



BAROPODOMETRIA: SISTEMAS IN-SHOE

¹Gabriel Brinhol, ²Rosimere Barafigano, ³Patrick Collar, ⁴Érico Amaral, ⁵Julio Saraçol, ⁶Marcio Vieira

Os pés humanos contribuem desde o princípio, de suporte para equilíbrio e estabilidade para o corpo humano, com o passar dos anos, forças externas podem provocar alterações na marcha gerando problemas de saúde. A baropodometria consiste na análise da pressão sob a planta do pé durante a marcha de um indivíduo. Alterações na pisada e outras anomalias biomecânicas podem diminuir os movimentos, dificultando desta forma as atividades diárias e o convívio social. A incidência de uma posição corporal incorreta e a anormalidade dos movimentos caracteriza as pessoas portadoras deste problema. Esta pesquisa tem por objetivo o desenvolvimento de um instrumento computacional para o reconhecimento de marcha e reabilitação de pessoas que possuem alguma alteração físico-motora. A solução a ser construída é baseada em um conjunto de sensores de pressão enxertados em uma palmilha, os quais serão monitorados por um microcontrolador, através do qual é possível reconhecer e armazenar informações pertinentes a um determinado tratamento. Esta solução vislumbra reconhecer a dificuldade de apoio do paciente sobre o calcanhar, avaliando seu equilíbrio e oscilação de carga sobre os pés. Por meio destas informações, será possível analisar e identificar algum tipo de alteração motora na pisada, evitando assim futuros problemas posturais, lesões desportivas, dentre outros distúrbios. Estudos de baropodometria relacionados a sistemas informatizados de medição plantar, vem sendo utilizados para auxiliar médicos e fisioterapeutas na análise, prevenção e tratamento de diversos problemas neuro-motores, pois disponibilizam resultados exatos e um grande número de informações. Este estudo propõe o desenvolvimento de uma ferramenta computacional de análise da pressão exercida na planta dos pés e do centro de pressão durante a marcha. Através de um microcontrolador e de sensores de força resistivos, distribuídos sistematicamente sobre uma palmilha, que por sua vez irá disposta dentro de qualquer calçado. Será medida a pressão exercida sobre cada área específica dos pés. Estas informações serão coletadas, processadas e armazenadas em um cartão SD, permitindo a geração de gráficos dos resultados obtidos, os quais poderão ser analisados posteriormente. Este projeto está sendo desenvolvido em parceria do Serviço de Reabilitação Física da cidade de Bagé/RS, com o apoio da Unimed Região da Campanha e Ortopédica Canadense. Temos como resultados parciais, a pesquisa realizada sobre baropodometria aliada à tecnologia, objetivando alcançar as finalidades propostas. Como instrumento de coleta de dados foi feito o estudo em artigos e resumos que continham os objetos do projeto, como por exemplo, a utilização do microcontrolador e de sensores de força, disponibilizados em uma palmilha, para realizar a medição de pressão plantar. O

Anais da 14ª Mostra de Iniciação Científica.
Submetido: 11/09/2017 Aceito: 04/10/2017.
Urcamp Bagé - RS, 2017.

monitoramento da pressão plantar é algo extremamente necessário, visto que pode tratar diversos problemas, como problemas de postura, nos joelhos, nos pés e conseqüentemente, na marcha. Além da possibilidade de prevenir um problema futuro, através da análise exata da caminhada e da corrida. A realimentação se fundamenta na capacidade das células nervosas conseguirem aprimorar seu funcionamento, desta forma, a informação disponibilizada por esta solução ao portador da seqüela motora pode ser de grande valia, visto que a partir do treinamento intenso, o movimento pode voltar a seu estado normal, contribuindo assim, para uma melhor qualidade de vida e inclusão social do indivíduo.

Palavras-chave: Baropodometria, Pressão Plantar, Microcontrolador