

**VELOCIDADE DA MARCHA:  
O SEXTO SINAL VITAL COMO PREDITOR DE DESFECHOS EM SAÚDE**Anelise Pillon Ortiz<sup>1</sup>, Lilian Regina Lengler Abentroth<sup>1</sup>  
Polliana Radtke dos Santos<sup>1</sup>, Deivis de Campos<sup>1</sup>**RESUMO**

Assim como a frequência respiratória, a frequência cardíaca, temperatura, dor e calor, conhecidos como sinais vitais, a velocidade da marcha (VM) pode ser um indicador capaz de prever eventos futuros e refletir sobre vários processos fisiológicos subjacentes, sendo reconhecida por diversos autores como o sexto sinal vital. O objetivo deste estudo foi verificar na literatura quais as aplicações do sexto sinal vital na prática clínica, suas perspectivas e sua importância como desfecho em saúde. Trata-se de uma revisão narrativa da literatura que busca abordar pesquisas recentes sobre o sexto sinal vital e sua importância na prática clínica. A busca de artigos incluiu pesquisa em bases eletrônicas e busca manual de citações nas publicações inicialmente identificadas, tendo como período de abrangência os anos de 1998 a 2018. O presente estudo evidencia propriedades importantes da velocidade da marcha para o uso clínico, podendo assim ser facilmente mensurada, interpretada e modificada. Ressalta-se que, assim como os demais sinais vitais, a velocidade da marcha é uma avaliação simples que fornece uma riqueza de informações sobre os processos fisiológicos subjacentes e é capaz de prever desfechos importantes em saúde. Assim sendo, o sexto sinal vital deve ser incorporado como uma ferramenta de triagem em todas as avaliações, a fim de orientar a tomada de decisão clínica e identificar aqueles que necessitam de intervenção e acompanhamento especializado.

**Palavras-chave:** Velocidade de Caminhada. Aptidão Cardiorrespiratória. Aptidão Física. Sinais Vitais.

1-Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde, Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Santa Cruz do Sul-RS, Brasil.

2-Departamento de Ciências Básicas da Saúde da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA); Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde-PPGPS da Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC), Brasil.

**ABSTRACT**

Gait speed: The sixth vital sign as a predictor of health outcomes

As with respiratory rate, heart rate, temperature, pain and heat, known as vital signs, gait speed may be an indicator capable of predicting future events and reflecting on various underlying physiological processes, being recognized by various authors as the sixth vital sign. The purpose of this study was to verify in the literature the applications of the sixth vital sign in clinical practice, its perspectives and its importance as a health outcome. This is a narrative review of the literature that seeks to address recent research on the sixth vital sign and its importance in clinical practice. The search for articles included search in electronic databases and manual search of citations in the publications initially identified, covering the period from 1998 to 2018. The present study demonstrates important gait speed properties for clinical use, so that it can be easily measured, interpreted and modified. It is noteworthy that, like other vital signs, gait speed is a simple assessment that provides a wealth of information about the underlying physiological processes and can predict important health outcomes. Thus, the sixth vital sign must be incorporated as a screening tool in all assessments, in order to guide clinical decision-making and identify those who need specialized intervention and follow-up.

**Key words:** Walking Speed. Cardiorespiratory Fitness. Physical Fitness. Vital Signs.

E-mail dos autores:

[anelise.pillon.ortiz@gmail.com](mailto:anelise.pillon.ortiz@gmail.com)

[lilian.abentroth@gmail.com](mailto:lilian.abentroth@gmail.com)

[polliana@mx2.unisc.br](mailto:polliana@mx2.unisc.br)

[dcampos@unisc.br](mailto:dcampos@unisc.br)

Autor para correspondência:

Anelise Pillon Ortiz.

Rua Barão do Arroio Grande, nº 500, apto 01.  
Bairro Arroio Grande, Santa Cruz do Sul-RS,  
Brasil. CEP: 96830504.

## INTRODUÇÃO

A aptidão cardiorrespiratória é um importante marcador de saúde e sua avaliação tem se tornado prioridade, a fim de melhorar o bem estar, atenuar o risco de doenças crônicas e, também, reduzir a mortalidade por doenças cardiovasculares (Brusseau, Burns e Hannon, 2018; Hussain e colaboradores, 2018; Myers e colaboradores, 2017).

Com o processo de envelhecimento as capacidades motoras tendem a apresentar um declínio gradativo, o que dificulta a realização das atividades diárias e, conseqüentemente, a dificuldade na manutenção de um estilo de vida ativo (Silva e colaboradores, 2016).

Nos últimos anos, tem se reconhecido que a aptidão física está associada a melhores resultados de saúde em uma ampla gama de condições.

