

A IMPORTANCIA DA ANÁLISE DA MARCHA E SEU USO NAS CIÊNCIAS APLICADAS À EDUCAÇÃO FÍSICA E MOTRICIDADE HUMANA

Plínio Costa dos Passos¹

Sérgio Prado Leite²

Kelvin Marlon Rodrigues Lessa³

Madson Rodrigo Silva Bezerra⁴

Educação Física



**cadernos de
graduação**

ciências biológicas e da saúde

ISSN IMPRESSO 1980-1785

ISSN ELETRÔNICO 2316-3143

RESUMO

A marcha humana é uma característica de grande importância para os homens, sua avaliação aponta diversas características e valências relevantes para o meio acadêmico e científico. O objetivo deste estudo foi analisar de que maneira a ciência estuda a marcha, a importância desses estudos e os benefícios de uma boa postura para a caminhada, a partir de uma revisão de literatura com base em artigos publicados nas bases digitais nos últimos cinco anos, sendo retirados os principais testes mencionados nos artigos pesquisados, suas características, metodologia e pontos focais da análise. Os testes, que usam da avaliação da marcha como objeto de estudo, mais encontrados nos artigos pesquisados, foram: teste de Cerny, teste de Tinetti e o teste TimedUpand Go. Os testes avaliam autonomia funcional, equilíbrio, tamanho dos passos e das passadas, velocidade da caminhada, lateralidade etc. Os testes de marcha tornam-se bastante relevantes para a sociedade científica, o que atende ao objetivo proposto, pois mostra que as ciências aplicadas à educação física e à motricidade humana utilizam da análise da marcha para diversos objetos de estudo relacionados a cidadãos ativos, sedentários, crianças, idosos e os mais diversos públicos, assim mostrados nos artigos que serviram de fonte de dados para este estudo.

PALAVRAS-CHAVE

Marcha.Tinetti. Avaliação. Postura.

ABSTRACT

The human gait is a characteristic of great importance for men, review highlights a number of relevant features and valances for academic and scientific environment. The objective of this study, was to analyze how science studies the march, the importance of these studies and the benefits of good posture for walking, from a literature review based on articles published in digital bases the past five years, It is removed from the main tests mentioned in the articles surveyed, their characteristics, methodology and focal points of the analysis. Tests that use the gait assessment as an object of study most commonly found in the researched articles were: Test Cerny, Tinetti test and the Timed Up and Go test tests evaluate functional autonomy, balance, size of the steps and past, speed. Walk laterality, etc. March tests become quite relevant to the scientific society, which meets the stated objective. it shows that the sciences applied to physical education and THE human movement, use of gait analysis for various study objects related to active citizens, sedentary, children, the elderly and the most diverse public, as well shown in articles that served as the data source for this study.

KEYWORDS

Gait, Tinetti, Evaluation, Posture.

1 INTRODUÇÃO

A marcha humana é uma característica de grande importância para os homens. O andar é uma habilidade contínua e cíclica, onde há a transferência de peso de um membro inferior para outro, tendo como objetivo projetar o corpo para frente (ALONSO ET AL., 2002). Corroborando com a afirmação anterior, Faloppa e Albertoni (2008) afirmam que a marcha é um padrão cíclico de movimentos corporais que se repete indefinidamente a cada passo.

No ato de caminhar ou correr há um padrão básico caracterizado pelo deslocamento rítmico das partes do corpo que mantém o indivíduo em constante progresso, que demonstram diversas valências do ser humano e por meio dessas características pode-se avaliar o homem a partir da marcha, conforme publicaram Ribas e outros autores (2007), com o avanço das formas de avaliação, têm-se a possibilidade de estudar a marcha em diferentes tipos de condições e ambientes.

Comisso, o presente trabalho tem como objetivo analisar de que maneira a ciência estuda a marcha, a importância desses estudos e os benefícios de uma boa postura para a caminhada, a partir de uma revisão de literatura com base em artigos publicados nas bases digitais nos últimos cinco anos, sendo retirados os principais testes mencionados nos artigos pesquisados, suas características, metodologia e pontos focais da análise.

2 PRINCIPAIS MÉTODOS DE AVALIAÇÃO DA MARCHA

Conforme Sanglard e outros autores (2005), a marcha humana é um processo pelo qual o animal se move de uma posição geográfica para outra, na locomoção se inclui o seu início, parada, mudança de velocidade, alteração de direção e adaptação.

Existem diversos meios para se avaliar a marcha humana e a partir de tais avaliações, informações importantes podem ser obtidas sobre a marcha do avaliado, como o tamanho do passo e da passada, a velocidade, a cadência de movimentos, entre outros.

