

Avaliação da velocidade da marcha de idosos portadores de sarcopenia do sul de Minas Gerais

Assessment of the gait speed of elderly people with sarcopenia in the south of Minas Gerais

Evaluación de la velocidad de marcha de personas mayores con sarcopenia en el sur de Minas Gerais

Recebido: 22/02/2025 | Revisado: 27/02/2025 | Aceitado: 27/02/2025 | Publicado: 28/02/2025

Arthur Henriques Silva

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-2619-4603>

Universidade Federal de Alfenas, Brasil

E-mail: arthurhs.mm@gmail.com

Gabriel Libério Rocha Gomes

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-9772-5072>

Universidade Federal de Alfenas, Brasil

E-mail: gliberio51@gmail.com

Bárbara Bianca Melo Toledo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1986-8072>

Universidade Federal de Alfenas, Brasil

E-mail: barbarabmtoledo@hotmail.com

Mateus Elias Sant'Anna Ferreira Ribeiro

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2521-4737>

Universidade Federal de Alfenas, Brasil

E-mail: mateuseliasfr@gmail.com

Eli Ávila de Souza Junior

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5054-874X>

Universidade Federal de Alfenas, Brasil

E-mail: eliavilasouza@gmail.com

Resumo

Introdução: A sarcopenia é uma desordem musculoesquelética progressiva e generalizada, relacionada à redução da massa muscular e capacidade funcional, em que a velocidade de marcha é um meio para a avaliação da sua severidade. **Objetivos:** Avaliar a velocidade de marcha de idosos sarcopênicos e comparar com resultados da literatura. **Materiais e métodos:** Estudo realizado no laboratório de ortopedia da Santa Casa de Alfenas e laboratório de desempenho humano da clínica de fisioterapia da Universidade Federal de Alfenas. **Critérios de inclusão:** mais de 60 anos, SARC-F sugestivo de sarcopenia e teste de prensão palmar indicativo, sem comorbidades. Foram avaliados o questionário sociodemográfico, a velocidade de marcha, e realizados os procedimentos éticos. **Resultados:** Foram selecionados 20 idosos, 30% obesos, sexo predominantemente feminino; todos apresentavam velocidade de marcha reduzida. Os sedentários, obesos e com fundamental incompleto apresentaram velocidade de marcha inferior. **Discussão:** O questionário SARC-F avalia o declínio da função muscular, apresenta fácil mensuração e detecta principalmente casos graves, com baixa sensibilidade e alta especificidade. O teste de prensão palmar realiza a avaliação da força muscular, indicando provável sarcopenia em valores abaixo da referência, juntos indicam provável sarcopenia e são suficientes para intervenção na prática clínica, todavia o dado estudo sugere a avaliação da velocidade de marcha complementar, devido à fácil mensuração, capacidade de avaliar o desempenho físico do idoso e predisposição ao declínio funcional. **Conclusão:** Todos os incluídos no estudo apresentaram velocidade de marcha reduzida. Os grupos com sobrepeso, fundamental incompleto e sedentários apresentaram menor velocidade de marcha.

Palavras-chave: Sarcopenia; Idosos; Velocidade da marcha.

Abstract

Introduction: Sarcopenia is a progressive and generalized musculoskeletal disorder, related to the reduction of muscle mass and functional capacity, in which gait speed is a means for assessing its severity. **Objectives:** To evaluate the gait speed of elderly sarcopenic patients and compare with results in the literature. **Materials and methods:** Study carried out at the orthopedics laboratory at Santa Casa de Alfenas and at the human performance laboratory at the physiotherapy clinic at the Federal University of Alfenas. **Inclusion criteria:** over 60 years old, SARC-F suggestive of sarcopenia and indicative handgrip test, without comorbidities. **Sociodemographic, gait speed, and ethical procedures were evaluated.** **Results:** 20 elderly people were selected, 30% obese, predominantly female; all had reduced gait speed. The sedentary, obese and with incomplete foundation presented lower gait speed. **Discussion:** The SARC-F

questionnaire assesses the decline in muscle function, is easy to measure and mainly detects severe cases, with low sensitivity and high specificity. The handgrip test assesses muscle strength, indicating sarcopenia at values below the reference. Together, they indicate sarcopenia and are sufficient for intervention in clinical practice, however, the given study suggests the assessment of complementary gait speed, due to its easy measurement, ability to assess the physical performance of the elderly and predisposition to functional decline. Conclusion: All those included in the study demonstrated reduced gait efficiency. The groups with overweight, sedentary and incomplete fundamentals adopted a lower gait speed.

Keywords: Sarcopenia; Elderly; Gait speed.

