



9ª Jornada Científica e Tecnológica do IFSULDEMINAS

6º Simpósio da Pós-Graduação

ANÁLISE DO SALTO VERTICAL E A INFLUÊNCIA DE DOIS TEMPOS DIFERENTES DE AQUECIMENTO

Luís F. R. RODRIGUES⁽¹⁾; Willian D. SILVA⁽¹⁾; Ana L. M. GONÇALVES⁽¹⁾; Herbert CONIARIC Jr.⁽¹⁾; Bruno D. QUATRUCCI⁽¹⁾; Wagner Z. de FREITAS.⁽¹⁾

RESUMO

O objetivo do presente estudo foi verificar o efeito de diferentes tempos de aquecimento na potência dos inferiores de jovens universitários ativos. Participaram desse estudo 7 universitários do sexo masculino, saudáveis, praticantes de musculação com idade de $23,3 \pm 2,1$ anos, altura de $176,3 \pm 7,5$ cm e massa corporal de $74,9 \pm 8,6$ kg. Os voluntários foram avaliados no salto vertical antes e após 5 e 20 minutos de aquecimento. O aquecimento dos voluntários foi realizado em um ciclo ergômetro CEFISE (Biotec 2100), na velocidade de 20km/h com carga de 1kp. Foram realizados 3 saltos verticais (Jump System Pro CEFISE), nos momentos: antes e após 5 e 20 minutos de aquecimento. Considerou-se o melhor valor de cada momento para comparação do desempenho. A temperatura corporal foi mensurada através de um termômetro digital (Domotherm Inconterm), nestes mesmos momentos. Para análise dos dados fez-se uso do teste de Shapiro-Wilk e da ANOVA two-way. Nos resultados observou-se um aumento significativo no desempenho do salto vertical do aquecimento entre os tempos de 5 para 20 minutos, $40,6 \pm 6,2$ para $42,1 \pm 6,3$ cm, respectivamente. No entanto, não obteve-se um aumento significativo na temperatura corporal. Conclui-se que, apesar do desempenho no salto vertical ter aumentado significativamente após o aquecimento de 20 minutos em relação ao de 5 minutos, não pode-se afirmar que este aumento ocorreu devido a influência da temperatura corporal, pois, esta não sofreu alterações significativas nos diferentes tempos utilizados neste estudo para o aquecimento.

Palavras-chave: Aquecimento, Temperatura, Salto vertical, Desempenho.

INTRODUÇÃO

O termo aquecimento no desporto é definido como um período de exercício preparatório para intensificar a posterior competição ou o desempenho de treino (HEDRICK, 1992).

Observa-se que é comum atletas em diferentes modalidades esportivas, profissional ou amadores, realizarem um aquecimento antes da prática de uma atividade física, podendo ser essa atividade prévia, baseada em tradições da modalidade, ou em conceitos teóricos científicos. Acredita-se que a resposta desse aquecimento pode de alguma forma ajudar na performance do atleta (BROOKS, 1987).

Segundo Safran (1988), respostas fisiológicas na qual eleva a temperatura dos tecidos, decorrem: do atrito dos filamentos pela contração muscular, aumento da atividade das vias metabólicas e a vasodilatação.

Shellock (1985), cita que as técnicas de aquecimento podem ser executadas de duas formas: passiva (entrar em uma banheira quente), ou ativa (exercício de baixa intensidade aeróbias, seguido

- ⁽¹⁾Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais/Muzambinho/MG/Brasil
luisfelipe.ribolli@gmail.com; wdavisilva@hotmail.com; anagoncalvesmorsani@gmail.com;
herbertconiaric@hotmail.com; bruno.dq@hotmail.com; wagnerzf@yahoo.com.br



9ª Jornada Científica e Tecnológica do IFSULDEMINAS

6º Simpósio da Pós-Graduação

de alongamento e exercícios específicos do desporto).

