

CORRELAÇÕES ENTRE OS DIVERSOS FLUXOGRAMAS E ESCORE PARA O PROGNÓSTICO PELO TESTE CARDIOPULMONAR DE EXERCÍCIO NA INSUFICIÊNCIA CARDÍACA.

Paulo André da Silva, Marcelo Goulart, Fernando Cesar Castro Souza

Introdução

Pacientes com insuficiência cardíaca avançada (IC) devem ser avaliados quanto a possibilidade de transplante cardíaco, tendo o teste cardiopulmonar de exercício (TCPE) papel fundamental na avaliação prognóstica. Diversas propostas de fluxogramas utilizando o TCPE já foram criadas para a realização desta avaliação buscando estratificar os pacientes como baixo, moderado, alto ou muito alto risco (BR, MR, AR e MAR, respectivamente) para mortalidade em 1 a 2 anos. Objetivamos avaliar se os fluxogramas da Sociedade Internacional de Transplante Cardiopulmonar (SITCP; 2006)¹, o sugerido por Ribeiro e col. (2006)², o do Departamento de Ergometria e Reabilitação Cardíaca da SBC (DERC; 2016)³, um fluxograma proposto no Instituto Nacional de Cardiologia (INC; 2019)⁴ e o escore do TCPE de Myers et al. (2013)⁵, se correlacionam entre si na busca da estratificação do risco na IC.

Métodos

Estudo observacional retrospectivo de pacientes com IC e fração de ejeção (FE) ao ecocardiograma < 50%, que foram enviados para a realização de TCPE no sistema Ergostik® Geratherm® (Alemanha) entre março e setembro de 2022. Cada um teve o seu risco estratificado segundo os 4 fluxogramas e o escore. Os pacientes classificados como BR foram identificados como nota 1 e, respectivamente, os de MR, AR e MAR como 2, 3, e 4. Na matriz de correlações foram usadas o Tau-B de Kendall e o teste exato de Fisher.

Resultados

Avaliados 48 pacientes, 66,7% homens, idades médias de $53,7 \pm 12,4$ anos, IMC de $27,2 \pm 5,2$ kg/m², FE média de $31,0 \pm 9,5\%$, sendo 75% de etiologia não isquêmica. O VO₂ pico médio foi de $13,8 \pm 4,8$ mL.kg⁻¹.min⁻¹, com RER máximo ($1,12 \pm 0,12$). Não foi identificado nenhuma ventilação periódica. Os demais valores das variáveis do TCPE encontram-se na tabela 1. Todos os fluxogramas tiveram uma relação positiva. Em 11 pacientes (23%) houve discrepância maior de 1 ponto e todas envolveram do escore de TCPE. As melhores correlações se deram entre os fluxogramas do INC e o de Ribeiro (t=0,809), seguido pelo do DERC e o de Ribeiro (t=0,806).

A pior correlação foi vista entre o escore do TCPE e os fluxogramas de SITCP (t=0,493), de do INC (t=0,580) de Ribeiro (t=0,592) e do DERC (t=0,614), visto na figura 1.

Tabela 1: variáveis do TCPE na população estudada

Variáveis	Média±DP
VO ₂ pico (mL.kg ⁻¹ .min ⁻¹)	13,8 ± 4,8
Percentual do VO ₂ pico (%)	47,4 ± 5,7
RER	1,12 ± 0,12
VO ₂ no limiar anaeróbico (mL.kg ⁻¹ .min ⁻¹)	10,3 ± 2,7
Inclinação VE/VCO ₂	32,9 ± 8,4
T½VO ₂ (segundos)	114 ± 36
P _{ET} CO ₂ em repouso (mmHg)	32,5 ± 3,5
OUES	1,32 ± 0,54
QFC1R (batimentos)	18,8 ± 9,5
Potência circulatória (mmHg.mL.kg ⁻¹ .min ⁻¹)	1950 ± 9,4
Presença de ventilação periódica	0
Tempo de exercício (minutos e segundos)	8'08" ± 1'16"

VO₂ pico: consumo de oxigênio no pico do esforço; RER: razão de troca respiratória; VE/VCO₂: equivalente ventilatório da produção de gás carbônico; T ½ VO₂: cinética do consumo de oxigênio na fase de recuperação; P_{ET}CO₂: pressão parcial de gás carbônico ao final da expiração; OUES: inclinação da eficiência ventilatória do consumo de oxigênio; QFC1R: queda da frequência cardíaca no 1º minuto da recuperação.

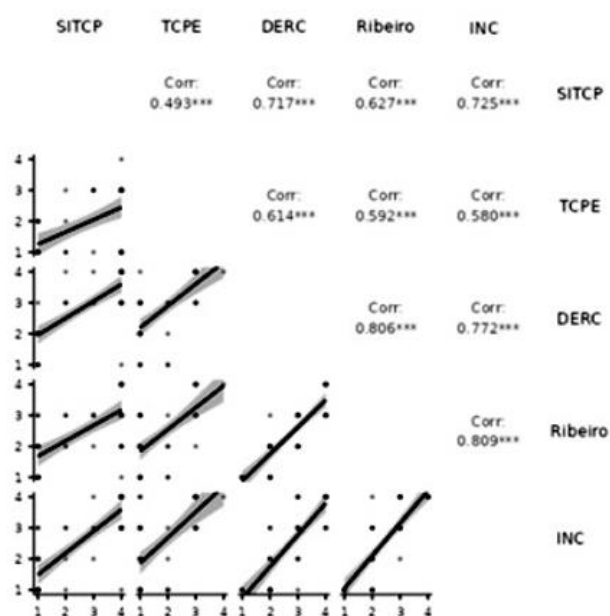


Figura 1: gráficos e valores das correlações entre os diversos fluxogramas entre si e o escore.

Conclusão

Houve uma regular a boa correlação entre os diferentes fluxogramas. Já o escore de TCPE apresentou baixa a regular correlação com os fluxogramas, sendo o único que classificou com diferença maior que 1 ponto em relação àqueles. Em que pese o escore de TCPE ser um dado matemático, diferentemente dos fluxogramas, parece que utilização da análise conjunta de todos deve ser praticada.

Referências bibliográficas

- Mehra MR, et al. J Heart Lung Transplant. 2006;25:1024-42.
- Ribeiro JP, et al. J Cardiopulm Rehabil 2006;26:63-71.
- Herdy AH, e col.. Arq Bras Cardiol. 2016;107(5):467-81.
- Souza FCC. Boletim Cardiologia do Exercício DERCAD/RJ. 2019;70:6-10.
- Myers J, et al. Circ Heart Fail. 2013;6:211-218.