Resumen

Introducción: La sarcopenia es un trastorno musculoesquelético progresivo y generalizado, caracterizado por la reducción de la masa muscular y la capacidad funcional. La velocidad de la marcha es un parámetro relevante para evaluar su gravedad. **Objetivos:** Analizar la velocidad de marcha en adultos mayores con sarcopenia y compararla con los datos reportados en la literatura. **Materiales y métodos:** El estudio se llevó a cabo en el laboratorio de ortopedia del Hospital Santa Casa de Alfenas y en el laboratorio de desempeño humano de la clínica de fisioterapia de la Universidad Federal de Alfenas. Los criterios de inclusión fueron: edad superior a 60 años, puntuación en el cuestionario SARC-F sugestiva de sarcopenia y prueba de fuerza de prensión palmar indicativa, sin comorbilidades. Se evaluaron datos sociodemográficos, la velocidad de la marcha y se realizaron los procedimientos éticos necesarios. **Resultados:** Se incluyeron 20 adultos mayores, con predominio del sexo femenino y 30% de los participantes con obesidad. Todos presentaron reducción en la velocidad de la marcha, siendo esta menor en aquellos con estilo de vida sedentario, obesidad y bajo nivel educativo. **Discusión:** El cuestionario SARC-F permite evaluar el deterioro de la función muscular de manera sencilla, identificando principalmente casos graves, con baja sensibilidad y alta especificidad. Por su parte, la prueba de prensión palmar evalúa la fuerza muscular, indicando posible sarcopenia cuando los valores se encuentran por debajo de los puntos de referencia. Ambos instrumentos, en conjunto, permiten la detección de la sarcopenia y pueden guiar intervenciones en la práctica clínica. Sin embargo, los hallazgos del presente estudio sugieren que la evaluación complementaria de la velocidad de la marcha puede ser una herramienta útil, dada su fácil aplicación, su capacidad para medir el rendimiento físico del adulto mayor y su relación con el riesgo de deterioro funcional. **Conclusión:** Todos los participantes del estudio presentaron reducción en la velocidad de la marcha. Aquellos con sobrepeso, menor nivel educativo y estilo de vida sedentario mostraron una disminución aún más marcada en este parámetro.

Palabras clave: Sarcopenia; Anciano; Velocidad de la marcha.

1. Introdução

A sarcopenia é uma desordem musculoesquelética progressiva e generalizada (Cruz-jentoft, Alfonso et al., 2019). Inicialmente, o Grupo de Trabalho Europeu sobre Sarcopenia em Pessoas Idosas (EWGSOP) publicou seu primeiro consenso em 2010, e caracterizava a sarcopenia por presença reduzida de massa muscular e baixa capacidade de função muscular, expressas pela força e performance (Cruz-jentoft et al, 2010). Posteriormente, em um segundo encontro do grupo (EWGSOP2), a sarcopenia já era formalmente reconhecida como uma doença muscular. O consenso dá um destaque maior à presença de força ante a quantidade de massa muscular devido à sua maior capacidade de previsão de eventos adversos. A sarcopenia está associada a um aumento da probabilidade de eventos adversos, como quedas, fraturas e incapacitação física (Cruz-jentoft et al., 2019).

Os fatores de risco bem conhecidos para a sarcopenia envolvem idade avançada, baixo nível socioeconômico, assim como fatores modificáveis, como sedentarismo ou pouca realização de atividade física e dietas pobres (Cannataro et al., 2021; Cruz-jentoft, & Sayer, 2019). Além disso, existe uma associação entre doenças metabólicas e comorbidades, como obesidade, diabetes do tipo 2 e osteoporose. A etiologia da sarcopenia é multifatorial, relacionada a um aumento do catabolismo das proteínas musculares e diminuição da síntese proteica nestes locais (Cannataro et al., 2021). Pode ser classificada como primária e secundária, sendo que a primária está diretamente relacionada com o processo de envelhecimento, sem doenças associadas. Enquanto a secundária possui fatores associados, ou seja, não está relacionado somente com a idade avançada, e ocorre devido a doenças sistêmicas geralmente relacionadas a processos inflamatórios como falência orgânica, câncer, diabetes, alterações hormonais, imobilização e etc. (Riuzzi et al, 2018). As mudanças celulares notadas em pacientes sarcopênicos envolvem uma diminuição no volume e no número de miofibrilas, associada a diminuição da inervação motora,

aumento da infiltração lipídica nos tecidos musculares e alteração do metabolismo celular (Riuzzi et al., 2018; Cannataro et al., 2021; Cruz-jentoft et al., 2010).

