

INFLUÊNCIA DA MOTIVAÇÃO VERBAL DO PROFESSOR, DA PRIVAÇÃO VISUAL E DE ESCUTAR MÚSICA PREFERIDA NO DESEMPENHO AGUDO DA FORÇA MUSCULARLucas Camara da Silveira¹, Bruno Ronzei Perez¹, Leandro de Oliveira Sant'Ana²
Rodrigo Cunha de Mello Pedreiro^{1,3,4}**RESUMO**

O treinamento de força (TF) é uma atividade que possui inúmeros benefícios para diversas populações. Além das diversas variáveis que já são bem investigadas pela literatura, tais como número de séries, intervalo, número de repetições. Existem também outras condições utilizadas a fim de tentar melhorar o desempenho, como: privação visual, motivação durante a execução do exercício e até mesmo auxílio com música durante o exercício, porém, as influências dessas estratégias ainda não estão bem elucidadas. O objetivo do estudo foi avaliar o desempenho da força no teste de 10RM no Supino Reto em diferentes condições, com privação visual (PV), com motivação verbal do Professor (MP) e com motivação musical (MM). Participaram 11 indivíduos (28,6 anos \pm 6,0 DP) do gênero masculino, com experiência. Foi realizado um teste de 10RM no Supino Reto, este foi utilizado como controle. Foram realizados três protocolos com 72h de intervalo, randomizados, sendo um dia com PV, outro com a MP e outro com o MM. Foi realizada uma análise de variância (ANOVA) one way para verificar as diferenças entre o controle (pré-teste), com os protocolos de PV, MP e MS. Foi estabelecido um nível de significância de 95%. Em todas as condições PV (11,4 repetições \pm 1,4), MP (12,3 \pm 1,3) e MM (12,2 repetições \pm 1,4) houve diferença significativa ($p < 0,05$) para a melhora no desempenho da força no teste de 10RM comparado com o controle, porém, não foi encontrada nenhuma diferença significativa entre cada uma das condições.

Palavras-chave: Treinamento de força. Privação visual. Motivação verbal. Motivação sonora. Treinamento resistido.

1 - Departamento de Educação Física, Faculdade Santo Antônio de Pádua (FASAP), Brasil.

2 - Programa de Pós-graduação em Educação Física, Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), Brasil.

ABSTRACT

Influence of the teacher's verbal motivation, of the visual deprivation and listening to preferred music in the acute performance of muscle strength

Strength training is an activity that has numerous benefits for the various areas. In addition, several variables are already well investigated in the literature, such as number of series, interval, number of repetitions. The other forms of performance were used to improve performance, such as: visual deprivation, motivation during exercise execution and even assisting with music during exercise, however, as influences on the strategies are not yet well elucidated. The objective of the study was to evaluate the performance of the 10RM test in the Supino Reto in different conditions, with visual deprivation (PV), with the verbal motivation of the Teacher (MP) and with musical motivation (MM). Eleven subjects (28.6 years \pm 6.0 SD) of the males, with experience, participated. This content was used in 10RM in the bench press, this was used as control. Three applications with a 72h interval were randomized, one day with PV, one with a MP and another with MM. An analysis of variance (ANOVA) was performed to verify differences between the control, pre-test, with the PV, MP and MS protocols. A level of significance of 95% was established. In all PV conditions (11.4 replicates \pm 1.4), MP (12.3 \pm 1.3) and MM (12.2 replicates \pm 1.4), a significant difference ($p < 0,05$) To improve strength, there is no strength test, but there is no improvement of strength in each condition.

Key words: Strength training. Visual deprivation. Verbal motivation. Sound motivation. Resistance training.

3 - Departamento de Educação Física, Universidade Estácio de Sá (UNESA), Brasil.

4 - Programa de Pós-graduação em Engenharia Biomédica, Universidade Anhembi Morumbi (UAM), Brasil.

INTRODUÇÃO

O treinamento de força (TF) é um método seguro e efetivo de condicionamento para indivíduos com várias necessidades diferentes, desde a reabilitação ao desempenho.

