. Em um outro estudo, Barnes *et al.*²⁵ observaram significativa diminuição da FM em todos os segmentos avaliados de 66-82 anos quando comparado com o de 45 a 60 anos.

Quanto aos aspectos extrínsecos ao indivíduo, quando foi avaliado o arranjo familiar da amostra estudada, foi verificado que o IMM diminuído foi significativamente mais elevado nos idosos que não residiam com um cônjuge e que tinham apenas renda de aposentadoria. Uma hipótese para este achado é que, em algumas situações como a perda ou separação do cônjuge, ou morar sozinho, podem levar o idoso à solidão e ao isolamento social, acarretando desinteresse nas atividades diárias, tais como o preparo das refeições, prática de atividade física e sociais^{26,27}, diminuindo assim a mobilidade, independência

e função física, o que pode contribuir para o progresso da sarcopenia.

No entanto, um estudo realizado em 2003 identificou que idosos que viviam sozinhos eram menos propensos a terem comprometimento funcional, quando comparados aos que moram com outros de sua geração, repercutindo na maior independência e autonomia²⁸. Em um outro estudo, idosos que moravam com filhos ou netos apresentavam capacidade funcional comprometida e precisavam de auxílio, apresentando, então, maior prevalência de sarcopenia²⁹. Estas associações identificadas em estudos transversais não permitem concluir se morar com os filhos e netos teriam uma relação causal com a sarcopenia, ou se este arranjo familiar seria devido a uma provável necessidade do idoso com sarcopenia e com dependência funcional.

No presente estudo, a prevalência de idosos que moravam com filhos (43%) e netos (23%) foram elevadas, mas não estavam associadas a diminuição de FM, IMM e VC. Este percentual elevado de idosos que moram em domicílios multigeracionais já foi descrito em estudos epidemiológicos sobre o envelhecimento no nordeste do Brasil e, provavelmente, independe da condição de sarcopenia, mas sim das condições socioeconômicas³⁰.

O único indicador de sarcopenia associado à escolaridade foi a VC diminuída, que apresentou uma prevalência significativa entre os idosos

que não frequentaram a escola. Na medida em que posse da residência e escolaridade sejam um correlato de condição socioeconômica, espera-se que o maior acesso a informações pelos idosos com melhor condição ajuda-os a adotar hábitos saudáveis de vida, tais como alimentação adequada e balanceada, e a prática regular de atividades físicas³¹, consequentemente levando a melhores condições de saúde e função física. Sabe-se ainda que o menor nível de escolaridade (sem escolaridade formal a 8 anos) tem sido associado à menor função física e/ou desempenho motor³², como encontrado neste estudo.

No presente estudo, um percentual elevado de idosos trabalhou durante a infância e adolescência. Além disso, o trabalho com a terra (agricultura) foi a ocupação mais frequente entre os homens e entre as mulheres. As variáveis trabalho com a terra e trabalho com animais (pecuária) não apresentaram associações nem com a sarcopenia, nem com os componentes da sarcopenia.

Por outro lado, os indivíduos que não realizavam trabalhos com a terra ou com animais, foram classificados como tendo como ocupação trabalhos domésticos. Neste estudo, a prevalência de VC diminuída estava associada ao trabalho doméstico, sendo a prevalência maior entre aqueles que desenvolveram trabalho doméstico como empregado (38,5%). Este achado poderá ser explicado, presumindo-se que as ocupações relacionadas com a terra e com animais envolvem atividades mais vigorosas do que as ocupações domésticas.