Estudos apoiam fortemente o conceito de que o nível de condicionamento físico está inversamente associado ao desenvolvimento de vários problemas de saúde, incluindo doenças cardiovasculares, diabetes mellitus, síndrome metabólica e cânceres específicos (Brusseau, Burns e Hannon, 2018; Myers e colaboradores, 2017).

Requisitos físicos são necessários para o desempenho de atividades de vida diária, bem como para a locomoção, o que demanda de vários sistemas do corpo humano (Tucker e Evans, 2014).

A dificuldade na marcha pode ser um indicador da disfunção global, tendo um forte impacto no bem-estar e na capacidade funcional do indivíduo. A velocidade da marcha (VM) pode ser útil na identificação de pacientes que necessitam de monitorização e melhorias nas funções cardiopulmonar, neurológicas e musculoesqueléticas (Kamiya e colaboradores, 2018; Tucker e Evans, 2014).

Assim como a frequência respiratória, a frequência cardíaca, temperatura, dor e calor, conhecidos como sinais vitais, a VM pode ser um indicador capaz de prever eventos futuros e refletir sobre vários processos fisiológicos subjacentes, sendo reconhecida por diversos autores como o sexto sinal vital (Fritz e Lusardi, 2009; Kamiya e colaboradores, 2018; Middleton, Fritz e Lusardi, 2015; Tucker e Evans, 2014).

Os autores descrevem que a VM pode ser usada como prognóstico de função física, sarcopenia, fragilidade, morbidade e mortalidade em diversas populações, demonstrando ser de extrema importância sua

avaliação no meio clínico (Kamiya e colaboradores, 2018).

Dessa forma, o presente estudo buscou verificar na literatura quais as aplicações do sexto sinal vital na prática clínica, suas perspectivas e sua importância como desfecho em saúde.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão narrativa da literatura que busca abordar pesquisas recentes sobre o sexto sinal vital e sua importância na prática clínica.

Tal categoria de artigo tem um papel fundamental, pois permite ao leitor adquirir e atualizar o conhecimento sobre a temática de forma ampla, sob o ponto de vista teórico e contextual (Rother, 2007).

A busca de artigos incluiu pesquisa em bases eletrônicas e busca manual de citações nas publicações inicialmente identificadas. As bases eletrônicas pesquisadas foram LILACS (Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências de Saúde), Scielo (Scientific Electronic Library Online) e Pubmed (National Library of Medicine), a partir de palavras-chaves nas línguas portuguesa, inglesa e espanhola, tendo como período de abrangência os anos de 1998 a 2018.

Foram utilizados como Descritores em Ciências da Saúde velocidade de caminhada, aptidão cardiorrespiratória, aptidão física e sinais vitais. Os títulos e os resumos de todos os artigos identificados na busca eletrônica foram revisados e aqueles que atendiam ao objetivo do estudo foram obtidos e lidos na íntegra.

Com base nesta ação, foi criada uma lista de artigos para serem incluídos no estudo. Os resumos foram compilados e elaborada a discussão acerca do tema.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir das buscas na literatura, observa-se que pelo fato de ser um assunto relativamente novo, há poucos estudos que abordam a VM como sexto sinal vital. Diante disso, a publicação de Fritz e Lusardi (2009) destaca-se pelo fato de ser pioneira nesse assunto, a qual fundamentou e ressaltou os motivos da VM ser considerada um sinal clínico vital.

No entanto, para que essa afirmação seja condizente com a prática clínica é necessário que existam registros de

associação da VM com os problemas de saúde.

Para tal Ekstrom, Dahlin-Ivanoff e Elmstahl (2011), verificaram que uma VM lenta e autorreferida estava associada com uma baixa qualidade de vida, observando uma possível “exclusão” do meio social, o que fortalece os resultados de Brandler e colaboradores (2012) que encontraram relação com a depressão e com a síndrome do comportamento cognitivo em indivíduos idosos, associando-os com um pior desempenho de marcha.

Sendo assim, além de predizer o nível de funcionalidade e a condição de saúde do indivíduo, é considerado um sinal vital pois estabelece uma visão/percepção da reabilitação motora; o nível de dependência funcional, fragilidade, incapacidade de mobilidade e a possibilidade de quedas. Ainda, pode auxiliar como indicativo do declínio cognitivo, institucionalização, hospitalização e eventos cardiovasculares associados à morbimortalidade (Middleton, Fritz e Lusardi, 2015).

Além disso, a VM também se torna relevante pelo custo-benefício, ou seja, não requer *softwares* nem dispositivos caros, além de ser confiável e ter validade científica (Fritz e Lusardi, 2009).

Em suma, é possível ter uma avaliação ampla do indivíduo, visto que o ato de “caminhar” é uma ação complexa, pois aborda o sistema músculo-esquelético, a motricidade global, a propriocepção, equilíbrio e cognição (Fritz e Lusardi, 2009; Middleton, Fritz e Lusardi, 2015).