Por esse motivo, ele vem recebendo um grande aumento de público e atenção dos profissionais de saúde.

Para a prescrição adequada do TF, profissionais precisam saber manipular as variáveis do treinamento, a fim de melhorar o desempenho do aluno ou atleta (Fleck, Simão, 2008).

Já é bem evidenciado na literatura a influência de diversas variáveis existentes na questão da melhora no desempenho do TF, tais como carga, volume, intensidade, massa muscular ativa, tipo de ação muscular, intervalo entre as séries, manipulação na ordem dos exercícios, tempo de tensão, entre outros (Salles e colaboradores, 2009).

Porém, algumas outras estratégias que são bem comuns no âmbito prático, ainda não estão bem elucidadas, e carecem de atenção sobre suas reais influências como: a motivação do professor (MP), a realização do TF tendo uma motivação musical (MM) da sua música preferida, assim como a realização do treinamento com privação visual (PV) (Costa e colaboradores, 2013).

Acredita-se que a PV possa melhorar os mecanismos reflexos e princípios homeostáticos que atuam no comportamento do instintivo que regula, por meio do sistema cognitivo as ações motoras, auxiliando assim no desempenho da força (Costa e colaboradores, 2013).

Segundo Nakamura, Deustch, Kokobum (2008) e realizar TF ouvindo música ou mesmo com estímulo verbal do professor, podem ocasionar um aumento da motivação para exercitar-se, causando distração da monotonia e diminuição o desconforto.

Uma vez que as influências da PV, MP e MM ainda não são de fato bem esclarecidas, e que seus entendimentos podem contribuir para a prática do TF, o objetivo do presente estudo foi avaliar o desempenho da força no teste de 10RM no Supino Reto em diferentes condições, com PV, com MP e com MM em homens treinados.

MATERIAIS E MÉTODOS

Amostra e considerações éticas

A pesquisa foi enviada ao Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de Juiz de Fora, sendo aprovada sob o número do parecer 3.749.878. A amostra foi composta por 11 indivíduos do gênero masculino, fisicamente ativos no TF a pelo menos 6 meses, possuem entre 18 e 36 anos de idade, o critério de seleção foi de forma aleatória e voluntária, onde os indivíduos que participaram da pesquisa, leram e entenderam todas as etapas do estudo e após o entendimento, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) de acordo com a Resolução 466/2012, do Ministério da Saúde, referente ao estudo envolvendo seres humanos.

Para caracterização da amostra foram verificados: Estatura e massa corporal total utilizando uma balança digital Eat Smart modelo RM-BD117. A antropometria foi mensurada segundo recomendações e os protocolos propostos pela Society for Advancement of Kinanthropometry (ISAK) (ACSM, 2017).

Teste de 10 repetições máximas (10RM)

Foi realizado o teste de 10RM (repetições máximas) no exercício de Supino Reto, onde os avaliados fizeram um aquecimento leve (10 rep. / 40- 60% máximo percebido); seguido de 1 minuto de descanso, realizou-se 10 repetições.

De 60 a 80% do máximo percebido, pouca quantidade de peso é adicionada, e 10RM foi tentada.

Foi definido a carga em no máximo de 3 tentativas, com intervalo de 3 a 5 minutos entre cada uma delas.

Esta é registrada como o peso da última tentativa completada com sucesso (ACSM, 2017).

Com relação à execução do exercício Supino Reto (horizontal), foi obedecida a seguinte descrição de Barbosa, Gonçalves (2002).

Procedimentos e condições dos protocolos

No teste realizado com privação visual, o participante com as mãos sustentando a barra, e com o posicionamento correto, realizou o aquecimento sem a venda

nos olhos, depois que realizou as 2 séries de aquecimento, e ao sinal do participante foi colocado à venda em seus olhos, caracterizando assim a privação visual.

No teste realizado com a música preferida, o participante se posicionou corretamente realizou as duas séries de aquecimento, após, foi colocado em seus ouvidos um fone de ouvido (marca JBL, modelo Refleck Contour) em que tocava a música preferida do participante listada previamente.