Ainda relacionada à ocupação, a prevalência de FM diminuída, de IMM diminuído, de VC diminuída foram significativamente mais elevadas entre os idosos que não estavam desenvolvendo alguma atividade laborativa na época do estudo. Sabe-se que os idosos que optaram por trabalhar além da idade de 60 ou 65 anos podem ter implicações positivas à saúde, tais como proteção ao declínio cognitivo, maior capacidade física, autonomia e melhor saúde quando comparado aos aposentados^{33,34}. Portanto, o achado do presente estudo pode fomentar a realização de estudos prospectivos que logrem esclarecer um possível efeito protetor das atividades laborais em relação à sarcopenia entre idosos. Resultados semelhantes foram obtidos por Confortin *et al.*¹⁹, em que

na análise bruta, os homens que se mantiveram sem trabalhar ou passaram a não trabalhar (OR: 3,63; IC95%: 1,22-10,79) foram associados à sarcopenia.

É importante considerar algumas limitações do presente estudo. Por ser um estudo transversal não é possível inferir que uma associação entre duas variáveis tenha uma relação temporal de causa e efeito. Outro, não menos importante, foi o tamanho da amostra e o pequeno número de portadores de sarcopenia. Além disso, o uso de ponto-de-corte para a CP conforme o consenso de sarcopenia, distinto de outros previamente utilizado na população brasileira pode ter influenciado na taxa de prevalência de sarcopenia³⁵. É muito provável que algumas associações não significativas, entre variáveis e sarcopenia, teriam sido significativas, se o tamanho da amostra e/ou o número de portadores de sarcopenia e de seus componentes tivesse sido maior.

Apesar destas limitações, várias potencialidades devem ser apontadas. Uma delas é a fidedignidade dos testes e questionários aplicados, tendo em vista o rigor das mensurações por profissionais de saúde graduados, especialmente treinados para desenvolverem os procedimentos do estudo. Outro destaque é que muitas variáveis pesquisadas e associadas com a sarcopenia, no presente estudo, são condições e/ou hábitos de vida passíveis de intervenções e mudança, o que possibilita o desenvolvimento ou reestruturação de estratégias para promoção de saúde da população idosa. Também é uma particularidade e relevância desse estudo, o fato de a amostra ser procedente de uma população diferente da existente em grandes centros urbanos bem desenvolvidos.

No presente estudo, foi observada uma prevalência de sarcopenia semelhante a outros estudos no Brasil, um aumento desta taxa com a idade e maior prevalência em idosos com renda de apenas aposentadoria, que não tinham um parceiro, bem como em indivíduos que não se mantiveram realizando atividade laborativa na época do estudo.

Estudos como este, com enfoque não apenas sobre prevalência de sarcopenia, mas também sobre fatores associados passíveis de intervenções são relevantes, pois são úteis no aperfeiçoamento de políticas públicas.

Colaboradores

AAGS Rodrigues: concepção, planejamento, análise, interpretação e redação do trabalho. JWO Lima: análise e interpretação. AA Peixoto Júnior: interpretação e redação do trabalho. ES Soares: interpretação, aprovação da versão final do manuscrito e redação do trabalho. CL Borges: interpretação e redação do trabalho.

