



## EFEITO DA POTENCIALIZAÇÃO PÓS-ATIVAÇÃO NA ATIVIDADE DE SPRINT EM UNIVERSITÁRIOS

Leonardo Moraes de Rezende<sup>1</sup>, Túlio Bernado Macedo Alfano Moura<sup>2</sup>, Alenise Duarte dos Santos<sup>3</sup>, Flávio Júnior Guidotti<sup>4</sup>, Marcelo Alves Costa<sup>5</sup>

**RESUMO:** O aquecimento de baixa intensidade é geralmente utilizado antes de se iniciar uma atividade esportiva. Porém, aquecimentos com exercícios de força também podem aumentar o desempenho em esportes de potência. Esta melhora no desempenho mediante a um aquecimento de alta intensidade é denominada potencialização pós-ativação (PPA). O presente estudo analisou o efeito da potencialização pós-ativação na atividade de *sprint* em universitários. Participaram da amostra 16 universitários, com idade de 17 a 32 anos. A coleta de dados foi realizada em dois dias. No primeiro dia foi feito o pré-teste sem a potencialização, no qual os indivíduos realizaram, em 3 tentativas, um *sprint* de 30 metros. No segundo dia, eles realizaram novamente os *sprints*, porém com a potencialização. Para a potencialização foram utilizadas 3 séries de 5 saltos pliométricos antes dos *sprints*. Os resultados não demonstraram efeito da potencialização pós-ativação ( $P > 0,05$ ). Isso pode ser explicado pela intensidade insuficiente no aquecimento, uma vez que foi utilizado saltos pliométricos sem carga aumentada. O nível de atividade física da amostra também pode ter influenciado nos resultados, pois foram utilizados universitários não-atletas. Por conseguinte, um aquecimento com saltos pliométricos não pareceu ser suficiente para potencializar a velocidade de universitários na atividade de *sprint*.

**PALAVRAS-CHAVE:** Potencialização pós-ativação, *sprint*, universitários, salto pliométrico.

### 1 INTRODUÇÃO

Antes de iniciar atividades esportivas é comum a realização de um aquecimento (VERKHOSHANSKY; SIFF, 1993; BISHOP, 2003a; 2003b). Geralmente, esse aquecimento é composto de exercícios de baixa intensidade, como uma leve corrida, utilizando-se também de alongamentos. Porém, essa estratégia pode não ser interessante para atividades esportivas de potência. Para tais atividades, a potencialização pós-ativação (PPA) pode ser uma melhor alternativa (VERKHOSHANSKY; SIFF, 1993; GULLICH; SCHMIDTBLEICHER, 1996).

<sup>1</sup> Acadêmico do Curso de Educação Física da Universidade Estadual de Londrina- UEL, Londrina – Paraná. Bolsista do Programa de Educação Tutorial - PET. leonardognr@hotmail.com;

<sup>2</sup> Acadêmico do Curso de Educação Física da Universidade Estadual de Londrina- UEL, Londrina – Paraná. Bolsista do Programa de Educação Tutorial - PET. tuliobernardo@gmail.com;

<sup>3</sup> Acadêmica do Curso de Educação Física da Universidade Estadual de Londrina- UEL, Londrina – Paraná. Bolsista do Programa de Iniciação Científica- CNPq. Alenise.duarte@hotmail.com;

<sup>4</sup> Orientador, Mestrando do Programa de Pós Graduação associado em Educação Física UEM/UEL, Londrina- Paraná. Bolsista CAPES. fjpgfisi@hotmail.com;

<sup>5</sup> Orientador, Mestrando do Programa de Pós Graduação associado em Educação Física UEM/UEL, Londrina – Paraná. Bolsista CAPES. costa.marcelo.alves@gmail.com;

A PPA é um aumento do desempenho provocado pelo aquecimento utilizando exercícios de força, devido, principalmente, à fosforilação da miosina regulatória de cadeia leve, o que coloca as cabeças globulares mais próximas dos filamentos finos de actina, essa aproximação aumenta a interação desses filamentos, conseqüentemente gerando maior tensão (RASSIER, 2000). Sendo assim, a PPA pode aumentar o desempenho em esportes de potência. A corrida de 100 metros é uma modalidade esportiva no qual a potência é de grande importância, sendo assim, o PPA pode ser útil para aumentar o desempenho da mesma, ou de atividades semelhantes, como um *sprint* de 30 metros.

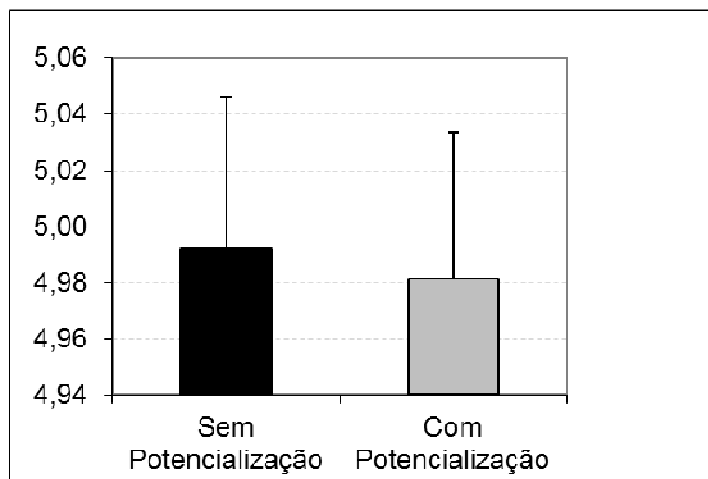
Já se sabe que atividades condicionantes com intensidade máxima podem potencializar o desempenho em modalidades esportivas de potência (VANDERVOORT et al., 1983), porém, não há um grande conhecimento em relação a exercícios de uma menor intensidade, como o salto pliométrico sem carga. Desta forma, o presente estudo analisou o efeito da potencialização pós-ativação, utilizando o salto pliométrico como atividade condicionante, sobre o desempenho na tarefa de *sprint* em universitários.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