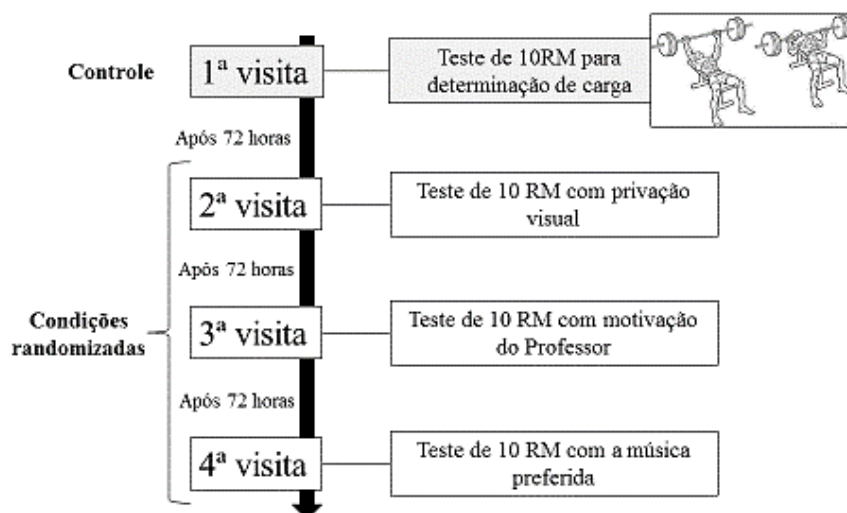
Quando foi utilizado a motivação durante a execução do exercício, o participante realizou o aquecimento sem nenhum tipo de motivação entre o avaliador e avaliado, foram realizadas 2 séries de aquecimento, após o aquecimento o participante se colocou na posição correta e

deu início ao teste de repetições máximas, com o avaliador proferindo palavras motivadoras a cada repetição afim de que o participante conseguisse realizar uma quantidade maior de repetições.

Em todos os testes, inclusive no aquecimento, o participante retirou a barra sem auxílio de sua posição inicial e ao final da contagem das repetições máximas em todas as condições, o participante recebeu auxílio para colocar a barra em sua posição inicial.

Foi respeitado um intervalo de 48 horas entre cada sessão de treinamento e a ordem dos protocolos executados foram randomizadas, a fim de retirar qualquer influência de adaptação com o gesto motor exigido no exercício proposto.

Desenho experimental



Análise estatística

Foi realizada uma estatística descritiva com média e desvio padrão para a caracterização da amostra, após foi realizada uma análise de variância (ANOVA) one way, com um post-hoc de Tukey para analisar as diferenças entre o Controle, MP, PV e MM, em todos os casos admitiu-se um nível de significância de $p < 0,05$. Os dados foram analisados e o gráfico confeccionado pelo pacote GraphPad Prism 5.0.

RESULTADOS

Os participantes do estudo, obtiveram uma idade média de $28,6 \pm 5,9$ anos, o valor médio de índice de massa corporal foi de $26,3 \pm 6,57$, onde segundo a Organização Mundial de Saúde (2002), eles se encontram em sobrepeso, os resultados descritivos da amostra estão apresentados na tabela 1.

Tabela 1 - Caracterização da amostra.

	Média	Desvio padrão
Idade (anos)	28,6	± 5,99
Peso (kg)	83,3	± 9,63
Estatura (cm)	1,78	± 0,06
IMC (kg/m ²)	26,3	± 6,57

Legenda: IMC= índice de massa corporal.

Em suma, todas as condições realizadas promoveram melhoras significativas no desempenho da força em teste de 10RM quando comparados com o controle, as médias de repetições máximas foram de 12,2

± 1,27 para motivação do professor, 11,4 ± 1,43 para privação visual e 12,1 ± 1,40 para música preferida. Os valores podem ser observados na figura 1.

