

EFEITO AGUDO DO TURSKISH GET-UP E DO ALONGAMENTO ESTÁTICO SOBRE O DESEMPENHO DO TESTE DE SENTAR E ALCANÇAR

Lucas Rodrigues da Silva¹
Felipe Soares da Silva¹
Estêvão Rios Monteiro²
Victor Gonçalves Corrêa Neto¹
Felipe da Silva Triani¹

RESUMO

O objetivo do presente estudo foi comparar o efeito agudo do *Turkish Get-Up* (TGU) e do alongamento estático (AE) sobre a mobilidade articular de homens fisicamente ativos. Vinte estudantes universitários do sexo masculino participaram do presente estudo. Os sujeitos foram submetidos a um protocolo de AE que era composto por três diferentes movimentos realizados de forma unilateral com duração de 30 segundos em duas séries com intervalo de 30 segundos entre elas. O outro protocolo foi um exercício de estabilidade dinâmica que é denominado TGU que consiste em um exercício com *kettlebell* no qual o sujeito deve começar deitado e realizar uma transição até a posição em pé, estabilizando o *kettlebell* acima da cabeça em duas repetições para cada lado com intervalo de 30 segundos entre os lados. Os protocolos foram precedidos de um pré-teste no banco de Wells com o registro da melhor tentativa de três oportunidades e de um pós-teste e os resultados comparados. Os protocolos foram realizados por meio de duas visitas com intervalo de uma semana entre elas. Os resultados demonstram que no AE a diferença média entre o pré-teste e pós-teste foi de 2,3cm, já para o TGU foi de 4cm. Dessa maneira, os dois protocolos foram capazes de melhorar a flexibilidade, porém o TGU foi superior ao AE.

Palavras-chave: Saúde. Treinamento.

ABSTRACT

Acute effect of turkish get-up and static stretching on sit-and-reach performance

The purpose of the present study was to compare the acute effect of the Turkish Get-Up (TGU) and static stretching (SS) on range-of-motion of physically active men. Twenty male university students participated in the present study. Subjects were submitted to an AE protocol that was composed of three different movements performed unilaterally with duration of 30 seconds in two series with interval of 30 seconds between them. The other protocol was a dynamic stability exercise called TGU which consists of a kettlebell exercise in which the subject must begin lying down and make a transition to the standing position by stabilizing the kettlebell above the head in two repetitions for each side with interval of 30 seconds between the sides. The protocols were preceded by a pre-test at Wells Bank with the best three-opportunity trial and post-test record and the results compared. The protocols were performed through two visits with interval of one week between them. The results show that in AE the mean difference between the pre-test and post-test was 2.3cm, whereas for the TGU it was 4cm. Thus, both protocols were able to improve flexibility, but TGU was superior to EC.

Key words: Health. Training.

1-Faculdade Gama e Souza (FGS), Rio de Janeiro-RJ, Brasil.

2-Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro-RJ, Brasil.

E-mails dos autores:

lucasr.silva91@gmail.com

feliipesoaress@gmail.com

profestevaomonteiro@gmail.com

victorgcn@hotmail.com

felipetriani@gmail.com

INTRODUÇÃO

Costumeiramente a literatura tem testado o efeito de alguma atividade prévia na otimização do desempenho da atividade física principal.

Nesse contexto, estratégias como aquecimento específico (Arruda e colaboradores, 2006), tipos de alongamento (Bradley e colaboradores, 2007) e exercícios de mobilidade (Silva e colaboradores, 2017), já foram empregados na tentativa de otimizar a execução de determinado tipo de treinamento.

Algumas estratégias foram capazes de mostrar sucesso (Silva e colaboradores, 2017), enquanto outras apresentaram efeito deletério em relação a qualidade física experimentada (Bradley e colaboradores, 2007). A flexibilidade é uma qualidade física diretamente associada à aptidão física e saúde e deve fazer parte de um programa de treinamento bem elaborado (ACSM, 2011).

