



11ª Jornada Científica e Tecnológica do IFSULDEMINAS & 8º Simpósio de Pós-Graduação

COMPORTAMENTO DO LACTATO E FREQUÊNCIA CARDÍACA APÓS A APLICAÇÃO DOS EXERCÍCIOS SUGERIDOS PELO APLICATIVO TABATA

Nicole D. GASPAR¹; Theodora B. FRANCISCO²; Giulia MESSA³; Sabrina C. DAMITO⁴; Elisângela SILVA⁵

RESUMO

O objetivo do presente estudo foi identificar o comportamento do lactato e da frequência cardíaca (FC) em sujeitos do sexo masculino e feminino e compará-los entre si após a realização de uma sessão de treinamento sugerido pelo aplicativo TABATA. A amostra foi constituída por 7 sujeitos do sexo masculino e 7 indivíduos do sexo feminino. Foi escolhido o plano de treino Ideal Body, constituído da seguinte sequência: Burpees, Escalada, Flexão Alternada de Quadril e Polichinelos, sendo estes executados 2 vezes cada um. Em cada sessão, cada exercício foi realizado durante 20 segundos em altíssima intensidade com 10 segundos de pausa entre eles. Observou-se um aumento significativo ($p < 0,05$) na FC tanto para o grupo feminino quanto para o masculino, não havendo diferenças entre eles. Em relação à concentração de lactato, também não foram observadas diferenças entre os grupos. No entanto, o grupo feminino apresentou valores superiores deste em todos os momentos pós-teste quando comparados com o pré-teste ($p < 0,05$). Conclui-se que o treinamento utilizado neste estudo é eficaz para aumentar de forma agudo a FC e o lactato sérico.

Palavras-chave: Treino intervalado de alta intensidade; resposta hemodinâmica; resposta metabólica.

1. INTRODUÇÃO

Sabe-se que a atividade física tem feito parte da evolução humana a séculos, e conforme as necessidades que a permeiam, a sociedade sempre tenta se adequar a esse modelo, seja na saúde, educação, tecnologia etc, e na atividade física não é diferente (NAHAS; GARCIA, 2010).

Santos e Knijnik (2006), mostram que “a prática de atividade deve ocorrer de forma contínua, por todos os períodos da vida, sem este movimento de desistência semanas após o início de um programa de exercícios”; esta continuidade seria de fundamental importância, sobretudo na vida adulta intermediária.

Um dos motivos pelo qual grande parte da sociedade não consegue manter um ciclo diário de atividades físicas regulares, é a falta de tempo, por conta da correria do dia a dia e o cansaço do trabalho, deixando-as desmotivadas e sedentárias.

¹ Bolsista de extensão – Campus Muzambinho. E-mail: nicoleadinizg22@gmail.com

² Bolsista de extensão – Campus Muzambinho. E-mail: theobf24@gmail.com

³ Bolsista de extensão – Campus Muzambinho. E-mail: giუმessa.if@gmail.com

⁴ Bolsista de extensão – Campus Muzambinho. E-mail: sabrinacdamito@gmail.com.br.

⁵ Orientador, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: elisangela.silva@muz.ifsuldeminas.edu.br

Dessa forma, foi percebido que o Treino Intervalado de Alta Intensidade (HIIT), é um tipo de atividade que pode ser feita, em curto prazo, e alta intensidade e intervalos curtos, que é motivante e influencia a prática diária. (SANTOS, 2017 apud THUMS; 2018).

Sendo assim, diversas empresas tiveram a idéia de unir a tecnologia com a atividade física, desenvolvendo diversos aplicativos que estimulam as pessoas a fazerem atividade física. Neste estudo optou por analisar o *app* TABATA (disponível na App Store e no Google Play Store), um dos aplicativos mais baixados na atualidade.

Diante desse grande número de pessoas que diariamente instalam esse aplicativo, este deveria conter indicações, contraindicações e restrições, pois, será que qualquer pessoas pode desenvolvendo as atividades que o aplicativo propõe?

O ser humano é um ser biológico que apresenta diversas diferenças entre si e nas informações destacadas no aplicativo TABATA não são apresentadas as especificações sobre os possíveis resultados caso o treinamento estipulado pelo aplicativo seja seguido. Portanto, algumas dúvidas que ainda persistem constituem o objetivo deste trabalho, ou seja, identificar o comportamento do lactato e da frequência cardíaca em sujeitos do sexo masculino e feminino e compará-los entre si após a realização de uma sessão de treinamento sugerido pelo aplicativo TABATA.

