



ISSN: 2595-1661

ARTIGO

Listas de conteúdos disponíveis em [Portal de Periódicos CAPES](#)

Revista JRG de Estudos Acadêmicos

Página da revista:
<https://revistajrg.com/index.php/jrg>



Segurança do teste de velocidade de marcha em idosos hospitalizados: estudo piloto

Safety of the gait speed test in hospitalized older adults: a pilot study

DOI: 10.55892/jrg.v8i19.2822
ARK: 57118/JRG.v8i19.2822

Recebido: 18/12/2025 | Aceito: 28/12/2025 | Publicado on-line: 03/01/2026

Jéssica Dias Garcia¹

<https://orcid.org/0009-0005-3473-7451>

<http://lattes.cnpq.br/1568119269641766>

Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde, DF, Brasil

E-mail: jessica-garcia@fepecs.edu.br

Júlia Rocha Brito²

<https://orcid.org/0009-0008-5843-1520>

<http://lattes.cnpq.br/1090481864467060>

Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde, DF, Brasil

E-mail: julia-brito@fepecs.edu.br

Renato Valduga³

<https://orcid.org/0000-0002-7006-8145>

<http://lattes.cnpq.br/4123861468871346>

Secretaria de Saúde, DF, Brasil

E-mail: renato-valduga@fepecs.edu.br



Resumo

Introdução: O envelhecimento associa-se ao declínio da capacidade funcional, frequentemente agravado durante a hospitalização. A velocidade de marcha é um marcador funcional amplamente utilizado em idosos hospitalizados; entretanto, no ambiente hospitalar, é fundamental considerar a segurança do teste, especialmente quanto à ocorrência ou ao agravamento da dispneia. Ainda são escassos estudos que descrevam a segurança e a tolerabilidade do teste de velocidade de marcha nessa população. **Objetivo:** Avaliar a segurança do teste de velocidade de marcha em idosos hospitalizados, por meio da ocorrência e do agravamento da dispneia, mensurada pela Escala de Borg CR-10, caracterizando um estudo piloto descritivo.

Métodos: Trata-se de um estudo observacional, transversal, de caráter piloto, realizado com nove idosos internados em um hospital público do Distrito Federal. A velocidade de marcha foi avaliada pelo teste de 10 metros, considerando percurso total de 14 metros para aceleração e desaceleração. A percepção de esforço foi

¹ Graduada em fisioterapia pelo Centro Universitário Euro-American (UNIEURO); Residente em Saúde do Adulto e Idoso pela Secretaria Estadual de Saúde do Distrito Federal.

² Graduada em fisioterapia pela Universidade de Brasília (UnB); Residente em Saúde do Adulto e Idoso pela Secretaria Estadual de Saúde do Distrito Federal.

³ Graduado em Fisioterapia na Universidade Católica de Brasília (UCB). Doutor em Educação Física (UCB) e Mestre em Gerontologia (UCB). Especialista em Fisioterapia em Terapia Intensiva do Adulto (COFFITO/ASSOBRAFIR). Atua como fisioterapeuta da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal (Unidade de Terapia Intensiva Adulto - Hospital Regional de Ceilândia) na qual é Tutor do Programa de Residência Multiprofissional em Saúde do Adulto e Idoso (FEPECS/SES-DF).



mensurada pela escala de Borg CR-10 antes e imediatamente após o teste. Os dados foram analisados por estatística descritiva, utilizando mediana e intervalo interquartil. **Resultados:** A velocidade de marcha apresentou mediana de 0,76 m/s (IIQ: 0,56–0,84), indicando comprometimento funcional na maioria dos participantes. Seis idosos (66,7%) apresentaram VM ≤ 0,8 m/s. A percepção de esforço pós-teste foi baixa na maior parte da amostra, com variação limitada dos escores, não sendo observada dispneia intensa ou clinicamente relevante após a realização do teste. **Conclusão:** O teste de velocidade de marcha mostrou-se seguro e bem tolerado em idosos hospitalizados, não estando associado à ocorrência ou ao agravamento clinicamente relevante da dispneia. Esses achados apoiam sua utilização no ambiente hospitalar como ferramenta de avaliação funcional, desde que em condições de estabilidade clínica, e subsidiam a realização de estudos futuros com amostras maiores.

Palavras-chave: capacidade funcional; idosos hospitalizados; marcha; percepção de esforço; estudo piloto.

