

INFLUÊNCIA DOS DIFERENTES MÉTODOS DE RECUPERAÇÃO PÓS-COMPETITIVA SOBRE AS VARIÁVEIS FADIGA E VIGOR NAS CORRIDAS DE FUNDO DO ATLETISMO

Marcus Vinicius da Silva, Daniel Schimitz de Freitas, Leandro de Souza Teixeira, Maurício Bara Filho.

RESUMO

O elevado número de competições durante o ano tem levado os atletas a submeterem programas de treinamentos que nem sempre respeitam os intervalos de recuperação, necessitando assim de métodos eficientes para regressarem a seus níveis ideais de rendimento. Sabe-se que estado de humor está associado com a percepção do esforço. Assim o presente estudo teve como objetivo analisar as respostas das variáveis psicológicas (fadiga e vigor) pré e pós esforço em provas de fundo do atletismo e verificar o método mais eficiente na recuperação pós-competitiva. O grupo amostral foi constituído de 7 atletas masculinos de corridas de fundo, saudáveis, com idade (anos) $27,8 \pm 12,1$, altura (m) $1,71 \pm 6,8$, peso corporal (Kg) $61,6 \pm 7,8$, IMC (Kg/m^2) $20,8 \pm 1,76$ e percentual de gordura (%) $6,3 \pm 2,4$ e Potência Aeróbica ($\text{ml}/\text{kg}/\text{min}$) $67,31 \pm 2,48$. Os sentimentos vigor e fadiga foram mensurados em duas corridas do ranking de Rústicas de Juiz de Fora, através do questionário POMS. Pode se observar uma variação muito semelhante na fadiga e um ligeiro aumento do vigor na recuperação ativa, indicando uma tendência que a recuperação ativa pode ser mais eficiente para a recuperação psicofisiológica. Mas, quando os dados foram corroborados no teste "t" ($p > 0,05$) não foi observada nenhuma diferença significativa entre os tipos de recuperação tanto para o vigor quanto para a fadiga. Nos moldes deste estudo realizado, sentimentos de fadiga e vigor não apresentaram uma diferença significativa entre os métodos recuperação ativa e passiva.

Palavras-chave: Recuperação, atletismo, fadiga e vigor.

ABSTRACT

The purposes of the present study were to analyze the psychological variable (fatigue and vigor) before and after long distance running competition and to verify the most efficient recovery method. The sample was composed by 7 male athletes, age (years) $27,8 \pm 12,1$, high (m) $1,71 \pm 6,8$, body mass (Kg) $61,6 \pm 7,8$, BMI (Kg/m^2) $20,8 \pm 1,76$ and VO_2 max ($\text{ml}/\text{kg}/\text{min}$) $67,31 \pm 2,48$. The feelings of fatigue and vigor were measured in two competitions through th POMS questionnaire. It could be observed similiar data in fatigue and a small increase in vigor with active rest, indicating a tendency of a better efficiency with this kind of recovery method, however there were not found any significant difference ($p > 0,05$) in both variables once compared the recovery methods.

Key-words: Recovery, running, fatigue and vigor.

INTRODUÇÃO

O processo de treinamento desportivo de corredores de fundo exige uma planificação sistematizada e individualizada, tendo como objetivo fazer com que o atleta possa alcançar seu melhor desempenho no momento adequado da periodização, ou seja, nas competições principais. A alta carga de treinamento pode representar para esses atletas um estímulo estressor.

Os corredores de fundo participam de um número elevado de competições durante o ano o que tem levado os atletas a ingressarem em programas de treinamentos que nem sempre respeitam os intervalos de recuperação, dificultando-os a regressarem a seus níveis ideais de rendimento. (ADAMS E KIRKBY, 2001; JEFFREYS, 2004; ATLAOUI et al, 2004), assim são submetidos a estresses psicofisiológicos. Esses fatores demonstram a necessidade de se acelerar o processo de recuperação para colocar o atleta em níveis ideais para a próxima competição ou para os treinamentos seguintes.

