



USO DE BASE INSTÁVEL EM EXERCÍCIO DE FORÇA: IMPLICAÇÕES NA PERFORMANCE

Marcelle de Oliveira Martins; Marcus Vinicius de Oliveira Pereira Dias; Dyanne Daffny Soares Fialho; Maria de Fátima lêda Barroso de Oliveira - LEPAFS/DEF/CCS
- Universidade Federal da Paraíba; martins575@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

Sendo considerado um sistema de treinamento e condicionamento físico, o Treinamento Funcional (TF) deve ser organizado e prescrito levando em consideração as variáveis que podem ser ajustadas às condições de esforço do praticante. Destacam-se as variáveis carga e número de repetições no planejamento de todo programa de exercícios, pois podem ser prontamente manipuladas (ajustadas ou modificadas) pelo profissional que prescreve. Há que se considerar, ainda, que incluir bases instáveis ou atividades que desafiam o equilíbrio faz parte das estratégias metodológicas comumente utilizadas no TF, visto que a instabilidade permite exercitar o controle neuromuscular pela demanda proprioceptiva que implica.

Para Pereira (2009), quando se insere plataformas instáveis em um exercício, podem-se observar maiores oscilações corporais, ou seja, um maior desafio para o controle postural. Especificamente, a propriocepção refere-se ao uso sensorial dos receptores dos fusos musculares, tendões e articulações que discriminam a posição e movimentos articulares, amplitudes e velocidades, bem como a tensão relativa sobre os tendões (CALLEGARI, et al. 2010).

Porém, os estudos apontam resultados ainda divergentes sobre como a instabilidade pode interferir em outras variáveis do treinamento (KOHLENER et al. 2010; URIBE et al. 2010). Diante do exposto, o objetivo deste estudo foi analisar a influência da utilização do *balance cushion* no número de repetições máximas



(RM_{áx}) e cargas máximas (CM_{áx}) utilizadas no exercício agachamento ântero-posterior.

METODOLOGIA

Este estudo descritivo-correlacional experimental, parte de estudo maior aprovado pelo Comitê de Ética do Centro de Ciências da Saúde/UFPB, foi realizado com amostra de 12 sujeitos (homens; média de idade de 27 anos; DP = 3,35), praticantes de treinamento resistido e não praticantes de treinamento funcional. A coleta incluiu duas semanas para "treinar" a amostra na realização do Teste de Repetições Máximas (TRM) e vivenciar o exercício com a base instável, mais a realização da coleta propriamente dita, quando os sujeitos interromperam seus respectivos treinos habituais.

Para execução do exercício proposto, utilizaram-se uma barra de ferro de dois metros (2m) de comprimento pesando (10,3kg), anilhas de 01 a 10 kg da marca Tecnogym e um *Balance Cushion* (disco de equilíbrio, de borracha, inflável). Cones plásticos (02) e um bastão de madeira para o controle da execução do exercício foram também utilizados, bem como uma câmera digital filmadora (marca GE) para confirmar o número de repetições executadas corretamente.



Fig. 1: Situação de performance do exercício de força em condição estável.



A aplicação da base instável (*Balance Cushion*) foi nas mesmas condições de exercício do Dia 1, mas sob o pé da frente. Todos os sujeitos colocaram à frente sua perna referida como membro dominante.

O avaliador teve dois ajudantes previamente treinados. Os valores de referência utilizados foram a carga máxima (C_{máx}) para realizar de 12 a 15 repetições (R_{máx}), no exercício realizado com os dois pés apoiados no chão (Figura 1), mensuradas com TRM com protocolo crescente (Dia 1). Após 48 horas, no dia 2 de coleta, com a carga de referência, utilizou-se o *Balance Cushion* para descobrir as R_{máx} possíveis com instabilidade. Após 24h, no dia 3, utilizou-se as R_{máx} de referência e 70% da carga de referência na bases instável para descobrir as C_{máx} possíveis.

Foram coletados ainda dados de idade, peso e estatura auto-referidos para caracterização da amostra. Utilizou-se o teste não paramétrico de Wilcoxon Signed Ranks para avaliar a significância dos diferentes resultados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1 estão apresentados os valores das características antropométricas da amostra e os referentes ao número de repetições máximas com o mesmo exercício e a mesma carga do valor de referência (TRM, Dia 1).

Tabela 1 - Estatística descritiva dos dados da amostra (n = 12), 2013.

