

Trabalho de conclusão de curso: Educação Física – Resenha Crítica

NOME: Naniane Aparecida Silva Rosa

CURSO: Educação Física Bacharelado

ORIENTADOR (A) METODOLÓGICO: Profa. Dra. Katia Danailof

ORIENTADOR (A) TEMÁTICO: Prof. Dr. Rafael Grazioli

TRABALHO ANALISADO: dissertação de Mestrado

TÍTULO: efeito do treinamento de força utilizando protocolos com diferentes durações das repetições no perfil cinético e no desempenho em um teste de 1RM

AUTOR: Rodrigo Otávio Marra Lopes

INSTITUIÇÃO: Universidade Federal de Minas Gerais

BRAGANÇA PAULISTA / SP

2023

LOPES, Rodrigo Otávio Marra. **Efeito do treinamento de força utilizando protocolos com diferentes durações das repetições no perfil cinético e no desempenho em um teste de 1RM.** 2020. 49 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2020.

RESENHA DA OBRA EFEITO DO TREINAMENTO DE FORÇA UTILIZANDO PROTOCOLOS COM DIFERENTES DURAÇÕES DAS REPETIÇÕES NO PERFIL CINÉTICO E NO DESEMPENHO EM UM TESTE DE 1RM

Naniane Aparecida Silva Rosa

Sabendo da importância dos exercícios físicos, a atividade física quando realizada de maneira planejada e controlada quanto à frequência, intensidade e duração, torna-se imprescindível para a manutenção da saúde ou até mesmo na aquisição de habilidades exigidas dentro de várias modalidades. Dentre estes exercícios, o treinamento de força é bastante procurado por diversas pessoas para que estes objetivos anteriormente descritos sejam alcançados. O objetivo é otimizar os ganhos não somente de força, mas também o aumento de fibras musculares.

Diante disso, foi analisada a dissertação intitulada “efeito do treinamento de força utilizando protocolos com diferentes durações das repetições no perfil cinético e no desempenho em um teste de 1RM” de autoria do mestrando Rodrigo Otavio Marra Lopes defendida em 02 de março de 2020 na Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da Universidade Federal de Minas Gerais que tem como objetivo comparar o efeito do treinamento de força utilizando protocolos com diferentes durações das repetições no desempenho de força máxima dinâmica (teste de 1RM) para os extensores do joelho, bem como comparar o efeito do treinamento de força utilizando protocolos com diferentes durações das repetições no perfil cinético durante o teste de 1RM para os extensores do joelho.

A metodologia utilizada pelo autor foi o estudo de caso, na qual os voluntários foram submetidos a dois protocolos de treinamento com diferentes durações das repetições, com objetivo de minimizar a variabilidade entre indivíduos, foi utilizado um desenho experimental intra-indivíduo. Essa redução da variabilidade de resposta apresenta vantagens metodológicas, como a necessidade de um menor número de voluntários para realização do estudo. Além disso, houve os cuidados éticos, antes de iniciarem as práticas, os voluntários receberam informações quanto aos objetivos, à

Trabalho de conclusão de curso: Educação Física – Resenha Crítica

metodologia do projeto, bem como aos possíveis riscos e benefícios de participação no estudo. Os voluntários assinaram o TCLE (Termo de consentimento livre e esclarecido) onde foram informados que podiam deixar de participar da pesquisa a qualquer momento. Foram tomadas precauções no intuito de preservar a privacidade, sendo que a saúde e o bem-estar dos voluntários estiveram acima de qualquer outro interesse.

O autor estruturou o trabalho com sete capítulos, se iniciando com a introdução, objetivos e hipóteses. Na fase de materiais e métodos há todas as informações de como o projeto foi desenvolvido, contendo o delineamento do estudo, cuidados éticos, amostra, cálculo amostral, instrumentos e procedimentos, sessão de coleta 1 com a assinatura do TCLE e caracterização da amostra, sessões de coleta 2 com a familiarização ao teste (1RM), sessão de coleta 3 com o pré-teste (1RM), sessões de coleta 4 a 73 de treinamento, sessão de coleta 74 com o pós-teste (1RM) e, por fim, a análise estatística. Os capítulos finais são os resultados, discussão, conclusão, referência e anexo.

