

EFICIÊNCIA DA RECUPERAÇÃO PASSIVA E ATIVA ESPECÍFICA PARA O JUDÔ NA REMOÇÃO DO LACTATO SANGUÍNEO

TOUGUINHA, M.T.¹ ; SILVA, E.²

¹ Graduando do Curso de Educação Física – IFSULDEMINAS campus Muzambinho

² Professora do IFSULDEMINAS campus Muzambinho

1 INTRODUÇÃO

A origem do Judô se teve quando o Professor Jigoro Kano se baseou na antiga arte marcial conhecida como Jujitsu, a fim de fundamentar sua prática com aspectos filosóficos, na busca de se formar uma nova arte marcial que se visava não só o desenvolvimento físico, mas também no aperfeiçoamento do ser humano como um todo (FEDERAÇÃO PAULISTA DE JUDÔ, 2004).

No Judô, observa-se grande importância dos três sistemas de transferência de energia, mas o sistema glicolítico por sua vez tem papel primordial tanto no treinamento quanto na competição (FRANCHINI, 2001).

Segundo Drigo et al. (1996), as lutas de projeção recorrem preferencialmente ao sistema anaeróbio láctico apresentando alta taxa de concentração de lactato sanguíneo.

De acordo com Mcardle et al (2008), o limiar de lactato pode resultar em desequilíbrio de ritmo entre glicólise e respiração mitocondrial, menor potencial redox, menor quantidade de oxigênio no sangue e menor fluxo sanguíneo para músculos esqueléticos, o que consequentemente atrapalharia o desempenho total do atleta ocasionando interrupção ou diminuição da intensidade durante atividade.

Tendo em vista o suporte na literatura respeitando um dos princípios do treinamento, o da especificidade, que coloca que as adaptações metabólicas e fisiológicas estão relacionadas à duração, intensidade e **tipo do exercício**, observa-se que este princípio de trabalho desencadeia adaptações e efeitos específicos no treinamento. (MCARDLE et al,2008).

Respeitando princípio do treinamento esportivo o presente estudo busca responder ao questionamento: qual tipo de recuperação, ativa específica ou passiva, é capaz de promover uma melhor remoção do lactato sanguíneo em atletas de judô de alto nível?

Segundo Franchini (2004) os atletas de alto nível competitivo têm maior capacidade de remoção de lactato. No entanto, os judocas participantes de competições realizam várias lutas no mesmo dia e em consequência disso apresentam altas concentrações de lactato sanguíneo após essas lutas (SIKORSKI, 1987 apud FRANCHINI et al, 2004).

O presente trabalho tem como objetivo comparar a eficiência da recuperação passiva e ativa específica para o judô na remoção do lactato.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado com 8 (oito) atletas, com idade média de $20,6 \pm 2,4$ e massa corporal média $83,3 \pm 29,2$ participantes do Projeto Futuro, todos participantes de competições de nível internacional, sendo que três são integrantes Seleção Brasileira principal e os outros com passagens nas seleções de base.

- Determinação da frequência cardíaca máxima (FCM)

Para determinação da FCM e elevação dos níveis de lactacidemia, se fez uso de entradas consecutivas de golpes, seguindo um ritmo de 55 bpm controlados por um metrônomo digital da marca Cássio, até exaustão do atleta, que foi caracterizada por dois erros consecutivos do bipe e/ou perda de gesto correto do movimento ou desistência.

Assim que o atleta chegou à exaustão, imediatamente foram realizados os procedimentos de higienização para realização do teste de lactacidemia. Este processo teve duração de 30 segundos.

- Teste de lactacidemia

A concentração de lactato foi medida através de em um aparelho portátil Aparelho Acutrend Plus da marca Roche, onde cada sujeito teve seu segundo ou terceiro dedo higienizado e perfurado na lateral com lanceta descartável, sendo coletada $25\mu\text{l}$ de sangue arterializado. A coleta foi realizada antes do estímulo, imediatamente após o estímulo e nos minutos 3, 6 e 9 em ambos os tipos de recuperação.