A importância da sarcopenia, com seu diagnóstico, tratamento e acompanhamento se dá devido às suas implicações na saúde e qualidade de vida dos pacientes, associadas a uma prevalência alta, entre 7 e 11% em indivíduos com mais de 65 anos (Tournadre et al., 2019). A sarcopenia está relacionada à redução da capacidade funcional, aumento de quedas, osteoporose, dislipidemia, aumento do risco cardiovascular, síndrome metabólica e imunossupressão, dentre os quais a redução da capacidade funcional e da massa muscular estão independentemente associados a maior mortalidade (Tournadre et al., 2019; Dhillon et al., 2017). Dentre os fatores associados à sarcopenia e redução da capacidade funcional encontra-se a velocidade de marcha (Tournadre et al., 2019).

A velocidade de marcha é usada em muitos métodos diagnósticos de sarcopenia como fonte para avaliação da performance física e da capacidade funcional, envolvendo a severidade do quadro. Comparados com indivíduos sem indicativos de sarcopenia, indivíduos com componentes sugestivos de sarcopenia e redução na velocidade de marcha estão associados a aumento do risco de incapacidade e mortalidade (Kitamura et al., 2021). Ela é o principal marcador de fragilidade física em idosos, sendo um medidor do estado de saúde e bem estar, que possui como vantagens fácil mensuração na prática clínica, portanto, se demonstra uma boa ferramenta para a avaliação de sarcopenia (Binotto et al., 2018; Cruz-jentoft et al., 2010).

A sarcopenia é uma condição relevante, com alto grau de correlação com demais morbidades e fatores, que contribuem tanto para a mortalidade quanto para a piora da qualidade de vida. Todavia, a sarcopenia possui ainda potencial para ser mais explorada e investigada na prática clínica.

O objetivo do presente estudo é avaliar a velocidade de marcha de idosos sarcopênicos e comparar com resultados da literatura.

2. Metodologia

Este é um estudo descritivo, transversal e observacional e de natureza quantitativa (Pereira et al., 2018) e trabalhando os dados por meio de estatística descritiva simples com uso de classes de peso e altura com as respectivas frequências ou quantidades de idosos e, valores de média de velocidade (Shitsuka et al., 2014). Nesse contexto, o estudo foi desenvolvido no ambulatório de ortopedia da Santa Casa de Alfenas e laboratório do desempenho humano da clínica de fisioterapia da Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL), situada no município de Alfenas, Minas Gerais. Foram selecionados indivíduos idosos (> 60 anos) que frequentam o ambulatório de ortopedia da Santa Casa de Alfenas, pelo consórcio Intermunicipal de Saúde dos Municípios da Região dos Lagos do Sul de Minas Gerais (CISLAGOS).

No momento da consulta médica, foi aplicado o questionário SARC-F, que faz o rastreio inicial da sarcopenia. Aqueles cujo resultado foi sugestivo de sarcopenia, ou seja, maior ou igual a 4, foram convidados a participar do estudo que foi executado no laboratório de desempenho humano da clínica de fisioterapia da Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL).

Nesse sentido, o teste de força de preensão palmar foi inicialmente aplicado para confirmar o diagnóstico de sarcopenia. Foram adotados como valores de corte a força inferior a 27 kg para o sexo masculino e inferior a 16 kg para o sexo feminino, sendo esses critérios determinantes para a inclusão dos participantes no estudo. Os critérios de inclusão estabelecidos foram: indivíduos com idade igual ou superior a 60 anos; escore SARC-F maior ou igual a 4; força de preensão palmar inferior a 27 kg para homens e inferior a 16 kg para mulheres e residência em uma cidade do sul de Minas Gerais. Foram excluídos do estudo indivíduos com idade inferior a 60 anos, escore SARC-F menor que 4, uso de dispositivos para marcha, bem como aqueles que apresentavam doenças ortopédicas, dermatológicas, neurológicas ou psiquiátricas que afetassem os membros inferiores. Além disso, pessoas com diagnóstico de diabetes mellitus também foram excluídas.

A avaliação da força de preensão palmar foi feita com uso de um dinamômetro. Os pacientes permaneceram sentados em uma cadeira tipo escritório (sem braços) com a coluna ereta, mantendo o ângulo de flexão do joelho em 90°, o ombro posicionado em adução e rotação neutra, o cotovelo flexionado a 90°, antebraço em meia pronação e punho neutro, podendo movimentá-lo até 30° graus de extensão. O braço foi mantido suspenso no ar com a mão posicionada no dinamômetro, que é sustentado pelo avaliador. Esse teste foi um pré-requisito para participação do estudo. O valor inferior a 27kg no sexo masculino, e inferior a 16kg no sexo feminino foram critérios de inclusão. Os participantes cujos resultados do questionário SARC-F e teste de preensão palmar foram sugestivos de sarcopenia foram encaminhados aos demais instrumentos de avaliação listados a seguir.

