

Q&A

Q: Um treinador de Brisbane, Australia e ex-timoneiro Brendan McGrath perguntou: “Será mais produtivo tentar e manter os calcanhares em contacto com a placa do finca pés no ataque? Outro treinador e formador Australiano, Peter Halliday, colocou uma questão semelhante: “Será que os calcanhares se afastam do finca pés antes ou no ataque?...Relativamente ao movimento dos calcanhares, quando é que a pá ataca e está pronta para o início do tempo motor? ... Será que o peso do corpo se move para a ‘ponta dos pés’ antes ou no ataque?”

A: Quanto ao ataque, a resposta é simples. A pressão deve ser aplicada nos dedos dos pés por duas principais razões:

1. Empurrar com os dedos reduz o braço de força da alavanca vertical Vh (Fig.1, a) e aumenta a alavanca horizontal da força do peso do remador Hw , o que permite puxar o punho com mais força (RBN 2002/05). Se o torque no punho (produto da força no punho e Vh) excede o torque da gravidade (produto do peso do remador e Hw), o remador levanta-se a si próprio, perde contacto com o carrinho e tem de parar de remar. No ataque, a alavanca horizontal Hw é a menor pelo que é importante maximizá-la e minimizar a alavanca vertical Vh .
2. Empurrar com os dedos também reduz a alavanca na articulação do joelho, o que permite um uso mais eficiente dos músculos *quadriceps* e uma mais rápida extensão do joelho.

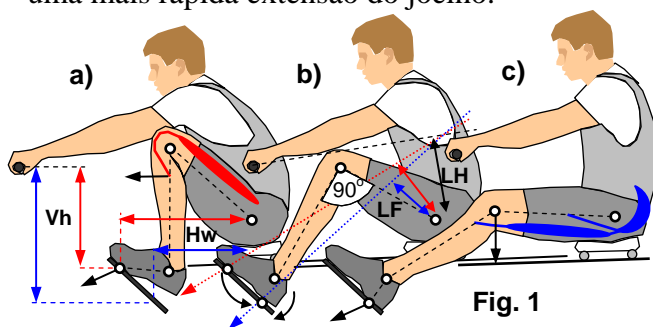


Fig. 1

Mais, dado que o ângulo da articulação do joelho é menor que o ângulo de rotação da tíbia, não seria possível empurrar com os calcanhares no ataque. Assim, se baixarmos o ângulo do finca pés para apoio dos calcanhares no ataque, o remador sofre uma sobreextensão do tornozelo no final. O momento de levantar os calcanhares do finca pés é função do ângulo do finca pés e da flexibilidade da articulação do tornozelo. Durante o deslize, o principal foco do remador é estar relaxado o mais pos-

sível; os calcanhares são naturalmente levantados pela acção da tíbia e do tendão de Aquiles.

Importa, sim, o momento em que os calcanhares se apoiam no finca pés. Na ausência de dados experimentais, usamos modelos biomecânicos. Ponto chave: a posição do remador quando o ângulo do joelho está a passar os 90 graus (Fig. 1, b):

- Antes deste ponto, o remador deve empurrar o finca pés com os dedos, realizar a **extensão do joelho** utilizando os quadriceps (Fig. 1, a) e sustentar a abertura do tronco porque a acção dos músculos (posteriores da coxa e os glúteos) provocaria a flexão do joelho.
- Depois deste ponto, o remador deve empurrar o finca pés com os calcanhares e acelerar o tronco, procurando **empurrar o joelho para baixo** com os posteriores da coxa e os glúteos os quais, mecanicamente, produzem a extensão do joelho (Fig. 1, c). Empurrar com os calcanhares é mais eficaz porque reduz, na articulação da anca, a alavanca da força no finca pés (ver em baixo)

Aos 90 graus do ângulo do joelho, o remador apoia rapidamente os calcanhares no finca pés e transfere a pressão para eles. Esta acção afecta a aceleração do barco e a estrutura temporal do tempo motor (RBN 2004/01). O momento de contacto dos calcanhares coincide com a micro fase D4 com uma depressão na curva da aceleração do barco.

Este fenómeno é explicado pelo modelo de Einar Gjessing (1) que define as alavancas das forças do finca pés e do punho face à articulação da anca. Quando o ponto de aplicação da força no finca pés passa dos dedos para os calcanhares (Fig. 1, b), encurta a alavanca da força da articulação da anca no finca pés, LF , mas não se altera a alavanca da força no punho, LH . Com um torque muscular constante, a força no finca pés aumenta e a força no punho mantém-se constante. Tal origina uma menor aceleração no barco mas uma maior aceleração do CM do remador.

Conclusão: No ataque, é necessário empurrar com os dedos o finca pés e, na segunda fase do tempo motor, com os calcanhares. A capacidade de mudar esta pressão em coordenação com o movimento do tronco depende da habilidade do remador e é muito importante para uma técnica eficaz.

Referências:

Einar Gjessing (1979) Kraft, Arbeids og Bevegelsesfordeling I Roing en Analysemodell. Presented during FISA seminar in Tata, Hungary.

Contacto:

✉ ©2008: Dr. Valery Kleshnev,

kleva1@btinternet.com , www.biorow.com