Participaram da amostra 16 universitários, com idade de 17 a 32 anos. Todos os participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. A coleta de dados foi realizada em dois dias não consecutivos, com intervalo de 48 horas. No primeiro dia foi feito o pré-teste sem a potencialização, no qual os indivíduos apenas realizaram o aquecimento convencional. Após o aquecimento eles realizaram, em 3 tentativas, um *sprint* de 30 metros, com 3 minutos de descanso entre cada *sprint*. No segundo dia, eles realizaram novamente os *sprints*, porém com a potencialização. Para a potencialização foram utilizadas 3 séries de 5 saltos pliométricos antes da atividade, com 1:30 minuto de intervalo entre cada salto. Após os saltos, os indivíduos descansaram por 3 minutos antes de começarem os *sprints*. O *Sprint* foi realizado em uma quadra, e para a marcação da distância de 30 metros foram utilizados dois cones. O tempo foi cronometrado por um experiente avaliador. Para análise estatística foi utilizado o software SPSS. O nível de significância adotado foi de  $P < 0,05$ .

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No primeiro dia de testes os indivíduos obtiveram uma média de 4,99 segundos (DP=0,87) na realização dos *sprints*, no segundo dia de testes a média foi de 4,98 segundos (DP=0,84). Não se obteve diferença significativa entre os dois dias de teste ( $P=0,87$ ). Possivelmente, a intensidade do aquecimento da PPA não foi alta o suficiente, pois para este estudo foi utilizado saltos pliométricos sem carga como atividade condicionante, e em estudos anteriores, os maiores níveis de potencialização foram encontrados com a utilização de atividades condicionantes de intensidade máxima ou submáxima. Outro possível motivo foi à composição da amostra, pois foi utilizada uma amostra heterogênea, de diferentes faixas etárias, composição corporal e nível de treinamento, contribuindo para um resultado menos consistente. Além disso, a amostra foi composta em sua maioria por sedentários, e em outros estudos (Duthie et al. 2002; Gourgoulis et al. 2003), maiores níveis de potencialização foram encontrados em indivíduos fisicamente treinados. Os participantes também reclamaram de dor muscular no segundo dia de teste, devido à realização dos *sprints* no primeiro dia de teste, por não estarem fisicamente preparados para tal atividade.



**Figura 1.** Média e erro padrão do desempenho, no teste de velocidade (em segundos), no primeiro e no segundo dia de testes, respectivamente, sem potencialização e com potencialização.

#### 4 CONCLUSÃO

O aquecimento com 3 séries de 5 saltos pliométricos sem carga não foi suficiente para a obtenção do efeito de potencialização na atividade de *sprint* em universitários sedentários. Isto foi explicado pela baixa intensidade de potencialização realizada e pelo nível de atividade física dos participantes. Mais estudos são recomendados para testar o efeito da potencialização, utilizando atividades condicionantes com maior intensidade e com amostras mais treinadas fisicamente para a atividade específica de teste.

#### REFERÊNCIAS

BISHOP, D. Warm up I: Potential Mechanisms and the effects of passive warm up on exercise performance. *Sports Medicine*, Auckland, N.Z., v. 33, p. 439-454, 2003a.

BISHOP, D. Warm up II: Performance changes following active warm up and how to structure the warm up. *Sports Medicine*, Auckland, N.Z., v. 33, p. 483-498, 2003b.

DUTHIE, G. M. et al. The acute effects of heavy loads on jump squat performance: an evaluation of the complex and contrast methods of power development. *Journal Strength Conditionin Research*, Champaign, v. 16, p. 530-538, 2002.

GOURGOULIS, V. et al. Effect of a submaximal halfsquats warm-up program on vertical jumping ability. *Journal Strength Conditionin Research*, Champaign, v. 17, p. 342-344, 2003.

GULLICH, A.; SCHMIDTBLEICHER, D. MVCinduced short-term potentiation of explosive force. *N. Stud. Athlet.*, Monaco, v. 11, p. 67-81, 1996.

RASSIER, D. E. The effects of length on fatigue and twitch potentiation in human skeletal muscle. *Clinic Physiology*, Oxford, v. 20, no. 6, p. 474-482, 2000.

VANDERVOORT, A. A. et al. Twitch potentiation after voluntary contraction. *Experimental Neurology*, New York, v. 81, p. 141-152, 1983.

VERKHOSHANSKY, Y. V.; SIFF, M. C. Some facts on warming up. *Fitness sports rev. int.*, Escondido, v.28, p. 64-65, 1993