

HIIT REALIZADO COM O PESO DO CORPO RESULTA EM PERCEPÇÃO DE DIVERTIMENTO SEMELHANTE A HIIT TRADICIONAL E TREINO CONTÍNUO DE MODERADA INTENSIDADE

GUSTAVO ZACCARIA SCHAUN¹; CRISTINE LIMA ALBERTON²

¹Universidade Federal de Pelotas – gustavoschaun@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – tinialberton@yahoo.com.br

1. INTRODUÇÃO

O treino intervalado de alta intensidade (HIIT) é um modo efetivo de treino para melhora da aptidão cardiorrespiratória em adultos saudáveis (BATACAN et al., 2017; MILANOVIC et al., 2015). Quando comparado ao treinamento contínuo de moderada intensidade (CONT), o HIIT parece igualmente efetivo (NASSIS, 2017), mas tempo eficiente, isto é, empregando menor volume de treino total ou em exercício (GILLEN; GIBALA, 2014). Ainda, protocolos com volumes extremamente baixos e intensidades bastante elevadas também são capazes de aumentar a aptidão cardiorrespiratória desta população (WESTON et al., 2014).

Entretanto, apesar de eficientes, também é necessário que estes sejam percebidos como toleráveis ou divertidos pelos sujeitos para a manutenção do comportamento em médio e longo prazo (MARTINEZ et al., 2015). Um protocolo muito aversivo pode levar à baixa aderência e, consequentemente, não ser factível para a população em geral (COYLE, 2005). Recentemente, estudos têm demonstrado que diferentes protocolos de HIIT são percebidos como tão ou mais divertidos que o CONT por adultos saudáveis (STORK et al., 2017). Entretanto, a maioria destes estudos avaliou respostas a uma única sessão, podendo não refletir as respostas de um programa de treino. Logo, ainda é necessário avaliar o divertimento destes protocolos a longo prazo para melhor compreender como este progride ao longo de várias semanas de treino.

Ainda, o HIIT é comumente realizado em bicicletas ergométricas ou esteiras, mas estes nem sempre estão disponíveis. Para que o HIIT seja proposto para a população, alternativas mais pragmáticas são necessárias (BATACAN et al., 2017). Nesse contexto, protocolos de HIIT executados a partir de exercícios calistênicos e intensidade *all-out* (HIIT-C) foram capazes de aumentar a aptidão cardiorrespiratória de homens (SCHAUN, 2016) e mulheres (MCRAE et al., 2012). Estes protocolos necessitam de pouquíssimo material e podem ser realizados em quase todos os ambientes, sendo uma alternativa interessante e de baixo custo aos protocolos de HIIT tradicionais (HIIT-T). Previamente, HEISZ et al. (2016) demonstraram que o divertimento percebido aumentou progressivamente em adultos jovens saudáveis que realizaram HIIT-T, mas não CONT, ao longo de seis semanas de treino. Contudo, nenhum estudo comparou as mudanças no divertimento ao longo de programas de HIIT-T e CONT com os de HIIT-C.

Esses resultados proveriam um maior entendimento sobre (i) como os sujeitos percebem um modo de treino mais prático (i.e. HIIT-C); (ii) se este é mais divertido quando comparado ao HIIT-T e CONT, e (iii) reforçar “[...] uma avenida promissora para promover o exercício intervalado em cenários do “mundo real” (STORK et al., 2017). Assim, o presente estudo objetivou avaliar e comparar as respostas de divertimento entre HIIT-T, HIIT-C e CONT em adultos jovens ao longo de 16 semanas de treinamento.

2. METODOLOGIA

Participaram do estudo quarenta e um homens jovens saudáveis recrutados voluntariamente ($23,73 \pm 0,65$ anos, $1,79 \pm 0,01$ m, $78,51 \pm 1,73$ kg; $\dot{V}O_{2\text{max}}$: $46,66 \pm 7,27$ $\text{ml} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$). Os sujeitos foram submetidos a um teste incremental para determinação das cargas de treino e foram randomizados para três grupos experimentais (HIIT-T: 15; HIIT-C: 12; CONT: 14), os quais completaram 16 semanas de treino (3x/semana). Na oitava semana, os participantes dos grupos HIIT-T e CONT repetiram o teste para ajuste das cargas de treino. Todos os participantes leram e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido e o projeto de pesquisa foi previamente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola Superior de Educação Física (CAAE: 49499415.0.0000.5313).

O divertimento percebido foi avaliado através da *Physical Activity Enjoyment Scale* (PACES; KENDZIERSKI; DECARLO, 1991). Essa escala é composta por 18 questões bipolares em escala *likert* variando entre 1 (e.g. *Eu não gostei*) e 7 (e.g. *Eu gostei*). Com base na instrução “*Por favor, avalie como você se sente neste momento em relação ao exercício que você realizou*” a escala foi respondida 10 min após a sessão. Essa avaliação foi realizada após a primeira sessão (semana um) e novamente após a primeira sessão das semanas cinco, nove, treze e dezesseis. Nota-se que a escala da semana nove corresponde a sessão imediatamente após o reajuste de carga nos grupos HIIT-T e CONT.

