



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

TREINAMENTO INTERVALADO RESISTIDO DE ALTA INTENSIDADE: Potencial de Força de protocolos equalizados.

Bruno B. GOMES¹; Nicholas G. S. GOMES²; Wonder P. HIGINO³

RESUMO

O Treinamento Resistido Intervalado de Alta Intensidade (HIIRT - *english*) tem se popularizado ao longo das últimas décadas no contexto do treinamento como uma ferramenta capaz de proporcionar benefícios da hibridização entre a metodologia aeróbia de alta intensidade com o treinamento resistido (MORO, 2017). Suas vantagens consistem em proporcionar melhora geral do condicionamento físico, proventos na capacidade cardiorrespiratória, ganhos em hipertrofia e força muscular (FLECK; KRAEMER, 2017). Este resumo se dedica a evidenciar um recorte feito nos resultados obtidos no projeto que analisou a comparação na obtenção em termos de força muscular, através de mensuração de força isocinética (AQUINO, 2007), entre aplicação de um protocolo tradicional de musculação (FLECK; KRAEMER, 2006) e um protocolo de musculação com a metodologia HIIRT (PAOLI, 2012). Pelos resultados, pôde-se perceber que houve ligeira vantagem em termos de aquisição de força na aplicação do protocolo tradicional em relação à aplicação do protocolo HIIRT adaptado pela equalização de cargas. Portanto, entende-se que em termos de aquisição de força, feita equalização das cargas, o protocolo HIIRT apresenta sutil desvantagem em comparação com o protocolo tradicional de musculação.

Palavras-chave: HIIRT; Treinamento Resistido; Torque Isocinético; Equalização de Cargas.

1. INTRODUÇÃO

A saúde e a qualidade de vida do homem podem ser preservadas e aprimoradas pela prática regular de atividade física (CARVALHO et al., 1996). O treinamento resistido com pesos, segundo Fleck e Kraemer (2017), atualmente, é uma das mais populares formas de exercício físico buscada para melhoria da composição corporal e o aperfeiçoamento do condicionamento físico, em suas variadas aptidões, tais como a taxa de metabolismo de repouso, volume muscular e força muscular (FLECK; SIMÃO, 2008). Este aumento de força é um dos benefícios mais evidenciados a partir do treinamento resistido, sendo objeto-foco nesta proposta de estudo.

Neste sentido, são relatados na literatura várias metodologias com intuito de potencializar os resultados bem como as adaptações provenientes do treinamento, por meio da manipulação das variáveis do treinamento de força. No caso do HIIRT não há estudos evidenciando seus efeitos quando comparado com outros protocolos havendo equalização de cargas de treinamento, fazendo-se necessário a observação dos fenômenos adaptativos desta metodologia em tais

1 Bolsista PIBIC/NIPE, IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho. E-mail:gomesbruno2711@gmail.com

2 Bolsista PIBIC/FAPEMIG, IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho. E-mail: nyck.glauber@gmail.com

3 Orientador IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho. E-mail:wonder.higino@muz.ifsuldeminas.edu.br

condições. Portanto, o presente recorte pretende representar o comportamento da força isocinética proveniente da aplicação do protocolo HIIRT, tendo suas cargas de trabalho equalizadas às da aplicação de protocolo de treinamento resistido tradicional.

3. MATERIAL E MÉTODOS

A amostra foi composta por 18 homens com faixa etária entre 18 a 33 anos, divididos em dois grupos, dentre os quais aquele que realizou o treinamento HIIRT (n=8) (GH), aquele que realizou o treinamento tradicional (n=8) (GT). Foram adotados os seguintes critérios de inclusão: a) Possuir mais de 6 meses de treinamento resistido; b) não apresentar qualquer tipo de lesão ou patologias que os impedisse de realizar as atividades; c) Não fazerem uso de substâncias anabólicas; d) Possuir uma frequência de treinamento de no mínimo 4 vezes por semana. Antes do início das coletas foi entregue um Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE), contendo todos os detalhes referentes ao estudo. Este projeto foi submetido ao comitê de ética e pesquisa.

A avaliação que mensurou a força dos grupamentos musculares envolvidos nesta análise foi realizada conforme as instruções da fabricante contidas no manual “Biodex Multi-Joint System - Pro” (AQUINO, 2007). Para tanto, o sujeito foi submetido a avaliação isocinética no aparelho Dinamômetro da Biodex, nos Laboratórios Integrados Aplicados às Ciências da Saúde e do Esporte (Integrados I). As avaliações foram performadas nos extensores e flexores de joelho, bem como extensores e flexores de cotovelo apenas no lado do membro dominante, através de contrações concêntricas voluntárias máximas.