Abstract

Introduction: Aging is associated with a decline in functional capacity, which is often exacerbated during hospitalization. Gait speed is a widely used functional marker in hospitalized older adults; however, in the hospital setting, it is essential to consider the safety of the test, particularly regarding the occurrence or worsening of dyspnea. Studies describing the safety and tolerability of the gait speed test in this population are still scarce. **Objective:** To evaluate the safety of the gait speed test in hospitalized older adults by assessing the occurrence and worsening of dyspnea, measured using the Borg CR-10 Scale, characterizing a descriptive pilot study. **Methods:** Observational, cross-sectional pilot study conducted with nine older adults hospitalized in a public hospital. Gait speed was assessed using the 10-meter walk test, considering a total distance of 14 meters to allow for acceleration and deceleration. Perceived exertion was measured using the Borg CR-10 Scale before and immediately after the test. Data were analyzed using descriptive statistics, expressed as median and interquartile range. **Results:** Gait speed showed a median of 0.76 m/s (IQR: 0.56–0.84), indicating functional impairment in most participants. Six older adults (66.7%) presented gait speed ≤ 0.8 m/s. Post-test perceived exertion was low in most of the sample, with limited score variability, and no intense or clinically relevant dyspnea was observed after the test. **Conclusion:** The gait speed test was safe and well tolerated in hospitalized older adults, with no association with the occurrence or clinically relevant worsening of dyspnea. These findings support its use in the hospital setting as a functional assessment tool under conditions of clinical stability and provide a basis for future studies with larger samples.

Keywords: functional capacity; hospitalized older adults; gait speed; perceived exertion; dyspnea

1. Introdução

A capacidade funcional em idosos é um indicador crucial da saúde, definida como o nível de aptidão física e a habilidade de realizar atividades de forma autônoma. Essa capacidade não se limita às condições físicas e mentais, mas abrange o grau de independência para o autocuidado, mobilidade e a execução de tarefas diárias essenciais no ambiente em que o indivíduo está inserido [1,2,3].



A diminuição da funcionalidade está, portanto, intrinsecamente ligada a um risco elevado de quedas e à necessidade de institucionalização, comprometendo a qualidade de vida e o bem-estar. O declínio funcional estabelece uma condição de maior vulnerabilidade e dependência, sendo agravado por fatores como idade avançada, sexo feminino, baixa escolaridade e a presença de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) [4,5]. Essa perda de autonomia funcional gera um impacto socioeconômico significativo, aumentando os riscos de mortalidade e os custos associados a hospitalizações.

O ambiente hospitalar representa um fator de risco agudo para o declínio funcional. Idosos internados, mesmo aqueles independentes previamente, passam a maior parte do tempo em repouso, o que contribui para a incapacidade adquirida na internação [6,7]. Essa imobilidade é um preditor significativo de pior prognóstico e perda da independência funcional, demandando métodos eficazes de monitoramento. Entre as dificuldades mais comuns, a limitação para atividades como tomar banho e vestir-se pode se manifestar precocemente, logo nos primeiros dias de internação [8].

Neste contexto, o teste de velocidade de marcha (VM) surge como uma medida objetiva, de fácil aplicação na prática hospitalar e amplamente validada para avaliar o status funcional. A VM é reconhecida como um sinal vital do envelhecimento, ela é um preditor robusto de fragilidade, hospitalização e mortalidade. O declínio funcional agudo durante a internação se reflete na redução da VM, resultado direto das alterações fisiológicas e da diminuição da força muscular [9]. Contudo, a avaliação funcional deve ser complementada por indicadores subjetivos.

A Percepção de Esforço (PE), mensurada pela Escala de Borg CR-10, é uma variável relevante por refletir a tolerância individual à atividade e o grau de dificuldade percebida na realização de tarefas funcionais, como a marcha. No ambiente hospitalar, a PE constitui um importante indicador de segurança, uma vez que permite monitorar a resposta individual ao esforço e identificar sinais precoces de intolerância ou desconforto respiratório durante a mobilização.

Apesar da ampla utilização da velocidade de marcha como marcador funcional e da relevância clínica da percepção subjetiva de esforço, ainda são escassos os estudos que descrevem a segurança e a tolerabilidade do teste de velocidade de marcha em idosos hospitalizados, especialmente no que se refere à ocorrência ou ao agravamento da dispneia durante sua realização. Essa lacuna é particularmente relevante em uma população clinicamente vulnerável, caracterizada por elevada carga de comorbidades e tempo prolongado de internação. Dessa forma, o presente estudo teve como objetivo descrever a velocidade de marcha e a percepção de esforço antes e após a realização do teste, com foco na avaliação da segurança e da tolerabilidade do teste de velocidade de marcha quanto à ocorrência ou agravamento da dispneia, em uma amostra de idosos hospitalizados, caracterizando um estudo piloto descritivo para subsidiar investigações futuras.