- Protocolo de recuperação ativa (RA)

Os indivíduos voluntários a participação do experimento realizaram a recuperação ativa utilizando o método de treinamento Uchi-Komi (entradas em repetição), característico do judô, respeitando-se o limiar (de 60% a 70% da FCM) obtido no teste de FCM.

O período de coleta de lactato foi finalizado no nono minuto de recuperação.

- Protocolo de recuperação passiva (RP)

Os atletas ficaram sentados durante nove minutos.

O período de coleta de lactato foi finalizado no nono minuto de recuperação.

Para análise estatística utilizou-se dos testes t para amostras independentes, teste da ANOVA e Tukey, calculados através do pacote estatístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versão 19 e do programa Excel 2010.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Observando-se a figura 1 e após o tratamento dos dados através da ANOVA e o teste pos hoc de Tukey, utilizando o nível e significância de 0,05 observou-se que na RP obteve-se um aumento significativo entre o pré e o pós-teste ($p=0,000$). Foi possível identificar um aumento, não

significativo ($p=0,999$), entre a coleta realizada pós-teste e os 3 primeiros minutos de recuperação, demonstrando que a curva de remoção continuou ascendente. O declínio da concentração de lactato sanguíneo foi observado somente após o sexto minuto de recuperação.

De acordo com Mcardle et al. (2008), o acúmulo de lactato se dá quando as células musculares não conseguem oxidá-lo no mesmo ritmo de sua produção. No entanto, o aumento na capacidade de remoção de lactato tem suma importância já que quando ele é transportado para o meio extracelular, são liberados também íons H^+ resultando assim no controle do pH intracelular (FROLLINI et al., 2008).

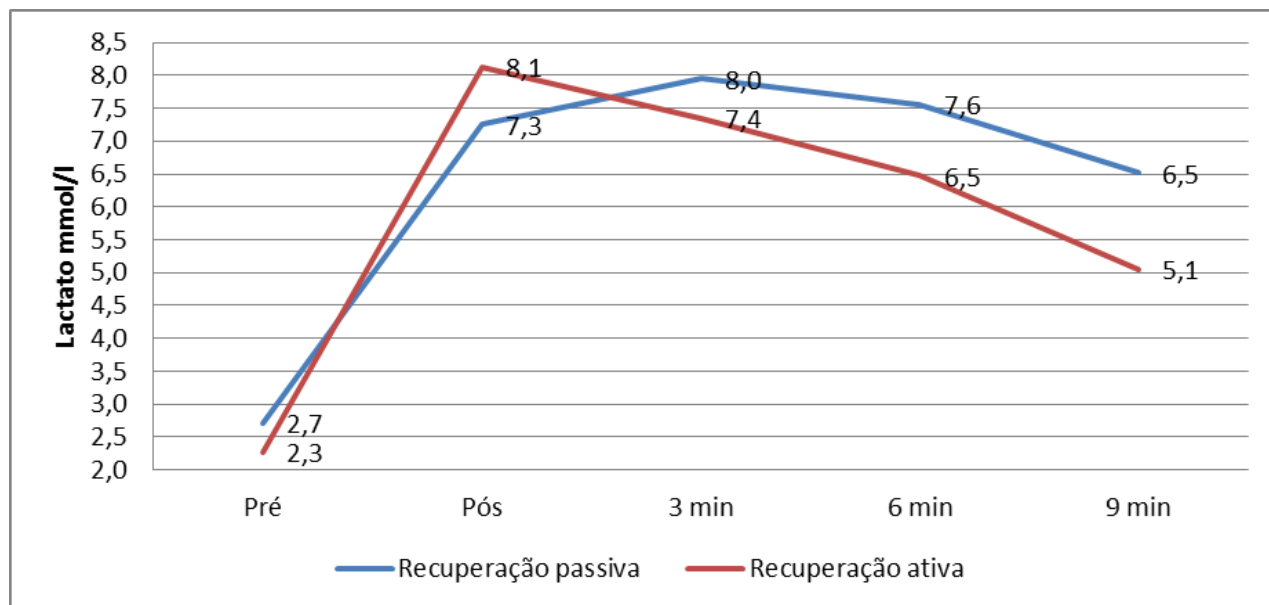


FIGURA 1 – Comparação da curva de remoção de lactato sanguíneo entre recuperação ativa específica e passiva (média).