Muito se discute acerca das cargas e pesos mobilizados em salas de musculação e a importância que se deve ter em seu controle para atingir o objetivo proposto pelo programa. Entre as principais variáveis de prescrição do treinamento de força se destaca a intensidade de cargas, o número de repetições e séries, intervalos entre séries e sessões, a ordem de exercícios e a velocidade de execução. Para o autor, apesar do aumento de força máxima promovido pelo treinamento estar relacionado ao estímulo mecânico inerente a sua realização pouca atenção tem sido direcionada pelos pesquisadores às características mecânicas relativas ao protocolo de treinamento, em especial ao perfil cinético entendido no presente estudo como o decurso da força produzida ao longo de uma amplitude de movimento articular. Com isso, o ponto positivo do trabalho de Rodrigo é trazer informações poucas discutidas no que diz respeito aos dados referentes ao impacto do perfil cinético do protocolo de treinamento no desempenho de força máxima de forma explorada experimentalmente.

Para comprovar suas hipóteses de que “O protocolo de treinamento com menor duração da repetição promoverá maior aumento no desempenho de força máxima dinâmica (teste de 1RM) que o protocolo com maior duração da repetição” (LOPES, 2020, p. 15) e o protocolo com menor duração da repetição apresentará maior aumento na resposta de força nos ângulos iniciais da ação concêntrica e o protocolo com maior duração da repetição apresentará maior aumento na resposta de força nos ângulos finais da ação concêntrica durante o teste de 1RM, Lopes (2020) iniciou a prática

Trabalho de conclusão de curso: Educação Física – Resenha Crítica
submetendo os voluntários executarem o protocolo 6s com um dos membros inferiores e o protocolo 2s com o membro contralateral, sendo que a distribuição dos protocolos entre os membros de cada voluntário foi realizada de forma randomizada e a preferência lateral foi utilizada como critério de balanceamento dos protocolos entre os membros inferiores dos voluntários. Para a realização dos testes e treinamento foi utilizado o exercício extensor de joelhos unilateral em um aparelho.

Com o estudo analisado é possível enfatizar a importância da extensão do joelho já que os joelhos são articulações extremamente importantes para a funcionalidade do corpo. Existem diversos exercícios que podem ser feitos para trabalhar a região dos músculos envolvidos na extensão do joelho e Lopes (2020) utiliza em seu estudo a extensão de joelho na cadeira extensora, já que esse tipo de exercício favorece, igualmente, o fortalecimento do músculo da coxa e o quadríceps femoral.

De acordo com a dissertação, as sessões dedicadas aos testes foram realizadas em horário próximo ao da sessão de familiarização ao teste de 1RM no intuito de padronizar a influência do ritmo circadiano no desempenho de força. Na sessão de coleta 1, os voluntários realizaram a leitura e assinatura do TCLE, como também foram realizadas medidas antropométricas (massa e estatura) para caracterização da amostra. Nas sessões de coleta 2 e 3 foram realizados testes de força máxima dinâmica dos quais foram extraídas as médias dos valores de força em faixas de ângulos a cada 10º (30 a 40º, 40 a 50º e assim por diante), totalizando 7 faixas entre 30º e 100º. Os dados da sessão de coleta 3 foram utilizados para futuras análises. Entre as sessões 3 e 4, os voluntários tiveram de 48 a 72 h de recuperação. Nas sessões de coleta 4 a 73, os voluntários compareceram a 5 sessões de treinamento semanais, alternando os membros inferiores e respeitando um período de 24h de descanso entre um membro e outro, por um período de 14 semanas ao Laboratório do Treinamento em Musculação da Universidade Federal de Minas Gerais. Após 72-120h da última sessão de treinamento, na sessão de coleta 74, os voluntários repetiram o teste de 1RM.

Como complemento dos detalhes do uso da cadeira extensora, conforme o tópico Sessões de Coleta 2 - Familiarização ao Teste de 1RM da dissertação, na cadeira as costas devem estar ligeiramente inclinadas, pois há ligeira extensão do quadril. Além disso, deve-se tomar bastante cuidado com movimentos de extensão de joelho realizados sem apoio das costas, pois se aumenta bastante o risco de lesão lombar.

O teste iniciou com o peso definido como desempenho máximo na familiarização. Após a fase inicial dos testes, iniciou-se o treinamento com os dois protocolos, que

Trabalho de conclusão de curso: Educação Física – Resenha Crítica

diferiam entre si em suas durações das repetições: 6s. (Treinamento com 6s de duração da repetição – 3:3); 2s (Treinamento com 2s de duração da repetição – 1:1). Os treinamentos foram realizados no exercício extensor de joelhos sentado unilateral durante 14 semanas (2 ou 3 sessões semanais para cada membro, com 24h de intervalo entre as sessões de um membro e outro).