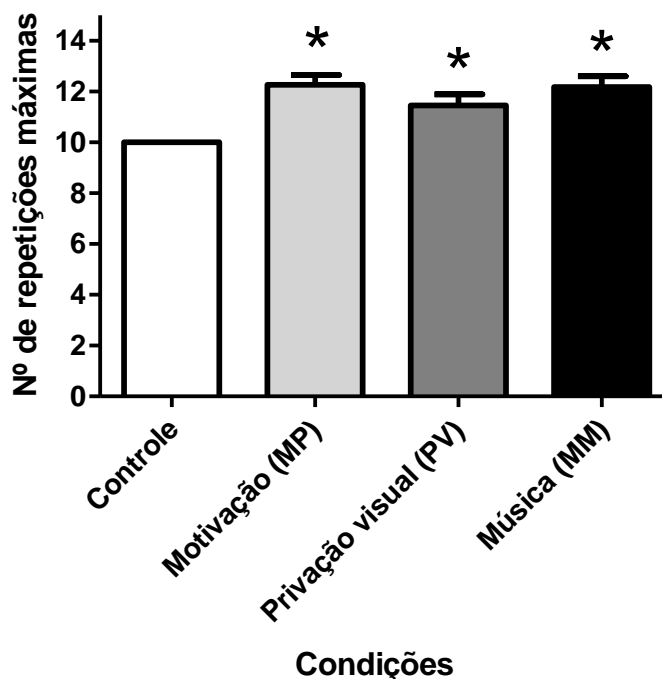


Figura 1 - Teste de 10RM em diferentes condições.

Legenda: *p<0,001 Diferença significativa quando comparado as condições com o controle.

DISCUSSÃO

No TF, as diferentes estratégias são válidas para a obtenção de um melhor desempenho para o aluno/atleta (Paes e colaboradores, 2019).

O presente estudo objetivou investigar as influências da MP, da PV e da MM na ação responsiva de indivíduos submetidos ao teste de 10 RM. Nossos achados demonstraram resultados importantes e que podem ser

aproveitados para a aplicação prática no âmbito do treinamento resistido.

Foi observado uma melhora significativa nas condições MP, PV e MM (p<0,001), quando comparado com o momento controle.

Estes achados demonstraram desempenho em repetições (médias e desvio padrão) adquiridas pelos indivíduos no exercício supino reto (barra livre), diante de cada tipo de estratégia. Sendo 12,2 ± 1,27,

11,4 ± 1,43 e 12,1 ± 1,40 para MP, PV e MM, respectivamente.

Entre as condições estratégicas, não houve diferenças significativas ($p > 0,05$). Paes e colaboradores (2019) observaram melhoras no desempenho de mulheres ($n=20$) nos exercícios supino reto e leg press 45° ($p < 0,001$) após a utilização das estratégias MP e MM. No entanto, estes autores utilizaram na MP conduções verbais padronizadas (e.g. "Vamos lá e Você consegue").

No presente estudo as palavras foram aleatórias, porém com teor motivacional elevado. Para MM, assim como no presente estudo, Paes e colaboradores (2019) também utilizaram músicas preferidas próprias, corroborando com nossos achados. Outra situação importante, é que no estudo supracitado, as avaliações foram realizadas no teste de 1RM, enquanto nossos achados foram adquiridos após a intervenção em teste de 10RM.

No que diz respeito às estratégias aqui aplicadas, estudos foram desenvolvidos no intuito de verificar o MP no desempenho do teste Shuttle run (Dias Neto e colaboradores, 2015), da PV na análise da força isométrica (Baweja e colaboradores, 2009) e do MM na relação com a intensidade aeróbia (Hutchinson e colaboradores, 2014).

Contudo, estudos utilizando estas estratégias para análise do desempenho no TF em teste 10RM são escassos, visto que esta avaliação de repetição máxima possui ampla fidedignidade para distintas investigações relacionadas ao TF. No TF, estudos realizaram análises utilizando a PV e conseguiram resultados expressivos. Federizzi e colaboradores (2018) conseguiram melhor desempenho de homens ($n=20$) no supino reto (0,7%; $p < 0,001$) e no Leg Press 45° (8,5%; $p < 0,001$).

