Recebido em: **15/3/2010** Emitido parece em: **9/4/2010** **Artigo original**

EFEITOS DA PRÁTICA SEMANAL DE NATAÇÃO DE ALUNOS DO CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA DA UFTM

Bruno Teodoro Biloria, Caio Márcio Barbosa, Fernanda Maria Martins, Marcelo Borges Silva Souza, Aline Dessupoio Chaves

RESUMO

A natação é um tipo de atividade que vem sendo muito utilizada como lazer e treinamento, mas também como forma de manutenção de um bom condicionamento físico. O presente estudo teve como objetivo verificar o nível de aptidão física de alunos da disciplina de atividades aquáticas do curso de educação física da universidade federal do triângulo mineiro e, ainda testar se a prática semanal da natação traz alterações no condicionamento cardiorrespiratório. O estudo foi realizado através do Teste de 12 minutos na piscina (adaptado de FOX e MATHEWS, 1974 citado por KISS, 1987), que consiste no nadador tentar percorrer a maior distância possível executando somente o nado crawl durante 12 minutos. A amostra foi composta por 20 alunos, sendo 11 do sexo masculino e 09 do sexo feminino, com idade média de 20,87±2,81 anos, todos frequentando as aulas práticas da disciplina atividades aquáticas, que aconteceram semanalmente com duração de 1:40h, durante 15 semanas, quando foram realizados o pré-teste e o pós-teste. Os resultados indicam que a média do pós-teste (431,40 m) foi significativamente melhor do que a do pré (369,35 m) e a média de aumento da metragem nadada durante o teste de 12 minutos foi de 62,05 m, o que representa um ganho de aproximadamente 16,7% em relação ao pré-teste. Com esse trabalho percebe-se que a prática semanal da natação traz benefícios para os praticantes, porém é importante salientar que o aumento da frequência certamente aumentaria estes ganhos.

Palavras-chave: Natação, prática semanal, efeitos.

EFFECT OF PRACTICAL THE WEEKLY ONE OF SWIMMING OF STUDENTS OF THE COURSE OF PHYSICAL EDUCATION OF THE UFTM

ABSTRACT

Swimming is a type of activity that comes very being used as leisure and training, but also as maintenance form of a good physical conditioning. The present study it had as objective to verify the level of physical aptitude of students of it disciplines of aquatic activities of the course of physical education of the Federal University of Triângulo Mineiro e, still to test if practical the weekly one of swimming brings alterations in the cardiorespiratory conditioning. The study it was carried through the Test of 12 minutes in the swimming pool (adapted of FOX and MATHEWS, 1974 cited for KISS, 1987), that it consists of the swimmer to try to cover the biggest possible distance only executing it I swim crawl during 12 minutes. The sample was composed for 20 pupils, being 11 of the masculine sex and 09 of the feminine sex, with average age of 20,87±2,81 years, all attending the practical lessons of discipline aquatic activities, that had happened weekly with duration of 1:40 h, during 15 weeks, when the daily pay-test and the after-test had been carried through. The results indicate that the average of the after-test (431,40 m) was significantly better of what of the daily pay (369,35 m) and the average of increase in footage during the swim test of 12 minutes was 62,05 m, what approximately represents a profit of 16.7% in relation to the daily pay-test. With this work it is perceived that practical the weekly one of swimming brings benefits for the practitioners, however is important to point out that the increase of the frequency certainly would increase these profits.

Keywords: Swimming, weekly practice, effects.

INTRODUÇÃO

A natação é um dos esportes mais populares do mundo e os povos são atraídos para ela na busca do lazer, melhora da função cardiopulmonar ou por competição (MELLO et al., 2007).

A natação é um esporte que vem tendo muita procura. Vários são os motivos que levam as

pessoas a escolherem a natação como atividade física a ser praticada regularmente. Para Velasco (1994), saúde, lazer e competição são os principais motivos.

Trata-se de uma atividade esportiva não-traumática, que se for bem orientada, tem valor profilático e terapêutico (GLASSER, 2003).

Assim a natação é um tipo de atividade que vem sendo muito utilizada também como forma de manutenção de um bom condicionamento físico. Fatores que devem ser considerados em relação a imersão são (1) o efeito hidrostático sobre o sistema cardiorrespiratório e (2) a capacidade de intensificar a perda de calor quando comparado ao ambiente seco, podendo-se esperar, portanto, quero o exercício físico aquático produza reações biomecânicas e fisiológicas diferentes daquelas ao ar livre (KRUEL,1994).

