
ARTIGO ORIGINAL

Treinamento resistido manual: aplicação e aceitação no treinamento personalizado

Manual resistance training: application and acceptance in personal training

Cauê Vazquez La Scala Teixeira

Mestrando em Ciências da Saúde (UNIFESP/Baixada Santista), Chefe da Seção de Avaliação Física (SEMES/ Prefeitura de Santos), Membro do Grupo de Estudos e Pesquisas em Fisiologia do Exercício (GEPEFEX/UNIFESP)

Resumo

O objetivo foi verificar a frequência de utilização do Treinamento Resistido Manual (TRM) no treinamento personalizado (TP), o nível de aceitação dos alunos ao TRM e a Percepção Subjetiva de Esforço (PSE) do Personal Trainer (PT) após a aplicação do TRM. A amostra contou com 108 PT (68 homens, 40 mulheres). Foi elaborado um questionário e aplicado via email para profissionais de diversas cidades do Brasil. Os dados foram expressos em frequência relativa e absoluta e em média e desvio-padrão para a PSE. Observou-se que 46,3% dos PT entrevistados aplicam TRM em seus alunos. A frequência de utilização do TRM não apresentou diferença estatística entre profissionais de diferentes gêneros e tempos de atuação profissional, com exceção de profissionais do sexo feminino com menos de 1 ano de atuação. O nível de aceitação dos alunos, percebido pelo PT, mostrou-se entre bom e muito bom para 84,0% da amostra. A média de PSE do PT após aplicação do TRM foi de $11,16 \pm 2,74$, não apresentando diferença estatística entre os gêneros. Em conclusão, a aplicação do TRM pela amostra avaliada foi grande, o nível de aceitação dos alunos ao TRM é satisfatório e a PSE do PT após aplicação é “relativamente fácil”. O TRM parece ser uma interessante ferramenta de trabalho alternativa para o PT.

Palavras-chave: treinamento resistido, treinamento resistido manual, treinamento personalizado.

Abstract

The aim of this study was to determine the frequency of use of Manual Resistance Training (MRT) in personal training (PT), the level of acceptance of trainees to the MRT and perceived exertion (PE) of Personal Trainer (PT) after the application of MRT. The sample included 108 PT (68 men, 40 women). A questionnaire was developed and applied by email for professionals from different cities of Brazil. Data were expressed in absolute and relative frequency and mean and standard deviation for the PE. Was observed that 46.3% of PT respondents apply MRT in their trainees. The frequency of use of TRM did not show statistically difference between professionals from different genres and time of professional practice, except for female professionals with less than 1 year of practice. The PT observed that level of acceptance among trainees was between good and very good for 84.0% of the sample. The average PE of PT after performing TRM was 11.16 ± 2.74 , and there was no significant difference between genders. In conclusion, most of PT assigned MRT techniques, MRT was well accepted and satisfactory and the PE of the PT after application is “relatively easy”. The MRT showed that is an interesting alternative tool for the PT to a work.

Key-words: resistance training, manual resistance training, personal training.

Recebido em 6 de julho de 2012; aceito em 2 de abril de 2013.

Endereço de correspondência: Cauê Vazquez La Scala Teixeira, Praça Eng. José Rebouças, S/N – Ponta da Praia, 11030-000 Santos SP, E-mail: seafis-semes@santos.sp.gov.br

Introdução

O treinamento resistido (TR) está cada vez mais presente nas recomendações internacionais e nacionais para programas de exercícios físicos voltados à saúde e ao desempenho [1,2]. Acompanhando essa realidade, o TR também se faz presente nos programas de treinamento personalizado (TP) para diversos objetivos.

Ainda hoje, o local mais comum para aplicação do TR é a sala de musculação [3,4], sendo considerado por alguns autores como o “carro-chefe” das academias físico-esportivas [3,5]. O fato que respalda a aplicação do TR nas salas de musculação é a grande quantidade de publicações científicas que reportam benefícios e segurança relacionados à prática nesse local.

Todavia, no cotidiano prático do *personaltrainer* (PT) – profissional que aplica o treinamento personalizado – nem todos os alunos têm acesso às salas de musculação, seja por falta de tempo, dificuldade com transporte, limitações financeiras ou, simplesmente, seja por opção pessoal. Para esses alunos, o PT deve conhecer métodos e técnicas alternativas de treinamento, a fim de aplicar o TR em situações e/ou locais nos quais há escassez de equipamentos.