VARIÁVEIS	MEDIA	DP	MINIMO	MÁXIMO
IDADE	27,0	3,35	20,0	30,0
MASSA CORPORAL	80,1	11,29	60,0	97,0
ESTATURA	1,80	0,09	1,60	1,93
Kg REFERÊNCIA (Dia 1)	40,8	20,7	17,5	95
REPs REFERÊNCIA (Dia 1)	15,0	0,5	14	16
REPs BALANCE CUSHION (Dia 2)	03*	2,8	00	09
Kg BALANCE CUSHION (Dia 3)	13*	8,4	08	38



(*) = $p < 0,05$ quando comparados aos valores de referência.

Observou-se que tanto o número de RMáx como CMáx diminuíram ($p < 0,05$) quando utilizado o *Balance Cushion*. Os sujeitos tiveram que diminuir cerca de 68% da carga alcançada no teste de referência e cerca de 80% menos repetições: realizaram-se em média 03 repetições do exercício, com média de 13 kg.

Para Pereira (2009) o mesmo ocorreu, quando se verificou a influência de diferentes bases sobre a oscilação corporal de adultos, observando-se que quanto maior a instabilidade utilizando cargas, menor o número de repetições realizadas. Acredita-se que isto ocorra porque a utilização de bases instáveis proporciona oscilação da posição do centro de gravidade, provocando desequilíbrio constante em diferentes planos e direções, assim exigindo do praticante constante atenção para o controle postural. Sendo a atenção também uma demanda neural, pode estar diminuindo as possibilidades do executante processar e comandar plenamente a resposta motora do movimento.

Drinkwater, Pritchett e Behm (2007) verificaram que o treinamento de resistência em base instável, com intensidade suficiente para provocar ganhos de força, resulta em efeitos deletérios para a força concêntrica de agachamento assim como para a técnica de execução do movimento, e estas observações são particularmente evidentes em plataformas muito instáveis. As bases instáveis são recomendadas quando o praticante consegue manter os padrões regulares de postura durante as atividades; caso o indivíduo altere seus padrões de movimento e não controle ou supere estas alterações, o método de treinamento deve ser modificado (LIEBENSON, 2006). Kohler et al. (2010) também verificaram que a carga do exercício resistido diminui com respectiva diminuição da estabilidade, corroborando Behn e Anderson (2006) em seu estudo de revisão sobre uso de instabilidade no treinamento de força.

CONCLUSÃO

No presente estudo foi possível observar que usar base instável,



especificamente o *Balance Cushion*, interferiu negativamente na performance do exercício agachamento com afastamento ântero-posterior, realizado por adultos jovens. Confirmou-se, portanto, a hipótese de que diminuir a estabilidade interfere no número máximo de repetições alcançado e na carga máxima possível. Esta deve ser, portanto, uma estratégia inserida com ressalvas na prescrição de TF.

REFERÊNCIAS

BEHM, David G; ANDERSON, Kenneth G . The role of instability with resistance training. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v.20, n.3, p.716–722, 2006.

CALLEGARI, Bianca; RESENDE, Marília Maniglia de; RAMOS, Luiz Armando; BOTELHO, Lana Pereira; ALBUQUERQUE, Symone Alcolumbre. Atividade eletromiográfica durante exercícios de propriocepção de tornozelo em apoio unipodal. **Fisioterapia e Pesquisa**, v.17, n.4, p. 312-316, out/dez, 2010.

DRINKWATER, E.J; PRITCHETT, E.J, BEHM, D.G. Effect of instability and resistance on unintentional squat-lifting kinetics. **International Journal of Sports Physiology and Performance**, v.2, n.4, p.400-413, dec., 2007.

KOHLER, J.M; FLANAGAN, S.P; WHITING, W,C. Muscle activation patterns while lifting stable and unstable loads on stable and unstable surfaces. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v.24, n.2, p.313-321, feb., 2010.

LIEBENSON, Craig. Functional training for performance enhancement-part 1: the basics. **Journal of Bodywork and movement Therapies**, out., p.154-158, 2006.

MONTEIRO, Arthur Guerrini.; EVANGELISTA, Alexandre Lopes. **Treinamento Funcional: Uma abordagem prática**, 2ª Ed. São Paulo. Editora Phorte, 2010. 200 p.

PEREIRA, Cassio. **Treinamento de Força Funcional: desafiando o controle postural**. 1ª edição. Jundiaí/SP: Editora Fontoura, 2009. 191p.

URIBE, B.P, COBURN J.W., BROWN L.E., JUDELSON, D.A., KHAMOUI, A.V., NGUYEN, D. Muscle activation when performing the chest press and shoulder press on a stable bench vs. a swiss ball. **Journal of Strength and Conditioning**



CONACIS

I CONGRESSO NACIONAL DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
AVANÇOS, INTERFACES E PRÁTICAS INTEGRATIVAS
26 A 28 DE MARÇO DE 2014 | CAJAZEIRAS - PB

Research, v.24, n.4, p.1028-1033, apr., 2010.