

# RESPOSTAS PRESSÓRICA APÓS UMA SESSÃO DE TREINAMENTO FUNCIONAL NA POPULAÇÃO DE IDOSOS

Reinaldo Roberto Correia Lima;

Cyntia Nislane Pereira da Silva;

Adriene Melo de Souza;

Thamires Barbosa da Silva;

Aline Rabay;

Aline de Freitas Brito

Universidade Federal da Paraíba- Departamento de Educação Física/ Brasil –  
[enylla\\_sophia@hotmail.com](mailto:enylla_sophia@hotmail.com)

Considerando os aspectos envolvidos no Treinamento Funcional (TF) torna-se relevante a realização de pesquisas que investiguem as respostas cardiovasculares obtidas nesse método de treinamento. A amostra do estudo foi de seis idosos todos praticantes de exercício aeróbico e com experiência prévia ao exercício resistido. As idosas realizaram uma sessão de treinamento funcional (TF), com duração de aproximadamente 60 minutos, composta por sequência de dez exercícios em forma de circuito e intervalo de 40 segundos entre uma volta e outra. A pressão arterial foi registrada em repouso, e a cada 10 minutos após as sessões de treinamento, totalizando um período de 60 minutos de recuperação, com as idosas permanecendo sentados neste período. Foi observada uma redução significativa na hipotensão sistólica em resposta ao treinamento funcional quando comparada a sessão controle aos 30, 40, 50 e 60 minutos de recuperação ( -6 mmHg; -8mmHg; -10mmHg; -10mmHg), respectivamente. Com relação à hipotensão diastólica, só foi observado uma redução significativa quando comparada a sessão controle, aos 40, 50 e 60 minutos, ( -4mmHg; -5 mmHg; -5 mmHg), respectivamente.

## **Introdução**

No âmbito da preparação física, o treinamento funcional (TF) é considerado uma nova metodologia de treinamento, que tem se propagado amplamente no campo da reabilitação, devido seu objetivo de melhoraria no rendimento do atleta e prevenção de lesões (Oliver & Di Brezzo, 2009). Essa modalidade apresenta um

forte componente isométrico, proporcionado pelo fortalecimento da musculatura do tronco, região onde se localiza o centro de gravidade. O TF treina os músculos, através de movimentos multi-articulares e multiplanares com envolvimento da propriocepção, criando sinergia entre segmentos corporais e entre qualidades físicas (Ribeiro, 2006). As sequencias realizadas neste método são compostas por exercícios livres instáveis (Monteiro & Evengelista, 2010), com cargas leves que podem progredir para cargas mais elevadas de acordo com o grau de treinabilidade do indivíduo (França, et al., 2008). Por esses motivos praticantes de academia de ginástica tem passado a praticá-lo assiduamente.

Entretanto a literatura ainda deixa lacunas acerca dos benefícios cardiovasculares atribuídos a este método, por exemplo hipotensão após exercício, a qual já é consolidada em resposta aos exercícios aeróbios e resistidos (Casonatto & Polito, 2009). Portanto, este estudo serve para esclarecer a resposta pressórica após uma sessão de TF na população de jovens e idosas.

### **Metodologia**

*Sujeitos do estudo:* O estudo foi desenvolvido com 06 idosas aparentemente saudáveis ( $63,1 \pm 8$ ;  $IMC = 27,3 \pm 3$ ) praticantes de exercício aeróbico e com experiência prévia ao exercício resistido. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética do Hospital Universitário Lauro Wanderley da UFPB, CAAE-01965812.4.0000.5188, conforme a resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.

*Preparação para o estudo:* Uma semana antes de iniciar o estudo, os participantes passaram por uma sessão de adaptação especificamente para os exercícios funcionais que seriam usados no estudo. Nela foi realizada três sessões em dias alternados com duração de 60 minutos, nela também foi determinado o número de ligas elásticas que seriam usadas nos exercícios e a espessura dos therabands necessária para que os indivíduos realizassem entre 10 e 12 repetições nos exercícios. Antes da sessão experimental com exercício as idosas foram submetidas à uma sessão controle onde elas não haviam realizado nenhum tipo de exercício físico nas últimas 48 horas. Nesta, as voluntárias ficaram sentadas no mesmo ambiente onde foi realizada a sessão de TF, e durante um período de 60 minutos a PA foi registrada.