A frequência cardíaca é o método preferido de monitoração da intensidade do exercício, pois ela está intimamente relacionada ao trabalho do coração, permitindo um aumento progressivo da taxa de treinamento com melhorias do condicionamento físico para manter a mesma frequência cardíaca de treinamento (WILMORE e COSTILL, 2001).

Um método útil consiste em registrar as frequências cardíacas em exercícios durante uma série padronizada de repetições de treinamento, além do uso do seu registro durante o período de repouso permitindo o diagnóstico e monitoramento dos efeitos do treinamento físico (MAGLISCHO,1999).

O exercício físico aeróbio, realizado de forma crônica, é responsável por modificações no sistema cardiovascular tanto em repouso como durante o exercício físico (NEGRÃO et al., 1992; BRUM, 1995; KALIL, 1997). Dentre os principais parâmetros cardiovasculares que sofrem as adaptações ao treinamento físico estão a frequência cardíaca (NEGRÃO et al., 1992; KALILI, 1997) e a pressão arterial (NEGRÃO et al., 1992; BRUM, 1995), sendo que um dos principais efeitos do treinamento físico é a diminuição da frequência cardíaca em repouso.

Além de alterações funcionais do sistema cardiovascular, modificações anatômicas cardíacas são observadas após um programa de treinamento físico. Vários autores tem observado uma hipertrofia cardíaca excêntrica em indivíduos treinados aerobiamente (DOUGLAS, 1989; SCHAIBLE e SCHEUER, 1979).

Essa adaptação é observada tanto em animais (NEGRÃO et al., 1992) como no homem (KATONA et al., 1982), principalmente quando o treinamento físico é realizado em intensidade baixa e moderada (50-70% do VO2 máx.). De fato, a bradicardia de repouso tem sido considerada como um eficiente marcador do efeito do treinamento físico aeróbio.

Apesar disso, ainda não se conhece o curso temporal para que ela ocorra, especialmente considerando o treinamento físico com natação.

Sabemos que indivíduos que possuem uma habilidade maior demandam menos energia que indivíduos menos habilidosos para nadar a uma determinada velocidade, assim, uma maior distância. O uso de materiais específicos, assim como, recursos laboratoriais para avaliações especificas do nadador é muito difícil de se encontrar nas academias ou clubes especializados na modalidade, bem como a presença destes materiais em alguns locais mas sem uso devido a manutenção que é muito cara o que pode acarretar aumento do custo para o cliente ou clube e academia. Uma das formas mais eficientes encontradas na literatura para encontrar a condição cardiorespiratória dos indivíduos sem a necessidade de aparelhos sofisticados é através do teste de 12 minutos na piscina (adaptado de FOX e MATHEWS, 1974 citado por KISS, 1987).

Neste teste, o nadador percorre a piscina, nadando crawl, durante 12 minutos, tentando percorrer a maior distância possível.

Em um relatório consensual dos Centers for Disease Control and Prevention (CDC) e do American College of Sports Medicine (ACSM), recomendava-se a realização de atividades físicas na maioria dos dias da semana, de preferência todos, para reduzir algum tipo de doenças crônicas e aumentar a qualidade de vida relacionada a saúde (PATE, 1995). De acordo com a ACSM, para

aumentar o condicionamento cardiorrespiratório, a frequência mínima do exercício vigoroso deve ser de três dias por semana (ACSM, 1994).

Os alunos do curso de Educação Física da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM) tem como disciplina obrigatória Atividades Aquáticas, a qual é composta por aulas teóricas (30h/a) e práticas (30h/a).

A pedagogia mais utilizada, atualmente, nas aulas de natação, lança mão de recursos técnicos específicos, baseados na repetição de movimentos, separação de sequências, enfim um instrumental que poderia ser classificado como tradicional, com o objetivo de conseguir o domínio do meio liquido, dos movimentos e da aprendizagem, o mais rápido possível (PEREIRA,1999).

Accioly (1991), diferencia natação como disciplina integrante dos currículos nos cursos na área da educação objetivando preparar os alunos a ensinarem ou ministrarem atividades nas aulas para nadar, em diversas faixas etárias e ambos os sexos. E nadar como "ato psicomotor que objetiva a locomoção no meio líquido na horizontal, na vertical ou totalmente imerso".

Existe uma preocupação na formação do profissional de Educação Física que é ainda muito restrita às universidades, onde os cursos normalmente são ministrados em um semestre com aulas duas vezes por semana. Os objetivos normalmente estão voltados ao aprender a nadar, e não como aprender a conhecer as necessidades e informações sobre o nível de desenvolvimento, os aspectos da personalidade, os objetivos e principalmente as características físicosócio-emocionais que cada aluno apresenta nas aulas (VELASCO, 1994). "Hoje a natação é uma atividade que não só visa a sobrevivência e a subsistência, mas proporciona o prazer e ajuda o desenvolvimento integral do aluno. (MANSOLDO, 1986).