A aplicação do teste pode ser feita em qualquer espaço clínico que possibilite realizar a caminhada em determinada distância e que seja aplicado por um profissional treinado, com a finalidade de detectar o tempo (Kamiya e colaboradores, 2018).

Por serem fáceis de realizar na rotina clínica, é possível repetir os testes sempre que se julgar necessário o que possibilita uma avaliação longitudinal dos pacientes (Middleton, Fritz e Lusardi, 2015). White e colaboradores (2013), demonstraram que a trajetória da VM está associada fortemente à mortalidade.

Segundo Fritz e Lusardi (2009), todas as medidas de VM, independente da forma de avaliação, são confiáveis, para diversas populações de pacientes.

Existem inúmeros testes que avaliam essa condição, como o que difere pelo início

(estático *versus* dinâmico) (Phan-Ba e colaboradores, 2012), pelo tipo de caminho (em linha reta *versus* a curva) (Van Herk, Arendzen e Rispens, 1998), pela velocidade (auto-selecionada *versus* máxima) (Rydwik e colaboradores, 2011), pelo comando (por exemplo: “andar em um ritmo confortável” *versus* “andar como se você estivesse passeando pelo parque”) (Nascimento e colaboradores, 2012), e pelo tipo de instrumento utilizado na avaliação (exemplos: cronômetro, temporizador automático, passarela instrumentada) (Peters e colaboradores, 2013).

De forma geral, observa-se que os protocolos variam conforme a distância utilizada (dois a quarenta metros), porém apesar de não haver um protocolo adotado, há evidências que os testes de cinco a dez metros produzem resultados semelhantes, corroborando para que os mesmos sejam admitidos na prática clínica (Middleton, Fritz e Lusardi, 2015).

Por isso, o teste de caminhada de dez metros é salientado por Fritz e Lusardi (2009), pois é seguro, não exige equipamento específico, não há custos financeiros, é realizado em menos de dois minutos, fácil de calcular (distância / tempo) e sua interpretação é tranquila.

Trata-se de um caminho reto de vinte metros, com cinco metros para aceleração, dez metros para andar em estado estacionário e cinco metros para desaceleração. São colocados cones no quinto metro de distância e no décimo quinto. O indivíduo é orientado a iniciar uma caminhada “em um ritmo confortável” de uma extremidade até a outra.

Ao mesmo tempo o avaliador determina o tempo do percurso com um cronômetro, iniciando assim que o membro inferior do paciente cruzar o primeiro cone e parando o cronômetro assim que o membro inferior cruzar o segundo cone.

Outro teste com prática clínica é a caminhada de seis minutos, Kamiya e colaboradores (2018) concluíram que a velocidade da marcha a partir desta avaliação mostrou capacidade de prognóstico semelhante para mortalidade por todas as causas em pacientes idosos com doença cardiovascular.

Sendo assim, os indivíduos que apresentam indicativos de comprometimento decorrentes da diminuição de velocidade da marcha, podem realizar intervenções precocemente ou mesmo serem

encaminhados para acompanhamentos especializados (Middleton, Fritz e Lusardi, 2015).

## CONCLUSÃO

O presente estudo evidencia propriedades importantes da VM para o uso clínico, podendo assim ser facilmente mensurada, interpretada e modificada. Frente ao contexto exposto, pode-se dizer que utilizar a VM como sexto sinal vital é essencial na prática diária.

Ressalta-se que, assim como os demais sinais vitais, a VM é uma avaliação simples que fornece uma riqueza de informações sobre os processos fisiológicos subjacentes e é capaz de predizer desfechos importantes em saúde.

Assim sendo, o sexto sinal vital deve ser incorporado como uma ferramenta de triagem em todas as avaliações, a fim de orientar a tomada de decisão clínica e identificar aqueles que necessitam de intervenção e acompanhamento especializado.