2. Materiais e métodos

1. Tipo de Estudo e Aspectos Éticos

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa observacional transversal, de abordagem quantitativa, estruturada conforme as recomendações do checklist STROBE (Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology). A coleta de dados ocorreu no Hospital Regional da Asa Norte (HRAN), no período de setembro a dezembro de 2025.



O estudo foi conduzido após a obtenção da aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da instituição, sob o Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) 80342924.0.0000.5553. Todos os procedimentos seguiram rigorosamente as diretrizes da Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. Os participantes foram convidados a participar do estudo, e sua adesão foi formalizada pela assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecida (TCLE).

2. Participantes da Pesquisa

População e Amostra

A população-alvo consistiu em idosos internados na clínica médica do Hospital Regional da Asa Norte (HRAN), no Distrito Federal. A amostra foi selecionada de forma não probabilística, por conveniência. O cálculo amostral teórico foi realizado considerando uma população finita de 42 leitos, nível de confiança de 95% e margem de erro de 5%, resultando em uma amostra estimada de 37 participantes. Entretanto, em virtude de limitações operacionais inerentes ao ambiente hospitalar, como tempo reduzido de coleta, critérios de elegibilidade restritivos, condições clínicas dos pacientes e recusas, não foi possível atingir o número amostral estimado. Dessa forma, nove idosos que preencheram todos os critérios de inclusão compuseram a amostra final ($N = 9$).

Critérios de Elegibilidade

Foram incluídos pacientes internados na clínica médica do HRAN, com idade maior ou igual a 60 anos e que possuíam capacidade de realizar a deambulação com ou sem dispositivos de marcha.

Foram excluídos pacientes que apresentavam demência avançada que comprometesse a compreensão e a realização dos testes; pacientes com quadro clínico instável, como insuficiência cardíaca descompensada, ou qualquer condição que impedissem a realização de avaliações físicas funcionais, incluindo o Teste de Velocidade de Marcha; assim como pacientes que apresentavam dispneia grave em repouso, definida como escore elevado na Escala de Borg (≥ 5) ou relato de falta de ar importante mesmo em repouso, capaz de limitar a realização segura da deambulação.

3. Procedimentos de Coleta de Dados

A coleta de dados foi realizada por duas pesquisadoras treinadas na unidade de internação, em um momento de estabilidade clínica do paciente.

Dados Clínicos e Pessoais

Os dados clínicos e pessoais foram obtidos por meio de avaliação direta e consulta a prontuários médicos. Foram coletadas informações como idade, sexo, diagnóstico principal, comorbidades, medicamentos em uso, uso de dispositivo de marcha, duração da internação e histórico funcional prévio do paciente.

Teste de Velocidade de Marcha (VM)

A capacidade funcional foi avaliada pelo Teste de Velocidade de Marcha (TVM). O percurso total foi de 14 metros, sendo os 2 metros iniciais destinados à aceleração e os 2 metros finais à desaceleração. Apenas os 10 metros centrais foram cronometrados (distância de passo estável). Os pacientes foram orientados a caminhar em seu ritmo habitual. Foram realizadas três medições consecutivas do



tempo, e a média entre elas foi utilizada no cálculo. A velocidade de Marcha foi calculada pela fórmula $V = d/t$, onde $d = 10$ metros e t corresponde ao tempo médio das três repetições (m/s). Para a interpretação clínica, foi adotado o ponto de corte de $VM \leq 0,8\text{m/s}$ como indicativo de velocidade de marcha reduzida e baixa capacidade funcional [10].

Percepção de Esforço (PE) – Escala de Borg CR-10

A percepção subjetiva de esforço, utilizada neste estudo como indicador de segurança, foi mensurada por meio da Escala de Borg CR-10 antes e imediatamente após a realização do teste de velocidade de marcha.

A variação da dispneia (ΔPE) foi calculada pela diferença entre os valores pós e pré-teste, sendo analisada de forma descritiva, com o objetivo de identificar a ocorrência de dispneia e possíveis agravamentos clinicamente relevantes durante a realização do teste.

