

VI SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA XXIV SEMANA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA URCA

13 a 17 de Dezembro de 2021

Tema: “Centenário de Paulo Freire: contribuição da divulgação científica e tecnológica em defesa da vida, da cidadania e da educação”

FREQUÊNCIA CARDÍACA PRÉ E PÓS 2 E 5 MINUTOS NO TESTE DE 100M EM PRATICANTES DE NATAÇÃO DO PROJETO DE EXTENSÃO DA UNIVERSIDADE REGIONAL DO CARIRI - URCA

Gabriela Santos Moreira¹, Ana Mariza de Carvalho², Jammerson Kalebe Silva Clemente Figueiredo³, Glebson Alves Viração⁴, Yarla Mirela de Souza Carvalho⁵, Maison Mulato de Araujo⁶, Luana Uchôa Nogueira⁷, Sara Aquino dos Santos⁸

Resumo: A natação é uma modalidade esportiva que trabalha aspectos como força, resistência, sistemas respiratório, circulatório e muscular, a sua prática permite obter resultados positivos através de um treinamento adequado. O estudo teve como objetivo verificar a frequência cardíaca pré e pós 2 e 5 minutos no teste de 100 metros de praticantes de natação do projeto de extensão da Universidade Regional do Cariri – Urca. Foi utilizado o método observacional transversal, com análise quantitativa e descritiva de campo, com uma amostra composta por 06 indivíduos, sendo 1 do sexo feminino e 5 do sexo masculino com a média de idade de $22\pm 4,32$ anos. Foram incluídos os praticantes que estavam matriculados no projeto de extensão e realizaram o teste de 100 metros do nado Crawl, e excluídos aqueles que não realizaram a aferição da FC pré e pós teste dos 100 metros. Foi evidenciado que em repouso houve uma divergência nas FC dos praticantes, apresentando um intervalo entre 65 bpm e 98 bpm, havendo uma prevalência de FC acima de 80 bpm. Após o teste houve um aumento das frequências cardíacas, com declínio logo após dois e cinco minutos do respectivo teste.

Palavras-chave: Frequência cardíaca. Natação. Rendimento.

1. Introdução

A natação é uma modalidade esportiva que trabalha aspectos como força, resistência, sistema respiratório, circulatório e muscular, dentre outros aspectos, pode ser realizado em momentos de lazer, como prática de rendimento, e de cunho terapêutico. Esse esporte contribui para redução da frequência cardíaca (FC) em decorrência do aumento do retorno venoso e do volume sistólico, devido

¹ Universidade Regional do Cariri, email: gabriela.santos@urca.br

² Universidade Federal do Cariri, email: ana.mariza@urca.br

³ Universidade Regional do Cariri, email: jammerson.kalebe@urca.br

⁴ Escola de saúde pública do Ceará ESP/CE, email: glebson.alves@urca.br

⁵ Universidade Regional do Cariri, email: yarla.mirela@urca.br

⁶ Universidade Regional do Cariri, email: mailson.mulato@urca.br

⁷ Universidade Regional do Cariri, email: luana.uchoa@urca.br

⁸ Faculdade Porto União, email: sara.aquino_@outlook.com

VI SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA XXIV SEMANA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA URCA

13 a 17 de Dezembro de 2021

Tema: "Centenário de Paulo Freire: contribuição da divulgação científica e tecnológica em defesa da vida, da cidadania e da educação"

uma série de fatores como a quantidade e qualidade da massa muscular envolvida, reflexo de mergulho, temperatura da água, e alterações hemodinâmicas provocadas pela posição horizontal do corpo em ambiente aquático e pelo efeito da pressão hidrostática (MORAIS et al., 2011).

A FC é uma medida simples, não invasiva e largamente utilizada para interpretação e controle do sistema cardiovascular no exercício e no repouso em diversas situações clínicas e esportivas, como o exemplo de programas de treinamento de natação (KAMANDULIS et al., 2020).

Graef e Kruel (2006) apontam que a imersão e posição corporal durante a natação influenciam diretamente nos indicadores de intensidade de esforço, o que altera diretamente a FC se comparados a exercícios realizados em outros ambientes. Conforme Silva et al. (2020) um dos aspectos que podem influenciar o sucesso do treinamento está relacionado com o estabelecimento correto da carga física, por isso a importância de ter como parâmetro a FC para controlar a intensidade do exercício.

Alguns dados apontam que a diminuição da FC na natação é de 12 e 15 batimentos por minuto (BPM) em indivíduos não-atletas, existem divergências no que diz respeito a maiores valores de FC de repouso na natação (COERTJENS et al., 2000). Outros estudos da área apontam menor FC em ambientes aquáticos quando comparados a terrestres. (DA SILVA et al., 2010; DI MASI et al., 2016; OLKOSKI e LOPES, 2013).

