

## Teste de 6 Minutos em Insuficiência Cardíaca

Mucio Tavares de Oliveira Jr, Guilherme V. Guimarães, Antonio Carlos Pereira Barretto

São Paulo, SP

Já vai longe o tempo em que o teste de esforço e a atividade física eram contra-indicados nos pacientes com insuficiência cardíaca<sup>1-4</sup>. Sem generalizações, como de hábito em medicina, sempre haverá pacientes que não deverão fazê-lo, mas, hoje, o teste de esforço é método cada vez mais empregado na avaliação de portadores de insuficiência cardíaca, procurando definir intensidade de comprometimento, prognóstico e eficácia medicamentosa.

Usualmente os pacientes em insuficiência cardíaca congestiva (ICC) apresentam sintomas durante o esforço e a tolerância ao exercício é utilizada para avaliar sua capacidade funcional. Entretanto, até pela sua facilidade, a avaliação do grau de comprometimento cardíaco é realizada em repouso e inúmeros trabalhos demonstram que as medidas que avaliam o desempenho cardíaco em repouso não apresentam total correlação com a tolerância ao exercício ou mesmo com sua classe funcional<sup>2,3</sup>. Esta falta de correlação não chega a ser surpreendente se considerarmos que o exercício, por si, produz importantes variações do desempenho cardíaco. A frequência cardíaca aumenta, a contratilidade pode aumentar pelo aumento da pré carga ou pelos níveis de catecolamina e a resistência periférica pode diminuir, todos fatores que influenciam o desempenho cardíaco. Desta forma, teste de esforço é o melhor método para avaliar a capacidade funcional dos pacientes com ICC.

Tradicionalmente, a classificação da *New York Heart Association* (NYHA) vem sendo empregada na avaliação da capacidade funcional dos cardiopatas, entretanto, o seu valor é limitado, especialmente entre aqueles com comprometimento leve, devido a subjetividade dos sintomas. A introdução do teste de esforço, com medida do consumo de oxigênio ( $VO_2$ ), tornou a avaliação mais objetiva, entretanto, o método não é muito acessível pelo preço dos equipamentos e a sua realização implica em equipe especializada, treinamento e tempo<sup>5</sup>.

O teste de exercício máximo vem sendo considerado método ideal para avaliar pacientes com ICC e é técnica objetiva e reproduzível para estimar a capacidade de exercício dos pacientes em insuficiência cardíaca. Entretanto, o teste máximo pode ser desconfortável para os pacientes, muitas vezes preocupante para o médico e não representa a atividade diária dos pacientes.

O teste de caminhada de 6min vem sendo utilizado como uma alternativa para avaliar a capacidade física em pacientes com ICC<sup>6</sup>. O teste mede a distância máxima que um paciente pode andar por conta própria em um corredor durante 6min. Desde que é o paciente que escolhe a velocidade em que anda, o teste se aproxima mais das atividades normais do que um teste de consumo máximo<sup>6</sup>. Os maiores problemas deste teste são que ele parece não discriminar pacientes com comprometimento leve, sendo necessário um longo corredor (33 a 50m).

O teste de 6min não é novo, foi inicialmente empregado para avaliação de pneumopatas<sup>7</sup>. Inúmeros estudos em cardiologia estão hoje empregando este método simples de avaliação, como o estudo SOLVD que, empregando grande número de pacientes, permitiu várias correlações e melhor compreensão do valor do método<sup>8</sup>. Riley e col, em 1992, publicaram estudo onde é realizada a determinação de troca gasosa durante o teste de caminhada e o teste ergométrico e conseguiram demonstrar que o teste de 6min é submáximo e há correlação linear entre os dois métodos<sup>9</sup>.

O teste é bem aceito pelos pacientes e sua correlação com teste de esforço clássico é moderada. No estudo SOLVD, que acompanhou os pacientes por quatro anos, a distância caminhada durante 6min foi identificada como variável independente e fortemente preditor de mortalidade e internações nos pacientes com disfunção ventricular. A distância caminhada foi dividida em níveis: nível 1 para os que caminharam <300m; nível 2, entre 300 e 375m, nível 3 entre 375 e 450 e nível 4 >450m. O estudo mostrou que a mortalidade diminuía à medida que a distância caminhada aumentava<sup>8</sup>. O mesmo se observou quanto ao número de pacientes que necessitou hospitalizações durante o estudo, 40% dos pacientes que andaram <300m foram internados, contra 20% dos que andaram >450m. A distância caminhada mostrou também excelente correlação com testes de avaliação de qualidade de vida<sup>10</sup>.

Dois outros estudos empregaram o teste de 6m para avaliar a eficiência do digital, o RADIANCE<sup>11</sup> e o PROVED<sup>12</sup>, que tinham desenho muito similar. Ambos analisaram através da distância caminhada, se a retirada do digital, em pacientes compensados com digital e diurético no PROVED e digital, diurético e inibidor da ECA no RADIANCE, modificava o desempenho dos doentes.

Com a retirada do digital, os pacientes de ambos estudos andaram menor distância, comprovando que os digitais desempenham papel importante na estabilização dos portadores de ICC. Dado interessante, possível de se observar na comparação dos dois estudos, é que os pacientes do estudo RADIANCE, apresentaram melhor desempenho

com e sem digital, sugerindo que o emprego dos inibidores da ECA contribuem para melhor compensação dos pacientes.

Na Unidade de Internação do INCOR, no Hospital Auxiliar de Cotoxó, temos empregado este teste para avaliação dos portadores de ICC e, à semelhança da literatura, observamos pequena correlação entre a distância caminhada e as medidas de função cardíaca. Dado interessante é que o teste de 6min, em nossa casuística ainda pequena, mostrou resultados limítrofes como discriminante de mortalidade. Neste trabalho os pacientes que faleceram caminharam em média 394m e os sobreviventes 442m ( $p=0,08$ )<sup>13</sup>.

