

## MONITORAMENTO DA CARGA INTERNA DO TREINAMENTO FUNCIONAL PARA PESSOAS VIVENDO COM HIV

Jorel de Oliveira Souza (PIBIC/CNPq/FA/Uem), Sidney Barnabé Peres  
Solange Marta Franzói de Moraes (Orientador), e-mail:  
joreldeoliveirasouza@hotmail

Universidade Estadual de Maringá / Centro de Ciências Biológicas e da  
Saúde/Maringá, PR.

### Ciências Biológicas, Fisiologia

**Palavras-chave:** Treinamento Físico, AIDS, Percepção Subjetivo de Esforço.

### Resumo

O objetivo deste estudo foi verificar o efeito de um programa de treinamento físico funcional (TF) sobre a carga de treinamento interna em indivíduos vivendo com HIV/aids. A amostra foi dividida em grupo controle (HIV-) e pessoas vivendo com HIV (HIV+). O treinamento teve duração de 60 min/2x semana/8sem. A intensidade do treinamento foi avaliada pela Percepção Subjetiva de Esforço (PSECR-10). A carga interna de treinamento (CIT) foi calculada pelo produto entre PSE da sessão e tempo total da sessão de treinamento em minutos. A caracterização da amostra foi realizada por estatística descritiva (média e desvio padrão). A normalidade foi avaliada pelo teste Shapiro-Wilk e a comparação entre os dois grupos foi utilizado teste t de Student. O nível de significância foi de  $P < 0,05$  e utilizou-se o programa Graphpad Prism. Concluímos que pessoas vivendo com HIV/aids tiveram a Percepção Subjetiva de Esforço e a Carga Interna de Treinamento menores quando comparadas a pessoas sem infecção pelo vírus, ao serem submetidas a protocolo de treinamento funcional.

### Introdução

O controle da carga de treino é fundamental para o sucesso do processo de treinamento. Medidas de carga externa (CE) são obtidas a partir da rotina de treino de forma a quantificar a carga deste treinamento físico (NAKAMURA et al., 2009). Contudo, o estímulo para induzir as adaptações é o estresse fisiológico relativo imposto ao sujeito, denominado de carga interna de treinamento (CIT) (VIVEIROS et al., 2011). A CIT é determinada pelas características inatas, nível inicial de aptidão física e natureza e quantidade de CE (IMPELLIZZERI et al. 2005). São vários os métodos para quantificar a carga de treino. Dentre destes podemos destacar o método proposto por

Foster (1998) e adaptado por Nakamura et al. (2010) como método da Percepção Subjetiva de Esforço da sessão (PSE da sessão).

De modo a exercer uma carga individual e progressiva, o treinamento funcional (TF), vem se destacando nos últimos anos por usar o peso do próprio corpo como sobrecarga durante as execuções dos movimentos. Por outro, lado pessoas que vivem com o vírus da imunodeficiência humana (HIV) em decorrência da presença do vírus e da terapia antirretroviral (TARV), possuem, ao longo da infecção e da idade, perda da funcionalidade física.

São poucos os estudos que realizaram treinamento funcional com pessoas vivendo com HIV e não há estudos que demonstrem o monitoramento da carga interna avaliando os parâmetros aqui propostos para este tipo de população. Portanto, o objetivo deste estudo será verificar se a carga interna de treino pode ser um bom indicador de demanda fisiológica de portadores de HIV frente ao treinamento funcional.

## Materiais e métodos

A amostra foi dividida em dois grupos de ambos os gêneros, indivíduos controles (grupo HIV- n=5, 46,0 ± 6,0 anos) e pessoas vivendo com o vírus da imunodeficiência humana (grupo HIV+, n=5, 46,3 ± 7,6 anos). O programa de treinamento teve a duração de 60min/2x sem./8 semanas. A intensidade do treinamento foi avaliada pela Percepção Subjetiva de Esforço (PSE). A escala utilizada foi a PSECR-10 de Borg. Para controlar a carga interna de treinamento foi utilizado o método PSE da sessão, no qual a CIT foi calculada através do produto entre o valor da PSE da sessão e o tempo total da sessão em minutos. A caracterização da amostra foi realizada a partir da estatística descritiva (média e desvio padrão). A normalidade foi verificada pelo teste Shapiro-Wilk, o teste t Student para comparação entre os grupos, o programa estatístico foi o Graphpad Prism, v 6.0. O nível de significância adotado foi de  $P < 0,05$ .

## Resultados e Discussão

A caracterização da amostra aponta que os grupos controle (HIV-) e o experimental (HIV+) não apresentavam diferenças significativas quanto a idade, massa corporal, estatura, índice de massa corporal, sendo a infecção pelo vírus e o uso de terapia antirretroviral os fatores diferenciais entre os grupos. A percepção subjetiva de esforço (PSE) não foi diferente entre os grupos nas duas primeiras semanas do protocolo de treinamento funcional. Após a terceira semana, o grupo HIV+ apresentou PSE significativamente menor comparado ao grupo HIV- (figura 1).