Quanto aos protocolos de treino, HIIT-T comprendia aquecimento em esteira de quatro minutos a 90-95% da velocidade associada ao segundo limiar ventilatório (determinado durante o teste incremental) e seguido de oito esforços de 20 s a 130% da velocidade máxima do teste incremental alternados por 10 s de recuperação passiva. HIIT-C, por sua vez, também realizou aquecimento de quatro min seguido de oito esforços de 20 s alternados por 10 s de recuperação passiva. Entretanto, ao invés de esteira os sujeitos realizaram exercícios calistênicos em intensidade *all-out*. Especificamente, a sequência composta por uma série de *burpee*, alpinista, meio agachamento com desenvolvimento (halteres de 3,1 kg) e polichinelo foi realizada duas vezes, totalizando as oito séries de esforço. Para garantir o máximo esforço, os participantes receberam forte encorajamento verbal durante todas as séries realizadas. Por fim, CONT envolveu corrida em esteira por 30 min com intensidade de 90-95% da frequência cardíaca associada ao segundo limiar ventilatório.

Para a análise estatística, a normalidade, homogeneidade das variâncias e esfericidade dos dados foram testadas através dos testes de Shapiro-Wilk, Levene e Mauchly, respectivamente, e os dados estão apresentados em média \pm DP. Os escores totais da PACES foram comparados através de ANOVA two-way (grupo x momento) com medidas repetidas e *post hoc* de Bonferroni. Em caso de interação significativa, os fatores principais foram testados por meio de teste F e a significância estatística foi aceita ao nível de $p < 0,05$ para todas as análises.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme observado na Figura 1, não foram encontradas diferenças significativas em relação ao escore total da PACES ao longo do período de intervenção ($p = 0,344$) e nem diferenças entre os grupos avaliados ($p = 0,521$). Assim, o presente trabalho é pioneiro em demonstrar que um programa de treino baseado em exercícios calistênicos é percebido como divertido de modo semelhante à protocolos de HIIT e CONT baseados em ergômetros, mesmo com a alta-intensidade empregada. Esse achado é relevante pois o HIIT-C pode ser

realizado em quase qualquer local sem a necessidade de equipamentos caros ou específicos. Mais importante ainda, nossos resultados demonstram que esses protocolos são capazes de manter os participantes motivados por até quatro meses, independentemente do modo de treino realizado.

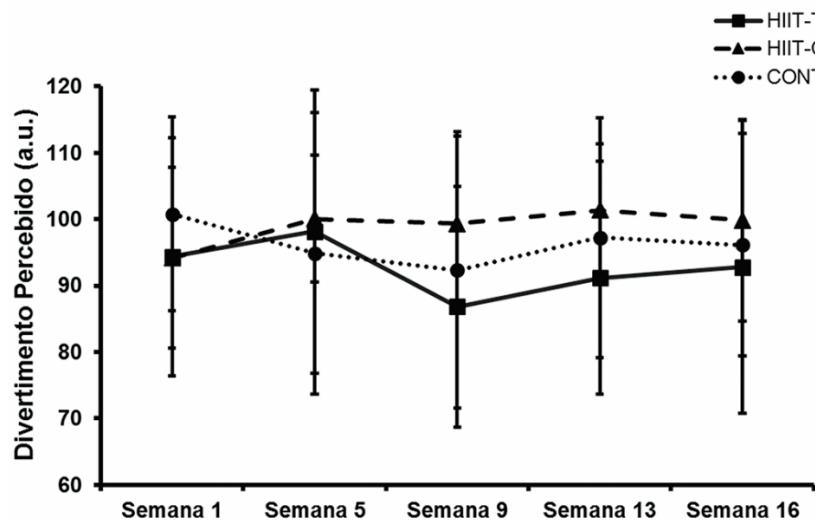


Figura 1. Escore total da escala de divertimento, sendo que 18 e 126 correspondem ao escore mínimo e máximo, respectivamente.

