

Biomecânica: uma análise descritiva de membro superior do movimento afundo na modalidade esgrima.

Elisabeth Molinari RATHSAN, Diego André Coutinho DOURADO, Ricardo José Delphino SALLES, Jaqueline Santos MORAIS, Ana Paula Xavier LADEIRA, Sônia Cavalcanti CORRÊA

Faculdade de Educação Física - Universidade Presbiteriana Mackenzie, Barueri, São Paulo, Brasil

e-mail: bethrathsan@yahoo.com.br

Introdução: A biomecânica atua no aperfeiçoamento da técnica do movimento e também no processo de treinamento de tal técnica, melhorando assim o desempenho esportivo. A esgrima, assim como a maioria das lutas, ainda sofre com a falta de trabalhos acadêmicos que determinem os padrões ótimos de execução. **Objetivo:** Verificar o padrão das articulações do cotovelo, ombro e punho durante a execução do movimento afundo em relação a sua angulação e a sua velocidade, por meio da cinemetria. **Metodologia:** A amostra foi constituída por um atleta de nível internacional, representante de um grande clube de São Paulo, o qual este recebeu marcas contrastantes nas principais articulações, para que fosse filmado na realização do movimento afundo. Para a filmagem, foram utilizadas duas câmeras de vídeo digital da marca JVC com capacidade de 30 Hz.. Para a calibração da câmera foi utilizado um sistema de calibração constituído de marcas esféricas fixadas em 4 fios de prumo. Os parâmetros de calibração foram utilizados para a reconstrução tridimensional das marcas. As imagens filmadas tanto do calibrador quanto dos indivíduos realizando os movimentos foram transferidas para o computador utilizando-se a placa de vídeo Pinnacle. O programa de computador que permite a calibração do sistema, captura automática dos pontos, reconstrução tridimensional das coordenadas, e armazenamento destes dados está descrito em FIGUEROA et al. (2003) e é denominado de “Dvídeo”. Os cálculos de todas as variáveis cinemáticas foram feitos utilizando o programa UDP (Universal Darstellung Program), programa de apresentação universal dos dados, desenvolvido no Instituto de Biomecânica de Colônia, Alemanha. Este programa processa os dados, utilizando fundamentalmente como entrada as coordenadas tridimensionais dos pontos anatômicos marcados no indivíduo que são as variáveis de saída do programa “Dvídeo. Após o processamento das imagens, os dados foram apresentados em seis gráficos, correspondendo o ângulo e a velocidade das três articulações (cotovelo, ombro e punho). **Resultados:** Verificou-se que, no início do movimento afundo o cotovelo sofre uma grande extensão, atingindo os valores de 160 graus, próximo a posição de máxima extensão do braço armado, no tempo aproximado de 200 milissegundos. Observou-se que mesmo após o término da extensão da articulação do cotovelo, a articulação do ombro continua aumentando até alcançar o valor de 130 graus, no tempo aproximado de 800 milissegundos, coincidindo com o tempo de 800 milissegundos da articulação do punho, no qual esta articulação sofre um pequeno decréscimo na angulação de 175 para 155 graus para que o toque seja realizado de maneira eficiente. **Conclusão:** Nessa medida, constatamos a necessidade de exercícios de repetição para a automatização da técnica eficiente e entendimento do atleta com relação ao movimento afundo, já que a extensão do cotovelo não significa o término do movimento, e que a articulação do ombro e punho tem um papel importante na eficiência do movimento completo para o mesmo alcance o seu objetivo, o toque no adversário.

Palavras – chave: Esgrima, Afundo, Cinemetria.