

160

PROPOSTA METODOLÓGICA PARA ANÁLISE DAS CARGAS IMPOSTAS À ARTICULAÇÃO DO JOELHO. Denise Paschoal Soares, Jefferson Loss (Laboratório de Pesquisa do Exercício- UFRGS)

O joelho é uma articulação freqüentemente acometida por lesões associadas a atividades esportivas, circunstâncias de trabalho ou mesmo situações cotidianas. Embora o mecanismo de muitas lesões seja desconhecido, parece razoável supor que estas lesões possam estar ligadas ao fato de que esta articulação é comumente submetida a esforços elevados, entretanto, a medição direta destas cargas seria intolerável para o ser humano. Assim sendo, o objetivo deste estudo é determinar indiretamente as cargas impostas à articulação do joelho através da técnica de dinâmica inversa. Considerando o movimento como uma relação de causa e efeito, a dinâmica inversa baseia-se nas variáveis cinemáticas do movimento para estimar as forças que causaram estes movimentos. Para a utilização desta técnica, é necessária a determinação da força de reação com o meio externo, as acelerações e os parâmetros inerciais dos segmentos envolvidos. Neste trabalho, a força de reação é obtida através de medições com uma plataforma de força. As acelerações são calculadas a partir de deslocamentos medidos com um sistema de vídeo de alta velocidade. Os parâmetros inerciais (centro de massa, momento de inércia e massa dos segmentos envolvidos) são obtidos de tabelas antropométricas presentes na literatura. A integração dos dados (variáveis cinemáticas, cinéticas e parâmetros inerciais) para o cálculo da força desejada é feita com auxílio de rotinas de programação utilizando-se o software *MATLAB*. Resultados do projeto piloto (n=3): considerando a carga sobre o joelho como 100% na posição ortostática, a força resultante na articulação variou entre 114 e 130%, em situação de caminhada; durante um agachamento sobre dois apoios, sem carga adicional, a força na articulação variou entre 136% e 189%; durante a fase de aterrissagem de um salto vertical, a carga sobre o joelho alcançou valores da ordem de 400%. Os resultados preliminares indicam que a metodologia é adequada, uma vez que os dados obtidos são condizentes com os valores apresentados na literatura. (CNPq-PIBIC/UFRGS)