

122

PROJETOS DIVERSOS EM BIOMECÂNICA *Mário R. Sobczyk, André Cervieri, Luís Carlos Gertz, Milton Antônio Zaro* (Laboratório de Medições Mecânicas, Escola de Engenharia, Depto. de Engenharia Mecânica, UFRGS).

Um ponto crucial no desenvolvimento de técnicas e aparelhos de correção ortopédica é a determinação adequada dos esforços a que diferentes partes do corpo podem ser submetidas em situações quotidianas. Teoricamente, esses esforços devem ser avaliados de forma fiel, a fim de garantir a eficácia do tratamento. O objetivo dos trabalhos aqui discutidos foi o de oferecer ferramentas adequadas de medição desses esforços em dois casos específicos: no emprego de próteses do membro inferior por parte de amputados, e no manuseio de teclados de computador. Respeitadas as particularidades de cada caso, o método de abordagem foi basicamente o mesmo: desenvolveram-se células de carga adequadas à estrutura em estudo, baseadas no uso de strain gages arranjados na configuração conhecida como Ponte de Wheatstone, de modo a se obterem dados sob forma de tensão elétrica, com sua posterior conversão em sinal digital para aquisição e análise via computador. Depois de adequadamente calibradas através da aplicação de esforços conhecidos, as células de carga foram empregadas para a avaliação de esforços em condições até então inviáveis, como a subida de escadas para indivíduos amputados e a análise bidimensional das forças envolvidas na digitação do teclado. Nas mesmas condições de avaliação, quando comparadas com os métodos existentes, ambos os tipos de célula de carga mostraram-se concordantes com estes últimos. Este fato, associado à repetibilidade dos resultados das células nos testes em que os outros métodos não são efetivos, permite concluir que em ambos os casos a ferramentas desenvolvidas são válidas para ampliar os conhecimentos acerca dos esforços envolvidos nas atividades analisadas.