O estresse do treinamento é uma conseqüência necessária do estresse psicofisiológico associado ao treinamento desportivo competitivo (SILVA, 1990), sendo assim um estresse positivo (WEINBERG e GOULD, 2001), no entanto pode acarretar reações negativas como a queda na performance e prejuízos para a saúde do atleta (JEFFREYS, 2004).

A relação inadequada entre carga de treinamento, competições e recuperação podem gerar níveis elevados de fadiga, queda no rendimento, aumento da percepção subjetiva do esforço, alterações de humor, depressão com prejuízos diretos nos treinamentos e futuras competições. Esse controle inadequado das cargas de treinamento/ recuperação pode levar o atleta a sofrer com os sintomas da síndrome do fenômeno do sobre-treinamento ou “overtraining”. (BOUSQUET et al.; 2003; KELLMAN E GUNTHER, 2000; Manso, 2005). Em casos extremos, pode evoluir para o fenômeno do *burnout*, culminando com o abandono da prática esportiva pelo atleta (WEINBERG e GOULD, 2001).

Para acelerar e otimizar o processo de recuperação dos atletas de meio fundo, fundo e maratonistas temos alguns métodos de recuperação. A recuperação ativa que para Weineck (1999) (ex: corridas de baixa intensidade) se torna mais eficiente o processo de recuperação, na reestruturação de componentes fisiológicos. Já outros autores como Mourinho defende a recuperação passiva (repouso completo), pois otimiza a recuperação de variáveis psicológicas.

As variáveis psicológicas têm demonstrado grande relevância na quantificação das cargas de treinamento, tanto para atingir um melhor desempenho quanto prevenir os excessos de treinamento que poderiam acarretar o overtraining, para tal fim percebe-se a necessidade de instrumentos mais rápidos e acessíveis.

A atividade física, quando realizada de forma mais intensa, pode comprometer a saúde mental (PELUSO ET AL, 2005). Vários estudos que têm observado a relação entre o exercício e a condição psicológica concluíram que o exercício intenso afeta negativamente o estado de humor (RAGLIN et al, 1991).

A variável psicológica utilizada no presente estudo foi o questionário POMS (Profile of Mood State) no qual foram analisados os itens que correspondem à fadiga e o vigor. Experimentos com atletas de resistência têm revelado que a atividade física pode tanto melhorar quanto piorar a fadiga e a energia do humor, e o efeito depende do volume e da intensidade de estímulo do treinamento (O’CONNOR e PUETZ, 2005).

Os estudos apontam o POMS como um grande indicador dos distúrbios psicológicos relacionados diretamente com a carga de treinamento e recuperação. Werneck (2006) apontou o questionário POMS como à medida psicológica mais utilizada nos estudos na área de atividade física e saúde mental. Suzuki (2004) em estudo realizado com jogadores japoneses estudantis rugby analisou a recuperação pós-jogo das variáveis psicológicas através do questionário POMS.

O estudo teve como objetivos analisar as respostas das variáveis psicológicas (fadiga e vigor) pré e pós esforço em provas de fundo e verificar o método mais eficiente na recuperação pós-competitiva em sete atletas adultos do sexo masculino participantes de corridas de rua (corridas de fundo do Atletismo) ingressados em programa de treinamento sistematizado e individualizado a fim de auxiliar os treinadores na estruturação e planificação do treinamento, para que tais estímulos não causem ações indesejadas como fadiga excessiva e a queda no rendimento. Analisados os resultados criar um protocolo de recuperação acessível aos treinadores e professores de atletismo.

MÉTODOS

AMOSTRA

O grupo amostral foi constituído de 7 atletas corredores do ranking de corridas de rua de Juiz de Fora, do sexo masculino, saudáveis, com idade (anos) $27,8 \pm 12,1$, altura (m) $1,71 \pm 6,8$, peso corporal (Kg) $61,6 \pm 7,8$, IMC (Kg/m^2) $20,8 \pm 1,76$, percentual de gordura (%) $6,3 \pm 2,4$ e Potência Aeróbica ($\text{ml}/\text{kg}/\text{min}$) $67,31 \pm 2,48$, que fazem parte de um programa da UFJF de treinamento de atletas de corridas rústicas e participavam de eventos competitivos em nível estadual. Os sujeitos não apresentavam nenhuma limitação cardiovascular ou musculoesquelética para a realização do treinamento e não faziam uso de nenhuma medicação ou suplemento que pudesse influenciar o sistema nervoso autônomo.