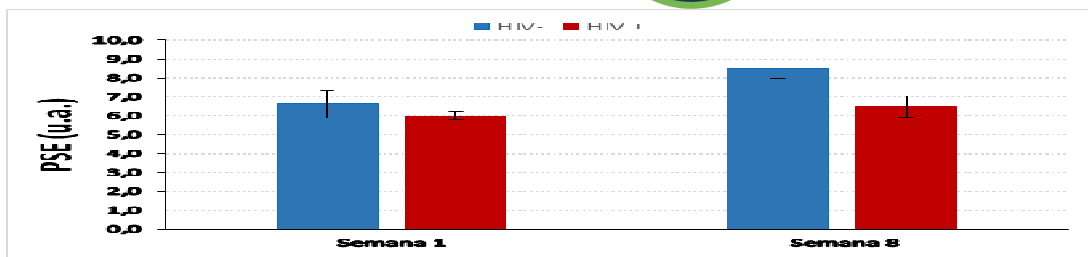


Figura 01. Percepção Subjetiva do Esforço (PSE) do grupo controle (HIV-) e de pessoas vivendo com HIV/aids (HIV+) durante o protocolo de treinamento funcional por oito semanas. Valores expressos em média  $\pm$  EPM, n=5 por grupo. \*P <0,05 em relação a semana 1, # P <0,001 em relação ao HIV- na semana 8.

Como a carga interna de treinamento (CIT) baseia-se no produto da média semanal da PSE pela duração da sessão de treinamento. A CIT apresentou-se diferente entre os grupos HIV- e HIV+ a partir da segunda semana, onde o grupo HIV+ teve valores menores em relação ao grupo controle (P<0,05). (Figura 2).

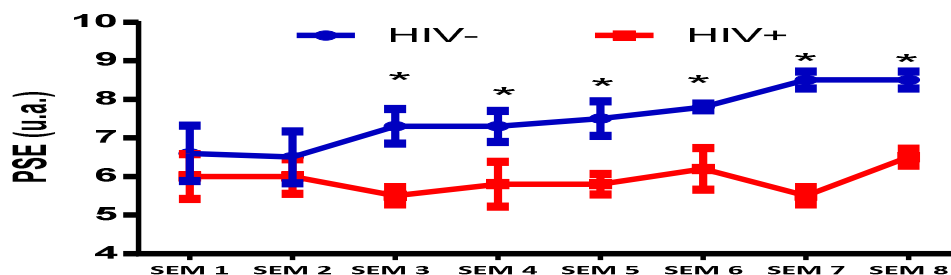


Figura 2. Carga Interna de treinamento do grupo controle (HIV-) e de pessoas vivendo com HIV/ aids (HIV+) durante o protocolo de treinamento funcional por oito semanas. Valores expressos em média  $\pm$  EPM, n= 5 grupo. \* P < 0,05.

O grupo HIV+ apresentou uma percepção de carga interna menor quando comparado ao grupo HIV- a partir da terceira semana. Além da PSE e a CIT serem menores para o grupo HIV+, os mesmos tiveram pouca alteração desses valores ao longo do protocolo experimental, enquanto o grupo controle teve valores maiores e aumento PSE com a progressão de carga de treinamento principalmente nas últimas semanas de TF.

Observamos que na primeira e segunda semana de treinamento caracterizaram-se como se tendo tido as menores diferenças de valores entre os grupos na mensuração da Percepção Subjetiva de Esforço e na sexta semana observamos a maior diferença. É visível que nessa proposta de se avaliar a percepção subjetiva de esforço o grupo HIV+ relataram sempre menor que o grupo controle. Com um número pequeno de sujeitos em cada grupo, não é possível afirmar se esses indivíduos percebiam menos o nível de esforço executado na sessão de treino e, portanto, demandavam uma carga interna maior, ou se eles realizavam um esforço menor que o grupo controle, ou seja, não treinavam de maneira a buscar o máximo esforço possível assim não tendo um desgaste tão grande.

Baseando-se na literatura (MORTATTI; COELHO; COSTA,2014) quando foi realizado essa análise com indivíduos atletas, onde a carga de treino é mais intensa, a percepção subjetiva de esforço foi melhor caracterizada pelos atletas em comparação com indivíduos do grupo HIV +. Observou-se que os sujeitos deste último grupo, embora fosse solicitado a percepção de toda sessão de exercícios, ou seja, o esforço de toda duração do treinamento, eles relatavam o período pós-exercício ou não demandavam a intensidade solicitada para determinados exercícios.

## Conclusões

Pessoas vivendo com HIV/aids tiveram a Percepção Subjetiva de Esforço e a Carga Interna de Treinamento menores quando comparadas a pessoas sem infecção pelo vírus ao serem submetidas a protocolo de treinamento funcional. Entretanto, são necessários mais estudos com o monitoramento da frequência cardíaca durante toda a execução do treinamento para poder verificar em que zona de esforço físico eles executam o protocolo de exercícios funcionais.

## Agradecimentos

Agradecemos ao CNPq, por proporcionar a oportunidade de ter executado esse estudo.

## Referências

FOSTER, C. Monitoring training in athletes with reference to overtraining syndrome. **Medicine Science Sports Exercise**, 30: 1164-1168, 1998.

IMPELLIZZERI, F.M., RAMPININI, E. MARCORA, S.M. Physiological assessment of aerobic training in soccer. **Journal of Sports Science**, 23(5):83-92, 2005.

MORTATTI, A.L.; COELHO, A. A. C.; COSTA, E.C. Monitoramento da carga interna de treinamento, tolerância ao estresse e ocorrência de infecções em jovens atletas de futebol. **Revista de Educação Física/UEM**, v. 25, n. 4, p. 629-638, 2014.

NAKAMURA, F.Y.; MOREIRA, A.; AOKI, M.S. Monitoramento da carga de treinamento: a percepção subjetiva do esforço da sessão é um método confiável? **Revista da Educação Física**, v.21, n.1, 1-11, 2010.

VIVEIROS, L.; COSTA, E.C.; NAKAMURA, F.Y.; AOKI, M.S. Training load monitoring in judo: comparison between the training load intensity planned by the coach and the intensity experienced by athlete. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, 17(4): 266-269, 2011.