Dessa forma, para um melhor controle do esforço físico e evolução do desempenho dos praticantes de natação, o estudo justifica-se pela necessidade de entender como se comporta a frequência cardíaca pré e pós aplicação do teste de 100 metros do nado Crawl dos praticantes de natação/rendimento da Universidade Regional do Cariri- URCA.

2. Objetivo

Verificar a frequência cardíaca pré e pós 2 e 5 minutos no teste de 100 metros de praticantes de natação do projeto de extensão da Universidade Regional do Cariri – Urca.

3. Metodologia

O estudo teve como ênfase o método observacional transversal, com análise quantitativa e descritiva. Teve-se uma amostragem do tipo não probabilística e intencional, a amostra foi composta por 06 indivíduos, sendo 1 do sexo feminino e 5 do sexo masculino com a média de idade de $22 \pm 4,32$ anos.

Os participantes realizavam o treinamento com uma frequência semanal de três dias, com duração de 1h de treino no período da tarde. Foram incluídos os praticantes que estavam matriculados no projeto de extensão e realizaram o teste de 100 metros do nado crawl, e excluídos aqueles que não realizaram a aferição da FC pré-teste e pós-teste de 100 metros do nado crawl.

VI SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA XXIV SEMANA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA URCA

13 a 17 de Dezembro de 2021

Tema: "Centenário de Paulo Freire: contribuição da divulgação científica e tecnológica em defesa da vida, da cidadania e da educação"

Para a aplicação do teste, de início utilizou-se um esfigmomanômetro da marca G-tech para obter a frequência cardíaca no pré-teste e pós-teste, posteriormente foi utilizado um cronômetro digital para marcar o tempo percorrido por cada aluno individualmente no teste de 100 metros do nado crawl.

Ao finalizar os 100m foi imediatamente verificada a FC, o mesmo procedimento foi repetido em 2 minutos após e 5 minutos após. A escolha em verificar a FC em 2 e 5 minutos foi uma estimativa criada coletada pelos próprios pesquisadores, com objetivo de comparar as FCs em um intervalo de tempo curto e analisar os intervalos de elevação e diminuição da mesma.

Os dados foram tabulados no programa Excel 2013 e transportados para o programa estatístico JASP vs 0.15, onde foram submetidos a uma análise descritiva para testagem de centralidade e desvio padrão.

4. Resultados

A amostra inicial foi de 13 praticantes, porém 7 deles foram excluídos do estudo pois não realizaram a aferição da FC pré e pós o teste de 100m. Com isso, o estudo contou com a amostra final de 6 indivíduos que apresentaram as seguintes frequências cardíacas de repouso: 98 bpm, 88 bpm, 93 bpm, 69 bpm, 65 bpm e 98 bpm. Em repouso a maior FC apresentou 98 bpm, enquanto a menor foi de 65 bpm. O indivíduo com menor idade apresentou menor frequência cardíaca e era do sexo feminino, entretanto o indivíduo do sexo masculino com menor idade apresentou frequência cardíaca mais elevada.

Almeida et al. (2017) afirma que o número da FC em atletas pode chegar a 40 BPM, isso acontece porque o coração de um atleta torna-se mais eficiente e bombeia a quantidade necessária de sangue com um número menor de batimentos, isso tanto em repouso quanto em movimento, o que pode explicar a menor frequência cardíaca encontrada no estudo, podendo relacionar a prática e os treinos com a resposta cardíaca.

Após o teste de 100 metros todos os indivíduos apresentaram uma elevação da frequência cardíaca. A média de tempo gasto para realizar o teste foi de $92,3 \pm 10,5$ segundos. Em repouso a média da FC foi de $85 \pm 14,6$ bpm, entretanto após o teste de 100 metros a média da FC aumentou para $116 \pm 9,7$ bpm. Além disso, as médias de FC após 2 e 5 minutos do teste foram similares, pois a média de FC após 2 minutos do teste era de 99 ± 9 bpm, enquanto que após 5 minutos era de $100 \pm 13,13$ bpm.

A literatura não apresenta dados relativos a média de FC após 2 e 5 minutos, no entanto, nos achados de Esteves et al., (2010), onde o mesmo pesquisou sobre a resposta cardiovascular em indivíduos pré-hipertensos do sexo masculino após 45 minutos de sessão de natação, foi encontrado que a FC manteve-se significativamente elevada nos momentos imediatamente após o exercício ($128,3 \pm 10,9$ bpm), três minutos após ($84,9 \pm 10,4$ bpm) e duas horas após ($78,0 \pm 11,3$ bpm) o término da sessão quando comparadas à FC de repouso ($62,6 \pm 10,9$ bpm).