Treinamento Resistido Manual (TRM) é uma técnica baseada na aplicação de resistência manual durante a execução dos exercícios resistidos, ou seja, o PT aplica, de forma manual, resistência oposta ao movimento executado pelo aluno [6]. Para tanto, não há necessidade de equipamentos tradicionais de musculação (peso livre, aparelhos, elásticos), o que torna possível a aplicação do TR em diversas situações e locais.

Estudos prévios que investigaram os efeitos de TRM em população saudável demonstraram que os ganhos de força e resistência musculares após curtos períodos de treinamento são semelhantes entre o TRM e o treinamento tradicional com pesos [4,7]. Além disso, ao TRM podem ser atribuídas algumas vantagens sobre o treinamento tradicional com pesos, dentre as quais: não depende da força da gravidade, característica de resistência acomodativa (esforço máximo durante amplitude de movimento completa), controle do movimento pelo PT, ajuste a pessoas de diferentes estruturas físicas, presença de toque [4,8,9].

Em comparação com outra forma de se treinar sem equipamentos, Dombroskie Henderson [10] observaram maiores aumentos de força muscular (máxima, rápida e de resistência) em soldados americanos submetidos ao TRM, quando comparados ao grupo que realizou exercícios calistênicos.

Em âmbito clínico e em populações especiais, estudos mostraram que o TRM foi superior ao controle em promover melhora sobre a força e capacidade funcional de adolescentes [11] e idosos institucionalizados [12].

No entanto, algumas limitações são presentes no TRM e, possivelmente, possam atrapalhar a difusão dessa ferramenta dentre os profissionais do exercício. Dentre as quais, Teixeira [8] cita a impossibilidade de se quantificar as cargas, a necessidade de experiência por parte de quem aplica a resistência e a carência de estudos analisando os efeitos do TRM sobre diferentes variáveis morfo-funcionais e em populações variadas.

Outra característica que gera certo receio nos profissionais quanto à aplicação do TRM é o fato da necessidade de tocar no aluno em todos ou na maioria dos exercícios, o que pode gerar desagrado em alguns alunos. Além disso, Dorgoet *al.* (4) cita que, devido a necessidade de esforço físico por parte do PT para a aplicação da resistência manual, sua prática pode ser desconfortável para o profissional.

Sendo assim, o objetivo do presente estudo é verificar a frequência de utilização do TRM entre profissionais atuantes no segmento de TP, bem como o nível de aceitação dos alunos ao TRM, percebido pelo PT, e a Percepção Subjetiva de Esforço (PSE) do PT após a aplicação do TRM.

Material e métodos

Sujeitos

A amostra do estudo foi composta por 108 profissionais de educação física (68 homens, 40 mulheres) atuantes no segmento de TP em diversas cidades do Brasil.

Instrumentos e procedimentos

Para a coleta dos dados, foi elaborado um questionário com base nos objetivos do estudo, conforme Tabela I.

Tabela I - *Questionário elaborado e aplicado à amostra do presente.*

Sexo:	() Masculino
	() Feminino
Tempo de atuação como personaltrainer:	() Menos de 1 ano
	() Mais de 1 ano
Aplica TRM em seus alunos:	() Sim
	() Não
	() Muito ruim
Se sim, você percebe que o nível de aceitação de seus alunos é:	() Ruim
	() Regular
	() Bom
	() Muito bom
	() 6
	() 7
	() 8
	() 9
	() 10
	() 11
A sua percepção subjetiva de esforço após aplicação do TRM é (Escala de Borg):	() 12
	() 13
	() 14
	() 15
	() 16
	() 17
	() 18
	() 19
	() 20

A escala subjetiva de esforço utilizada como referência para a última questão do questionário foi proposta por Borg [13].

O questionário foi enviado via email para cerca de 1.000 profissionais, sendo respondido e retornado por 108 voluntários. Juntamente com o questionário, foi enviado Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), explicando

objetivos e procedimentos da pesquisa. O TCLE foi devidamente assinado, digitalizado e retornado via email.