Tradicionalmente este aquecimento se caracteriza por um breve período de tempo. No entanto, não é comum observar desportistas relacionarem o tempo de aquecimento com a temperatura corporal e performance.

Portanto, o objetivo do presente estudo foi verificar o efeito de diferentes tempos de aquecimento na potência dos membros inferiores de jovens universitários ativos.

MATERIAL E MÉTODOS

Participaram do presente estudo 7 homens saudáveis, praticantes de musculação por no mínimo 6 meses, com idade média de $23 \pm 2,1$ anos, massa corporal $74,0 \pm 8,6$ Kg e estatura $176,3 \pm 7,5$ cm. A composição corporal dos voluntários foi mensurada através da balança Inbody 720.

A fim de analisar a influência de dois tempos diferentes de aquecimento no desempenho do salto vertical, este estudo realizou um experimento com dois protocolos: protocolo 5 min. (P5) e protocolo 20 min. (P20), respectivamente. O protocolo a ser testado foi sorteado anteriormente e foi dado pelo menos 24 horas de intervalos para a aplicação do outro protocolo.

Anteriormente a realização do aquecimento de ambos os protocolos, os voluntários permaneceram sentados por 5 minutos e na sequência avaliou-se a temperatura corporal. Em seguida foram realizados os saltos verticais e subsequentemente os protocolos de aquecimento (P5 e P20). Para finalizar realizou-se 3 minutos de pausa passiva e repetiu-se a mensuração da temperatura e do desempenho através dos saltos verticais.

O aquecimento dos voluntários foi realizado em um ciclo ergômetro CEFISE (Biotec 2100), na velocidade de 20km/h com carga de 1kp. Foram realizados 3 saltos verticais (Jump System Pro CEFISE), e considerados o maior valor para comparação do desempenho antes e após a aplicação dos protocolos P5 e P20. A temperatura corporal foi mensurada através de um termômetro digital (Domotherm Inconterm), nestes mesmos momentos. O termômetro foi posicionado na parte posterior da coxa direita atrás do joelho e o voluntário manteria a sua perna flexionada até que um sinal sonoro fosse emitido.

Análise estatística: Para análise dos dados fez-se uso do teste de Shapiro-Wilk e da ANOVA two-way.

RESULTADOS E DISCUSSÕES



9ª Jornada Científica e Tecnológica do IFSULDEMINAS

6º Simpósio da Pós-Graduação

Após análise dos resultados foi encontrado um aumento significativo no desempenho do salto vertical no protocolo de 20 minutos em relação ao de 5 e 0 minutos ($p > 0,05$). Veja a figura 1.

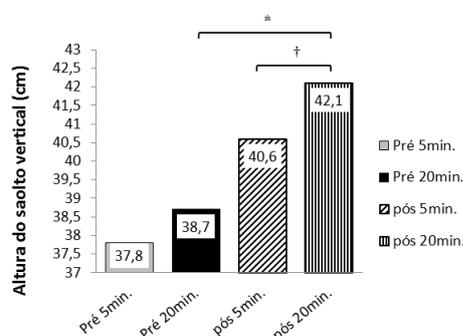


Figura 1: comportamento do salto vertical após 20 minutos de aquecimento em relação ao de 5 minutos.

* Aumento significativo no desempenho do salto vertical do momento 0min. em relação ao 20min. ($P < 0,05$).

† Aumento significativo no desempenho do salto vertical do protocolo 5min. em relação ao 20min. ($P < 0,05$).

No trabalho observamos que houve um aumento significativo após 20 minutos de aquecimento. Corroborando com o presente estudo, Cilli (2014), na sua pesquisa, obteve aumentos significativos no salto vertical após aquecimento dinâmico específico com atletas de voleibol e basquetebol. Seu protocolo consistia em 7 exercícios entre salto e deslocamento, os indivíduos foram acoplados a um cabo através do aparelho crossover, onde a carga usada em cada coleta era de 2%, 4%, 6%, 8% e 10% em relação ao peso corporal, no qual tinham em média de 1min a 1,5min cada um, totalizando 8,5min de duração por cada sessão. Foram 5 sessões com intervalo de 48h cada. Os Saltos verticais foram coletados antes e depois das sessões. Tendo um resultado significativo de 6-10% do peso corporal em relação ao salto vertical.

