

376

**DETERMINAÇÃO DA FORÇA DO LIGAMENTO PATELAR A PARTIR DE DOIS MODELOS BIOMECÂNICOS DA ARTICULAÇÃO DO JOELHO.** *Wagner Martin Guterres Alves, Caroline Bernardes, Luis Felipe Silveira, Daniela Aldabe, João Paulo Cañeiro, Jefferson Fagundes Loss (orient.)*

(UFRGS).

A construção de modelos biomecânicos representativos das articulações humanas vem sendo amplamente abordada, com a finalidade de estimar o efeito das forças externas nas estruturas internas do corpo. Para viabilizar este processo têm se utilizado a dinâmica inversa, técnica para o cálculo das forças e momentos articulares e musculares resultantes, a partir de variáveis cinéticas e cinemáticas conhecidas. Considerando as forças na articulação do joelho, foram desenvolvidas no Laboratório de Pesquisa do Exercício duas propostas metodológicas capazes de quantificar a força do ligamento patelar durante atividades motoras humanas, a partir da dinâmica inversa. Um método utiliza a cinemática externa e analisa a relação de movimento entre os segmentos coxa e perna, determinando parâmetros biomecânicos necessários para o cálculo das forças resultantes a partir da digitalização de marcadores posicionados sobre a pele. O outro utiliza imagens de movimento das estruturas ósseas analisando a relação entre fêmur, tíbia e patela a partir da digitalização dos pontos de interesse diretamente sobre estas estruturas. Dessa forma, o objetivo do estudo foi comparar a força do ligamento patelar obtida a partir destes dois modelos biomecânicos. Para isso, foi analisado um exercício de extensão de joelho, realizado sem carga e com carga de 5 Kg, em cadeia cinética aberta, por meio da videofluoroscopia e filmagem externa. Estas imagens foram digitalizadas de maneira a identificar os pontos de interesse nos segmentos fêmur, tíbia e patela (videofluoroscopia) e nos segmentos perna e coxa (filmagem externa). Foram desenvolvidas rotinas no software Matlab para a análise dos dados. Os resultados não apresentam diferenças quanto ao comportamento gráfico da força do ligamento patelar para os métodos comparados, mas observa-se diferença quanto a magnitude da força. Desta forma, conclui-se que há diferença na determinação da força do ligamento patelar para os dois métodos analisados.