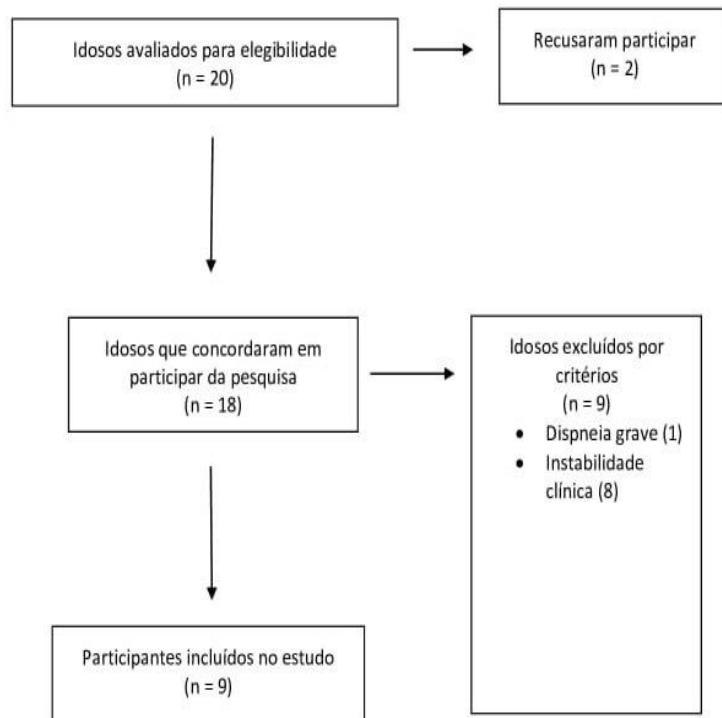
4. Análise dos Dados

Os dados obtidos foram tabulados e analisados utilizando o software IBM SPSS Statistics (versão 31.0). Considerando o delineamento piloto do estudo e o reduzido tamanho amostral ($N = 9$), foi realizada exclusivamente estatística descritiva, não sendo conduzidas análises inferenciais. As variáveis categóricas foram expressas em frequência absoluta (n) e relativa (%). As variáveis contínuas foram descritas por mediana, intervalo interquartil (IIQ), valores mínimo e máximo. Não foram realizados testes de associação, comparação entre grupos ou análises correlacionais, uma vez que o objetivo do estudo foi a avaliação da segurança e da tolerabilidade do teste de velocidade de marcha, por meio da ocorrência e do agravamento da dispneia.

3. Resultados

3.1 Fluxograma e características da amostra

O processo de seleção dos participantes está apresentado na Figura 1. Inicialmente, 20 idosos foram avaliados para elegibilidade; destes, 8 foram excluídos por instabilidade clínica, 1 por dispneia grave em repouso e 2 recusaram a participação. A amostra final foi composta por 9 idosos hospitalizados. As características sociodemográficas e clínicas dos participantes incluídos estão descritas na Tabela 1. O estudo piloto incluiu nove ($N = 9$) idosos internados, com predominância do sexo masculino (77,8%; n = 7). A idade dos participantes variou de 60 a 75 anos, com mediana de 67 anos [intervalo interquartil (IIQ): 60,5 – 72 anos]. O tempo de internação no momento da coleta apresentou mediana de 29 dias (IIQ: 7,5 – 48 dias), caracterizando uma amostra em fase predominantemente subaguda de hospitalização. As comorbidades mais frequentes foram hipertensão arterial sistêmica (88,9%; n = 8) e diabetes mellitus tipo 2 (77,8%; n = 7). As características clínicas individuais dos participantes, incluindo diagnóstico principal, comorbidades associadas e uso de dispositivos auxiliares de marcha, estão apresentadas na Tabela 1.

Figura 1. Fluxograma de inclusão dos participantes do estudo.**Tabela 1: Características descritivas da amostra de idosos hospitalizados (N=9).**

Variáveis	Resultados
Sexo, n (%)	
Masculino	7 (77,8)
Feminino	2 (22,2)
Idade (anos)	
Mediana (IIQ)	67 (60,5 – 72)



Mínimo – Máximo	60 – 75
Tempo de internação (dias)	
Mediana (IIQ)	29 (7,5 – 48)
Mínimo – Máximo	
Comorbidades, n (%)	5 – 106
Hipertensão arterial sistêmica	
Hipertensão arterial sistêmica	8 (88,9)
Diabetes mellitus tipo 2	7 (77,8)
Uso de dispositivo de marcha, n (%)	
Sim	2 (22,2)
Não	7 (77,8)