O estudo foi aprovado pelo conselho de ética da UFJF e os responsáveis pelos atletas assinaram um termo de consentimento autorizando a coleta e a divulgação dos dados.

PROCEDIMENTOS

Os atletas foram submetidos ao treinamento de resistência aeróbica, individualizado e sistematizado, diariamente, 5 a 6 vezes por semana e participaram de duas competições no domingo durante o período de realização do macrociclo.

Os questionários foram respondidos pela manhã 24 horas antes e 24 horas após à competição. A aplicação do questionário foi realizada em 2 provas do Ranking de Corridas Rústicas de Juiz de Fora com características semelhantes no que diz respeito ao trajeto (8 e 7,8 km), altimetria e condições climáticas gerando assim estímulos bem parecidos. Em todos os dias de coleta, o questionário foi explicado aos atletas para minimizar o erro de interpretação das palavras.

A amostra foi dividida em dois grupos e analisados nas duas provas, na primeira um grupo realizava a recuperação ativa o outro a passiva na segunda competição os grupos inveteram o tipo de recuperação. A recuperação ativa consistia numa corrida de baixa intensidade Weineck (1999) durante 30 minutos a 60% da frequência cardíaca máxima controlada pelo Cardíofrequencímetro Polar RS800. A recuperação passiva consistia em repouso completo após a prova. O método utilizado para formar o grupo foi equilibrar o valor das potências aeróbicas (VO₂ máximo) apresentadas em teste de esteira rolante, pelo protocolo de Bruce.

PROTOCOLOS UTILIZADOS

Para a análise do estado de humor foi utilizado o Perfil de Estados de Humor POMS – Profile of Mood States (MCNAIR, et al, 1992) que mede o estresse psicológico através de suas seis escalas – tensão/ ansiedade, depressão, raiva, vigor, fadiga e confusão mental. Desta maneira, constitui-se em uma das medidas mais completas para avaliar os efeitos do estresse da carga de treinamentos e da recuperação em variáveis psicológicas.

Este instrumento contém 65-itens que são respondidos através de uma escala de Likert de 5 pontos. O POMS é um método rápido e fácil de avaliar a condição psicológica dos atletas (RAGLIN et al, 1991). No presente estudo foi utilizado somente os dados dos sentimentos de fadiga e vigor. Grandes aumentos e diminuições no volume e na intensidade do treinamento de resistência têm sido encontrados estando associados com mudanças nos pontos da fadiga e vigor do POMS em um padrão dose-resposta (O'CONNOR apud SUZUKI et al, 2003).

Para aferição do peso corporal foi utilizada uma balança Filizola®. As dobras cutâneas foram mensuradas através de um adipômetro da marca Lunge, sendo que os valores de três delas (peitoral, abdominal e coxa) foram utilizados no protocolo de Jackson & Pollock (1978) para estimar o percentual de gordura.

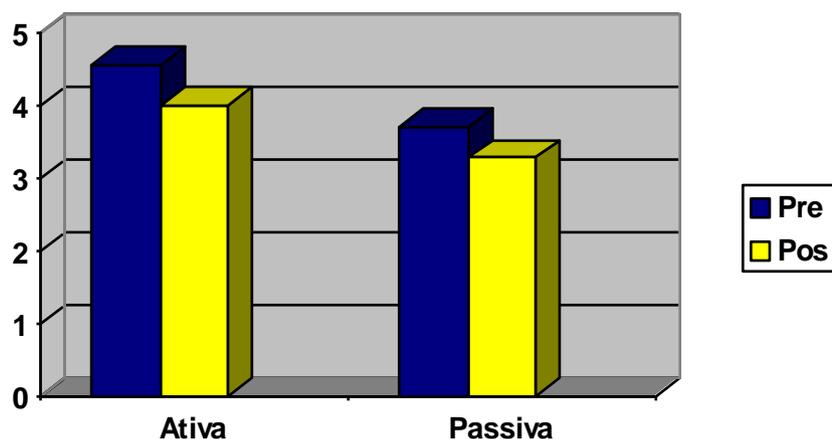
Inicialmente, foram realizadas a análise descritiva (média e desvio-padrão) dos dados de Vigor e Fadiga e sua comparação entre a recuperação ativa e passiva. Posteriormente, foi aplicado o teste de Kolmogorov-Smirnov para averiguar a normalidade da amostra, sendo isto constatado ($p > 0,05$). Finalmente, em função dessa normalidade foi aplicado o teste “t” de Student com nível de significância de 95% ($p < 0,05$). Para o tratamento estatístico dos dados utilizou-se o software SPSS 11.0 for Windows.