Citar como exemplo de estudos voltados para a marcha humana, como por exemplo, Sanglard e outros autores (2005) que procuraram detectar alterações da marcha em idosos em função de queixas de instabilidade postural e quedas, Agostini, Panisson e Donadio (2013) que avaliam a utilização do teste Timed Up & Go (TUG) e os seus principais aspectos metodológicos em crianças e adolescentes e Silve e outros autores (2014) que analisam alterações do equilíbrio, marcha e risco de quedas em idosos participantes de um programa de fisioterapia

Com isso, foram analisados os principais protocolos de avaliação de fácil aplicação e viável para qualquer tipo de indivíduo avaliado, pesquisados nas fontes digitais de artigos científicos, sciencedirect.com, scielo.org e google acadêmico, sendo assim métodos abrangentes, publicados cientificamente e acessíveis para a comunidade em geral.

3 PROTOCOLO DE CERNY

O protocolo de Cerny, desenvolvido pelo próprio Cerny em 1983, fornece dados relevantes para o estudo da marcha por meio do deslocamento habitual do indivíduo pelo ambiente. Sanglard, Henriques, Ribeiro (2004), afirmam que as alterações apresentadas por meio deste protocolo podem ocasionar disfunções da marcha.

Para a realização deste protocolo, fazem-se necessárias duas canetas, fita adesiva, um cronômetro e uma passarela de 16 metros com piso regular. As canetas são fixadas na parte posterior do pé do avaliado com o auxílio da fita adesiva de uma forma que a ponta da caneta toque o solo durante a caminhada do avaliado. A passarela requer as seguintes medidas: 5 metros iniciais, 6 metros centrais e 5 metros finais.

É solicitado que o avaliado caminhe em sua velocidade habitual do início ao fim da passarela, sendo cronometrados somente os 6 metros centrais. Os 5 metros iniciais e finais são anulados por apresentar o início e a desaceleração da marcha.

Ainda de acordo com Sanglard, Henriques, Ribeiro (2004), o protocolo é capaz de mensurar o comprimento do passo e da passada, a largura da base de apoio, a

cadência e a velocidade da marcha. A velocidade da marcha é obtida por meio da fórmula: $360/\text{tempo}$ (em segundos) gasto para percorrer os 6 metros centrais e é expressa em metros/minuto.

4 TESTE DE TINETTI

Esta escala foi criada em 1986 por Tinetti, Williams e Mayewski (ABREU ET AL., 2008). Classifica aspectos da marcha como a velocidade, a distância do passo, a simetria e o equilíbrio em pé, o girar e também mudanças com os olhos fechados (SILVA ET AL., 2007). É uma escala que não requer equipamento sofisticado e é confiável para detectar mudanças significativas durante a marcha. A utilização deste instrumento de avaliação tem importantes implicações na qualidade de vida dos idosos, uma vez que possibilita ações preventivas, assistenciais e de reabilitação.

O Índice de Tinetti é compreendido por duas escalas: de equilíbrio e de marcha. A primeira possui nove itens: equilíbrio sentado, levantando, tentativas de levantar, assim que levanta, equilíbrio em pé, teste dos três tempos, olhos fechados, girando 360° e sentando, já a segunda possui sete: início da marcha, comprimento e altura dos passos, simetria dos passos, continuidade dos passos, direção, tronco e distância dos tornozelos. A pontuação total do índice é de 28 pontos. Pontuação menor que 19 indica risco cinco vezes maior de quedas. Portanto, quanto menor a pontuação, maior o problema.

5 TIMEDUPAND GO (TUG)

O teste TimedupandGo foi desenvolvido por Podsiadlo e Richardson em 1991. O teste é utilizado na prática clínica com o objetivo de avaliar a mobilidade funcional, risco de queda ou equilíbrio dinâmico em adultos, tendo os seus valores normativos já estabelecidos nesta população. Muitos estudos utilizam o TUG, visando avaliar o risco de queda em idosos, mobilidade funcional em adultos com limitações motoras avaliadas.

Para a realização do teste, de acordo com Silva (2007), os avaliados ficam sentados em uma cadeira normal com 45 cm de altura com a parte traseira encostada à cadeira. O avaliado é instruído a ficar de pé, andar o mais rápido possível e com segurança por 3 metros em uma linha reta no chão, retornar para a cadeira e sentar-se na posição inicial.

Conforme estudo de Agostini, Panisson e Donadio (2013) o TUG é uma boa ferramenta para avaliação da mobilidade funcional em crianças e adolescentes, tendo uma correlação com outros testes de equilíbrio, mobilidade funcional, força motora grossa, qualidade de vida, força muscular, amplitude de movimento, capacidade funcional e nível de atividade física.