Optou-se por comparar o grupo composto por sujeitos do sexo masculino com os do feminino, pois as “mulheres apresentam menor massa muscular, menor atividade de enzimas glicolíticas, e, por conseguinte, desempenho e produção de lactato inferiores a indivíduos do sexo masculino” (SOUZA et al., 2003, p. 73).

2. MATERIAL E MÉTODOS

A amostra foi constituída por 7 sujeitos do sexo masculino com idade média de $20,0 \pm 0,8$ anos, massa corporal de $76,1 \pm 6,4$ Kg e estatura de $180,1 \pm 8,2$ cm. O grupo feminino também foi constituído por 7 indivíduos com idade média de $20,9 \pm 2,4$ anos, massa corporal de $59,0 \pm 7,8$ Kg e estatura de $164,3 \pm 6,3$ cm.

Antes de executar o teste, foi entregue ao grupo um termo de consentimento de participação livre e esclarecido. Foi determinada a estatura utilizando um estadiômetro vertical (CAUAMAQ, Brasil), com precisão de 0,1 cm. Para avaliar a massa corporal foi utilizada uma bioimpedância octopolar de multifrequência - InBody 720 (BIOSPACE, Coreia do Sul).

Para realização do protocolo proposto pelo aplicativo TABATA, foi utilizado cardiofrequencímetro (POLAR - FT4), com o objetivo de determinar a frequência cardíaca (FC) pré e pós-teste.

Para mensuração do lactato sérico foi utilizado um lactímetro (Roche - Accutrend Plus), nos momento pré-teste, logo após (0'), 3', 6' e 9 minutos.

A intervenção constituiu do uso de um plano de treino nativo do aplicativo TABATA chamado de Ideal Body (Corpo Ideal), o qual contempla exercícios para todo o corpo, constituído de 4 repetições de Burpees, Escalada, Flexão Alternada de Quadril e Polichinelos, sendo executadas duas séries destes exercícios. Cada exercício foi realizado durante 20 segundos em altíssima intensidade com 10 segundos de pausa entre eles, totalizando 4 minutos.

Foi classificado como critério de exclusão pessoas que tivessem algum tipo de limitação para executar os exercícios e mulheres que estivessem no período menstrual.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na figura 1 pode-se observar o resultado da frequência cardíaca para ambos os sexos e na figura 2 o resultado do comportamento do lactato, também para ambos os sexos.

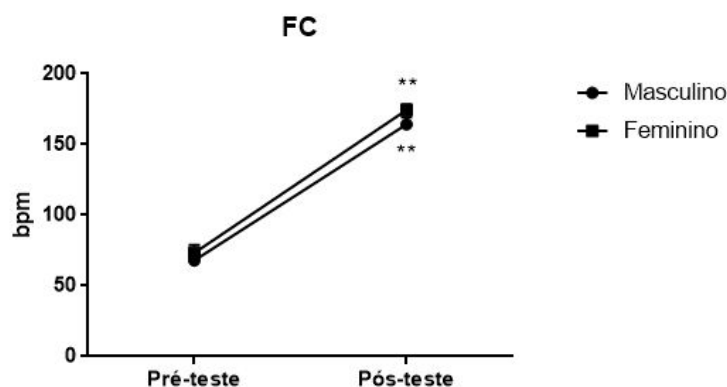


FIGURA 1 - Comparação da FC pré e pós dos grupos feminino e masculino.

Observa-se na figura acima que existem diferenças a FC entre o pré e o pós-teste para $p < 0,01$. No entanto, não existem diferenças significativas entre os homens e as mulheres.

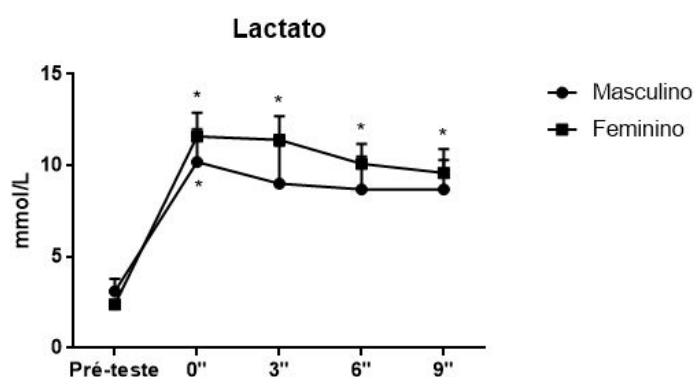


FIGURA 2 - Gráfico de comparação de Lactato pré e pós dos grupos feminino e masculino.