Apesar do desempenho no salto vertical ter aumentado após o aquecimento de 20 minutos em relação ao de 5 minutos, não se pode afirmar que este aumento ocorreu devido a influência da temperatura corporal, pois, esta não sofreu alterações significativas nos diferentes tempos utilizados neste estudo para o aquecimento. Como mostra a figura 2.

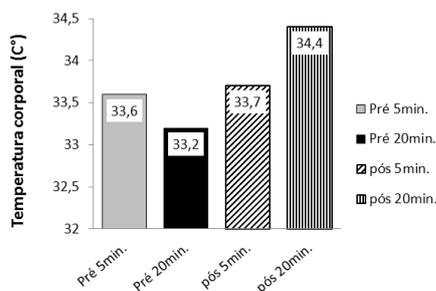


Figura 2: Comportamento da temperatura corporal após 5 e 20 minutos de aquecimento

Segundo os autores Courtney et al. (2015), um desempenho ótimo, acontece devido a um aquecimento que provoque aumento nas temperaturas musculares, aumento do metabolismo



9ª Jornada Científica e Tecnológica do IFSULDEMINAS

6º Simpósio da Pós-Graduação

anaeróbico, cinética de absorção de oxigênio elevada e potencialização pós-ativação. Os autores Henrique et al. (2014), apoiam a hipótese de que o aquecimento melhora o desempenho, devido ao aumento nas temperaturas musculares, aumento do fluxo sanguíneo e entrega de oxigênio para células musculares e maior eficiência das contrações musculares. No entanto, como relatado anteriormente no presente estudo, houve melhora da performance após 20 minutos de aquecimento, mas não se obteve alterações significativas na temperatura corporal.

CONCLUSÕES

Conclui-se que, apesar do desempenho no salto vertical ter aumentado após o aquecimento de 20 minutos em relação ao de 5 minutos, não se pode afirmar que este aumento ocorreu devido a influência da temperatura corporal, pois, esta não sofreu alterações significativas nos diferentes tempos utilizados neste estudo para o aquecimento.

REFERÊNCIAS

BROOKS, George A.; FAHEY, Thomas D. **Fundamentals of human performance**. Macmillan, 1987.

CILLI, Murat et al. **Acute effects of a resisted dynamic warm-up protocol on jumping performance**. *Biology of Sport*, v. 31, n. 4, p. 277, 2014.

Courtney J. McGowan, David B. Pyne, Kevin G. Thompson e Ben Rattray. **Warm-Up Strategies for Sport and Exercise: Mechanisms and Applications**. *Medicina esportiva*. v. 45, n.11, p.1523-1546, 2015.

Henrique P. Neiva et al. **Warm-Up and Performance in Competitive Swimming**. *Sports Medicine*. v. 44, n. 3, pp 319–330, 2014.

KOMI, P.V, BOSCO, C. **Utilization of elastic energy in jumping and its relation to skeletal muscle fiber composition in man**. *Biomechanics*. v.2, n.1, p. 79-84, 1984.

LEHMANN. J.F.; Masock. A.J.; Warren. e.G. and Koblanski. N.J.: **Effect of therapeutic temperatures on tendon extensibility**. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* v.51, p.481-487, 1970.

SAFRAN, Marc R. et al. **The role of warmup in muscular injury prevention**. *The American journal of sports medicine*, v. 16, n. 2, p. 123-129, 1988.

SHELLOCK, Frank G.; PRENTICE, William E. **Warming-up and stretching for improved physical performance and prevention of sports-related injuries**. *Sports Medicine*, v. 2, n. 4, p. 267-278, 1985.