Cada protocolo de treinamento foi desenvolvido de forma para que ambos os grupos realizassem os mesmos exercícios, sendo eles: supino no banco horizontal, supino no banco com inclinação de 45°, desenvolvimento anterior na barra, tríceps testa na barra w, extensão de tríceps na polia alta, agachamento livre, leg press 45°, cadeira extensora, cadeira flexora, remada articulada convergente, puxada pela frente na polia alta, rosca direta bíceps na barra w, rosca direta bíceps na polia baixa. A intensidade foi ajustada a uma zona de 10 a 12 RM. Adotou-se como padrão do protocolo HIIRT, o utilizado por Paoli (2012). O treinamento consistiu em três séries de 6 RMs seguido de repouso por 20 segundos; após a pausa, novamente se realizava o exercício com o mesmo peso até atingir o ponto de falha (habitualmente 2-3 repetições) seguido de 20 segundos de repouso, então outras 2/3 repetições. Esta seqüência contabiliza-se como uma série, então as amostras descansam 2,5 minutos antes de executar a próxima série.

A aplicação do treinamento tradicional foi baseada no método de múltiplas séries, composto por 4 séries de 8 a 12 repetições (FLECK; KRAEMER, 2006), atingindo a fadiga voluntária, com pausa passiva de 90 segundos.

Durante as duas primeiras semanas de treinamento houve o monitoramento de volume e intensidade de treinamento para assim realizar a equalização das cargas aplicadas aos grupos GH e GT. A equalização de cargas ocorreu pelo produto de séries, repetições e quilagem utilizada nos exercícios.

O volume de treino semanal para ambos o grupos foi de 5 sessões, respeitando um período de descanso de no mínimo 48 horas para a musculatura exercitada.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com base em análise estatística na aplicação do teste T-Student para amostras pareadas ($p < 0,05$), sobre média dos resultados de força isocinética entre os grupos não evidencia diferenças substanciais para bíceps e tríceps braquial após intervenção. Porém a mesma análise resulta em que no grupo tradicional, a média do momento pós foi maior para os isquiotibiais 60°s^{-1} ($117,2 \pm 21,4$ e $106,6 \pm 17,9$ nm) ($p = 0,04$); quadríceps 180°s^{-1} ($172,9 \pm 52,4$ e $155,3 \pm 46,5$ nm) ($p = 0,01$) e isquiotibiais 180°s^{-1} ($91,3 \pm 15,0$ e $80,9 \pm 11,2$) ($p = 0,03$) quando comparado com o momento pré, respectivamente, demonstrando aumento significativo do torque isocinético para as musculaturas em evidência após a aplicação do protocolo de treinamento tradicional. Com relação ao grupo HIIRT, não se observou diferença estatística para a musculatura de quadríceps femoral e bíceps braquial ao se comparar momentos pós e pré intervenção. Entretanto a média do momento pós foi maior para os isquiotibiais 180°s^{-1} ($100,3 \pm 18,1$ e $93,5 \pm 17,1$ nm) ($p = 0,03$) quando comparado com o momento pré, respectivamente. Para tríceps braquial 60°s^{-1} a média pós foi menor do que o momento pré ($67,3 \pm 11,8$ e $72,6 \pm 10,7$) ($p = 0,01$). Portanto, a síntese dos resultados demonstra que a comparação entre a aplicação do protocolo HIIRT com equalização de cargas ao protocolo tradicional de musculação, parece apresentar ligeira desvantagens em termos de aquisição de força isocinética.

5. CONCLUSÕES

Com base na inferência estatística das resultantes em força isocinética entre ambos os grupos, é possível constatar que a aplicação de um protocolo HIIRT quando adaptada à equalização de cargas de trabalho a uma metodologia tradicional de treinamento resistido, pode incindir em resultados aquém do esperado em termos de obtenção de torque isocinética, e portanto, força muscular. Desta forma, resta o questionamento sobre como se comportariam as resultantes em força

em um terceiro grupo que desempenhasse o protocolo hiirt sem a equalização de cargas, convertendo-se em uma sugestão para futuras investigações.

AGRADECIMENTOS

Agradecimentos à Prof^a Dr^a Priscila Nakamura e à FAPEMIG pela colaboração por co-orientação e incentivos, respectivamente.

REFERÊNCIAS

AQUINO, C. F. et al. A utilização da dinamometria isocinética nas ciências do esporte e reabilitação. R. bras. Ci e Mov., Brasília, v. 15, n. 1, p. 93-100, 2007.

BOMPA, Tudor O.; HAFF, G. GREGORY, Periodização: teoria e metodologia do treinamento. São Paulo: Phorte, 2012. 440 p.

MORO, Tatiana et al. High intensity interval resistance training (HIIRT) in older adults: Effects on body composition, strength, anabolic hormones and blood lipids. Experimental gerontology, v. 98, p. 91, 2017.

FLECK, Steven; SIMÃO, Roberto. Força: princípios metodológicos para o treinamento. São Paulo: Phorte, 2008. p. 254.

FLECK, Steven J.; KRAEMER, William J. Fundamentos do treinamento de força muscular. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 376 p.

FLECK, Steven J.; KRAEMER, William J. Fundamentos do treinamento de força muscular. Porto Alegre: Artmed, 2017. 462p.

CARVALHO, T. de et al. Posição oficial da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte: atividade física e saúde. Rev. Bras. Med. Esporte, São Paulo, v. 2, n. 4, 1996.

PAOLI, A. et al. High-Intensity Interval Resistance Training (HIRT) influences resting energy expenditure and respiratory ratio in non-dieting individuals. Journal of translational medicine, Warsaw, v. 10, n. 1, p. 237, 2012.