Referências

1. United Nations (UN). *World population aging 2020: highlights* [Internet]. New York: United Nations; 2020 [2021 maio 10]. Available from: https://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/ageing/WPA2020_Highlights.pdf.
2. Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyère O, Cederholm T, Cooper C, Landi F, Rolland Y, Sayer AA, Schneider SM, Sieber CC, Topinkova E, Vandewoude M, Visser M, Zamboni M; Writing Group for the European Working Group on Sarcopenia in Older People 2 (EWGSOP2), and the Extended Group for EWGSOP2. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing* 2019; 48(1):16-31.
3. Cawthon PM, Lui LY, Taylor BC, McCulloch CE, Cauley JA, Lapidus J, Orwoll E, Ensrud KE. Clinical definitions of sarcopenia and risk of hospitalization in community-dwelling older men: the osteoporotic fractures in men study. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2017; 72(10):1383-1389.
4. Alexandre TS, Duarte YAO, Santos JLE, Lebrão ML. Prevalência e fatores associados à sarcopenia, dinapenia e sarcodinapenia em idosos residentes no Município de São Paulo - Estudo SABE. *Rev Bras Epidemiol* 2018; 21(2):1-13.
5. Mazzoco L. *Prevalência de sarcopenia avaliada através dos métodos recomendados pelo EWGSOP em idosos da área urbana e rural do noroeste do Rio Grande do Sul* [dissertação]. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria; 2017.
6. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Coordenação de População e Indicadores Sociais. *Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira* [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2016 [acessado 2022 fev 10]. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101629.pdf>.
7. Veiga JE. A dimensão rural do Brasil. *Est Soc Agr* 2004; 12(1):71-94.
8. Matsudo V, Matsudo SM, Andrade DR, Oliveira LC, Raso V, Andrade E, Araújo TL, Braggion G. Moderate, vigorous, and walking messages adopting in a physical activity intervention program as related to chronological age. *Med Sci Sports Exer* 2001; 33(5):50-51.
9. Farinatti PTV. Apresentação de uma Versão em Português do Compêndio de Atividades Físicas: uma contribuição aos pesquisadores e profissionais em Fisiologia do Exercício *Rev Bras Fisiol Exercício* 2003; 2(2):177-208.
10. Macera CA, Cavanaugh A, Belletiere J. State of the Art Review: Physical Activity and Older Adults. *Am J Lifestyle Med* 2016; 11(1):42-57.
11. Dodds RM, Syddall HE, Cooper R, Benzeval M, Deary IJ, Dennison EM, Der G, Gale CR, Inskip HM, Jagger C, Kirkwood TB, Lawlor DA, Robinson SM, Starr JM, Steptoe A, Tilling K, Kuh D, Cooper C, Sayer AA. Grip strength across the life course: normative data from twelve British studies. *PLoS One* 2014; 9(12):1136-1137.