Análise estatística

Os resultados foram analisados e apresentados em quantidade relativa e absoluta e em média e desvio padrão para a PSE. Os dados da PSE foram analisados através do teste estatístico ANOVA one-way, adotando-se como significância para diferença estatística $P \leq 0,05$. A distribuição de aplicação do TRM entre diferentes gêneros e tempos de atuação profissional no segmento de PT foi analisada através do teste Qui-quadrado, adotando-se também significância de $P \leq 0,05$. Foi utilizado software IBM SPSS Statistics versão 20.

Resultados

A quantidade total de profissionais que aplicam TRM em seus alunos é apresentada na Tabela II.

Tabela II - *Quantidade relativa (%) e absoluta (N) de profissionais que aplicam TRM em suas aulas de TP.*

Aplica TRM	Não aplica TRM
46,3 (50)	53,7 (58)

Resultados apresentados em % (N). Sem diferença estatística.

Na Tabela III, segue distribuição da aplicação do TRM por gênero do profissional e tempo de atuação no segmento de TP. Observa-se que não há diferença estatística na distribuição de aplicação do TRM entre profissionais de diferentes gêneros

Tabela III - *Distribuição relativa ao total da amostra (%) e absoluta (N) da aplicação de TRM na amostra avaliada, por gênero e tempo de atuação profissional no segmento.*

Masculino				Feminino				Total			
63,0(68)				37,0(40)				100,0(108)			
< 1 ano		> 1 ano		< 1 ano		> 1 ano		< 1 ano		> 1 ano	
24,1(26)		38,9(42)		9,2(10)		27,8(30)		33,3(36)		66,7(72)	
S	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S	N
12,0	12,1	17,6	21,3	0,9	8,4	15,7	12,0	13,0	20,3	33,3	33,4
(13)	(13)	(19)	(23)	(1)*	(9)*	(17)	(13)	(14)	(22)	(36)	(36)

*diferença significativa ($p < 0,05$); < 1 ano = tempo menor que 1 ano de atuação como PT; > 1 ano = tempo maior que 1 ano de atuação como PT; S = aplica TRM; N = não aplica TRM. Resultados apresentados em % (N).

Tabela IV - *Nível de aceitação dos alunos ao TRM percebido de forma subjetiva pelo PT.*

Muito ruim	Ruim	Regular	Bom	Muito bom
0,0(0)	0,0(0)	16,0(8)	58,0(29)	26,0(13)

Resultados apresentados em % (N).

e tempo de atuação profissional, com exceção para profissionais do sexo feminino com menos de 1 ano de atuação.

A Tabela IV apresenta o nível de aceitação dos alunos ao TRM, percebido, de forma subjetiva, pelo PT que o aplica.

A média da PSE, através da escala de Borg [13], percebida pelo PT após as aulas nas quais aplica TRM é apresentada na Tabela V. Profissionais do sexo feminino apresentaram menor valor médio na escala, porém, sem diferença estatística entre os gêneros.

Tabela V - *Percepção subjetiva de esforço percebida pelo PT após as aulas nas quais aplica TRM, através da escala Borg.*

Masculino	Feminino	Total
11,31 ± 2,99	10,89 ± 2,30	11,16 ± 2,74

Resultados apresentados em média e desvio padrão. Sem diferença estatística.

Discussão

Apesar de o TRM ser um antigo método alternativo de treinamento de força, parece ser um tema ainda pouco explorado na literatura científica, principalmente, na área do treinamento físico [4,8].

O fato que motivou o desenvolvimento desta pesquisa foi o grande questionamento em meio a profissionais atuantes na prática acerca da aplicação do TRM, principalmente com relação à aceitação dos alunos e ao nível de esforço proporcionado ao PT após aplicação da resistência manual nos exercícios, associado ao desconhecimento de pesquisas que explorassem essa temática.

Dorgo *et al.* [4] citam que a escassez de publicações científicas que investigassem a aplicação do TRM pode ser o fato que explica a pouca frequência de utilização do método.

Porém, os dados do presente mostraram que do total de PT entrevistados, 46,3% aplicavam TRM em seus alunos de TP, uma quantidade considerável. Apesar da frequência percentual de

aplicação do TRM ser maior em profissionais do sexo masculino e com mais de 1 ano de atuação, a mesma não apresentou diferença estatística entre os profissionais de diferentes gêneros e tempos de atuação profissional, com exceção para profissionais do sexo feminino, com menos de 1 ano de atuação.