VI SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA XXIV SEMANA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA URCA

13 a 17 de Dezembro de 2021

Tema: "Centenário de Paulo Freire: contribuição da divulgação científica e tecnológica em defesa da vida, da cidadania e da educação"

5. Conclusão

Foi evidenciado que em repouso houve uma divergência nas FC dos praticantes, apresentando um intervalo entre 65 bpm e 98 bpm, havendo uma prevalência de FC acima de 80 bpm. Após o teste houve um aumento das frequências cardíacas, com declínio logo após dois e cinco minutos do respectivo teste.

O sexo masculino com idades de 22 e 21 anos mostraram uma FC mais elevada antes do teste, já os indivíduos com idade mais elevada apresentaram uma FC de repouso menor e com uma maior diminuição da FC logo após o teste de 100 metros no nado crawl, o que pode sofrer influência devido ao nível de condicionamento e tempo de prática na modalidade.

Sugere-se que em estudos futuros seja realizado um resgate prévio do tempo de experiência na modalidade e que as FCs sejam monitoradas pós teste por um maior período, visto que a pressão arterial pode se alterar até 24 horas após o esforço físico. O estudo se limitou pela falta de informações na literatura sobre a FC verificada em um período de tempo curto, bem como a não utilização de monitores cardíacos como o frequencímetro.

6. Agradecimentos

Agradeço aos apoiadores e colaboradores desse estudo.

7. Referências

ALMEIDA, Willivan Souza; DA SILVA BARBOSA, Danielly; ALVES, Marcelo Oliveira. FISILOGIA DO EXERCÍCIO E NATAÇÃO: ASPECTOS CARDIOVASCULARES E SUAS INFLUÊNCIAS. **Mostra Científica de Educação Física**, v. 1, n. 1, 2017.

COERTJENS, Marcelo.; Et al. Determinação da bradicardia durante a imersão vertical no meio líquido. **Salão de Iniciação Científica (12.: 2000: Porto Alegre)**. Livro de resumos. Porto Alegre: UFRGS, 2000.

DI MASI, Fabrício et al. Frequência cardíaca durante o exercício de cama elástica na terra e água. **RBPFE-Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, v. 10, n. 58, pág. 240-246, 2016.

DA SILVA NETO, Alline Gomes; VIANA, Edimárcia Coutinho; DA SILVA, Klaus Rambaldi Reis. COMPARAÇÃO DO TREINAMENTO CARDIOVASCULAR AERÓBICO EM ESTEIRA ERGOMÉTRICA DENTRO E FORA DA ÁGUA. **Perspectivas Online 2007-2011**, v. 4, n. 13, 2010.

ESTEVES, Leandro Monteiro Zein Sammour.; Et al. Respostas cardiovasculares pós-exercício de natação. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 16, p. 418-421, 2010.

GRAEF, Fabiane Inês; KRUEL, Luiz Fernando Martins. Frequência cardíaca e percepção subjetiva do esforço no meio aquático: diferenças em relação ao meio terrestre e

VI SEMANA UNIVERSITÁRIA DA URCA XXIV SEMANA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA URCA

13 a 17 de Dezembro de 2021

Tema: “Centenário de Paulo Freire: contribuição da divulgação científica e tecnológica em defesa da vida, da cidadania e da educação”

aplicações na prescrição do exercício-uma revisão. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 12, p. 221-228, 2006.

KAMANDULIS, Sigitas Et al. Variabilidade da frequência cardíaca em repouso diário em nadadores adolescentes durante 11 semanas de treinamento. **Jornal internacional de pesquisa ambiental e saúde pública**, v. 17, n. 6, pág. 2097, 2020.

MORAIS, Jorge.; Et al. Estudo morfométrico para estimativa e validação da área da superfície transversal do tronco para avaliação da força de arrasto humana na água. **Journal of Human Kinetics**, v. 28, p. 5, 2011.

OLKOSKI, Mabel Micheline; LOPES, Adair da Silva. Comportamento da frequência cardíaca em imersão nas situações de repouso e durante exercícios de hidroginástica. **Fisioterapia em Movimento**, v. 26, p. 689-695, 2013.

SILVA, Rafael Gonçalves.; Et al. Validade e confiabilidade de testes para a obtenção da frequência cardíaca máxima em natação. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 42, 2020.