Wenos e Konin (2004) testaram o efeito de três protocolos distintos sobre os ganhos agudos de flexibilidade dos isquiotibiais. As sessões experimentais eram compostas por uma das três estratégias: três minutos de corrida após alcançar a razão de troca respiratória 1,0, três minutos de corrida a 60% da frequência cardíaca de reserva ou o uso de uma bolsa térmica sobre os isquiotibiais por 20 minutos para aquecer de forma passiva a região a ser alongada. Os autores puderam observar que independente da maior eficiência de um protocolo sobre o outro, todas as estratégias foram capazes de aumentar a amplitude do movimento de maneira significativa, sugerindo que o aquecimento teria um efeito positivo sobre o aumento dos arcos articulares.

Cabe ressaltar que nem toda atividade pode ser chamada de aquecimento simplesmente por anteceder a atividade principal. O aquecimento deve ter por característica o aumento da temperatura corporal que está associada a um aumento do metabolismo (Miyake e colaboradores, 2003; Rubini, 2010).

Sendo assim, atividades como o alongamento estático não se caracterizam como um tipo de aquecimento propriamente dito. No entanto, Viveiros e colaboradores (2004) investigaram o efeito de diferentes números de séries e diferentes tempos de

execução do alongamento estático sobre os ganhos agudos de flexibilidade na extensão de ombros. Os autores observaram que o alongamento estático como estratégia prévia a um teste de flexibilidade independente de não ser uma forma de aquecimento foi capaz de aumentar a amplitude do movimento de maneira significativa independente do volume que foi realizado.

Contemporaneamente, exercícios de estabilidade vêm sendo empregados em rotinas de treinamento. Ponderando-se a estabilidade dinâmica alguns exercícios são indicados, como, por exemplo, o *Turkish Get-Up* (TGU).

Trata-se de é um exercício de estabilização dinâmica, onde o indivíduo deve se alternar em diversas posições, ele combina características de uma passada, ponte e prancha lateral em um exercício integrado que envolve a ativação de diversas cadeias e linhas miofasciais (Myers, 2016).

Porém, mesmo com sua inclusão em rotinas de treinamento, pouco se tem de evidências sobre os efeitos agudos desse exercício dentro de uma sessão de treinamento.

Sendo assim, o objetivo do presente estudo foi comparar o efeito agudo do *Turkish Get-Up* e do alongamento estático sobre a mobilidade articular de homens fisicamente ativos.

MATERIAIS E MÉTODOS

Amostra

A amostra foi composta por 20 indivíduos (Tabela 1), todos do sexo masculino. Como critérios de inclusão os indivíduos deveriam responder a todos os itens do Questionário de Prontidão à Atividade Física negativamente, bem como não serem portadores de nenhuma doença crônica degenerativa, tais como hipertensão arterial ou diabetes.

Foram excluídos os sujeitos que possuísem algum comprometimento osteomioarticular que limitasse a execução dos movimentos incluídos nos protocolos, bem como os indivíduos que estivessem utilizando alguma substância capaz de interferir nos resultados de rendimento tais como anabolizantes, energéticos ou tranquilizantes.

Tabela 1 - Caracterização da amostra por média e desvio padrão.

Característica	média ± desvio padrão
Idade	28,3 ± 5,06
Peso (kg)	77,5 ± 7,27
Estatura (m)	1,77 ± 0,06
IMC	24,77 ± 1,58

Aspectos éticos

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Grande Rio, sob a guarda do CAAE de número 61550916.1.0000.5283 e realizado com aprovação dos discentes dos cursos de Educação Física envolvidos após assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Instrumentos

Para avaliação da amplitude de movimento foi utilizado o banco de Wells e para execução do TGU com sobrecarga (*kettlebell*).

Coleta de dados

Para medida de amplitude articular (sentar e alcançar) no banco de Wells cada participante se posicionou sentado no chão com joelhos totalmente estendidos e plantas do pé totalmente apoiadas sobre a base do banco.

Os indivíduos então flexionaram o tronco com os braços estendidos sobre a plataforma do banco onde a quantificação da medida era realizada. Foram realizadas três tentativas consecutivas e para efeito de análise aquela com maior escore foi considerada. (Wells e Dillon, 1957).

Para fase posição inicial do TGU o indivíduo se posicionou em decúbito dorsal com um braço estendido, joelho e quadril deste mesmo lado em flexão, o joelho e o cotovelo opostos devem estar no chão em extensão.