Dias e colaboradores (2015) observaram melhora de 4% no desempenho da execução do supino reto tanto para homens ($n=10$), quanto para mulheres ($n=10$). Costa e colaboradores (2013) conseguiram obter positivos resultados no desempenho do supino reto e Leg Press ($p < 0,05$) em homens treinados ($n=11$).

No entanto, todos os estudos citados foram investigados utilizando o teste de 1RM. Estudos utilizando a MP e MM no desempenho do TF ainda são discretos.

Sobre os possíveis mecanismos fisiológicos sob as intervenções com MP, PV e MM ainda são inconclusivos e incertos. Sobre

o MP, o encorajamento verbal pode influenciar por conta do alto índice de motivação que interfere o cognitivo e reflete no sistema neuromuscular (Dias Neto e colaboradores, 2015).

Os mecanismos pelos quais a PV pode interferir no desempenho do TF ainda não estão esclarecidos na literatura. Estas ações incluem o recrutamento das unidades motoras e a coordenação intramuscular, sendo reações neuromusculares consideradas complexas e multifatoriais (Hodson-Tole, Walkeling, 2008).

Com relação a estratégia MM, esta pode reduzir a exigência metabólica da atividade, possibilitando maior eficiência neuromuscular (Karageorghis e colaboradores, 2012).

Além disso, a música pode influenciar nas respostas androgênicas, principalmente ritmos mais elevados, gerando um aumento da adrenalina e facilitando o desempenho muscular (Yamamoto e colaboradores, 2003).

De fato, ainda que respostas incertas sobre os possíveis mecanismos, nossos achados demonstraram resultados interessantes com as aplicações do MP, PV e do MM. Com isso, parece que estas estratégias podem ser consideradas como possível recurso ergogênico a favor do desempenho no TF.

Diante do exposto, o presente estudo se limita ao número de participantes ($n=11$). Os resultados aqui obtidos poderiam apresentar proporções distintas caso o número de indivíduos fosse maior.

O estudo se limitou apenas em intervir com o exercício supino reto, de acordo com outros estudos que também realizaram investigações similares.

No entanto, a utilização de outros exercícios objetivando o trabalho de outros grupamentos musculares poderia apresentar resultados mais amplos para a aplicabilidade prática.

Sendo assim, seguindo as limitações desta investigação, será necessária a elaboração de outros estudos com a mesma linha de investigação, para assim reduzir as lacunas do conhecimento existentes e consequentemente oferecer mais informações a respeito para os treinadores e praticantes de TF.

CONCLUSÃO

Com base nos dados apresentados, o presente estudo pode concluir que a privação visual, incentivo verbal (motivação do professor) e motivação sonora (música preferida), pode melhorar o desempenho da força no teste de 10 RM no supino reto em homens treinados, possibilitando a utilização destas estratégias no treinamento.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declararam não terem nenhum tipo de conflito de interesse relacionado ao estudo desenvolvido.

REFERÊNCIAS

1-ACSM. American College of Sports Medicine. Guidelines for exercise testing and prescription. 6. Ed. USA. 2017.

2-Baweja, H.S.; Kennedy, D.M.; Vu, J.L.; Vaillancourt, D.E.; Christou, E.A. Greater amounts of visual feedback alters muscle activity and reduce force variability during constant isometric contractions. Chicago, IL. Society for Neuroscience. 2009.

3-Barbosa, F.S.S.; Gonçalves, M. Análise do coeficiente de variação do sinal eletromiográfico do músculo peitoral maior, deltóide fibras anteriores e tríceps do braço cabeça longa no desenvolvimento em banco fechado. Revista Brasileira de Ciência e Movimento. Vol. 10. Núm. 3. p. 37-42. 2008.