RESULTADOS

Os valores médios da fadiga e vigor coletados podem ser observados respectivamente nos gráficos um e dois.

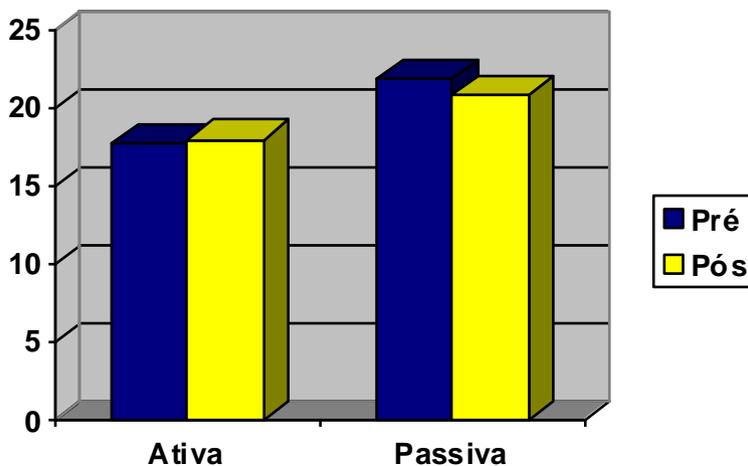
Na variável fadiga (Gráfico um), observa-se que os valores apresentaram uma variação muito semelhante quando comparadas às recuperações ativa (pire 4,57 e pós quatro pontos) e passiva (pire 3,71 e pós 3,28 pontos) indicando a semelhança entre as recuperações. Esses dados foram corroborados pelo teste “t” que indicou a não existência de diferenças estatísticas entre as recuperações ($p > 0,05$).

Gráfico 1 - Fadiga Pré e Pós Competição



Analisando o gráfico dois observa-se uma pequena diferença no vigor pós-competição com escores ligeiramente superiores na recuperação ativa (pré 17,72 e pós 18 pontos) quando comparadas com a passiva que apresentou uma queda nos escores (pré 21,85 e pós 20,85 pontos). Isto indica uma tendência que a recuperação ativa pode ser mais eficiente para a recuperação psicofisiológica, no entanto não foram observadas diferenças estatisticamente significativa entre os dois tipos de recuperação ($p>0,05$).

Gráfico 2 - Vigor Pré e Pós Competição.



CONCLUSÃO

O presente estudo apresentou limitações importantes. A primeira limitação apresentada deve à amostra que se mostrou pequena ($n=7$). Uma outra possível limitação para o estudo é a presença de um único instrumento para investigar o problema em questão, necessitando assim de outras variáveis para confirmar os dados que o POMS apresentou. Suzuki et al (2004) no estudo com jogadores de rugby citado anteriormente utilizou variável bioquímica com o objetivo de analisar o dano muscular. Em estudo realizado com mulheres maratonistas Na Du et al (2005) utilizou para

investigar os tipos de recuperação a variabilidade da frequência cardíaca, parâmetro que reflete a ativação dos Sistemas nervosos simpáticos e parassimpático.

