

## Efeito do treinamento físico isolado ou associado à reposição de testosterona em pacientes com insuficiência cardíaca.

MARCELO RODRIGUES DOS SANTOS

Orientadora: Dra. Maria Janieire de Nazaré Nunes Alves

Programa de Cardiologia

### Resumo

**Dos Santos MR.** Efeito do treinamento físico isolado ou associado à reposição de testosterona em pacientes com insuficiência cardíaca [Tese]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2013.

**Introdução.** A insuficiência cardíaca (IC) é caracterizada por exacerbação da atividade nervosa simpática muscular (ANSM), baixa tolerância ao esforço e dispneia. Além disso, é característico nessa população o desequilíbrio entre o anabolismo e catabolismo, favorecendo dessa maneira uma acentuada perda da massa magra muscular, o que agrava ainda mais a qualidade de vida nos pacientes com IC. Dentre as alterações anabólicas observadas na IC avançada destaca-se a diminuição dos hormônios GH, IGF-1 e testosterona. A testosterona, um importante hormônio para as características masculinizantes e na manutenção da massa muscular, apresenta acentuada redução com o avançar da doença. Esta perda da massa magra, leva ao processo de caquexia muscular e consequente atrofia, com diminuição da força e da capacidade funcional do paciente com IC. A reposição de testosterona nesses pacientes tem sido estudada e se mostra uma importante terapêutica para melhorar a capacidade funcional e força muscular. Porém, não se conhece claramente o papel deste tratamento medicamentoso sobre o processo anabólico muscular, bem como na melhora da composição corporal. O exercício físico como tratamento não medicamentoso tem sido amplamente recomendado na IC por reduzir a ANSM, melhorar o fluxo sanguíneo periférico, aumentar a força muscular e

melhorar a qualidade de vida. Entretanto, a combinação das estratégias do exercício físico associado à terapia de reposição de testosterona, não é conhecido em pacientes com IC. **Métodos.** 24 pacientes com IC foram randomizados em 3 grupos: Treinamento (TR, n=9), Testosterona (T, n=8) e Treino+Testosterona (TRT, n=7). A ANSM foi avaliada pela técnica de Microneurografia. O fluxo sanguíneo do antebraço foi avaliado pela pletismografia de oclusão venosa. A composição corporal foi avaliada pela densitometria (DEXA). A biópsia do músculo vasto-lateral foi feita para avaliarmos a área de secção transversa da fibra e a tipagem de fibras musculares. A qualidade de vida foi avaliada pelo questionário de Minnesota. O treinamento físico aeróbio em bicicleta foi realizado 3 vezes por semana, com 40 minutos de exercício por sessão, pelo período de 4 meses. A reposição de testosterona foi realizada pela administração intramuscular de undecilato de testosterona pelo período de 4 meses. **Resultados.** Após 4 meses de intervenção, observamos restauração dos níveis de testosterona em todos os grupos. A ANSM reduziu nos grupos TR e TRT. Não houve aumento do fluxo sanguíneo entre os grupos. O consumo de oxigênio aumentou em todos os grupos, porém apenas o grupo TRT aumentou a potência máxima ao exercício. A massa magra apresentou aumento significativo apenas no grupo TRT. Não observamos mudança no conteúdo mineral ósseo entre os grupos. Apenas o grupo TRT aumentou de maneira significativa a área de secção transversa das fibras tipo I (oxidativas). A qualidade de vida melhorou apenas nos grupos TR e TRT. **Conclusões.** O exercício físico associado à terapia de reposição de testosterona se mostrou mais eficaz em reduzir a ANSM, aumentar a capacidade funcional, a força muscular, a massa magra com um importante aumento das fibras do tipo I. Nossos resultados enfatizam a importância do exercício físico em pacientes com IC e traz uma nova perspectiva com a associação da testosterona para pacientes com hipogonadismo.

**Descritores:** Insuficiência cardíaca; Exercício; Hipogonadismo; Sistema nervoso; Atrofia muscular; Fibras musculares esqueléticas; Composição corporal.