Além disso, foi aplicado um questionário para a análise sociodemográfica dos participantes do estudo. O instrumento abordava os seguintes aspectos: idade, nível de escolaridade, grau de funcionalidade relatado pelo paciente (ativo ou sedentário), histórico de fraturas prévias (incluindo o segmento acometido, quando aplicável) e familiaridade com o termo sarcopenia.

A mensuração da velocidade de marcha foi feita de forma manual, em um trajeto bem definido de 4 metros, com marcações no solo no início e ao fim. O operador iniciava a contagem do cronômetro ao primeiro movimento do pé do participante ultrapassando a linha inicial e finalizava quando o pé ultrapassava a linha final.

Este projeto foi submetido à avaliação do Comitê de Ética da Universidade, e atenderá os preceitos contidos na resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. O projeto foi aprovado, sob o CAAE: 50911221.9.0000.5142. Os pesquisadores obtiveram o consentimento livre e esclarecido dos participantes da pesquisa, mediante leitura em voz alta, antes da realização da coleta de dados. Os participantes foram informados a respeito dos objetivos, procedimentos da pesquisa, dos riscos, benefícios e medidas minimizadoras. Os dados foram apresentados em conjunto, e o informante poderia retirar sua participação a qualquer momento.

3. Resultados e Discussão

Um total de 20 idosos (Tabela 1) foram previamente selecionados de acordo com os critérios estabelecidos para inclusão no estudo, sendo 19 mulheres e 1 homem. A idade dos indivíduos variou entre 65 e 90 anos sendo a idade média de 75,6 anos. Em relação à escolaridade apenas 25% dos idosos possuíam o ensino fundamental completo e em relação ao conhecimento da sarcopenia 100% da amostra demonstrou desconhecimento sobre o termo. No que tange a funcionalidade, 15% informou ser sedentário e desses, 100% tinha histórico de fraturas prévias. Do total da amostra, 8 idosos apresentavam fraturas prévias.

Tabela 1 - Dados demográficos dos idosos n = 20.

	Variável	Número de idosos
Idade	65-70	2
	71-75	9
	76-80	7
	> 80	2
Sexo	Masculino	1
	Feminino	19
Escolaridade	Ensino fundamental completo	5
	Ensino fundamental incompleto	15
Funcionalidade	Ativo	17
	Sedentário	3
Conhecimento sobre sarcopenia	Nenhum	20
Fraturas prévias		8

Fonte: Elaborado pelos Autores

Dentre os dados antropométricos (Tabela 2) investigados pelo estudo está o peso, a altura e o Índice de Massa Muscular (IMC). O peso dos idosos variou entre 49 e 85 quilos sendo o peso médio da amostra 66,70 quilos, os valores encontrados para as alturas esteve entre 1,43 metros e 1,78 metros sendo a média dessas alturas de 1,60 metros. Cerca de 40% dos idosos apresentavam-se eutróficos com o IMC ideal sendo $>22 \text{ kg/m}^2$ e $<27 \text{ kg/m}^2$ e 15% possuía um baixo peso com o $\text{IMC} \leq 22 \text{ kg/m}^2$. Além disso, 45% apresentava sobrepeso com o $\text{IMC} \geq 27 \text{ kg/m}^2$. Dentre os pacientes com sobrepeso, um percentual considerável apresentava obesidade, $\text{IMC} \geq 30$, 20% da amostra total possui indicativo de obesidade sarcopênica.

Tabela 2 - Dados Antropométricos dos idosos n = 20.

	Variável	Número de idosos
Peso	49 - 62 kg	8
	66 - 70 kg	6
	74 - 85 kg	6
Altura	1,43 - 1,56 m	9
	1,60 - 1,62 m	7
	1,65 - 1,78 m	4
IMC	Baixo peso	3
	Eutrófico	8
	Sobrepeso	9

Fonte: Elaborado pelos Autores.

A velocidade de marcha dos idosos teve valor mínimo de 0,20 m/s e máximo de 0,76. Com velocidade de marcha média de 0,53 m/s.