Se tratando de repetições e carga, esse aumento de cargas vai garantir uma intensidade progressiva, dessa maneira, no mesmo tempo em que se fica mais forte, vai elevando a carga, para que possa executar somente determinado número de repetições. Logo, o peso utilizado está diretamente ligado ao número de repetições em cada série e irá determinar o grau de intensidade dos exercícios prescritos, sendo talvez o principal estímulo ligado às adaptações fisiológicas do treinamento de força, como o próprio aumento da força e a resistência muscular localizada.

Na fase da comparação do efeito de diferentes durações das repetições nas respostas de força, foi necessária a equiparação de outras variáveis nos protocolos de treinamento investigados, para minimizar a influência destas nos resultados obtidos. Assim, os dois protocolos foram configurados com 3 a 4 séries com o número máximo de repetições, executadas até a falha muscular, caracterizada pela incapacidade de executar a ação muscular concêntrica de uma repetição na amplitude de movimento previamente estipulada. Além disso, os protocolos possuíam 3 min de pausa entre séries e intensidade de 50 e 60% de 1RM.

Por fim, os dois protocolos sofreram as mesmas progressões da carga de treinamento ao longo do estudo. Com objetivo de medir a amplitude de movimento, a duração das ações musculares e a força durante a realização de cada protocolo de treinamento, foram registrados o deslocamento angular por meio do potenciômetro e a força aplicada no braço mecânico do equipamento de extensão de joelhos utilizando a célula de carga em todas as sessões de treinamento e testes.

Diante disso, ficou compreendido que o teste de 1 RM pode sofrer influência de vários fatores e exige um grau de concentração e conhecimento da técnica para que o resultado seja o mais confiável possível. Além disso, as cargas elevadas podem ocasionar um estresse muscular, o qual expõe o praticante a riscos um pouco maiores de lesões e desconfortos articulares, podendo em decorrência destes haver prejuízos ao seu desempenho e a sua saúde.

Por fim, como resultado do estudo de caso da dissertação analisada, assim como para o desempenho de 1RM, foi verificada também a confiabilidade das medidas

referente aos valores de força ao longo da amplitude de movimento. Além disso, os protocolos 2s e 6s não apresentaram diferenças no perfil cinético mensurado no pré-teste de 1RM, indicando que ambos os protocolos foram capazes de aumentar similarmente os valores de força nas faixas angulares, assim como o desempenho de força máxima dinâmica dos indivíduos testados. Compreendendo que a hipótese de que o protocolo com menor duração da repetição promoveria maior aumento no desempenho do teste de 1RM e que o protocolo com maior duração da repetição foi rejeitado.

Nesse sentido, no presente estudo, os protocolos 6s e 2s promoveram um aumento significativo no desempenho do teste de 1RM, porém sem diferença significativa entre protocolos. Apesar dos protocolos não terem provocado alterações significativas no perfil cinéticos dos testes de 1RM, é possível observar que o protocolo com maior duração da repetição foi mais favorável ao aumento do valor médio de força no teste de 1RM.

Em síntese, o resultado trouxe o entendimento de que mais carga ou aumento de repetições depende do objetivo a ser atingido. Além disso, o tempo de descanso também depende do objetivo a ser alcançado. De modo geral, as repetições nos norteiam a ter um controle melhor dos pesos, ou seja, da intensidade.

O trabalho analisado é prático, as informações teóricas são mínimas, o que poderia ser acrescentado com informações mais profundas sobre o tema investigado. Por isso é necessário estudos futuros que incluam esta variável como medida de desempenho nas comparações entre protocolos com diferentes durações das repetições relevantes ao treinamento de força.

Contudo, a dissertação foi desenvolvida de forma clara, sendo capaz de cumprir os objetivos. Observa-se com os resultados e as práticas realizadas uma maneira segura do efeito do treinamento de força utilizando protocolos com diferentes durações das repetições no perfil cinético e no desempenho em um teste de 1RM.

REFERÊNCIAS

LOPES, Rodrigo Otávio Marra. Efeito do treinamento de força utilizando protocolos com diferentes durações das repetições no perfil cinético e no desempenho em um teste de 1RM. 2020. 49 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2020.