**RELATÓRIO 1 - VARIÁVEIS ESPAÇOS-TEMPORAIS DA MARCHA**

Camila Yuriko\*, Damiana A. Santos\*, João Oda\*

Princípios e Aplicações de Biomecânica, Turma: EN2308

\* Universidade Federal do ABC – Centro de Engenharia, Modelagem e Ciências Sociais Aplicadas – CECS - Curso de Engenharia Biomédica  
e-mail: PrimeiroAutor@gmail.com

Santo André, 21 de novembro de 2013

**Palavras-Chave**: Biomecânica, Membros Inferiores, Marcha, Variáveis Espaço-Temporais.

**Tabela 1 –** Dados referentes ao comprimento (em centímetros) dos membros inferiores, considerando o ilíaco direito até o maléolo medial direito e o ilíaco esquerdo até o maléolo medial esquerdo, de cada integrante do grupo.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Lado Direito** | **Lado Esquerdo** |
| **Camila** | 80cm | 80cm |
| **Damiana** | 82cm | 82cm |
| **João** | 100cm | 100cm |

**\*Nota**: Ilíaco é o nome dado ao osso do quadril.

**Tabela 2 -** Dados referentes ao tempo gasto (em segundos) durante três variáveis de velocidade em uma distância percorrida de 15m.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Camila** | **Damiana** | **João** |
| **Lento** | 20,88s | 16,66s | 21,59s |
| **Confortável** | 11,53s | 12,03s | 12,35s |
| **Rápido** | 7,44s | 8,37s | 6,87s |

**\*Nota:** Tentativa 01.

**Tabela 3 -** Dados referentes ao tempo gasto (em segundos) durante três variáveis de velocidade em uma distância percorrida de 15m.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Camila** | **Damiana** | **João** |
| **Lento** | 14,06s | 13,66s | 17,37s |
| **Confortável** | 10,94s | 12,44s | 12,66s |
| **Rápido** | 7,91s | 8,97s | 6,82s |

**\*Nota:** Tentativa 02.

**Tabela 4 -** Dados referentes ao número de passos, dos membros do grupo, durante três variáveis de velocidade em uma distância percorrida de 15m.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Camila** | **Damiana** | **João** |
| **Lento** | 26 passos | 26 passos | 12 passos |
| **Confortável** | 24 passos | 24 passos | 18 passos |
| **Rápido** | 18 passos | 20 passos | 14 passos |

**- Existe alguma relação entre CP e CD com o aumento de velocidade?**

Sim, as variáveis CP e CD são diretamente proporcionais com a velocidade. À medida que a velocidade aumenta as variáveis também aumentam.

**- Compare os resultados encontrados para Va e Vb, existiu diferença? Comente.**

Não houve diferença para Va e Vb.

Para a Va foi calculada a distância total percorrida dividida pelo tempo:

Para a Vb foi calculada o comprimento da passada (CP) multipicado pela cadência dos passos (CD):

Sendo que CD foi encontrado com o cálculo do número de passos dividido pelo tempo e CP foi encontrado pela distância total percorrida dividida pelo número de passos:

Ou seja, ocorre anulação dos passos, e, então: Va = Vb.

**- Comente a respeito dos erros de medida e dê sugestões de como diminuí-los (pense em soluções simples e também na utilização de instrumentos para, por exemplo, uma melhor quantificação do tempo decorrido).**

O conhecimento específico do propósito biomecânico e um planejamento cuidadoso são primordiais para uma análise experimental eficaz [1].

Houve erro mínimo de medição para a distância total de percurso (15m), pois a ferramenta utilizada para medir essa distância não atingiu o comprimento desejado. Sendo assim, faz-se importante verificar antes da realização do experimento se há equipamentos adequados para a realização dos mesmos.

A demora, mesmo que mínima, em iniciar e/ou parar o cronômetro podem ter ocasionado em erros de cronometragem. Assim, seria interessante a utilização de equipamentos como sensores que iniciam e/ou param o cronômetro logo que a planta de um dos lados dos pés se posiciona no local desejado.

A dificuldade do indivíduo em manter uma velocidade constante nos três ritmos de velocidade (lento, confortável e rápido) pode ocasionar em erro de medição. E, o conhecimento de todos os métodos de análise do experimento pode influenciar os voluntários no desempenho da tarefa. Dessa forma, a utilização de câmeras de vídeo ou fotográficas podem proporcionar maior clareza durante a observação da marcha e não detalhar todas as etapas de análise pode minimizar os erros de medição do experimento.

Ressalta-se ainda que o número de tentativas seja levado em consideração, no entanto, há uma discrepância quanto ao número de tentativas que devem ser realizadas, alguns autores sugerem duas tentativas enquanto outros sugerem quatro [2], no presente experimento duas tentativas foram realizadas.

REFERÊNCIAS

[1] HALL, S.J. **Conceitos da cinemática para a análise do movimento humano**. In: HALL, S.J. Biomecânica Básica. 5ª ed. Barueri, SP: Manole, 2009.

[2] DUARTE, M.; FREITAS, S.M.F. Revisão sobre posturografia baseada em plataforma de força para avaliação do equilíbrio. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 14, n. 3, p. 183-92, 2010.