Nas aulas práticas são trabalhadas as metodologias de ensino da natação e aprendizagem dos quatro estilos (crawl, costas, peito e borboleta), nas quais os alunos executam os exercícios pedagógicos com o objetivo de vivenciar e fixar os conteúdos trabalhados.

Sendo assim, estes estão em atividade física na água semanalmente durante 2 horas de aula, e como a literatura afirma a necessidade de se exercitar ao menos 3 vezes por semana para obter ganhos cardiorrespiratórios, este estudo pretende verificar se a prática da natação somente uma vez por semana proporciona ganhos para o indivíduo no que se refere ao condicionamento cardiorrespiratório.

OBJETIVO

O presente estudo teve como objetivo verificar o nível de aptidão física de alunos da disciplina de Atividades Aquáticas do curso de Educação Física da Universidade Federal do Triângulo Mineiro e, ainda testar se a prática semanal da natação traz alterações no condicionamento cardiorrespiratório.

METODOLOGIA

O estudo foi realizado através do teste de 12 minutos na piscina (adaptado de FOX e MATHEWAS, 1974 citado por KISS, 1987) com os alunos do curso de Educação Física da UFTM que cursam a disciplina de Atividades Aquáticas.

AMOSTRA

A amostra foi composta por 20 alunos, sendo 11 do sexo masculino e 09 do sexo feminino, com idade média de 20,87±2,81 anos, todos frequentando as aulas práticas da disciplina Atividades Aquáticas que aconteceram semanalmente com duração de 1:40h, durante 15 semanas.

Procedimentos

Os alunos receberam as instruções da pesquisa e preencheram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

O teste de 12 minutos na piscina (adaptado de FOX e MATHEWS, 1974 citado por KISS, 1987) consiste no nadador tentar percorrer a maior distância possível executando somente o nado crawl durante 12 minutos.

Ao sinal do avaliador, os avaliados começaram o teste, e a metragem percorrida é computada pelo avaliador, que ao final do tempo sinalizou novamente para que termine o teste.

O teste foi aplicado no início do período (pré-teste) e ao final (pós-teste), para que fossem comparados os resultados.

Análise estatística

Os dados foram expressos como média ± DP. Foi empregado Teste *t* dependente,cuja mesma variável é testada duas vezes e interessam ao experimentador as possíveis alterações (THOMAS e NELSON, 2007).

RESULTADOS

A partir dos questionários tivemos a oportunidade de verificar o perfil dos praticantes de atividades aquáticas, sendo a idade média de 20,87±2,81 anos, sendo que 43,40% eram adultos e 58,50% do sexo masculino.

Assim, os resultados do pré-teste e do pós-teste foram descritas na Tabela 1.

Tabela 1. Dados do Teste de 12 minutos.

Sujeito	Escore do pré-teste (m)	Escore do pós-teste (m)	Pós-teste – pré-teste
1	397,5	423	25,5
2	270	367,5	97,5
3	540	555	15
4	507	520	13
5	180	270	90
6	270	300	30
7	210	330	120
8	240	270	30
9	305	330	25
10	555	645	90
11	160	220	60
12	325	350	25
13	440	485	45
14	360	440	80
15	510	570	60
16	345	465	120
17	520	607,5	87,5
18	210	300	90
19	592,5	640	47,5
20	450	540	90
MÉDIA	**369,35**	**431,4**	**62,05**

Ao analisarmos a Tabela 1, os resultados indicam que a média do pós-teste (431,40 m) foi significativamente melhor do que a do pré (369,35 m); $p< 0,05$.

Verifica-se que o aumento médio da metragem nadada durante o Teste de 12 minutos foi de 62,05 m, o que representa um ganho de aproximadamente 16,7% em relação ao pré-teste.

Isto pode ser atribuído a uma melhoria no condicionamento cardiorrespiratório, assim como a um aperfeiçoamento da técnica do nado crawl que foi trabalhada durante as aulas práticas.

Dentro da literatura verificou-se que os indivíduos que possuem uma maior habilidade, demandam menos energia, sendo assim conseguem percorrer uma maior distância. Porém só a melhoria da técnica não seria suficiente para ter um aumento tão significativo de 16,7%, demonstrando que um mínimo de condicionamento foi ganho.