Até então, poucas investigações avaliaram o divertimento percebido durante e após um programa de HIIT. Com base em escala *likert* de 10 pontos, HIIT-C foi percebido como divertido de maneira aguda e essa resposta aumentou significativamente após um período de quatro semanas em mulheres recreacionalmente ativas (6,1 e 7,1; MCRAE et al., 2012). Contudo, após a intervenção a intenção de implementar HIIT-C em suas rotinas com frequência de três sessões semanais não demonstrou aumento. Nossos resultados estendem esses achados demonstrando que HIIT-C pode ser percebido como divertido por até 16 semanas em homens jovens saudáveis e demonstram que essa frequência de treino é factível, ao menos em homens, conforme evidenciado pela aderência de ~90% em nossos sujeitos. Mais recentemente, mulheres universitárias também reportaram divertimento relativamente alto após HIIT-C, o qual foi mantido após nove semanas de treino com frequência de duas sessões semanais (4,2 e 4,2) em escala *likert* de 7 pontos (LANGDON et al., 2016). Em conjunto, esses resultados demonstram que o HIIT-C pode, de fato, ser percebido como divertido em adultos jovens saudáveis ao passo que também são capazes de melhorar desfechos relacionados à saúde como a aptidão aeróbica (MCRAE et al., 2012; SCHAUN, 2016). Por outro lado, nenhum dos estudos mencionados objetivou comparar o HIIT-C com tipos de treino diferentes e, dessa forma, esse é o primeiro trabalho a demonstrar sua viabilidade como um modo de treino pragmático.

Nesse contexto, tendo em vista a enorme prevalência de inatividade física na população, é necessário buscar entender quais são os passos necessários para tornar todas essas opções alcançáveis para o maior número de sujeitos. Além disso, é importante destacar que, apesar dos resultados positivos observados, a conversa informal com os participantes revelou que próximo ao fim da intervenção estes estavam interessados em mudar ou alterar o seu programa de treino, o que reitera a importância de profissionais possuírem mais de uma ferramenta (i.e., modo de treino) ao seu alcance.

4. CONCLUSÕES

Com base nos resultados apresentados, conclui-se que HIIT-C pode ser percebido como divertido por homens jovens saudáveis de maneira semelhante aos protocolos tradicionais de HIIT e CONT baseados em ergômetros. Ainda, é demonstrado que esses resultados positivos podem ser mantidos por pelo menos 16 semanas, sugerindo que protocolos que empregam o peso corporal como resistência podem ser uma avenida promissora para promoção do exercício intervalado em cenários mais próximos da realidade.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BATACAN, R.B. et al. Effects of high-intensity interval training on cardiometabolic health: a systematic review and meta-analysis of intervention studies. **Br J Sports Med**, v. 51, p. 1494-503, 2017.
- COYLE, E.F. Very intense exercise-training is extremely potent and time efficient: a reminder. **J Appl Physiol**, v. 98, p. 1983-1984, 2005.
- GILLEN, J.B.; GIBALA, M.J. Is high-intensity interval training a time-efficient exercise strategy to improve health and fitness? **Appl Physiol Nutr Metab**, v. 39, n. 3, p. 409-412, 2014.
- HEISZ, J.J. et al. Enjoyment for high-intensity interval exercise increases during the first six weeks of training: implications for promoting exercise adherence in sedentary adults. **PLoS ONE**, v. 11, n. 12, p. e0168534, 2016.
- KENDZIERSKI, D.; DECARLO, K.J. Physical activity enjoyment scale: two validation studies. **J Sport Exerc Psychol**, v. 13, p. 50-64, 1991.
- LANGDON, J. et al. Motives for physical activity and physiological variables as predictors of exercise intentions following a high intensity interval training protocol in college-age females. **Int J Exerc Sci**, v. 9, n. 2, p. 121-135, 2016.
- MARTINEZ, N. et al. Affective and enjoyment responses to high-intensity interval training in overweight and obese and insufficiently active adults. **J Sport Exerc Psychol**, v. 37, p. 138-149, 2015.
- MCRAE, G. et al. Extremely low volume, whole-body aerobic-resistance training improves aerobic fitness and muscular endurance in females. **Appl Physiol Nutr Metab**, v. 37, n. 6, p. 1124-1131, 2012.
- MILANOVIĆ, Z.; SPORIS, G.; WESTON, M.A. Effectiveness of high-intensity interval training (HIT) and continuous endurance training for VO_{2max} improvements: a systematic review and meta-analysis of controlled trials. **Sports Med**, v. 45, n. 10, p. 1469-1481, 2015.
- NASSIS, G.P. High-intensity interval training: how much pain to get a gain? **Br J Sports Med**, v. 51, p. 492-493, 2017.
- SCHAUN, G.S. **Respostas cardiorespiratórias e neuromusculares crônicas a 16 semanas de treinamento entre protocolo intervalado de alta intensidade tradicional, calistênico e contínuo de moderada intensidade.** 2016. 131f. Dissertação (Mestrado em Educação Física) – Programa de Pós-Graduação em Educação Física, Universidade Federal de Pelotas.
- STORK, M.J. et al. A scoping review of the psychological responses to interval exercise: is interval exercise a viable alternative to traditional exercise? **Health Psychol Rev**, v. 11, n. 4, p. 324-344, 2017.
- WESTON, M. et al. Effects of low-volume high-intensity interval training (HIT) on fitness in adults: a meta-analysis of controlled and non-controlled trials. **Sports Med**, v. 44, p. 1005-1017, 2014.