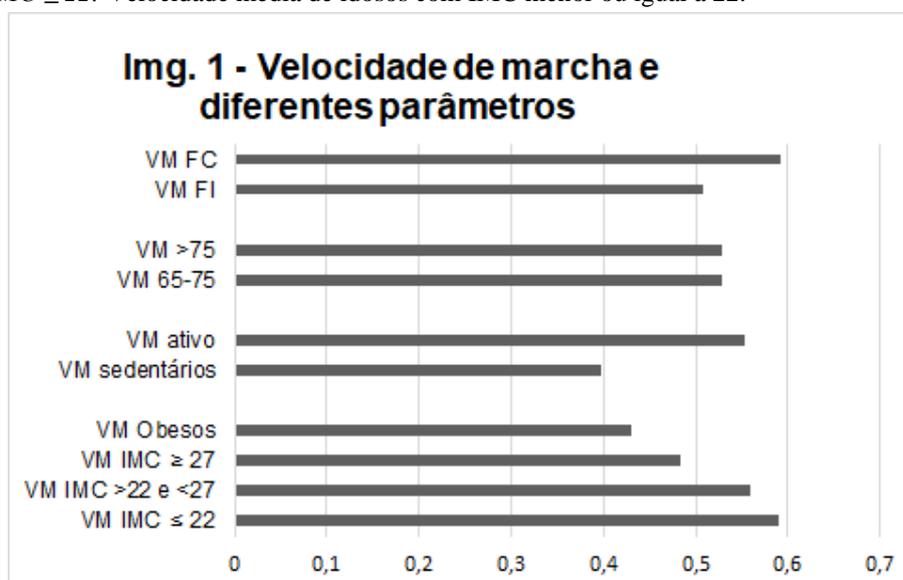
Tabela 3 - Velocidade média da marcha dos idosos n = 20.

Velocidade marcha idosos em m/s	Número de idosos (n=20)
0,20 - 0,30	2
0,40 - 0,59	12
0,62- 0,76	6

Fonte: Elaborado pelos Autores.

A velocidade de marcha entre os sedentários apresentou uma média de aproximadamente 0,4 m/s enquanto entre os ativos apresentou uma velocidade média de aproximadamente 0,55 m/s. Não houve diferença considerável na velocidade de marcha entre idosos com 65 - 75 anos e entre idosos com mais de 75 anos. Idosos com escolaridade de fundamental incompleto obtiveram velocidade de marcha inferior, de 0,508 m/s, enquanto aqueles com fundamental completo obtiveram velocidade de marcha maior, de 0,592 m/s. Quanto à associação entre a velocidade de marcha e o IMC (Figura 1), o grupo de indivíduos eutróficos e com baixo peso obteve velocidade de marcha semelhante, de 0,56 e 0,59 m/s, respectivamente. Por outro lado, a amostra acima do peso apresentou uma diminuição mais significativa na velocidade de marcha, de 0,483 m/s e o subgrupo dos obesos apresentou velocidade de marcha média de 0,43 m/s. Quando comparados os grupos de idosos com fraturas e idosos sem fraturas, não houveram diferenças significativas, sendo a velocidade de marcha de 0,521 e 0,534 m/s. Todavia, ao se desmembrar o grupo dos idosos com fraturas, os idosos com mais de uma fratura possuem uma velocidade de marcha média menor, de 0,463 m/s.

Figura 1 - Média de velocidade de marcha avaliada em diferentes subgrupos do estudo. *VM FC*: Velocidade de marcha de idosos com fundamental completo. *VM FI*: Velocidade de marcha de idosos com fundamental incompleto. *VM > 75*: Velocidade média de idosos com mais de 75 anos. *VM 65-75*: Velocidade média de idosos com idade entre 65-75 anos. *VM ativo*: Velocidade média dos idosos ativos. *VM sedentários*: Velocidade média dos idosos sedentários. *VM IMC ≥ 27*: Velocidade média dos idosos com IMC ≥ 27. *VM IMC > 22 e < 27*: Velocidade média de idosos com IMC maior que 22 e menor que 27. *VM IMC ≤ 22*: Velocidade média de idosos com IMC menor ou igual a 22.



Fonte: Elaborado pelos Autores.

Para a seleção dos pacientes do estudo, foi aplicado o questionário SARC-F como rastreio inicial em idosos com idade igual ou maior a 60 anos, resultados sugestivos de baixa força muscular, ≥ 4 , foram convidados para o estudo e realizaram, posteriormente, o teste de prensão palmar, selecionando indivíduos do sexo masculino com força menor que 27 kg e do sexo feminino com força menor que 16 kg, os indivíduos incluídos realizaram também o teste da velocidade de marcha.

A revisão do consenso europeu de sarcopenia (EWGSOP2) salienta que muitos métodos estão, hoje, disponíveis para a identificação da sarcopenia, seja em práticas clínicas ou em pesquisas, com diferentes métodos sendo usados de acordo com o paciente, com o acesso a recursos técnicos e o objetivo da avaliação. Na prática clínica, foco do estudo, em pacientes que relatam sintomas ou sinais de sarcopenia, o consenso indica o uso do questionário SARC-F, inicialmente, que é uma forma de auto-relato do paciente sobre sinais e características típicas da sarcopenia (Cruz-jentoft et al., 2019).