A primeira fase é chamada de apoio de cotovelo, o sujeito deve apoiar o troco sobre o cotovelo que estava estendido no chão e agora está flexionado, o outro cotovelo continua estendido, o olhar deve estar fixo ao *kettlebell*.

A segunda fase é o apoio de mão, a pessoa deve se concentrar em manter todo o peso do tronco apoiada sobre a mão.

A terceira fase é chamada de ponte alta, deve-se levantar o quadril e realizar uma extensão, um dos joelhos continua flexionado e a perna oposta ainda estendida, agora o peso do corpo todo está sobre uma mão enquanto o indivíduo tem que manter um alinhamento entre o *kettlebell* e a mão que está no chão.

Na quarta fase a perna que estava estendida deve ficar flexionada com o apoio do joelho no chão e na direção da mão após isto o indivíduo deve flexionar o quadril e realizar o que é chamada de varredura, quando o apoio da mão ao chão é tirado e acontece uma rotação do tronco.

Estando semi-ajoelhado o indivíduo deve colocar força na perna da frente e ficar em pé, ainda com o *Kettlebell* acima da cabeça, em seguida fazer o retorno a posição inicial contabilizando uma repetição (Liebenson e Shaughness, 2011; Tsatsouline, 2006).

Para execução do alongamento estático foi realizado o protocolo adaptado de Wilson e colaboradores (2014).

Foram executados três exercícios de alongamento de membros inferiores de forma unilateral. Foram realizadas duas séries de cada alongamento e a posição sustentada por 30 segundos no ponto de desconforto por dor. Entre cada série existiu um intervalo de 30 segundos.

O primeiro exercício foi o alongamento dos músculos isquiotibiais, onde o indivíduo deve estar sentado com as pernas afastadas e tentar alcançar o pé até o ponto de "desconforto".

O segundo exercício será um alongamento de glúteo máximo, em decúbito dorsal a pessoa deve puxar a sua coxa em direção ao peito com o joelho flexionado até o ponto de "desconforto", e por último o avaliado deve estar em posição semi-ajoelhada, deslocar o peso do corpo para a frente e alongando os flexores do quadril da perna que está atrás.

Procedimentos

Os indivíduos compareceram ao local das testagens em dois dias não consecutivos para realização dos seguintes protocolos.

Antes de cada protocolo os sujeitos realizaram o teste de sentar e alcançar no banco de Wells que serviu como momento *baseline* para efeito de análise pós protocolo.

Os protocolos foram os seguintes:

Protocolo de alongamento estático (AE) – os indivíduos foram submetidos aos alongamentos previamente descritos antes de executar o teste de sentar e alcançar no banco de Wells.

Protocolo TGU - os indivíduos realizaram o TGU como previamente descrito antes de executar o teste de sentar e alcançar no banco de Wells.

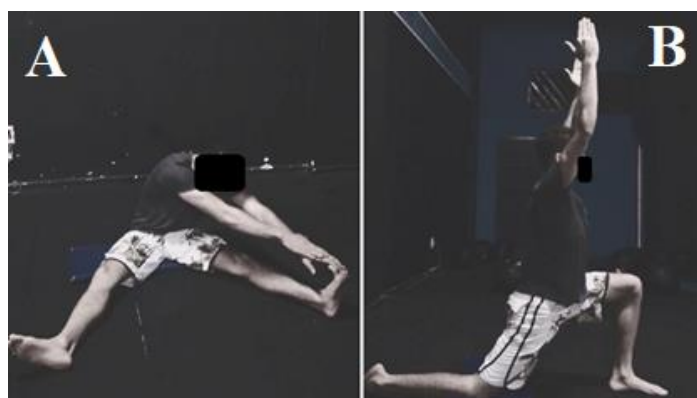


Figura 1 - Posição inicial (A) e final (B) do protocolo AE.