6 CONCLUSÃO

Diante do exposto, três testes foram os mais utilizados quando o foco da pesquisa é a análise da marcha, eles avaliam tamanho dos passos, das passadas, largura de base, cadência, velocidade, equilíbrio e diversas outras características acerca da marcha humana.

Os testes de marcha tornam-se bastante relevantes para a sociedade científica, o que atende ao objetivo proposto, pois mostra que as ciências aplicadas à educação física e à motricidade humana, utilizam da análise da marcha para diversos objetos de estudo relacionados a cidadãos ativos, sedentários, crianças, idosos e os mais diversos públicos, assim mostrados nos artigos que serviram de fonte de dados para este estudo.

Por fim, sugere-se que mais estudos relacionados à análise da marcha, para que possa se especificar cada vez mais a relação das análises com o público, objetivos, valências analisadas e índices de relevância e significância para a sociedade em geral.

REFERENCIAS

FALOPPAA, F.; ALBERTONI, W. M. **Ortopedia e traumatologia**. Barueri-SP: Manole, 2008.

FILHO, J. N. DA S. Métodos de avaliação de desvios posturais da coluna vertebral utilizados em estudos nacionais: uma revisão sistemática. **Manual Therapy, Posturology&RehabilitationJournal**, 2014.p.173-187.

GLANER, M. F.; MOTA, Y. L.; VIANA, A. C. R.; SANTOS, M. C. Fotogrametria: Fidedignidade e falta de objetividade na avaliação postural.**RevistaMotricidade**,v.8, n.1, 2012.p.78-85.

PANISSON, R. D. N.; DONADIO, M. V. F. **Timed** "Up & Go" test in children and adolescents.**RevistaPaulista de Pediatria**, 2013. p.377-383.

RIBAS, D. I. R.; ISRAEL, V. L.; MANFRA, E. F.; ARAÚJO, C. C. Estudo comparativo dos parâmetros angulares da marcha humana em ambiente aquático e terrestre em indivíduos hígidos adultos jovens.**Revista Brasileira de Medicina do esporte**, v.13, n.6, 2007.p.371-375.

SACCO, I. C. N.*et al.* Confiabilidade da fotogrametria em relação a goniometria para avaliação postural de membros inferiores.**Revista Brasileira de Fisioterapia**,v.11, n.5, set-out. 2007.p.411-417.

SANGLARD, R. C. F.*et al.* Alterações dos parâmetros da marcha em função das queixas de instabilidade postural e quedas em idosos. **Fit Perf.**, Rio de Janeiro, maio-jun. 2004.p.149-156.

SILVA, A.*et al.* Equilíbrio, coordenação e agilidade de idosos submetidos à prática de exercícios físicos resistidos.**Revista Brasileira de Medicina do esporte**, v.14, n.2, 2008.p.88-92.

SILVA, J. R.*et al.* Análise da alteração do equilíbrio, da marcha e o risco de queda em idosos participantes de um programa de fisioterapia.**Revista e-ciência**, v.2, n.2, 2014.p.20-23.

Data do recebimento: 17 de dezembro de 2015

Data da avaliação: 18 de dezembro de 2015

Data de aceite: 22 de dezembro de 2015

-
1. CREF: 002216-G/SE, graduado em Educação Física Licenciatura(UFS) Graduando em Educação Física Bacharelado, Universidade Tiradentes/UNIT-Aracaju-SE-Brasil.Membro do Laboratório de Biociências da Motricidade Humana (LABIHM/Unit/CNPq) E-mail: plinio_passos@hotmail.com
 2. Graduado em Educação Física Licenciatura e Bacharelado pela Universidade Tiradentes/UNIT-Aracaju-SE-Brasil. Membro do Laboratório de Biociências da Motricidade Humana (LABIHM/Unit/CNPq). E-mail: spleite93@hotmail.com
 3. Graduado em Educação Física Bacharelado,Universidade Tiradentes/UNIT-Aracaju-SE-Brasil. Membro do Laboratório de Biociências da Motricidade Humana (LABIHM/Unit/CNPq). E-mail:kelvyn.ed@gmail.com
 4. CREF: 002396-G/SE Mestrando em Educação física, especialista em Atividade Física relacionada a saúde, graduado em Educação Física pela Universidade Tiradentes/UNIT-Aracaju-SE-Brasil.Membro do Laboratório de Biociências da Motricidade Humana (LABIHM/Unit/CNPq) E-mail:madson_rodrigo@yahoo.com.br