## REFERÊNCIAS

- 1-Brandler, T. C.; Wang, C.; Oh-Park, M.; Holtzer, R.; Verghese, J. Depressive symptoms and gait dysfunction in the elderly. *The American Journal Geriatric Psychiatry*. Vol. 20. Num. 5. 2012. p. 425-432.
- 2-Brusseau, T. A.; Burns, R. D.; Hannon, J. C. Physical Activity and Health-Related Fitness of Adolescents within the Juvenile Justice System. *BioMed Research International*. 2018. p. 1-6.
- 3-Ekstrom, H.; Dahlin, I. S.; Elmstahl, S. Effects of walking speed and results of timed get-up-and-go tests on quality of life and social participation in elderly individuals with a history of osteoporosis-related fractures. *Journal Aging Health*. Vol. 23. Num. 8. 2011. p. 1379-1399.
- 4-Fritz, S.; Lusardi, M. M. White Paper: Walking Speed: the Sixth Vital Sign. *Journal of Geriatric Physical Therapy*. Vol. 32. Num. 2. 2009. p. 2-5.
- 5-Hussain, N.; Gersh, B. J.; Gonzalez, C. K.; Sydó, N.; Lopez-Jimenez, F.; Kopecky, S. L.; Thomas, R. J.; Asirvatham, S. J.; Allison, T. G. Impact of Cardiorespiratory Fitness on Frequency of Atrial Fibrillation, Stroke, and All-Cause Mortality. *The American Journal of Cardiology*. Vol. 1. Num. 121. 2018. p. 41-49.
- 6-Kamiya, K.; Hamazaki, N.; Matsue, Y.; Mezzani, A.; Corrà, U.; Matsuzawa, R.; Nozaki, K.; Tanaka, S.; Maekawa, E.; Noda, C.; Yamaoka-Tojo, M.; Matsunaga, A.; Masuda, T.; Ako, J. Gait speed has comparable prognostic capability to six-minute walk distance in older patients with cardiovascular disease. *European Journal of Preventive Cardiology*. Vol. 25. Num. 2. 2018. p. 212-219.
- 7-Middleton, A.; Fritz, S. L.; Lusardi, M. Walking speed: the functional vital sign. *Journal of Aging and Physical Activity*. Vol. 23. Num. 2. 2015. p. 314-322.
- 8-Myers, J.; Kokkinos, P.; Chan, K.; Dandekar, E.; Yilmaz, B.; Nagare, A.; Faselis, C.; Soofi, M. Cardiorespiratory Fitness and Reclassification of Risk for Incidence of Heart Failure: The Veterans Exercise Testing Study. *Circulation Heart Failure*. Vol. 10. Num. 6. 2017. p. 1-9.
- 9-Nascimento, L. R.; Caetano, L. C. G.; Freitas, D. C. M. A.; Morais, T. M.; Polese, J. C.; Teixeira-Salmela, L. F. Different instructions during the ten-meter walking test determined significant increases in maximum gait speed in individuals with chronic hemiparesis. *Revista Brasileira de Fisioterapia*. Vol. 16. Num. 2. 2012. p. 122-127.
- 10-Peters, D. M.; Fritz, S. L.; Krotish, D. E. Assessing the reliability and validity of a shorter walk test compared with the 10-Meter Walk Test for measurements of gait speed in healthy, older adults. *Journal Geriatric Physical Therapy*. Vol. 36. Num. 1. 2013. p. 24-30.
- 11-Phan-Ba, R.; Calaya, P.; Grodenta, P.; Delruea, G.; Lommersa, E.; Delvauza, V.; Moonena, G.; Nagelsd, G.; Berachewa, S. A corrected version of the Timed-25 Foot Walk Test with a dynamic start to capture the maximum ambulation speed in multiple sclerosis patients. *NeuroRehabilitation*. Vol. 30. Num. 4. 2012. p. 261-266.
- 12-Rother, E. T. Revisão sistemática X revisão narrativa: Editorial. *Acta Paulista de Enfermagem*. São Paulo. Vol. 20. Num. 2. 2007. p. 1-2.

13-Rydwik, E.; Bergland, A.; Forsén, L.; Frändin, K. Investigation into the reliability and validity of the measurement of elderly people's clinical walking speed: a systematic review. *Physiotherapy Theory Practice*. Vol. 28. Num. 3. 2011. p. 238-256.

14-Silva, N. S. L.; Venturini, G. R. O.; Damasceno, J.; Farinatti, P. T. V. Influência do treinamento resistido sobre a aptidão cardiorrespiratória em idosos. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*. Vol. 10. Num. 60. 2016. p. 486-496.

15-Tucker, P. R.; Evans, D. D. Gait Speed in the Emergency Department Improving Assessment Among Older Adults. *Advanced Emergency Nursing Journal*. Vol. 36. Num. 3. 2014. p. 209-214.

16-White, D. K.; Neogi, T.; Nevitt, M. C.; Peloquin, C. E.; Zhu, Y.; Boudreau, R. M.; Cauley, J. A.; Ferrucci, L.; Harris, T. B.; Satterfield, S. M.; Simonsick, E. M.; Strotmeyer, E. S.; Zhang, Y. Trajectories of gait speed predict mortality in well-functioning older adults: the Health, Aging and Body Composition study. *The Journal of Gerontology A Biological Sciences and Medical Sciences*. Vol. 68. Num. 4. 2013. p. 456-465.

17-Van, H. I. E.; Arendzen, J. H.; Rispens, P. Ten-metre walk, with or without a turn? *Clinical Rehabilitation*. Vol. 12. Num. 1. 1998. p. 30-35.

Recebido para publicação 25/06/2019

Aceito em 16/08/2019