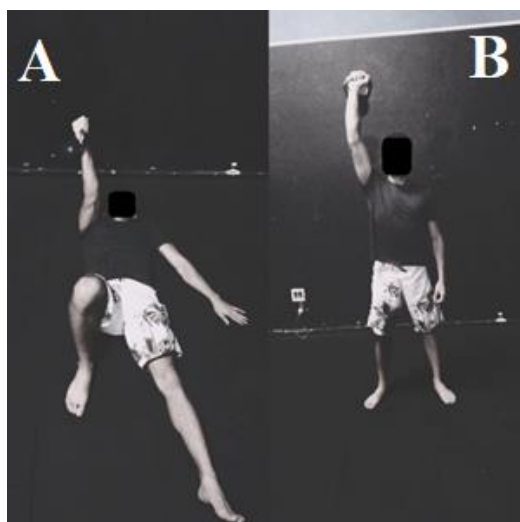


Figura 2 - Posição inicial (A) e final (B) do TGU.

Tratamento estatístico

Para caracterização da amostra foi utilizada a estatística descritiva empregando-se a média e o desvio padrão como medidas de tendência central e de variabilidade respectivamente.

Para testar a normalidade da distribuição se aplicou o teste de *Shapiro-Wilk*. Com a normalidade não rejeitada o teste *t*

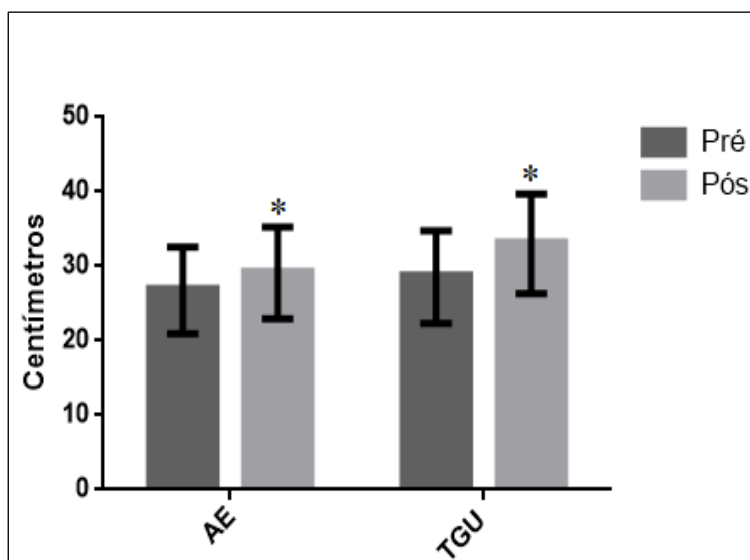
pareado foi empregado para comparar as médias intra protocolos.

Para todo o tratamento estatístico foi aceito um nível de significância de 5% ($p < 0,05$). Toda a análise foi realizada no SPSS versão 20.0.

RESULTADOS

Os resultados indicaram aumento no desempenho do teste de sentar e alcançar em

ambos os protocolos quando comparado ao momento pré ($p < 0,001$), mas sem diferença significativa entre os protocolos ($p > 0,069$).



Legenda: AE = alongamento estático; TGU = *Turkish Get-Up*. *Diferença estatística para o momento pré ($p < 0,05$).

DISCUSSÃO

O objetivo do presente estudo foi comparar o efeito agudo do *Turkish Get-Up* e do alongamento estático sobre a mobilidade articular de homens fisicamente ativos. Os resultados indicaram aumento no desempenho do teste de sentar e alcançar em ambos os protocolos quando comparado ao momento pré ($p < 0,001$), mas sem diferença significativa entre os protocolos ($p = 0,069$), o que indica que tanto o TGU quanto o AE foram eficazes para ganhos agudos de desempenho no teste de sentar e alcançar.

Mesmo não indicando diferenças significativa entre os protocolos, os autores sugerem a prática do TGU, como uma interessante alternativa para aquecimento/preparação de movimento, pelo fato de induzir o aprendizado e controle motor em maior magnitude do que o AE.

Essa teoria assinala que um sistema precisa de alguma referência que seria um *output* (saída) desejado que possa ser a postura estática ou determinado movimento, o controlador que é o sistema nervoso central (SNC) fornece *inputs* (ativações musculares específicas) para a planta (sistema

musculoesquelético) que produz determinada resposta de saída (*output*).