Com relação à aceitação dos alunos, a grande maioria desses profissionais (84,0%) reportou níveis de satisfação entre bom e muito bom, porém, no presente, não foi identificado o perfil dos alunos (sexo, idade, nível de aptidão física), o que pode influenciar no nível de satisfação. Não foram encontrados estudos prévios que analisassem essa questão.

O nível percebido na escala subjetiva de esforço pelos profissionais que aplicam TRM apresentou média geral de 11,16 ± 2,74 na escala de Borg, o que corresponde à intensidade “relativamente fácil”. Esse achado contraria algumas referências relacionadas ao assunto, que afirmam que uma das limitações que o TRM apresenta é que o aluno executante pode ser prejudicado pela fadiga de quem aplica a resistência, principalmente, se for mais forte [4,14]. De acordo com o presente estudo, a fadiga proporcionada pela aplicação do TRM é pequena e semelhante entre PT de ambos os gêneros, tendo em vista a PSE mencionada. Também não foram encontrados estudos analisando essa variável.

Em suma, com base nos achados deste estudo, o TRM parece ser um método alternativo de treinamento de força interessante para aplicação no TP, principalmente em situações em que o profissional não dispõe de equipamentos para aplicação dos exercícios resistidos como treinamento em domicílio, ginástica laboral ou treinamento *outdoor*.

Conclusão

Em conclusão, a frequência de utilização do TRM na amostra de PT avaliada foi grande e não apresentou diferença estatística entre gêneros e

tempo de atuação profissional, com exceção para profissionais do sexo feminino com menos de 1 ano de atuação. O nível de aceitação dos alunos ao TRM, percebido pelo PT, parece satisfatório e a PSE do PT após aplicação do TRM é baixa, classificada como relativamente fácil. O TRM parece ser uma interessante ferramenta de trabalho alternativa para o PT, principalmente em situações em que não há disponibilidade de equipamentos, pois é bem aceito pelos alunos e gera baixo esforço físico no profissional.

Referências

1. American College of Sports Medicine (ACSM). Diretrizes do ACSM Para os testes de esforço e sua prescrição. 7a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2007.
2. Carvalho T, Lazzoli JK, Oliveira MAB, Nóbrega ACL, Silveira GG, Carvalho T, et al. Posição oficial da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte: atividade física e saúde. *Ver Bras Med Esp* 1996;2(4):79-81.
3. Teixeira CVLS, Guedes Junior DP. Musculação desenvolvimento corporal global. São Paulo: Phorte; 2009.
4. Dorgo S, King GA, Rice CA The effects of manual resistance training on improving muscular strength and endurance. *J Strength Cond Res* 2009;23(1):293-3.
5. Saba F. Liderança e gestão: para academias e clubes esportivos. São Paulo: Phorte; 2006.
6. Hedrick A. Manual resistance training for football athletes at the U.S. Air Force Academy. *Strength Cond J* 1999;21(1):6-10.
7. Vaughn RL, Sonntag CJ, Van Duser BL. Comparison of strength gains in shoulder external rotation between manual resistance and traditional free weight training programs. *Res Quart Exerc Sport* 2003;74(Suppl).
8. Teixeira CVLS. Treinamento resistido manual: a musculação sem equipamentos. São Paulo: Phorte; 2011.
9. Adamovich DR, Seidman SR. Strength training using MARES (manual accommodating resistance exercises). *NCSA Journal* 1987;9(3):57-9.
10. Dombroski RT, Henderson JM. Partner resistance exercises versus calisthenics for upper body strength improvement. Third Annual Meeting of American Medical Society of Sports Medicine; 1994.
11. Dorgo S, King GA, Candelaria NG, Bader JO, Brickei GD, Adams CE. Effects of manual resistance training on fitness in adolescents. *J Strength Cond Res* 2009;23(8):2287-94.
12. Tokumaru K, Taniguchi C, Morikawa S, Yamasaki Y, Shimada T. The effects of manual resistance training on improving muscle strength of the lower extremities of the Community Dwelling Elderly – a clinical intervention study with a control group. *J Phys Ther Sci* 2011;23(2):237-42.
13. Borg G. Escalas de Borg para dor e o esforço percebido. Barueri: Manole; 2000.
14. Haney M. Manual resistance training. *Fitness Management Magazine* 1997;13:37-8.