

INVESTIGAÇÃO DA HIPERINSUFLAÇÃO PULMONAR DINÂMICA DURANTE O EXERCÍCIO E SUA RELAÇÃO COM A FORÇA DOS MÚSCULOS INSPIRATÓRIOS EM PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA

Julia Schnarndorf Japur¹; Franciele Plachi²; Danilo Cortozi Berton²

¹ Acadêmica do curso de Fisioterapia, Bolsista de Iniciação Científica CNPq, UFRGS

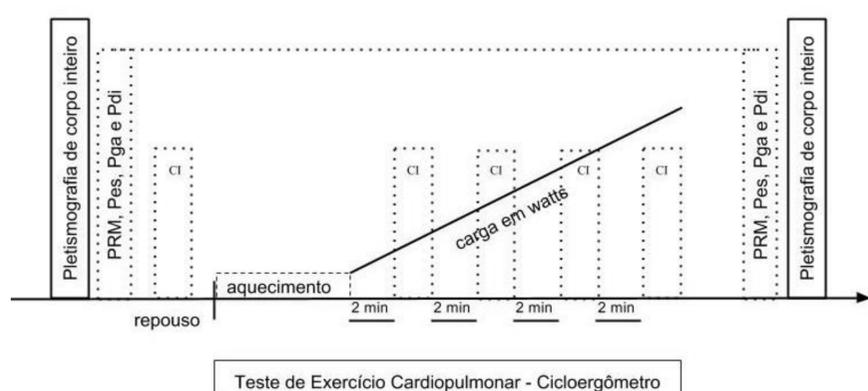
² Programa de Pós-Graduação em Ciências Pneumológicas, UFRGS

INTRODUÇÃO: Fadiga e intolerância ao exercício são sintomas cardinais em pacientes com insuficiência cardíaca (IC). Acredita-se que o comprometimento do coração em aumentar o débito cardíaco em resposta à demanda metabólica do exercício seja o mecanismo predominante. ¹ Pouco se sabe, porém, se a redução da capacidade inspiratória (CI)^{2,3} durante o exercício está relacionada a anormalidades da mecânica ventilatória ou é resultante de disfunção muscular inspiratória (fraqueza ou fadiga) nesses pacientes.

OBJETIVO: Avaliar o comportamento dinâmico da CI durante o exercício e sua relação com o recrutamento da muscular inspiratória bem como o sintoma dominante na limitação ao exercício em pacientes com IC.

METODOLOGIA: Estudo transversal realizado em pacientes com IC por disfunção sistólica (FEVE < 40%) e não obesos (IMC < 30 kg/m²).

Figura 1. Protocolo do estudo



PRM: pressões respiratórias máximas; Pes: pressão esofágica; Pga: pressão gástrica; Pdi: pressão transdiafragmática; CI: capacidade inspiratória

CONCLUSÃO: Nessa amostra a redução da CI com o exercício é um fenômeno incomum (7%) e não relacionada à fadiga dos músculos inspiratórios. Planeja-se a inclusão de mais pacientes, visando obter um maior número de pacientes apresentando queda da CI com o exercício, para investigar se a queda da CI repercute em termos de sintomas e limitação ventilatória ao esforço.

Apoio financeiro: FIPE/HCPA e BIC CNPq/UFRGS

Referências:

- Palange P, Ward SA, Carlsen KH, Casaburi R, Gallagher CG, Gosselink R, O'Donnell DE, Puente-Maestu L, Schols AM, Singh S, Whipp BJ. Recommendations on the use of exercise testing in clinical practice. Eur Respir J 2007;29(1):185-209.
- Schroeder CA, Balfe DL, Khan SS, Mohsenifar Z. Airflow limitation and breathing strategy in congestive heart failure patients during exercise. Respiration 2003; 70: 137-142.
- Papazachou O, Anastasiou-Nana M, Sakellariou D, et al. Pulmonary function at peak exercise in patients with chronic heart failure. International journal of cardiology 2007;118(1):28-35.

RESULTADOS:

Tabela 1. Caracterização dos pacientes e variáveis de função pulmonar

	GP (n=13)
Idade, anos	58±8
Homem, n (%)	69,2
IMC (kg/m ²)	26±4
Classe funcional NYHA, n (%)	
I	77 (10)
II	23 (3)
FEVE, (%)	31±6
VEF ₁ (% pred)	81±17
CVF (% pred)	80±14
VEF ₁ /CVF (%)	81±7

IMC: índice de massa corporal; NYHA: New York Heart Association; FEVE: Fração de Ejeção do Ventrículo Esquerdo; VEF₁: volume expiratório forçado no primeiro segundo; CVF: Capacidade Vital Forçada

Tabela 2. Variáveis ventilatórias no repouso e pico do exercício

	Repouso	Pico	p
CI (L)	2,2±0,7	2,5±0,8	0,428
Sniff, cmH ₂ O*	- 60±16	- 64±14	0,001
Pes/PesMax (%)	6±3	21±9	0,001
ΔBorgMI	0,5±1	7,4±2	0,001
ΔBorgD	0,3±0,6	3,7±3	0,001
VPIF/CPT	-	0,75±0,20	-
VE/VVM (%)	-	46±12	-

* Repouso vs pós-exercício

CI: capacidade inspiratória; Pes: pressão esofágica; VPIF: Volume Pulmonar Inspiratório Final; VE: Ventilação Minuto; VVM: Ventilação Voluntária Máxima