CONCLUSÃO

Através dos dados obtidos através do Teste de 12 minutos realizado em piscina, verificou-se que houve aumento na metragem de todo os indivíduos avaliados. todos os alunos avaliados tiveram um aumento na metragem do pós-teste.

Com esse trabalho percebe-se que a prática semanal da natação traz benefícios para os praticantes, porém é importante salientar que o aumento da frequência certamente aumentaria estes ganhos.

REFERÊNCIAS

ACCIOLY, M. M. S. **Habilidades Aquáticas Essenciais ao Futuro Professor de Natação: Proposta de Avaliação**. Dissertação apresentada à Escola de Educação Física e Desportos da Universidade Federal do Rio de Janeiro como Requisito Parcial à Obtenção do Título de Mestre. Rio de Janeiro, abril 1991.

American College of Sports Medicine. **ACSM's guidelines for exercise testing and prescription**. Baltimore: Williams and Wilkins, 1994.

BRUM, P.C. **Regulação da pressão arterial durante o exercício físico: papel dos pressorreceptores arteriais e efeito do treinamento físico.** São Paulo, 1995. 112p. Tese (Doutorado) - Escola de Educação Física e Esporte, Universidade de São Paulo.

DOUGLAS, P.S. Cardiac considerations in the triathlete. **Medicine and Science in Sport and Exercise,** v.21, p.214-8, 1989.

GLASSER, D. **A tradicional braçada do nado crawl.** 2003. Disponível em: <http:/ /www.paradesporto.com.br/revista/pages/tecno/artigo-0004.htm>. Acesso em: 01 de mar. 2010.

KATONA, P. G.; McLEAN, M.; DIGHTON, D. H.; GUZ, A. Sympathetic and parasympathetic cardiac control in athletes and nonathletes at rest. **Journal of Applied Physiology:** Respiratory and Environmental Exercise Physiology, v.52, p.1652-7, 1982.

KALIL, L. M. P. **Treinamento físico e frequência cardíaca de repouso em ratos idosos**: avaliação da frequência cardíaca intrínseca e da modulação autonômica. São Paulo, 1997. 76p. Dissertação (Mestrado) - Escola de Educação Física e Esporte, Universidade de São Paulo, 1997.

KISS, M. A. P. D. M. **Avaliação em educação física**: aspectos biológicos e educacionais. São Paulo, Manole, 1987.

KRUEL, L. F. M. **Peso hidrostático e frequência cardíaca em pessoas submetidas a diferentes profundidades de água**. 1994. Dissertação (Mestrado em Ciência do Movimento Humano) - Centro de Educação Física e Desportes, Universidade Federal de Santa Maria, RS.

MAGLISCHO, E. W. **Nadando ainda mais rápido**. São Paulo: Manole, 1999.

MANSOLDO, A. C. **Estudo Comparativo da Eficiência do Aprendizado da Natação (Estilo Crawl) Entre crianças de três a oito anos de idade.** Dissertação do Título de Mestre em Educação Física pela USP. São Paulo, 1986.

MELLO, D. N.; SILVA, A. S.; JOSE, F. R. Lesões Musculoesqueléticas Em Atletas Competidores da Natação. **Fisioterapia em Movimento**, Curitiba, v. 20, n. 1, p. 123-127, jan./mar., 2007.

NEGRÃO, C.E.; MOREIRA, E.D.; SANTOS, M.C.L.M.; FARAH, V.M.A.; KRIEGER, E.M. Vagal function impairment after exercise training. **Journal of Applied Physiology**, v.72, p.1749-53, 1992.

PATE, R.; PRATT, M.; BLAIR, S., Physical activity and public health: a recomendation from the Centers of Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. **JAMA**, p.402-407, 1995).

PEREIRA, M. D. Brincando com a água: a aprendizagem da natação. In: Nista-Piccolo, V. L. (Org.).**Pedagogia dos esportes**. Campinas: Papirus, 1999.

SCHAIBLE, T. F.; SCHEUER, J. Effects of phisical training by running or swimming on ventricular performance of rats hearts. **Journal of Applied Physiology**, n.46, p.854-60, 1979.

THOMAS, J.; NELSON, J. **Métodos de pesquisa em atividade física**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

VELASCO, C. G. **Natação segundo a psicomotricidade**. 2. ed. Rio de Janeiro: Sprint, 1994.

WILMORE, J.; COSTILL, D. **Fisiologia do Esporte e do Exercício**. São Paulo: Manole, 2001.

Universidade Federal do Triângulo Mineiro - Departamento de Educação Física

R. Vigário Carlos, 920 – Abadia
Uberaba/MG