*Protocolo Treinamento Funcional:* A sessão de TF teve duração média de 60 minutos, com 10 exercícios distintos, realizados no formato de circuito, tomados da seguinte ordem: saltos sobre bastões seguidos de agachamento; corrida no Jump; agachamento no Jump; agachamento com desenvolvimento e panturrilha; flexores na bola; extensão de joelho, desenvolvimento sentado na bola; alternância de elevação frontal e lateral; tríceps francês no jump; abdominais com elevação dos membros inferiores. Os exercícios agachamento no Jump, agachamento com desenvolvimento e panturrilha, tríceps francês deitado no jump; desenvolvimento sentado na bola; alternância de elevação frontal e lateral foram executados com sobrecarga (halteres) de 1 kg a 3 kg, permitindo a realização de ao menos 10 repetições. Todos os indivíduos realizaram de três a cinco passagens pelo circuito, ao final de cada circuito foi realizado um intervalo de 40 segundos.

*Medidas cardiovasculares:* A pressão arterial (PA) foi registrada antes do exercício aos 10 minutos de repouso pós-exercício a cada 10 minutos, até os 60 minutos de recuperação, com os indivíduos permanecendo sentados neste período. Para as medidas da PA, foi utilizado um esfigmomanômetro aneróide da marca Missouri (Embu, Brasil), seguindo o protocolo recomendado pelas VI diretrizes Brasileiras de Hipertensão arterial (2010).

*Análise Estatística:* Os dados foram previamente testados quanto à normalidade. Foi utilizado o teste ANOVA *Two-way*, adotando o teste post hoc de Newman-keuls para localização das diferenças nas análises, quando verificado o valor de  $p < 0,05$  na interação. Os dados estão apresentados como média e desvio-padrão. Estes procedimentos foram realizados no software estatístico InStat, 3.06 (GraphPAD software, inc. San Diego, USA).

## **Resultados**

As idosas eram normotensas, (PAS/PAD =  $132,4 \pm 4 / 80,4 \pm 4$ ), dados estão apresentados na Figura 1. E apresentou comportamento pressórico de repouso similar entre as sessões controle e experimental. Ainda na figura 1, encontra-se o comportamento da PA pós-exercício. Nela é possível observar uma redução significativa na hipertensão sistólica em resposta ao treinamento funcional quando comparada a sessão controle aos 30, 40, 50 e 60 minutos de recuperação ( -6

mmHg; -8mmHg; -10mmHg; -10mmHg), respectivamente. Com relação à hipotensão diastólica, só foi observado uma redução significativa quando comparada a sessão controle, aos 40, 50 e 60 minutos, (-4mmHg; -5 mmHg; -5 mmHg), respectivamente.

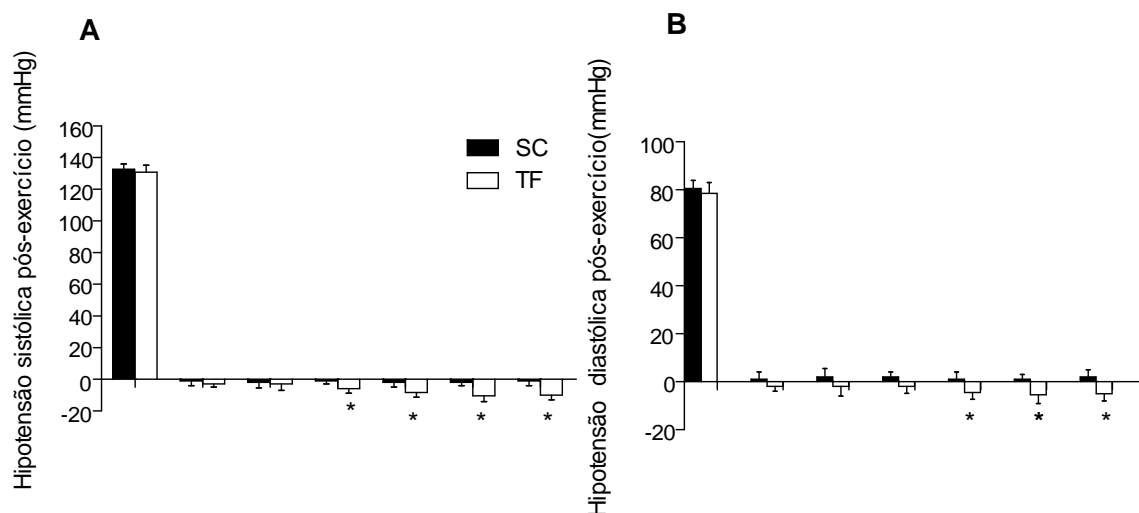


FIGURA 4: Valores hipotensores sistólicos (Painel A) e diastólicos (Painel B) pós-exercício. \* Diferença significativa ( $p < 0,05$ ) entre os momentos de medida da sessão TF e versus a sessão controle