O questionário SARC-F busca avaliar principalmente o declínio da função muscular, explorando a percepção do paciente em cinco componentes: sua força, capacidade de andar, de levantar de uma cadeira, subir escadas e experiências com quedas no último ano (Nishikawa et al., 2021). Cada pergunta possui uma resposta possível de 0-2 de acordo com a capacidade funcional, sendo tão pior quanto mais próxima de 2. Quando a soma dos pontos individuais dos 5 componentes se encontra maior ou igual a 4, sugere sarcopenia e mau prognóstico (Nishikawa et al., 2021; Faria et al., 2021). O estudo conduzido em Hong Kong evidenciou que o SARC-F possui, sozinho, baixa sensibilidade e alta especificidade, tendo como base o critério do EWGSOP, demonstrando sua maior relevância para avaliações iniciais, tendo como grande vantagem a facilidade de mensuração, independente de valores de referência distintos de acordo com características individuais, podendo ser de grande valia na prática clínica (Woo, Jean et al, 2014). Esse estudo considerou idosos sarcopênicos apenas quando o SARC-F era maior que 4, o que possivelmente pode ter causado uma diminuição na sensibilidade e aumento na especificidade, diferentemente do dado estudo, que utilizou como referência para sarcopenia valores maiores ou iguais a 4. O estudo conduzido em Pelotas utilizou, por outro lado, como ponto de corte resultados maiores que 5, apresentando resultados semelhantes, com baixa sensibilidade e alta especificidade, propondo a utilização da circunferência da panturrilha em um novo questionário, para promover um aumento da sensibilidade (Barbosa-silva et al., 2016). Nesse sentido, é importante destacar que o uso isolado do SARC-F pode fazer com que pacientes sarcopênicos sejam falsos negativos, todavia, o questionário não perde sua relevância, devido à sua facilidade de aplicação, sendo capaz de realizar a detecção, principalmente, de casos mais graves (Cruz-jentoft et al., 2010).

No algoritmo de avaliação da sarcopenia, a avaliação da prensão palmar se situa como uma fonte de avaliação da força muscular, de acordo com a recomendação da EWGSOP2, um critério para manter a suspeição da sarcopenia quando abaixo dos valores de corte, tornando a sarcopenia provável. Mais uma vez, considerado um critério de exclusão da sarcopenia quando acima da referência, sugerindo reavaliação posterior (Cruz-jentoft et al., 2010). Após esse rastreio inicial já é sugerida a intervenção na prática clínica, todavia a confirmação diagnóstica se dá por meio da avaliação da quantidade de tecido muscular presente. Essa avaliação utiliza-se, em geral, do uso de exames adicionais, que podem não ser de fácil acesso em muitos países em desenvolvimento, ou necessitam de consultas adicionais. Nesse sentido, propõe-se a avaliação da velocidade de marcha, para complementar a avaliação supracitada.

A velocidade de marcha é usualmente utilizada como um parâmetro funcional da avaliação da sarcopenia, atuando na classificação da mesma como severa em caso de redução da velocidade (Cruz-jentoft et al., 2010; Nishikawa et al., 2021). A velocidade de marcha como fator isolado tende a ser reduzida também em casos não sugestivos de sarcopenia pelo SARC-F, demonstrando pouca especificidade. Apesar disso, tende a demonstrar-se alterada nos casos sugestivos de sarcopenia pelo SARC-F, indicando esses como velocidade reduzida e confirmando a diminuição da capacidade funcional (Cristaldo et al., 2021).

A avaliação da velocidade de marcha é um parâmetro significativo para averiguar o desempenho físico do idoso. Com o avançar da idade é esperado uma redução dessa velocidade o que pode ocasionar incapacidade, institucionalização e predispõe a um declínio funcional significativo (Guedes et al., 2019). Assim sendo, os idosos avaliados neste trabalho compreendiam uma idade entre 65 e 90 anos, sarcopênicos. No dado estudo, todos os pacientes se apresentaram com velocidade de marcha reduzida, o que corrobora a essa análise do decaimento desse parâmetro com o avançar da idade, assim como sua relação com a diminuição de massa muscular, mais especificamente com um resultado maior ou igual a 4 no questionário SARC-F e com prensão palmar menor que o valor de referência de cada sexo.

O teste que avalia a velocidade de marcha auxilia em diversos aspectos, como avaliar a piora de saúde, aumento do risco de mortalidade e a média da expectativa de vida do indivíduo, além de ser um parâmetro essencial para o diagnóstico de sarcopenia, condição associada a incapacidade física e mortalidade ao longo dos anos nos idosos (Cruz-jentoft et al., 2010; Studenski et al., 2011; Silva et al., 2014). Ademais, a redução da velocidade de marcha é um fator potencial de incapacidade nas atividades diárias o que impacta em uma redução na qualidade de vida dos idosos (Mijnarends et al., 2018).