4-Costa, S.; Matos, D.G.; Silva, A.C.; Aidar, F.; Minelli, B.R.; Klain, I.; Mazini Filho, M.L. Influência da privação visual no teste de uma repetição máxima e na predição de carga. Revista Brasileira de Ciências da Saúde. Ano 11. Núm. 36. 2013.

5-Dias, S.C.; Junior, R.M.; Di Mauro, H.S.; Matos, J.M.; Urtado, C.B. Privação da visão melhora no teste de uma repetição máxima. Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício. São Paulo. Vol. 9. Núm. 52. p.134-140. 2015.

6-Dias Neto, J.M.; Silva, F.B.; Oliveira, A.L.B.; Couto, N.L.; Dantas, E.H.M.; Nascimento, M.A.D.L. Effects of verbal encouragement on performance of the multistage 20 m shuttle

run. Acta Sci Health Sci. Vol. 37. Núm. 1. p. 25. 2015.

7-Federizzi, M.; Ivanski, F.; Silva, L.A.; Eltcheche, C.; Malfatti, C.; Almeida, P. Aumento da força máxima após privação visual em homens saudáveis. Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício. São Paulo. Vol. 12. Núm. 79. Suplementar 2. p.1017-1022. 2018.

8-Fleck, S.; Simão, R. Força: Princípios metodológicos para o treinamento. Phorte. 2008.

9-Hutchinson, J.C.; Sherman, T. The relationship between exercise intensity and preferred music intensity. Sport Exerc Perform Psychol. Vol. 3. Núm. 3. p.191-202. 2014.

10-Hodson-Tole, E.F.; Walkeling, J.M. Motor unit recruitment patterns 2: the influence of myoelectric intensity and muscle fascicle strain rate. J Exp Biol. Vol. 12. Núm. 2. p.1893-1902. 2008.

11-Karageorghis, C.I.; Priest, D-L. Music in the exercise domain: a review and synthesis (Part I). Int Rev Sport Exerc Psychol. Vol. 5. Núm. 1. p. 44-66. 2012.

12-Nakamura, P.M.; Deustch, S.; Kokubun, E. Influência da música preferida e não preferida no estado de ânimo e no desempenho de exercícios realizados na intensidade vigorosa. Revista Brasileira de Educação Física e Esporte. Vol. 22. Núm. 4. p. 247-255. 2008.

13-Paes, P.P.; Gantois, P.; Oliveira, G.T.A.; Batista, G.R.; Costa, M.C.; Fortes, L.S. Estímulos verbais e musicais promovem maior desempenho no teste de 1rm em mulheres recreacionais no treinamento de força? R. bras. Ci. e Mov. Vol. 27. Núm. 3. p.67-75. 2019.

14-Salles, B.F.; Simão, R.; Miranda, F.; Novaes, J.S.; Lemos, A.; Willardson, J.M. Rest interval between sets in strength training. Sports Medicine. Vol. 39. Núm. 9. p.765-777. 2009.

15-Yamamoto, T.; Ohkuwa, T.; Itoh, H.; Kitoh, M.; Terasawa, J.; Tsuda, T. Effects of pre-exercise listening to slow and fast rhythm music on supramaximal cycle performance and

Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício

ISSN 1981-9900 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

www.ibpex.com.br / www.rbpex.com.br

selected metabolic variables. Arch Physiol
Biochem. Vol. 111. Núm. 3. p.211-214. 2003.

E-mail dos autores:

lucaslarts9999@gmail.com

brunoronzei@hotmail.com

losantana.ufjf@gmail.com

rodrigo.pedreiro@estacio.br

Autor para correspondência:

Rodrigo Cunha de Mello Pedreiro.

rodrigo.pedreiro@estacio.br

Universidade Estácio de Sá, Campus Nova
Friburgo (UNESA).

Departamento de Educação Física,
Laboratório de Fisiologia do Exercício
(LaFiEx).

R. José Acurcio Benigno, 116.

Braunes, Nova Friburgo-RJ, Brasil.

CEP: 28611-135.

Tel.: (22) 2525-1500.

Recebido para publicação em 17/03/2020

Aceito em 20/01/2021