

## Existe um Papel para a Vibração de Corpo Inteiro na Proteção de Doenças Cardiovasculares?

*Is There a Role For Whole Body Vibration in Protecting Cardiovascular Disease?*

Leonardo Zornoff<sup>1B</sup> e Marcos Ferreira Minicucci<sup>1B</sup>

Universidade Estadual Paulista (Unesp) - Faculdade de Medicina Campus de Botucatu, Botucatu, SP – Brasil

Minieditorial referente ao artigo: *Treinamento de Vibração de Corpo Inteiro Aumenta o Resgate Miocárdico contra Isquemia Aguda em Ratos Machos Adultos*

A doença cardiovascular é a principal causa de morte no mundo. Nesse contexto, é bem aceito que a atividade física desempenha um papel crítico como poderosa estratégia terapêutica para prevenção e progressão de doenças cardiovasculares, tanto em modelos experimentais quanto em diferentes situações clínicas.<sup>1,2</sup>

O treinamento com Vibração de Corpo Inteiro (WBV, do inglês *Whole Body Vibration*) é um novo e intrigante programa de treinamento. É importante ressaltar que, se a proteção induzida por vibração for um método eficaz de exercício, ela pode ser uma alternativa ao treinamento físico, especialmente para aqueles que não conseguem realizar o exercício tradicional. Sendo assim, os efeitos da WBV em diferentes sistemas, incluindo o sistema cardiovascular, foram investigados nos últimos anos.

Considerando estudos clínicos, os resultados que sugerem benefícios com essa estratégia têm sido conflitantes. Por exemplo, os efeitos da WBV no desempenho neuromuscular, mobilidade, espasticidade e respostas cardiovasculares foram estudados após o AVC. Embora alguns resultados positivos tenham sido relatados, uma revisão sistemática recente concluiu que não há evidências sólidas confirmando os efeitos benéficos da WBV em indivíduos com acidente vascular cerebral.<sup>3</sup> Por outro lado, em pacientes pediátricos com câncer, a WBV melhorou a massa muscular e a força dos membros inferiores, controle de equilíbrio, marcha e capacidade de caminhada.<sup>4</sup> Da mesma forma, em pacientes com DPOC (doença pulmonar obstrutiva crônica) moderada, a WBV aumentou o desempenho físico

e a qualidade de vida. No entanto, não houve efeitos sobre os biomarcadores inflamatórios e oxidativos.<sup>5</sup>

Em modelos experimentais, a terapia com WBV após isquemia reduziu o dano cerebral em ratos senescentes.<sup>6</sup> Em outro modelo, a WBV atenua o estresse oxidativo, melhorando a esteatose hepática e a resistência à insulina em camundongos db/db.<sup>7</sup> Da mesma forma, a Plataforma Vibratória reverteu os aumentos no armazenamento de lípidos hepáticos induzidos pelo envelhecimento em camundongos.<sup>8</sup>

Nesta edição dos Arquivos Brasileiros de Cardiologia, Autor et al. estudaram a segurança e a eficácia da vibração na lesão de isquemia-reperfusão (I/R) miocárdica.<sup>9</sup> Vinte e quatro ratos Wistar machos foram divididos em grupos controle e vibratório e todos os ratos foram submetidos à lesão de I/R do miocárdio. O treinamento com vibração consistiu no uso de um aparato vertical sinusoidal por 30 min por dia, 6 dias por semana. Os dados mostraram que o treinamento com WBV aumentou a tolerância cardíaca à lesão de I/R em ratos, evidenciada pela redução do tamanho do infarto e arritmias cardíacas, e pela facilitação da desfibrilação espontânea.