O controlador mede essa resposta com referência dos *feedbacks* (propriocepção) ou por meio de *feedback* sensorial que é fornecida pela integração dos receptores visuais, vestibulares, musculares e tendíneos (fusos e órgãos tendíneos de Golgi), mecanorreceptores e dos receptores cutâneos. O SNC usa esses *feedbacks* para produzir uma nova série de *inputs* para manutenção da posição estática ou movimento.

A estabilidade dinâmica pode de fato, melhorar a amplitude de movimento e a flexibilidade, o TGU é um movimento extremamente complexo e capaz de exigir uma gama muito grande de grupamentos musculares, propriocepção e coordenação, preparando o corpo de uma forma eficaz para a parte principal do seu treinamento.

A capacidade atlética pode ser definida como a otimização das valências físicas específicas a modalidade, o TGU por ser capaz de desenvolver força, estabilidade, flexibilidade e coordenação que são características inerentes a praticamente todas as modalidades esportivas, podendo ser

considerado como opção para melhora dessas capacidades (Ayash e Jones, 2012).

O TGU pode servir como exercício de avaliação de movimento, podendo destacar as funções de algumas articulações e o seu funcionamento, como ombro, quadril e a estabilidade do core.

O fato de pouca ativação glútea, pode gerar uma série de compensações ao movimento, assim como uma instabilidade da articulação glenoumeral associada ao desordenamento do ritmo escapulo-umeral pode ser um precursor de lesão, principalmente para esportes como o vôlei e o *baseball* (Ayash e Jones, 2012).

A literatura ainda é escassa sobre o TGU, poucos artigos se declinaram a estudar tal tela. Sendo assim, os autores indicam a necessidade de desenvolvimento de pesquisas sobre este exercício, a fim de avaliar o seu efeito sobre outras valências físicas e seu efeito crônico ao treinamento.

O AE parece ser um meio efetivo para aumentar a amplitude de movimento, embora a literatura ainda seja controversa para definir seus reais benefícios (Power e colaboradores, 2004), considerando que estudos anteriores afirmam que esse tipo de exercício pode causar déficits no desempenho, tanto de força como de potência (Behm e colaboradores, 2001; Young e Elliot, 2001).

No entanto é necessário separar os efeitos agudos do AE dos seus efeitos crônicos e distinguir se as premissas sobre estes efeitos agudos são verdadeiras.

A flexibilidade parecer ser uma importante valência física para populações idosas, pois a mobilidade diminuída pode resultar em maiores prevalências de quedas, que são as principais causas de lesão, diminuição da capacidade funcional, declínio da qualidade de vida e morte (Jaclyn e colaboradores, 2011).

O AE possui movimento, de forma geral, com baixa complexidade, algo que pode ser uma vantagem de acordo com o grupo que seja realizado o aquecimento, pois houve melhora após a intervenção, sendo necessário avaliar qual a necessidade de cada grupo.

Por ser um movimento menos complexo, o AE poderá ser mais bem administrado mesmo por treinadores com pouca experiência e aplicado a indivíduos com alguma limitação ou particularidades.

CONCLUSÃO

Conclui-se que tanto o AE quanto o TGU apresentaram respostas positivas no ganho de desempenho durante o teste de sentar e alcançar.

Esse resultado possui viés tanto atlético quanto de reabilitação, haja visto que um aumento de amplitude de movimento da cadeia posterior (isquiotibiais e dorsais) permite uma melhora no desempenho da vida diária, melhora no padrão de movimento e maior amplitude de movimento durante o exercício físico.

Dessa forma, os autores do presente estudo encorajam a utilizam de ambas as técnicas e o desenvolvimento de novos estudos. Contudo, os autores destacam a complexidade de execução dos exercícios analisados e indicando que a mesma seja levada em consideração durante sua escolha.