12. Kyle UG, Bosaeus I, De Lorenzo AD, Deurenberg P, Elia M, Gómez JM, Heitmann BL, Kent-Smith L, Melchior JC, Pirllich M, Scharfetter H, Schols AM, Pichard C; Composition of the ESPEN Working Group. Bioelectrical impedance analysis – part I: review of principles and methods. *Clinical Nutrition* 2004; 23(1):1226-1243.
13. Viana JU, Dias JMD, Batista PP, Silva SLA, Dias RC, Lustosa LP. Effect of a resistance exercise program for sarcopenia elderly women: quasi-experimental study. *Fisioter Mov* 2018; 31(1):2-9.
14. Cruz-Jentoft AJ, Baeyens JP, Bauer JM, Boirie Y, Cederholm T, Landi F, Martin FC, Michel JP, Rolland Y, Schneider SM, Topinková E, Vandewoude M, Zamboni M; European Working Group on Sarcopenia in Older People. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis report of the European working group on sarcopenia in older people. *Age Ageing* 2010; 39(4):412-423.
15. Mathias S, Nayak US, Isaacs B. Balance in elderly patients: the “get-up and go” test. *Arch Phys Med Rehabil* 1986; 67(6):387-389.
16. Hosmer Junior DW, Lemeshow S, Sturdivant RX. *Applied Logistic Regression*. 3ª ed. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons Inc; 2013.
17. Von Haehling S, Morley JE, Anker SD. An overview of sarcopenia: facts and numbers on prevalence and clinical impact. *J Cachexia Sarcopenia Muscle* 2010; 1(2):129-133.
18. Arai H, Akishita M, Liang-Kung C. Growing research on sarcopenia in Asia. *Geriatr Gerontol Int* 2014; 14(1):1-7.
19. Confortin SC, Ono LM, Barbosa AR, d’Orsi E. Sarcopenia and its association with changes in socioeconomic, behavioral, and health factors: the EpiFloripa Elderly Study. *Cad Saude Publica* 2018; 34(12):1-13.
20. Alexandre TS, Duarte YAO, Santos JLE, Lebrão ML. Prevalência e fatores associados à sarcopenia, dinapenia e sarcodinapenia em idosos residentes no Município de São Paulo - Estudo SABE. *Rev Bras Epidemiol* 2018; 21(2):1-13.
21. Cruz-Jentoft AJ, Landi F, Schneider SM, Zúñiga C, Arai H, Boirie Y, Chen LK, Fielding RA, Martin FC, Michel JP, Sieber C, Stout JR, Studenski SA, Vellas B, Woo J, Zamboni M, Cederholm T. Prevalence of and interventions for sarcopenia in ageing adults: a systematic review. Report of the International Sarcopenia Initiative (EWGSOP and IWGS). *Age Ageing* 2014; 43(6):748-759.
22. Alexandre TS, Duarte YA, Santos JL, Wong R, Lebrão ML. Prevalence and associated factors of sarcopenia among elderly in Brazil: findings from the SABE study. *J Nutr Health Aging* 2014; 18(3):284-290.
23. Kim TN, Yang SJ, Yoo HJ, Lim KI, Kang HJ, Song W, Seo JA, Kim SG, Kim NH, Baik SH, Choi DS, Choi KM. Prevalence of sarcopenia and sarcopenic obesity in Korean adults: the Korean sarcopenic obesity study. *Int J Obes* 2009; 33(8):885-892.
24. Adebusoye LA, Ogunbode AM, Olowookere OO, Ajayi SA, Ladipo MM. Factors associated with sarcopenia among older patients attending a geriatric clinic in Nigeria. *Niger J Clin Pract* 2018; 21(4):443-450.
25. Barnes LL, Wilson RS, Hebert LE, Scherr PA, Evans DA, Mendes de Leon CF. Racial differences in the association of education with physical and cognitive function in older blacks and whites. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci* 2011; 66(3):354-363.
26. Florentino AM. Influência dos fatores econômicos, sociais e psicológicos no estado nutricional. In: Frank AA, Soares EA. *Nutrição no envelhecer*. São Paulo: Atheneu; 2002. p. 3-11.
27. Araújo LF, Coutinho MPL, Santos MFS. O idoso nas instituições gerontológicas: um estudo na perspectiva das representações sociais. *Psicol Soc* 2006; 18(2):1-10.
28. Rosa TEC, Benício BMHDA, Dias MR. Fatores determinantes da capacidade funcional entre idosos. *Rev Saude Publica* 2003; 37(1):40-48.
29. Camargo MCS, Rodrigues RN, Machado CJ. Idoso, família e domicílio: uma revisão narrativa sobre a decisão de morar sozinho. *Rev Bras Estud Popul* 2011; 28(1):217-230.
30. Coelho Filho JM, Ramos LR. Epidemiologia do envelhecimento no Nordeste do Brasil: resultados de inquérito domiciliar. *Rev Saude Publica* 1999; 33(5):445-453.
31. Simsek H, Doganay S, Budak R, Ucku R. Relationship of socioeconomic status with health behaviors and self-perceived health in the elderly: a community-based study, Turkey. *Geriatr Gerontol Int* 2014; 4(4):960-968.
32. Gregory PC, Szanton SL, Xue QL, Tian J, Thorpe RJ, Fried LP. Education predicts incidence of preclinical mobility disability in initially high-functioning older women. The Women’s Health and Aging Study II. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2011; 66(5):577-581.
33. Smeaton D, McKay S. *Working after state pension age: quantitative analysis*. Leeds: Corporate Document Services; 2003.
34. Farrow A, Reynolds F. Health and safety of the older worker. *Occ Med* 2012; 62(1):4-11.
35. Barbosa-Silva TG, Bielemann RM, Gonzalez MC, Menezes AM. Prevalence of sarcopenia among community-dwelling elderly of a medium-sized South American city: results of the COMO VAI? study. *J Cachexia Sarcopenia Muscle* 2016; 7(2):136-143.

Artigo apresentado em 08/11/2022

Aprovado em 10/03/2023

Versão final apresentada em 12/03/2023

Editores-chefes: Romeu Gomes, Antônio Augusto Moura da Silva