### Discussão

Durante o processo de envelhecimento ocorre perda de massa muscular levando a diminuição da força e da potencia dos músculos reduzindo a capacidade funcional causando maior dependência do individuo e aumentando o risco de quedas. Esse processo não pode ser evitado, mas pode ser reduzido pelo treinamento físico que tem efeitos sobre a massa muscular e força desenvolvida pelos músculos (Pedrinelli et al., 2009).

Segundo Skelton & Beyer (2003) programas de treinamento incluindo apenas musculação e caminhada não são tão efetivos para a população idosa sendo necessário incluir exercícios de equilíbrio coordenação e tempo de reação ao fortalecimento muscular. Howe et al., (2007) demonstra em sua revisão literária que exercícios como fortalecimento muscular, caminhadas, funcionais e dança trazem benefícios a população idosa mesmo que sistematizados isoladamente. Apesar da discordância, quanto à sistematização do treinamento, ambos os estudos demonstram a importância do treinamento funcional para a população idosa.

Além desses benefícios apontados, os nossos resultados encontramos diferenças significativas na redução pressórica em resposta ao treinamento de

funcional mostrando que esse exercício é seguro para população idosa ou que necessite de atenção especial durante a execução de exercícios físicos. Apesar das diferenças significativas encontradas não serem tão acentuadas quando comparadas com o exercício aeróbico (Brandão et al., 2002), ela foi tão eficaz quanto a uma classe de medicamento (Baster & Baster-brooks, 2005).

### **Conclusão**

Os dados de nosso estudo indicam que prática do treinamento funcional pode ser uma nova possibilidade no tratamento da hipertensão arterial, alternativamente aos exercícios aeróbios ou resistidos, que são os mais investigados por pesquisadores e mais recomendados por profissionais de saúde.

### **Referências**

Baster, T & Baster-brooks, C. 2005. Exercise and hypertension. *Australian family physician*, 34(6);419-424.

Brandão Rondon, M. U., Alves, M. J., et al. 2002. Postexercise blood pressure reduction in elderly hypertensive patients. *J Am Coll Cardiol*, 39: 676-682.

Casonatto, J & Polito, M. D. 2009. Hipotensão pós-exercício aeróbio: uma revisão sistemática. *Revista Brasil Med Esporte*.15(2).

Ehlert, R. 2011. *A utilização do treinamento físico funcional para a população idosa: Estudo de revisão bibliográfica*. [Monografia] Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

França, F. J. R., Burke, T. N., Claret, D. C., et al. 2008. Estabilização segmentar da coluna lombar nas lombalgias: uma revisão bibliográfica e um programa de exercícios. *Fisioterapia e Pesquisa*. 15(2):200-6.

Monteiro, A. G., Evangelista, A. L. 2010. *Treinamento Funcional. Uma Abordagem Prática*. Phorte Editora. São Paulo.

Oliver, G. D., Di Brezzo, R. 2009. Functional balance training in collegiate women athletes. *J Strength Cond Res*. 23(7):2124-9.

Pedrinelli, A., Garcez-Leme, L. E., Nobre, R. S. A. 2009. O efeito da atividade física no aparelho locomotor do idoso. *Rev Bras Ortop.* 44(2):96-101.

Ribeiro, A. P. F. 2006. *A eficiência da especificidade do treinamento funcional resistido.* (monografia - Centro de Pós-graduação e Pesquisa da UNIFMU). São Paulo.

Skelton, D. A, Beyer, N. 2003. Exercise and injury prevention in older people. *Scand J Med Sci Sports.* 13(1):77-85.

Whelton, S. P., Chin, A., Xin, X., et al. 2002. Effects of aerobic exercise on blood pressure: A meta-analysis of randomized, controlled trials. *Annals of Internal Medicine.* 136:493-503.