Quando comparamos o pós-teste da RP com a coleta realizada após 9 minutos verifica-se uma redução de 0,8 mmol/l lactato, ou seja, uma remoção de 11%. No entanto quando comparamos com a coleta realizada no minuto 3, verificamos uma redução de 18,8% de lactato.

Na RA observou-se um aumento significativo entre o pré e o pós-teste ($p=0,000$). Entre o pós-teste e a coleta realizada após nove minutos verificou-se uma redução significativa nos níveis de lactato sanguíneo ($p=0,040$), correspondente 3 mmol/l ou 37%.

Comparando-se a redução da concentração de lactato sanguíneo entre o pós-teste e os valores obtidos no minuto 9, do grupo RP e RA através dos teste t para amostras independentes, tem-se uma diferença significativa ($p=0,000$). Observando-se a figura 1 pode-se verificar que a remoção do lactato foi significativamente mais eficiente no grupo RA. Este resultado corrobora com Fairchild et al. (2003) que apresentam a recuperação de caráter ativo como uma possibilidade de aceleração da remoção de lactato sanguíneo (FAIRCHILD et al., 2003).

Franchini et al., (2004), apresentaram resultados significantes de utilização de recuperação ativa sobre recuperação passiva na diminuição na concentração de lactato sanguíneo em atletas de

Judô de alto nível, porém o estudo utilizou 70% da velocidade de limiar anaeróbio, enquanto que o presente estudo fez uso da zona de recuperação determinada através da FCM obtida durante a realização de gestos específicos da modalidade.

4 CONCLUSÃO

De acordo com os resultados apresentados e após a análise estatística foi possível concluir que para atletas de Judô de alto nível competitivo, participantes deste estudo, a recuperação ativa específica, respeitando uma zona de recuperação entre 60% e 70% da FCM mostrou-se significativamente mais eficiente que a passiva na remoção do lactato sanguíneo, podendo assim, auxiliar na recuperação entre lutas, uma vez que se realizam vários combates no mesmo dia de competição.

Sugere-se que se realizem estudos adicionais a fim de averiguar se em outras zonas da FCM a remoção de lactato sanguíneo possa ser mais eficiente dentro da mesma modalidade esportiva.

5 REFERÊNCIAS

DRIGO, A. J. AMORIM, A. R. MARTINS, C. J. MOLINA, R. Demanda metabólica em lutas de projeção e de solo no Judô: estudo pelo lactato sanguíneo. **Motriz**. v. 2, n. 2, dez. 1996.

FAIRCHILD, T. J.; ARMSTRONG, A. A.; RAO, A.; LIU, H.; LAWRENCE, S.; FOURNIER, P.A. Glycogen synthesis in muscle fibers during active recovery from intense exercise. **Medicine & Science in Sports Exercise**. v. 35, n. 4, p. 595-602, Apr. 2003

FEDERAÇÃO PAULISTA DE JUDÔ. **História do Judô: noções da história**. São Paulo. Disponível em: http://www.fpj.com.br/fpj-historia-do-judo_detalhes.php?cod_prod=845. Acesso em: 08 dez. 2010.

FRANCHINI, E., TAKITO, M.Y., BERTUZZI, R.C.M & KISS, M.A.P.D. Nível competitivo, tipo de recuperação e remoção do lactato após uma luta de judô. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**. v. 6, n. 1, p. 7-16, 2004.

FRANCHINI, E.: **Judô- Desempenho Competitivo**. Ed. Manole, 2001.

FROLLINI, A. B. et al. Exercício Físico e regulação do lactato: papel dos transportadores de monocarboxilato (proteínas MCT). **Revista da Educação Física/UEM**, Maringá, v. 19, n. 3, p.453-463, 2008.

MCARDLE, W.D.; KATCH, F. I.; KATCH, V. L. **Fisiologia do exercício: energia, nutrição e desempenho humano**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.