3.2 Velocidade de Marcha

A capacidade funcional, avaliada por meio da Velocidade de Marcha (VM), apresentou mediana de 0,76 m/s (IIQ: 0,56 – 0,84 m/s), com valores variando de 0,20 m/s a 0,97 m/s. Seis participantes (66,7%) apresentaram VM ≤ 0,8 m/s, ponto de corte amplamente utilizado na literatura para caracterizar velocidade de marcha reduzida e comprometimento funcional. Esses achados indicam que a maioria dos idosos hospitalizados avaliados apresentou desempenho funcional abaixo do esperado para uma marcha considerada segura e independente.

3.3 Percepção de Esforço

A percepção subjetiva de esforço avaliada pela Escala de Borg CR-10 apresentou valores baixos antes e após a realização do teste de velocidade de marcha. A variação da dispneia (Δ Borg) apresentou mediana de 1 ponto (IIQ: 0–3,5), com valores variando de 0 a 5 pontos. Quatro participantes (44,4%) não relataram aumento da dispneia após o teste, enquanto cinco (55,6%) apresentaram aumento leve da percepção de esforço de em média 1-2 pontos. Nenhum participante apresentou dispneia intensa ou limitante durante ou após o teste, tampouco houve necessidade de interrupção da avaliação ou ocorrência de eventos adversos, indicando boa tolerabilidade do teste de velocidade de marcha nesta amostra.

4. Discussão

A amostra do presente estudo piloto foi composta majoritariamente por idosos hospitalizados, com tempo prolongado de internação e elevada carga de comorbidades, características que refletem um perfil de maior vulnerabilidade



funcional. Nesse contexto, a velocidade de marcha apresentou valores reduzidos, com mediana de 0,76 m/s, e dois terços dos participantes exibiram VM ≤ 0,8 m/s, ponto de corte amplamente utilizado como indicador de comprometimento funcional e maior risco de eventos adversos em idosos [11,12]. Esses achados estão em consonância com a literatura, que demonstra que a hospitalização, especialmente em clínicas médicas, está associada a declínio acelerado da capacidade funcional, mensurável pela redução da velocidade de marcha, independentemente da idade cronológica [11].

No que se refere à segurança do teste, a percepção subjetiva de esforço avaliada pela Escala de Borg CR-10 apresentou baixa variação após a realização do teste de velocidade de marcha, com ausência de dispneia intensa ou limitante. Esses resultados indicam que a execução do teste em ritmo habitual impõe demanda fisiológica leve, mesmo em uma população caracterizada por fragilidade clínica e tempo prolongado de internação, sugerindo boa tolerabilidade do procedimento.

Os achados do presente estudo estão em alinhamento com a literatura que descreve a segurança e a viabilidade do teste de velocidade de marcha em idosos hospitalizados. Em estudo que avaliou a reprodutibilidade e a segurança do teste de velocidade de marcha em ambiente hospitalar, os autores observaram que o procedimento foi bem tolerado, sem ocorrência de eventos adversos relacionados à sua aplicação, reforçando que a execução do teste em ritmo habitual impõe demanda fisiológica leve, mesmo em pacientes hospitalizados [10]. Esses resultados estão de acordo com os achados do presente estudo piloto, no qual a percepção subjetiva de esforço permaneceu baixa após a realização do teste, sem desencadeamento ou agravamento clinicamente relevante da dispneia.

A utilização da percepção subjetiva de esforço como indicador de segurança é particularmente relevante no ambiente hospitalar, uma vez que permite monitorar a resposta individual ao esforço e identificar precocemente sinais de intolerância ao exercício. Nesse contexto, os achados do presente estudo reforçam evidências prévias de que o teste de velocidade de marcha é um método viável, seguro e clinicamente aplicável para a avaliação funcional de idosos hospitalizados, inclusive em ambientes de enfermaria [13].

Ressalta-se que, por se tratar de um estudo piloto com pequeno tamanho amostral, não foram realizadas análises inferenciais ou comparativas. O principal propósito do presente estudo foi gerar dados iniciais sobre a segurança e a tolerabilidade do teste de velocidade de marcha em idosos hospitalizados, constituindo uma etapa preliminar de um projeto de pesquisa mais amplo, cujo objetivo primário é investigar a relação entre desempenho funcional e sintomas respiratórios nessa população. Dessa forma, os achados obtidos subsidiaram o planejamento metodológico e a viabilidade de estudos futuros com amostras maiores, maior poder estatístico e delineamentos analíticos mais robustos.