Um ponto bastante favorável à aplicabilidade do teste de velocidade de marcha é o fato de ser um instrumento de avaliação de medida rápida, de baixo custo e com boa reprodutibilidade nos idosos, com capacidade de inferir pontos relevantes para avaliação de vários fatores. Nessa perspectiva, pacientes que apresentam a velocidade de marcha inferior a 0,8 metros por segundo são mais propensos a ter quedas recorrentes (Abellan et al., 2009; Luukinen et al., 1995). Outrossim, a velocidade de marcha é um marcador útil e se correlaciona com o risco de grandes fraturas osteoporóticas, bem como fragilidade (Harvey et al., 2018). No estudo realizado neste trabalho, com o supracitado grupo de idosos sarcopênicos de Alfenas, 8 idosos em um grupo de 20 já haviam sofrido fraturas e desses aproximadamente 40% relataram mais de uma fratura prévia. Sendo assim, observa-se valores significativos, demonstrando o quanto tais condições impactam a vida desses idosos.

No estudo conduzido, a velocidade de marcha foi mensurada com base em um trajeto bem definido de 4 metros, com o uso de cronômetro manual, em conforme com os moldes de recomendação da EWGSOP2 (Cruz-jentoft et al., 2010). O teste utilizado é o padrão ouro para a avaliação funcional em idosos, ainda que possa incorporar erro humano (Maggio et al., 2016; Mehmet et al., 2020).

No dado estudo, todos os pacientes com o SARC-F ≥ 4 apresentaram velocidade de marcha reduzida. Resultados semelhantes foram encontrados no estudo de Cristaldo, em que entre 35 indivíduos com SARC-F sugestivo de sarcopenia, 34 apresentaram velocidade de marcha reduzida (Cristaldo et al., 2021). É esperado que pacientes com tais resultados no SARC-F apresentem maior probabilidade de apresentar velocidade de marcha reduzida no momento da aplicação do questionário, enquanto no estudo longitudinal, é previsto que tais pacientes apresentem velocidade de marcha menor que 0,8 m/s nos próximos 6 anos (Malmstrom et al., 2016).

Nos nove idosos com IMC ≥ 27 kg/m² (sobrepeso), foi observado uma pequena redução na velocidade de marcha quando comparado com os eutróficos e os com baixo peso. Dentre estes com sobrepeso, 66% apresentavam IMC ≥ 30 kg/m², ou seja, um quadro de obesidade sarcopênica. Essa comorbidade consiste na discrepância entre a perda acentuada de massa muscular e o aumento de massa gorda, que ocorre devido a diversos fatores. Os principais mecanismos que levam à obesidade sarcopênica são as alterações dos hormônios sexuais que ocorrem com o avanço da idade, testosterona (homem) e estrogênio (mulher), e o estado inflamatório crônico gerado pela obesidade, que leva a resistência à insulina e conseqüentemente ao catabolismo muscular (Stenholm et al., 2008). O principal exame utilizado para diagnosticar esse quadro clínico é a bioimpedância elétrica.

A redução da velocidade de marcha demonstrou-se mais significativa com os idosos sedentários em relação aos ativos. Nesse contexto, os que afirmavam ser sedentários obtiveram em seu teste de velocidade um menor valor comparado aos

ativos. Corroborando, dessa forma, a relação entre um estilo de vida sedentário e uma fragilidade física mais severa (Costa et al., 2011).

4. Conclusão

Todos os indivíduos do estudo apresentaram velocidade de marcha reduzida, indicando que a seleção a partir do SARC-F e teste de preensão palmar seleciona indivíduos com sarcopenia severa. Os idosos sedentários e com sobrepeso apresentaram menor velocidade de marcha. A avaliação da velocidade de marcha requer poucos equipamentos e é simples na prática clínica, podendo ajudar a esclarecer os casos mais severos e que necessitam de maior atenção.

