

Miocárdio hibernado — uma realidade?

O termo “hibernado” é designativo de miócitos que residem em regiões do músculo cardíaco que recebem fluxo de sangue suficiente para as funções que necessitam baixa energia (como as necessárias para a manutenção da integridade estrutural), mas inadequado para sustentar as altas necessidades energéticas da contração¹.

Ao longo dos últimos anos, identificou-se a existência dessas regiões e também a possibilidade de sua recuperação clínica², o que se reveste de particular importância para os pacientes coronarianos, que cursam com um comprometimento grave da função ventricular esquerda.

De fato, um número substancial de estudos tem observado melhora da sobrevida com a revascularização miocárdica, quando comparada ao tratamento clínico, em pacientes com doença coronária e baixa fração de ejeção, primariamente devida ao músculo viável, mas hibernado³⁻⁶. Por outro lado, pacientes com má função ventricular esquerda e doença multiarterial, que não demonstraram viabilidade miocárdica, em exames pré-operatórios, apresentaram índices elevados de morbi-mortalidade, após a cirurgia, quando comparados àqueles que exibiam viabilidade preservada^{3,7}.

Não só a presença de músculo viável e reversível tem impacto prognóstico, mas também sua extensão. Tem sido verificado que a magnitude da melhora dos sintomas da insuficiência cardíaca, após a revascularização miocárdica, está intimamente relacionada às dimensões da viabilidade miocárdica demonstradas pré-procedimento terapêutico⁵. E mais ainda, tem-se observado que pacientes candidatos a transplante cardíaco, que evidenciaram viabilidade miocárdica pré-operatória, têm tido bom prognóstico quando submetidos à cirurgia de revascularização, ao invés do transplante originalmente proposto⁸.

Esses fatos indicam não só que o problema é real, como também que sua correção tem impacto clínico comprovado. Ou seja, a avaliação não-invasiva da viabilidade do músculo cardíaco pré-revascularização fornece informações prognósticas de grande utilidade, que podem orientar o clínico no sentido de uma melhor seleção de pacientes portadores de cardiomiopatia isquêmica, que terão benefícios

advindos da revascularização miocárdica. E esses benefícios, conforme tem-se verificado, são substancialmente maiores que os proporcionados pelo tratamento clínico ou, em outro extremo, pelo transplante cardíaco.

Alguns aspectos, contudo, dentro deste tema, não são realidade presente. O primeiro diz respeito aos limites bem definidos, entre miocárdio hibernado e atordado. Esses termos representam processos fisiopatológicos diferentes, com definições distintas, entretanto, sob o ângulo clínico, os limites entre essas duas situações nem sempre são claros. É provável que ambos, tanto a hibernação quanto o atordoamento repetitivo, ocorram clinicamente e contribuam para a disfunção isquêmica do ventrículo esquerdo⁹. Além do mais, ambos os processos podem ser observados num mesmo paciente e coexistir numa mesma região miocárdica, causando a disfunção crônica desse ventrículo.

Não é realidade, ainda, que tenhamos definido o mérito relativo de cada um dos métodos designados, hoje, para predizer a recuperação funcional. Várias técnicas não-invasivas têm sido empregadas, nos últimos anos, para identificar marcadores de viabilidade miocárdica, em regiões com disfunção contrátil. Algumas avaliando a atividade metabólica; outras, a perfusão miocárdica e a integridade de membrana, e outras, ainda, a reserva contrátil¹⁰⁻¹³. O valor relativo de cada um desses métodos, no entanto, deverá vir de estudos comparando os três tipos de avaliação, em grandes séries de pacientes, submetidos à revascularização miocárdica. Enquanto não os tivermos, persiste a incerteza quanto aos valores preditivos dessas técnicas em antecipar a recuperação funcional miocárdica.

Tampouco é realidade o delineamento da relevância clínica. É preciso definir, em estudos mais amplos, se grupos específicos de pacientes coronarianos beneficiar-se-ão ou não (e o quanto) de uma ou de outra modalidade de teste, em particular. Isto porque as evidências ainda nos vêm de estudos relativamente pequenos, não randomizados e, muitas delas, de análises retrospectivas.

