



## SOBRASA RESCUE – SC 2016

### Tema: Resgate e Salvamento

Nado crawl e de aproximação: comparação de parâmetros fisiológicos e biomecânicos

Introdução: o grande número de afogamentos no Brasil é alvo de campanhas de prevenção e muitos estudos são realizados com o foco no atendimento o afogado pós resgate. Porém, pode-se verificar lacuna a respeito das técnicas de nado utilizadas pelos salva-vidas, como o nado de aproximação.

Objetivo: entre nado crawl (NCr) e nado de aproximação (NAp), comparar percepção subjetiva de esforço (PSE), frequência cardíaca (FC), consumo de oxigênio de pico ( $VO_{2\text{pico}}$ ), velocidade de nado (VN), frequência de ciclos de braçadas (FB) e distância percorrida por ciclo de braçadas (DC).

Material e métodos: estudo de caso com a participação de um salva-vidas militar do sexo masculino (idade: 29 anos, estatura: 1,84 m, massa: 80 kg). Realizou, em piscina de 25 m, dois esforços de natação (200 m em nado crawl e 150 m em nado de aproximação), ambos utilizando ergoespirômetro portátil (K5) acoplado a um esnorquel (Aquatrainer) no qual o nadador respirava para medida direta de  $VO_2$ . Além do  $VO_{2\text{pico}}$ , foram obtidos: PSE, FC, VN (nado puro), FB e DC. Utilizaram-se cronometragem manual (10 m de nado e três ciclos completos de braçadas ao longo das distâncias) e as equações:  $VN=10\text{m}/\text{tempo}$  e  $FC=3\text{ciclos}/\text{tempo}$  para obtenção da VN e da FC. DC foi obtida pela equação  $VN=FC*DC$ .

Resultados: as Tabelas 1 e 2 mostram, respectivamente, parâmetros fisiológicos e parâmetros biomecânicos de ambos os nados.

Tabela 1: Percepção subjetiva de esforço (PSE); frequência cardíaca (FC) e consumo de oxigênio de pico ( $VO_{2\text{pico}}$ ).

Nados	PSE Pré (pontos)	PSE Pós (pontos)	FC Pré (bpm)	FC Pós (bpm)	$VO_{2\text{pico}}$ ( $\text{ml.kg.min}^{-1}$ )
NCr	7	14	127	150	49,1
NAp	7	20	107	157	51,1

Tabela 2: velocidade de nado (VN); frequência de ciclo de braçadas (FB) e distância percorrida por ciclo de braçadas (DC).

Nados	VN ( $\text{m.s}^{-1}$ )	FB ( $\text{ciclos.min}^{-1}$ )	DC (m)
NCr	1,07	35,6	1,80
NAp	0,92	37,3	1,47

É possível observar maiores valores de parâmetros fisiológicos para o NAp após e durante esforço e verificar que o NAp apresenta piores indicadores de técnica: maior FB e menor DC, levando a menor VN.

Conclusão: diante dos dados, pode-se constatar que o nado de aproximação apresenta maiores demandas fisiológicas e piores indicadores técnicos. Tais resultados podem estar relacionados ao maior arrasto no NAp (cabeça elevada, quadril fundo). Estas informações são importantes para permitir que o salva-vidas escolha melhor estratégia de natação até o afogado, pois se antecipar em demasia o início do NAp poderá apresentar demanda energética que venha a comprometer a qualidade do resgate. Além disso, tais resultados devem ser levados em consideração no treinamento dos salva-vidas.

Referências:

Autor: Luis da Fontoura Iglesias, 1º Ten QTPM da Companhia Especial de Busca e Salvamento, CBMRS e mestrando do Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano da UFRGS, email: [luis-iglesias@brigadamilitar.rs.gov.br](mailto:luis-iglesias@brigadamilitar.rs.gov.br), [fontoura.iglesias@gmail.com](mailto:fontoura.iglesias@gmail.com);

Orientador: Prof Dr Flávio Antônio de Souza Castro, Coordenador do Grupo de Pesquisas em Esportes Aquáticos da ESEFID da UFRGS.

Colaboração: Ricardo de Assis Correia e Wellington Gomes Feitosa