5. Conclusão

Neste estudo piloto, o teste de velocidade de marcha mostrou-se seguro e bem tolerado em idosos hospitalizados, não provocando dispneia clinicamente relevante nem agravamento significativo da percepção de esforço. Os achados reforçam a aplicabilidade do teste no ambiente hospitalar como ferramenta de avaliação funcional, desde que realizado em condições de estabilidade clínica. Estudos futuros, com amostras maiores, poderão aprofundar a investigação sobre



associações entre desempenho funcional e sintomas respiratórios, a partir da confirmação da segurança do método observada neste estudo piloto.

Referências

1. SOUZA, L. F. de et al. Fatores associados à capacidade funcional em pessoas idosas no serviço de emergência. *Acta Paulista de Enfermagem*, [s.l.], v. 37, p. eAPE00723, ago./ago. 2024. DOI: 10.37689/acta-ape/2024AO000723
2. PUTO, Grażyna et al. Factors correlating with functional capacity in older people with chronic pain. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, [s.l.], v. 20, n. 3, p. 2748, jan./jan. 2023. DOI: 10.3390/ijerph20032748.
3. LANGHAMMER, B.; BERGLAND, A.; RYDWIK, E. The importance of physical activity exercise among older people. *BioMed Research International*, [s.l.], v. 2018, p. 7856823, dez. 2018. DOI: 10.1155/2018/7856823.
4. MOREIRA, L. B. et al. Fatores associados à capacidade funcional de idosos adscritos à Estratégia de Saúde da Família. *Ciência & Saúde Coletiva*, [s.l.], v. 25, n. 6, p. 2041–2050, jun. 2020. DOI: 10.1590/1413-81232020256.26092018
5. NUNES, J. D. et al. Indicadores de incapacidade funcional e fatores associados em idosos: estudo de base populacional em Bagé, Rio Grande do Sul. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, Brasília, v. 26, n. 2, p. 295–304, jun. 2017. DOI: 10.5123/s1679-49742017000200007.
6. MARTÍNEZ-VELILLA, N. et al. Effect of Exercise Intervention on Functional Decline in Very Elderly Patients During Acute Hospitalization: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Internal Medicine*, [s.l.], v. 179, n. 1, p. 28–36, jan. 2019. DOI: 10.1001/jamaintermmed.2018.4869.
7. SOUZA, L. F. de et al. Fatores associados à capacidade funcional em pessoas idosas no serviço de emergência. *Acta Paulista de Enfermagem*, [s.l.], v. 37, p. eAPE00723, ago./ago. 2024. DOI: 10.37689/acta-ape/2024AO000723
8. GUEDES, L. P. C. M. et al. *Deleterious effects of prolonged bed rest on the body systems of the elderly – a review*. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, v. 21, n. 4, p. 499-506, jul. 2018. DOI: 10.1590/1981-22562018021.170167
9. SANTOS, A. O. et al. Velocidade de marcha e reinternação hospitalar após cirurgia de revascularização do miocárdio. *Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício*, [s.l.], v. 21, n. 2, p. 92–100, ago. 2022. DOI: 10.33233/rbfex.v21i2.5183.



10. **MARTINEZ, B. P. et al.** Viability of gait speed test in hospitalized elderly patients. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, [s.l.], v. 42, n. 3, p. 196–202, maio 2016. DOI: 10.1590/S1806-37562015000000058.
11. **SPRUNG, J. et al.** Gait speed and instrumental activities of daily living in older adults after hospitalization: a longitudinal population-based study. *The Journals of Gerontology: Series A, Biological Sciences and Medical Sciences*, [s.l.], v. 76, n. 10, p. e272–e280, set. 2021. DOI: 10.1093/gerona/glab064.
12. **TRAN, M. et al.** Impact of frailty on gait speed improvements in home health after hospital discharge: secondary analysis of two randomized controlled trials. *Journal of Frailty & Aging*, [s.l.], v. 13, n. 3, p. 254–258, 2024. DOI: 10.14283/jfa.2024.52.
13. **MARTINEZ, Bruno Prata et al.** Viability of gait speed test in hospitalized elderly patients. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, [s.l.], v. 42, n. 3, maio 2016. DOI: 10.1590/S1806-37562015000000058.