De acordo com os resultados obtidos, percebeu-se que entre gêneros não foram observadas diferenças significativas na frequência cardíaca, e que entre pré e pós-teste houve um aumento significativo em ambos os sexos (figura 1).

Em relação a concentração de lactato sérico, no grupo feminino observou-se um aumento significativo entre o pré-teste e os demais momentos de coleta para $p < 0,05$. No grupo masculino o aumento da concentração de lactato foi observada somente do momento pré-teste para o momento 0'. Não existem diferenças significativas entre os grupos masculino e feminino em nenhum momento da coleta.

Segundo Brabaj (2009), isso ocorre pelo fato da “ação da atividade enzima desidrogenase láctica, o que em atividades física é esperado. Levando em consideração essa relação entre

intensidade da atividade realizada e aumento da ação glicolítica intramuscular”, chega-se à conclusão de que quanto maior o nível de lactato sanguíneo maior será a intensidade da atividade.

4. CONCLUSÕES

Entende-se que muitas pessoas desejam um rápido resultado quando se fala em atividade física, de acordo com os resultados obtidos após a aplicação de uma sessão do aplicativo denominado TABATA observou-se que este é eficiente para promover um aumento da FC tanto nos sujeitos do sexo masculino quanto nos do sexo feminino. Mas quando se analisa as concentrações de lactato pós-teste, esta somente permaneceu significativamente elevada nos momentos de coleta após o momento 0' no grupo feminino, denotando que a atividade apresentou-se mais intensa para este grupo.

Sugere-se que novos estudos sejam realizados com faixas etárias diferentes, grupos especiais, e outras variáveis sejam analisadas.

REFERÊNCIAS

ALVES, Bruno Lúcio; REZENDE, Leonardo Mateus Teixeira de; CARNEIRO-JÚNIOR, Miguel Araújo. Comparação dos efeitos do treinamento aeróbio de baixa e alta intensidade no emagrecimento: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**: Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício, São Paulo, v. 12, n. 75, p.448-461, jun. 2018.

ANTUNES NETO, Joaquim M. F. et al. Desmistificando a ação do lactato nos eventos de dor muscular tardia induzida pelo exercício físico: proposta de uma aula prática. **Revista de Ensino de Bioquímica**, [s.l.], v. 4, n. 2, p.1-15, 16 out. 2006. Sociedade Brasileira de Bioquímica e Biologia Molecular - SBBq. <http://dx.doi.org/10.16923/reb.v4i2.23>.

BABRAJ, J. A., VOLLAARD, N. B., KEAST, C., GUPPY, F. M., COTTRELL, G., TIMMONS, J. A. Extremely short duration high intensity interval training substantially improves insulin action in young healthy males. *BMC Endocrine Disorders*, 9(1), 3. 2009.

NAHAS, Markus Vinicius; GARCIA, Leandro Martin Totaro. Um pouco de história, desenvolvimentos recentes e perspectivas para a pesquisa em atividade física e saúde no Brasil. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v. 1, n. 24, p.135-136, mar. 2010.

SANTOS, Susan Cotrim; KNIJNIK, Jorge Dorfman. Motivos de adesão à prática de atividade física na vida adulta intermediária 1 adulta intermediária 1. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v. 5, n. 1, p.1-12, maio 2006.

SOUZA, Thomas Nilton Teixeira et al. Identificação do lactato mínimo e glicose mínima em indivíduos fisicamente ativos. *R. Bras. Ci. e Mov.* Brasília, Brasília, v. 11, n. 5, p.71-75, jun. 2003. Disponível em: epositorio.ucb.br/jspui/bitstream/123456789/7467/1/Identificacao%20do%20lactato%20minimo%20e%20glicose%20minima%20em%20indiv%C3%ADduos%20fisicamente%20ativos.pdf. Acesso em: 20 ago. 2019.

THUMS, Isis Amaral. **O método HIIT e seus benefícios para a qualidade de vida no século XXI**. 2018. 56 f. TCC (Graduação) - Curso de Bacharel em Educação Física, Humanidades e Educação, Universidade Regional do Noroeste do Estado Rio Grande do Sul, Ijuí, 2018. Disponível em: <<http://bibliodigital.unijui.edu.br:8080/xmlui/handle/123456789/5722>>. Acesso em: 01 mar. 2019.

VALÉRIO, Marcelo; BAZZO, Walter Antonio. O papel da divulgação científica em nossa sociedade de risco: em prol de uma nova ordem de relações entre ciência, tecnologia e sociedade. **Cobenge 2005**, Florianópolis, p.1-11, 12 out. 2005.