Referências

- Abellan Van Kan, G., Rolland, Y., Andrieu, S., Bauer, J., Beauchet, O., Bonnefoy, M., et al. (2009). Gait speed at usual pace as a predictor of adverse outcomes in community-dwelling older people: an International Academy on Nutrition and Aging (IANA) Task Force. *Journal of Nutrition, Health & Aging*, 13(10), 881-889.
- Barbosa-Silva, T. G., et al. (2016). Enhancing SARC-F: improving sarcopenia screening in the clinical practice. *Journal of the American Medical Directors Association*, 17(12), 1136-1141.
- Binotto, M. A., Lenardt, M. H., & Rodríguez-Martínez, M. D. C. (2018). Physical frailty and gait speed in community elderly: a systematic review. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 52, e03392.
- Cannataro, R., et al. (2021). Sarcopenia: etiology, nutritional approaches, and miRNAs. *International Journal of Molecular Sciences*, 22(18), 9724.
- Costa, T. B., & Neri, A. L. (2011). Medidas de atividade física e fragilidade em idosos: dados do fibra campinas, São Paulo, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 27(8), 1537-1550.
- Cristaldo, M. R. A., et al. (2021). Rastreamento do risco de sarcopenia em adultos com 50 anos ou mais hospitalizados. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 24(2).
- Cruz-Jentoft, A. J., & Sayer, A. A. (2019). Sarcopenia (vol 393, pg 2636, 2019). *Lancet*, 393(10191), 2590-2590.
- Cruz-Jentoft, A. J., et al. (2010). Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis. Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. *Age and Ageing*, 39(4), 412-423.
- Cruz-Jentoft, A. J., et al. (2019). Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age and Ageing*, 48(1), 16-31.
- Dhillon, R. J. S., & Hasni, S. (2017). Pathogenesis and management of sarcopenia. *Clinics in Geriatric Medicine*, 33(1), 17-26.
- Faria, Â., et al. (2021). Desenvolvimento das versões portuguesas dos questionários FRAIL Scale e SARC-F: ferramentas de rastreio para a fragilidade física e sarcopenia. *Acta Portuguesa de Nutrição*, 90-94.
- Guedes, R. C., Dias, R. C., Neri, A. L., Ferrioli, E., Lourenço, R. A., & Lustosa, L. P. (2019). Declínio da velocidade da marcha e desfechos de saúde em idosos: dados da rede fibra. *Fisioterapia e Pesquisa*, 26(3), 304-310.
- Harvey, N. C., Odén, A., Orwoll, E., et al. (2018). Medidas de desempenho físico e força muscular como preditores de risco de fratura independente de FRAX, quedas e aBMD: uma meta-análise do estudo de fraturas osteoporóticas em homens (MrOS). *J Bone Miner Res*, 33, 2150.
- Kitamura, A., et al. (2021). Sarcopenia: prevalence, associated factors, and the risk of mortality and disability in Japanese older adults. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*, 12(1), 30-38.
- Luukinen, H., Koski, K., Laippala, P., & Kivelä, S. L. (1995). Preditores de quedas recorrentes em idosos domiciliares. *Scand Journal Prim Health Care*, 13, 294.
- Maggio, M., et al. (2016). Instrumental and non-instrumental evaluation of 4-meter walking speed in older individuals. *PloS One*, 11(4), e0153583.
- Malmstrom, T. K., et al. (2016). SARC-F: a symptom score to predict persons with sarcopenia at risk for poor functional outcomes. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*, 7(1), 28-36.
- Mehmet, H., Robinson, S. R., & Yang, A. W. H. (2020). Assessment of gait speed in older adults. *Journal of Geriatric Physical Therapy*, 43(1), 42-52.
- Mijnarends, D. M., Luiking, Y. C., Halfens, R. J. G., et al. (2018). Músculo, saúde e custos: um olhar sobre sua relação. *J Nutr Saúde Envelhecimento*, 22, 766-773.
- Nishikawa, H., et al. (2021). Screening tools for sarcopenia. *In Vivo*, 35(6), 3001-3009.
- Pereira A. S. et al. (2018). *Metodologia da pesquisa científica. [free e-book]. Santa Maria/RS. Ed. UAB/NTE/UFSM*

Riuzzi, F., et al. (2018). Cellular and molecular mechanisms of sarcopenia: the S100B perspective. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*, 9(7), 1255-1268.

Shitsuka, R. et al. (2014). *Matemática fundamental para tecnologia. 2ed. Editora Erica*

Silva Alexandre, T., De Oliveira Duarte, Y. A., Ferreira Santos, J. L., Wong, R., & Lebrão, M. L. (2014). Sarcopenia according to the European Working Group on Sarcopenia in Older People (EWGSOP) versus Dynapenia as a risk factor for disability in the elderly. *The Journal of Nutrition, Health and Aging*, 18(5), 547-553.

Stenholm, S., Harris, T. B., Rantanen, T., et al. (2008). Sarcopenic obesity-definition, etiology and consequences. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*, 11(6), 693-700.

Studenski, S., Perera, S., Patel, K., et al. (2011). Velocidade de marcha e sobrevivência em idosos. *JAMA*, 305, 50.

Tournadre, A., et al. (2019). Sarcopenia. *Joint Bone Spine*, 86(3), 309-314.

Woo, J., Leung, J., & Morley, J. E. (2014). Validating the SARC-F: a suitable community screening tool for sarcopenia? *Journal of the American Medical Directors Association*, 15(9), 630-634.