Embora promissores, esses resultados devem ser interpretados com cautela, pois, com alguma frequência, o sucesso dos tratamentos experimentais estudados não se reproduz quando aplicado aos estudos clínicos. Além disso, estratégias de cardioproteção em situações de isquemia-reperfusão constituem o principal modelo utilizado para exemplificar as dificuldades da medicina translacional, uma vez que resultados positivos de estudos experimentais são ofuscados pelo fato de que, até o momento, estratégias de cardioproteção em estudos clínicos têm mostrado resultados negativos.<sup>10</sup>

Considerando o exposto acima, embora os dados não sejam consistentes, há evidências do benefício da WBV em diferentes modelos. No entanto, a grande maioria das evidências vem de pesquisas experimentais e estudos clínicos de centro único, com um pequeno número de pacientes, não randomizados e sem eventos cardiovasculares como principais desfechos. Portanto, mais estudos são necessários para esclarecer o papel exato dessa nova modalidade de atividade física no manejo da doença cardiovascular.

### Palavras-chave

Doenças Cardiovasculares; Mortalidade; Exercício/prevenção e controle; Vibração; Técnicas de Exercício e Movimento, Mobilidade, Acidente Vascular Cerebral/reabilitação

**Correspondência:** Leonardo Zornoff •

Rubião Júnior, s/n. CEP 18618-970, Botucatu, SP – Brasil  
E-mail: lzornoff@fmb.unesp.br

**DOI:** 10.5935/abc.20180257

### Referências

1. Lavie CJ, Milani RV. Cardiac rehabilitation and exercise training in secondary coronary heart disease prevention. *Prog Cardiovasc Dis*. 2011;53(6):397-403.
2. Ghorbanzadeh V, Mohammadi M, Dariushnejad H, Abhari A, Chodari L, Mohaddes G. Cardioprotective effect of crocin combined with voluntary exercise in rat: role of mir-126 and mir-210 in heart angiogenesis. *Arq Bras Cardiol*. 2017;109(1):54-62.
3. Leite HR, Camargos ACR, Mendonça VA, Lacerda ACR, Soares BA, Oliveira VC. Current evidence does not support whole body vibration in clinical practice in children and adolescents with disabilities: a systematic review of randomized controlled trial. *Braz J Phys Ther*. 2018 Sep 19;pii:S1413-3555(18)30023-6.
4. Rustler V, Däggelmann J, Streckmann F, Bloch W, Baumann FT. Whole-body vibration in children with disabilities demonstrates therapeutic potentials for pediatric cancer populations: a systematic review. *Support Care Cancer*. Oct 27 [Epub ahead print]
5. Neves CDC, Lacerda ACR, Lage VKS, Soares AA, Chaves MGA, Lima LP et al. Whole body vibration training increases physical measures and quality of life without altering inflammatory-oxidative biomarkers in patients with moderate COPD. *J Appl Physiol*. 2018;125(2):520-8.
6. Raval AP, Schatz M, Bhattacharya P, d'Adesky N, Rundek T, Dietrich WD, et al. Whole body vibration therapy after ischemia reduces brain damage in reproductively senescent female rats. *Int J Mol Sci*. 2018;19(9):2749.
7. Liu Y, Zhai M, Guo F, Shi T, Liu J, Wang X, et al. whole body vibration improves insulin resistance in db/db mice: amelioration of lipid accumulation and oxidative stress. *Appl Biochem Biotechnol*. 2016; 179(5):819-29.
8. Reijne AC, Ciapaite J, van Dijk TH, Havinga R, van der Zee EA, Groen AK, et al. Whole-body vibration partially reverses aging-induced increases in visceral adiposity and hepatic lipid storage in mice. *PLoS One* 2016; 11(2):e0149419.
9. Shekarforoush S, Naghii MR. Whole-body vibration training increases myocardial salvage against acute ischemia in adult male rats. *Arq Bras Cardiol*. 2019; 112(1):32-37.
10. Garcia LR, Polegato BF, Zornoff LAM. Challenges of translational science. *Arq Bras Cardiol* 2017;108(5):388-9.



Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da licença de atribuição pelo Creative Commons