

GASTO ENERGÉTICO NA NATAÇÃO

* Neuton Alves de Lima
Rosana Martins Pessoa

01. GASTO ENERGÉTICO NA NATAÇÃO

Praticamente todos os grupos musculares atuam na natação, sendo assim, conclui-se que ocorre um maior gasto energético e uma maior captação de oxigênio do que em outras modalidades esportivas devido às condições mecânicas da respiração.

Na natação de pequena intensidade o gasto energético é bem maior do que na de competição, pois há uma melhor flutuação devido a equivalência das densidades do corpo e da água especificamente em indivíduos com maior teor de tecido adiposo (homem < mulher).

Os extraordinários recordes mundiais de natação de meninas juvenis são compreensíveis fisiologicamente. As recordistas em causa alcançaram já com a idade de 14 anos sua capacidade máxima de desempenho aeróbico. Em consequência do treinamento específico de força elas causam além disso uma grande força dinâmica. Caso já tenha sido efetuado um treinamento de natação durante muitos anos, também a coordenação e a flexibilidade serão ótimas, pois durante a puberdade, o organismo pode responder mais intensamente ao treinamento. Associam-se a um menor peso específico comparado com o do homem, a uma menor perda de calor e conseqüentemente uma demanda energética também menor para um determinado desempenho.

Verifica-se em competições de natação que, não importa qual a duração do esforço, raramente são alcançados valores - pH tão baixos e concentrações de lactato tão altas no sangue arterial como na corrida com duração equiparada. O resultado poderia simultaneamente explicar a imediata recuperação de

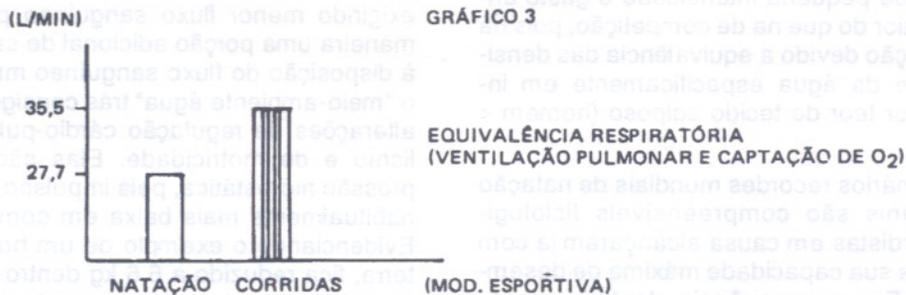
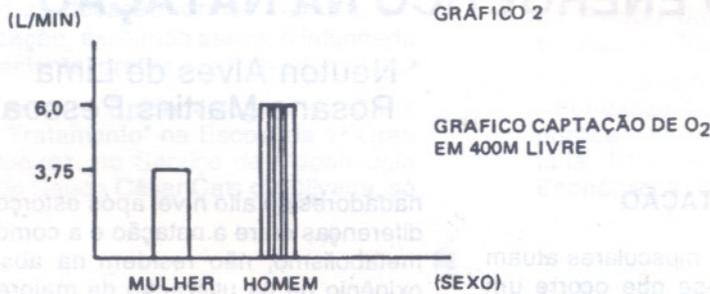
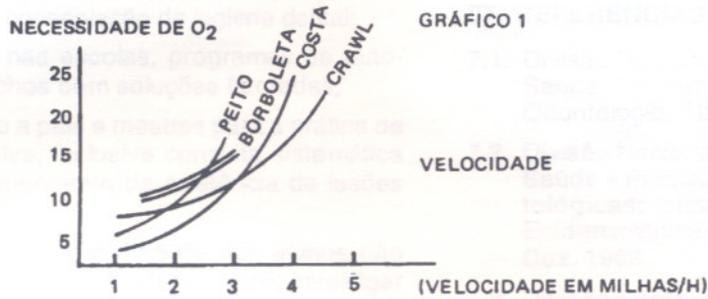
nadadores de alto nível após esforços extenuantes. As diferenças entre a natação e a corrida, com relação ao metabolismo, não residem na absorção máxima de oxigênio ou na utilização de maiores massas musculares, ambos eventualmente equiparáveis. Mais precisamente na função refrigerante da água que poderia esta sim, desempenhar um papel significativo, quando deste modo a regulação térmica venha a ser facilitada exigindo menor fluxo sanguíneo para a pele. Desta maneira uma porção adicional de sangue poderá estar à disposição do fluxo sanguíneo muscular, entretanto, o "meio-ambiente água" trás consigo automaticamente alterações de regulação cárdio-pulmonar de metabolismo e de motricidade. Elas são provocadas pela pressão hidrostática, pela impulsão e pela temperatura habitualmente mais baixa em comparação com o ar. Evidenciando o exemplo de um homem de 70 kg em terra, fica reduzido a 6,6 kg dentro da água, deixando de existir, com isso uma parcela considerável de trabalho de apoio e de sustentação. Deste modo podem deixar de existir lesões da motricidade na água, uma vez que o número de impulso da musculatura diminue.

Devido à pressão hidrostática condiciona uma centralização do volume sanguíneo com uma oferta aumentada do sangue ao coração direito. Deste modo o volume cardíaco deverá crescer na água de 770 ml para aproximadamente 920 ml, em média.

A natação de peito e borboleta exigia uma captação de oxigênio de 1 a 2 l/min mais alta, a uma determinada velocidade submáxima, do que o estilo livre ou de costas. A eficiência mecânica na natação era de 4 a 6% no nado de peito e de 6 a 7% no estilo livre, nos nadadores de elite. A captação máxima de oxigênio, medida durante a natação, variava como uma

* Alunos do curso de Educação Física do CCS - UNIFOR em 1991.

GRÁFICOS COMPARATIVOS



consequência do treinamento em natação, enquanto que a captação máxima de oxigênio medida durante uma corrida de esteira se mantinha relativamente inalterada.

Uma temperatura mais baixa aumenta a perda de calor corporal; simultaneamente o fluxo sanguíneo cutâneo e a frequência de pulso de repouso declinam, verificando-se assim que há um melhor desempenho de resultados ao anoitecer.

Ao analisar os recordes mundiais, descobre-se que a velocidade média ao nadar os 1.500 m equivale a 83% do melhor desempenho para os 100 m. Ao correr os 5.000 m, a velocidade média é apenas 69% do

recorde mundial dos 400m. Não conhecemos a razão para o maior declínio na velocidade com a corrida de distância, comparada com a natação.

BIBLIOGRAFIA

- ASTRAND, Per-Olof. **Tratado da fisiologia do exercício** Per-Olof Astrand, Kaare Rodahl. 2 ed. Rio de Janeiro, interamericana, 1980. 617p.
- TUBINO, Manoel José Gomes. **Metodologia Científica do treinamento desportivo**. 2 ed. São Paulo, IBRASA, 1980. 435 p.
- HOLLMANN, W. **Medicina de esporte**. São Paulo, Manole, 1983. 678 p.