Em conclusão, nos moldes em que o estudo foi realizado, não foi encontrada nenhuma diferença significativa da importância dos diferentes métodos de recuperação (ativa e passiva) nas corridas de fundo. Os valores analisados no presente e literaturas pesquisadas apontam uma ligeira eficiência na recuperação ativa em contrapartida à recuperação passiva na variável vigor, no entanto há uma necessidade de mais estudos que verifiquem esta relação. Estudos futuros deveriam aumentar o número amostral, para obter resultados mais consistentes, uma outra sugestão poderia ser a mudança na metodologia, a recuperação ativa aplicada em um outro momento pós competitivo, visto que o próximo estímulo (treino) só aconteceria 24 horas após a corrida, a metodologia empregada no estudo as vezes seria mais interessante se o estímulo seguinte fosse dado 6 a 8 horas após a competição.

REFERÊNCIAS

ADAMS, J. E KIRBBY, R.J. Exercise dependence and overtraining: the physiological and psychological consequences of excessive exercise. **Sports Medicine, training and rehabilitation**, 2001;10: 199-222

ATLAOUI, D. DUCLOS, M., GOUARNE, C., LACOSTE. L.. (The 24-h urinary/cortisone ratio for monitoring training in elite swimmers. **Medicine and Science in Sports & Exercise**; 2004;36, 2: 218-224.

BOUSQUET, L., PAPELIER, Y., LÉGER, L. AND LEGROS, P. . Night heart variability during overtraining in male endurance athletes. **Journal of Sports Medicine and Physical Fitness**; 2003;43: 506-512.

JEFFREYS, I. A system for monitoring training stress and recovery in high school athletes. **National Strength and Conditioning Association**, 2004 26, 3: 28-33.

KELLMAN, M. E. GUNTHER, K. Changes in stress and recovery in elite rowers during preparation for the Olympic Games. **Medicine and Science in Sports & Exercise** 2000 32, 3: 676-683.

MANSO, J.G.. El uso Del cardiotaquímetro para el control de las cargas de entrenamiento, el diagnóstico inicial del estado de forma y la detección del sobreentrenamiento. In. A.S. Gordillo et al. (eds). **Deporte y Ciencia: la búsqueda del rendimiento**; 2005;p. 73-100.

MCNAIR, D. M., LORR, M. Y DROPPLEMAN, L. F. **Manual for the Profile of Mood States**. San Diego: Educational and Industrial Testing Service;1992.

DU, N. BAI. S., OGURI K., KATO. Y., MATSUMOTO I., KAWASE. H., MATSUOKA T... Heart recovery after exercise and neural regulation of heart rate variability in 30-40 year old female marathon runners. **Medicine and Science in Sports & Exercise**; 2005;4: 9-17.

O'CONNOR PJ, PUETZ TW. Chronic physical activity and feelings of energy and fatigue. **Med Sci Sports Exerc**, 2005;37/2:299-305.

PELUSO MAM, ANDRADE LHS. Physical activity and mental health: the association between exercise and mood. **Clinics**, 2005;60/1:61-70.

RAGLIN, S., MORGAN P., O'CONNOR, J.. Changes in mood states during training in female and male college swimmers; **J Sports Med**: 1991;12(6):585-9

SILVA, J.M. An analysis of the training stress syndrome in competitive athletics. **Journal of Applied Sport Psychology**, 1990;2, 5-20.

SUZUKI M, UMEDA T, NAKAJI S, SHIMOYAMA T, MASHIKO T, SUGAWARA, K. Effects of incorporating low intensity exercise into the recovery period after a rugby match. **Br J Sports Med**, 2004;38:436-40.

WEINBERG RS, GOULD D. **Fundamentos da psicologia do esporte e do exercício**. Porto Alegre: ArtMed, 2001.

WEINECK J. **Treinamento ideal: instruções técnicas sobre o desempenho fisiológico, incluindo considerações específicas de treinamento infantil e juvenil.** 9a ed. São Paulo: Manole, 1999.

WERNECK, F., BARA, M., RIBEIRO, L.,. Efeitos do exercício físico sobre os estados de humor; uma revisão. **Revista Brasileira de Psicologia do esporte e do exercício.** 2006: 22-54

Faculdade de Educação Física e Desportos – Universidade Federal de Juiz de Fora
Apoio: Pesquisa financiada pelo programa de Bolsas de Iniciação Científica BIC/UFJF