REFERÊNCIAS

- 1-American College of Sports Medicine position stand. Quantity and Quality of Exercise for Developing and Maintaining Cardiorespiratory, Musculoskeletal, and Neuromotor Fitness in Apparently Healthy Adults: Guidance for Prescribing Exercise. *Medicine & Science In Sports & Exercise*. Vol. 43. Núm. 7. p.1334-1359. 2011.
- 2-Arruda, F.LB.; Faria, L.B.; Silva, V.; Senna, G.W.; Simão, R.; Novaes, J.; Maior, A.S. A influência do alongamento no rendimento do treinamento de força. *Revista Treinamento Desportivo*. Vol. 7. Núm. 1. p.1-5. 2006.
- 3-Ayash, A.; Jones, M. Kettlebell Turkish Get-up: Training toll for injury prevention and performance enhancement. *International journal of athletic therapy & training*. Vol.17. Núm.4. p. 8-13. 2012.
- 4-Behm, D.; Button, D.; Butt, J. Factors affecting force loss with prolonged stretching. *Canadian Journal of applied physiology*. Vol. 26. Núm. 3. p.261-272. 2001.
- 5-Bradley, P.S.; Olsen, P.D.; Portas, M.D. The effect of static, ballistic, and proprioceptive neuromuscular facilitation stretching on vertical jump performance. *Journal of Strength and Conditioning Research*. Vol. 21. Núm.1. p. 223-226. 2007.

6-Jaclyn, W.; Jackson, K.; Franz, J.; Dicharry, J.; Evans, J.; Kerrigan, C. Effect of a Supervised Hip Flexor Stretching Program on Gait in Frail Elderly Patients. *American academy of physical medicine and rehabilitation*. Vol.3. Núm. 4. p. 330-335. 2011.

7-Liebenson, C.; Shaughness, G. The Turkish get-up. Vol.15. Núm. 1. p.125-127. 2011.

8-Miyake, M.; Harada, Y.; Senda, M.; Oda, K.; Inoue, H. Oxygen dynamics at paraspinal muscles during exertion using near-infrared spectroscopy in patients with degenerative lumbar scoliosis. *Journal of Orthopediatric Science*. Vol. 8. Núm. 2. p. 187-191. 2002.

9-Myers, T. *Trilhos anatômicos*. 3ª edição. Manole. 2016.

10-Power, K.; Behm, D.; Cahill, F.; Carroll, M.; Young, W. Acute Bout of Static Stretching: Effects on Force and Jumping Performance. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. Vol. 36. Núm. 8. p.1389-1396. 2004.

11-Rubini, E.C. *Treinamento de flexibilidade: da teoria à prática*. Sprint. 2010.

12-Silva, B.F.N.; Santos, P.H.L.; Glória, R.B.; Brito, J.S.; Pinho, A.F.; Araújo, M.P.; Paz, G.A.; Miranda, H. Efeitos agudos do aquecimento específico e exercícios de mobilidade articular no desempenho de repetições máximas e volume de treinamento. *ConScientiae Saúde*. Vol. 16. Núm. 1. p. 50-57. 2017.

13-Tsatsoulina, P. *Enter the Kettlebell! Strength Secret of The Soviet Supermen*, Dragon Door Publications. 1ª edição. 2006.

14-Viveiros, L.; Polito, M.D.; Simão, R.; Farinatti, P. Respostas agudas imediatas e tardias da flexibilidade na extensão do ombro em relação ao número de séries e duração do alongamento. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. Vol. 10. Núm. 6. p. 459-463. 2004.

15-Wells, K.; Dillon, E. The Sit and Reach-A Test of Back and Leg Flexibility Association for Health. *Physical Education and Recreation*. Vol. 23. Núm. 1. p. 115-118. 1952.

16-Wenos, D.L.; Konin, J.G. Controlled warm-up intensity enhances hip range of motion.

Journal of Strength and Conditioning Research. Vol. 18. Núm. 3. p. 529-533. 2004.

17-Wilson, J.; Hornbuckle, L.; Kim, J-S.; Ugrinowitsch, L.; Zourdos, M.; Sommer, B.; Panton, L. Effects of static stretching on energy cost and running endurance performance. *Journal of Strength & Conditioning Research*. Vol. 24. Núm. 9. p. 2274-2279. 2014.

18-Young, W.; Elliott, S. Acute Effects of Static Stretching, proprioceptive neuromuscular facilitation Stretching, and Maximum Voluntary Contractions on Explosive Force Production and Jumping Performance. *Research Quarterly for Exercise and Sport*. Vol. 72. Núm. 3. p. 273-279. 2001.

Recebido para publicação 04/10/2018
Aceito em 25/06/2019