Embora o exame tenha sido desenvolvido e usado em corredor, utilizamos uma pista circular com 50m, onde o paciente não precisa parar a caminhada e voltar, como nos testes de corredor. O teste tem sido muito bem aceito e tolerado, mesmo nos pacientes com comprometimento mais acentuado, não tendo ocorrido complicações. Nos pacientes que estudamos, com fração de ejeção média de 36%, a distância caminhada variou de 204 a 647m nos 6min.

No Laboratório de Fisiologia do Exercício do INCOR, empregando técnica em que o paciente controla a velocidade da esteira, à semelhança do que os pacientes fazem no teste de 6m em corredor, realizamos estudos com análise direta do consumo de  $O_2$ , a fim de analisar que tipo de esforço o paciente está submetido. Estudamos 17 pacientes, com diminuição importante de fração de ejeção, e observamos que o consumo de  $O_2$  durante o teste de 6m, atingiu 74% do pico de  $VO_2$  e a distância caminhada foi 54% da distância caminhada no teste máximo, mostrando que o esforço no teste de caminhada é submáximo.

Tivemos ainda a oportunidade de empregar o teste de 6min, para avaliar o efeito dos inibidores da ECA no tratamento de portadores de insuficiência cardíaca<sup>13</sup>. Captopril foi utilizado por três meses e os pacientes foram avaliados no início, após compensação com um mês de droga, e ao final dos três meses de tratamento. O estudo mostrou que os inibidores da ECA aumentam o desempenho dos portadores de ICC e, que este aumento, avaliado pela distância caminhada, aumenta significativamente em um mês, mas o desempenho continua melhorando até pelo menos três meses. Observamos que cerca de 50% da melhora ocorreu em um mês, mas os outros 50% foram observados até o final do estudo. Este estudo simples nos esclarece que os inibidores da ECA começam a agir rapidamente, mas seu efeito total só é observado após meses.

O teste de 6min, pela sua facilidade de execução e baixos custos, poderia ser mais utilizado na avaliação dos portadores de insuficiência cardíaca. É método particularmente útil para estudo objetivo da capacidade física dos pacientes de baixo custo e na identificação de casos com potencial de apresentar maiores complicações, como internações e mesmo maior mortalidade. Permite também acompanhar a melhora ou piora que determinados tratamentos podem provocar no desempenho dos pacientes.

Embora os testes de esforço com análise direta de consumo sejam forma bem estabelecida de avaliar capacidade física dos cardiopatas, técnicas menos sofisticadas, como um simples teste de esforço ou a avaliação da distância caminhada em 6min são formas úteis de avaliação, que, quando bem empregadas, são de utilidade no estudo dos cardiopatas.

## Referências

- Pereira Barretto AC, Alfieri RG - Teste de esforço na insuficiência cardíaca. Arq Bras Cardiol 1986; 46: 149-61.
- Francis GS, Goldsmith SR, Cohn JN - Relationship of exercise capacity to resting left ventricular performance and basal plasma norepinephrine levels in patients with congestive heart failure. Am Heart J 1982; 104: 725-32.
- Francesco JA, Park M, Levine TD, Cohn JM - Lack of correlations between exercise capacity and indexes of resting left ventricular performance in heart failure. Am J Cardiol 1981; 47: 33-9.
- Sullivan MJ, Hawthorne MH - Exercise intolerance in patients with chronic heart failure. Progr Cardiovasc Dis 1995; 38: 1-22.
- Szilazy J, Massie BM, Kramer BL, Topic N, Tubau J - Correlates and prognostic implication of exercise capacity in chronic congestive heart failure. Am J Cardiol 1985; 55: 1037-42.
- Guyatt GH, Sullivan MJ, Thompson PI et al - The 6 minutes walk: a new measure of exercise capacity in patients with heart failure. Can Med Assoc J 1985; 132: 919-23.
- Butland RJA, Pang J, Gross ER et al - Two, six and 12 minutes walking test in respiratory failure. Br Med J 1982; 284: 1607-8.
- Beltner V, Weiner DH, Yussuf S et al - Prediction of mortality and morbidity with a 6 minute walk test in patients with left ventricular dysfunction. JAMA 1993; 270: 1702-7.
- Riley JM, McParland J, Stanford CF, Nichols DP - Oxygen consumption during corridor walk testing in chronic cardiac failure. Eur Heart J 1992; 13: 789-93.
- Gorkin L, Norvel NK, Rosen RC et al - Assessment of quality of life as observed from the baseline data of the studies of left ventricular dysfunction (SOLVD) Trial quality of life substudy. Am J Cardiol 1993; 71: 1069-73.
- Urestsky BF, Young JB, Shahidi FE et al - Randomized study assessing the effect of digoxin withdrawal in patients with mild to moderate chronic congestive heart failure: results of the PROVED trial. J Am Coll Cardiol 1993; 22: 995-62.
- Packer M, Gheorghide M, Young JB et al - Withdrawal of digoxin from patients with chronic failure treated with angiotensin - converting - enzyme inhibitors. N Engl J Med 1993; 329: 1-7.
- Oliveira Jr MT, Furtado MAL, Barretto ACP et al - Teste de caminhada em 6 e 9 minutos como variável preditiva da mortalidade em pacientes com ICC. Rev Soc Cardiol ESP 1994; 4(suppl B): 4.
- Barretto ACP, Bodanese LC, Oliveira Jr MT et al - Quando ocorre melhora do desempenho físico dos portadores de ICC com o emprego do captopril? Arq Bras Cardiol 1995; 65(supl 1): 102.