Por fim, não é realidade, até o momento, o aspecto de custo-efetividade. O método preciso e defini-

tivo para determinar viabilidade miocárdica, e indicar ou não a revascularização, em uma particular circunstância clínica, precisa ser também custoefetivo, para integrar o “mundo real”. Além do mais, não podemos perder de perspectiva que a avaliação da viabilidade miocárdica é apenas um dos fatores que integram a tomada de decisão quanto a revascularizar ou não. Como para qualquer outro paciente portador de insuficiência coronária, a decisão deve ser baseada tendo, também, em consideração: a apresentação clínica, a anatomia coronária, o grau de disfunção ventricular esquerda e a presença de isquemia demonstrável.

O miocárdio hibernado é, portanto, uma realidade de conceitual avalizada e de ocorrência clínica confirmada, que tem determinado grande quantidade de pesquisa básica e clínica, reavaliação da definição de isquemia, desenvolvimento de testes para seu diagnóstico e aperfeiçoamento de estratégias para decisão de melhor tratamento.

Mais do que isto, o miocárdio hibernado é uma realidade que demonstra, hoje, haver ainda um grande percurso a ser vencido, na definição da importância de sua própria identidade.

A.G.M.R. Sousa

Doutora em Medicina pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo; Diretora do Serviço de Cardiologia Invasiva do Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia, São Paulo, SP.

1. Braunwald E, Rutherford JD. Reversible ischemic left ventricular dysfunction: evidence of the hibernating myocardium. *J Am Coll Cardiol* 1986; 8: 1.467-70.
2. Cigarroa CG, de Filippi CR, Brickner ME *et al.* Dobutamine

stress echocardiography identifies hibernating myocardium and predicts recovery of left ventricular function after coronary revascularization. *Circulation* 1993; 88: 430-6.

3. Gioia G, Powers J, Heo J, Iskandrian AS. Prognostic value of redistribution tomographic thallium-201 imaging in ischemic cardiomyopathy. *Am J Cardiol* 1995; 75: 759-62.
4. DiCarli MF, Davidson M, Little R *et al.* Value of metabolic imaging with positron emission tomography for evaluating prognosis in patients with coronary artery disease and left ventricular dysfunction. *Am J Cardiol* 1994; 73: 527-33.
5. DiCarli MF, Asgarzadie F, Schelbert H *et al.* Quantitative relation between myocardial viability and improvement in heart failure symptoms after revascularization in patients with ischemic cardiomyopathy. *Circulation* 1995; 92: 3.436-44.
6. Lee KS, Marwick TH, Cook SA *et al.* Prognosis of patients with left ventricular dysfunction, with and without viable myocardium after myocardial infarction: relative efficacy of medical therapy and revascularization. *Circulation* 1994; 90: 2.687-94.
7. Pagley PR, Beller GA, Watson DD, Gimple LW, Ragosta M. Extent of myocardial viability by resting thallium-201 scintigraphy determines early surgical outcome in ischemic cardiomyopathy. *Circulation* 1995; 92(Suppl I): 1-522. Abstract.
8. Dreyfus GD, Duboc D, Blasco A *et al.* Myocardial viability assessment in ischemic cardiomyopathy: benefits of coronary revascularization. *Ann Thorac Surg* 1994; 57: 1.402-8.
9. Buxton DB. Dysfunction in collateral-dependent myocardium: hibernation or repetitive stunning? *Circulation* 1993; 87: 1.756-8.
10. Gerber BL, Vanoverschelde JLJ, Bol A *et al.* Myocardial blood flow, glucose uptake, and recruitment of inotropic reserve in chronic left ventricular ischemic dysfunction: implications for the pathophysiology of chronic myocardial hibernation. *Circulation* 1996; 94: 651-9.
11. Dilsizian V, Bonow RO. Current diagnostic techniques of assessing myocardial viability in hibernating and stunned myocardium. *Circulation* 1993; 87: 1-20.
12. Armstrong WF. “Hibernating” myocardium: asleep or part dead? *J Am Coll Cardiol* 1996; 28: 530-35.
13. Hendel RC, Chaudhry FA, Bonow RO. Myocardial viability. *Curr Probl Cardiol* 1996; 21: 145-224.