

# Angioplastia Coronariana e Revascularização Cirúrgica do Miocárdio Devem ser Consideradas Métodos Eficientes para o Controle da Isquemia Miocárdica na Angina Estável?

*Should Percutaneous Coronary Intervention and Coronary Artery Bypass Graft Surgery be Considered Effective Methods to Control Myocardial Ischemia in Stable Angina?*

Paulo Roberto Dutra da Silva, Antonio Sérgio Cordeiro da Rocha

Hospital Pró-Cardíaco e Instituto Nacional de Cardiologia Laranjeiras - Rio de Janeiro, RJ

Nos últimos quinze anos, vários estudos randomizados foram publicados comparando a angioplastia coronariana (ATC) e a cirurgia de revascularização do miocárdio (CRM) em grupos de pacientes multiarteriais e portadores de angina estável<sup>1,2,3</sup>. Poucos artigos, no entanto, enfocaram nos seus desenhos a presença de angina (BARI<sup>3</sup>, MASS II<sup>4</sup>) e a avaliação quantitativa de isquemia miocárdica mediante variáveis no teste de esforço ou na cintilografia de perfusão miocárdica<sup>1,4</sup>.

Os estudos que compararam a CRM e a ATC mostraram que tanto em um ano quanto em longo prazo (cinco anos), a mortalidade e o infarto agudo do miocárdio com Q apresentam resultados semelhantes nos dois grupos, mas a vantagem na ausência de angina ao final do primeiro ano de seguimento no grupo CRM é perdida no quinto ano, pós-randomização<sup>5,6,7</sup>.

Alazráki e cols.<sup>8</sup> também demonstraram os mesmos resultados na avaliação do *spect*, empregando Tálío 201 em três anos de seguimento, não havendo evidência de isquemia miocárdica predominante em nenhum dos dois grupos.

Esses estudos correspondem a uma época em que os grupos selecionados para a randomização eram formados por pacientes portadores de doença arterial coronariana multiarterial, com predomínio de lesões biarteriais; os *stents* somente eram permitidos em condições extraordinárias (*bailout*); a revascularização era mais completa nos grupos alocados para a cirurgia; ainda assim, em seguimentos de longo prazo, a cirurgia não conseguiu se mostrar superior à angioplastia na análise de morte ou infarto com Q.

Além disso, o grupo de pacientes randomizados para ATC apresentava resultados semelhantes aos do grupo CRM na análise de isquemia miocárdica esforço-induzido por TE, pela cintilografia ou mesmo em relação à angina. Isso ocorreu em razão dos elevados níveis percentuais de uma nova revascularização do miocárdio no grupo ATC<sup>1-4,9</sup>.

Moreira e cols.<sup>10</sup> desenharam um estudo de coorte, randomizado, prospectivo, unicêntrico, que compara uma população estratificada em dois grupos para tratamento de revascularização

do miocárdio isquêmico. O primeiro deles por meio da cirurgia (CRM), em que era estimulado o emprego de enxertos arteriais; e o segundo, por meio da angioplastia coronariana (ATC), que não limitava o emprego de ferramentas para a desobstrução das artérias, variando do cateter-balão, dispositivos ateroablativos, laser e *stents* não-farmacológicos. Seus objetivos são claramente definidos mediante a avaliação de angina, das variáveis ergométricas (TE) e cintilográficas com emprego de sestamibi (*Spect*) para qualificar e quantificar a isquemia miocárdica em dois momentos distintos: na pré-intervenção (M1) e aos seis meses (M2).

A exclusão de complicações agudas e da necessidade de nova revascularização no tratamento cirúrgico e na ATC tentava igualar os dois grupos com base na análise daqueles pacientes que obtiveram sucesso em ambas as estratégias de tratamento. A análise das variáveis angiográficas distingue os dois grupos: há o predomínio de triarteriais e de revascularização anatômica completa no grupo da cirurgia em relação ao da angioplastia, mas as variáveis quantitativas isquêmicas com dados demonstrados por meio do teste ergométrico, cintilografia e sintoma angina eram equivalentes entre os grupos.

Moreira e cols.<sup>10</sup> realizaram um elegante e raro estudo randomizado, prospectivo, predominantemente em portadores de coronariopatia multiarterial com função ventricular esquerda normal e situações isquêmicas equivalentes.

Esses dados permitiram concluir que nos dois tipos de tratamento de revascularização do miocárdio, tanto na avaliação sintomática (angina) quanto na avaliação quantitativa de isquemia por meio do TE e da cintilografia de perfusão (carga isquêmica), comparando M1 e M2, ocorreu diminuição significativa da isquemia miocárdica sem diferença entre os dois tipos de tratamento no sexto mês pós-procedimento (M2).

As limitações e críticas ao trabalho de Moreira e cols.<sup>10</sup> referem-se aos grupos de pacientes com predomínio de triarteriais no grupo cirúrgico, e de biarteriais no grupo de angioplastia. As exclusões das complicações agudas em ambos os grupos e o elevado percentual de novas revascularizações no grupo ATC até o sexto mês pós-procedimento tornaram possível os grupos com o mesmo grau de equivalência isquêmica em M1 e M2. Dessa forma, os autores poderiam demonstrar resultados diferentes dos obtidos em relação à isquemia miocárdica no TE e na cintilografia (carga isquêmica), bem como à angina em M2, se aquelas variáveis não fossem suprimidas.

Correspondência: Paulo Roberto Dutra da Silva - Rua General Artigas, 395/101 - 22441-140 - Rio de Janeiro, RJ  
E-mail: paulo\_r\_dutra@uol.com.br

Um outro ponto a ser discutido e lembrado quando se avalia a presença de isquemia miocárdica pós-procedimento de revascularização do miocárdio é que freqüentemente há um viés que se refere à falta de análise do fluxo coronariano, através do enxerto, que chega ao miocárdio viável. Exemplos freqüentes são encontrados, como a oclusão de um enxerto ou de uma artéria tratada por ATC; testes com resposta normal, bem como vasos de pouca importância anatômica, não revascularizados, resultam em resposta isquêmica. Outro dado bastante interessante que deve ser lembrado é que existem artérias abertas pós-ATC, com lesões residuais angiograficamente leves, e que demonstram isquemia miocárdica na aplicação de testes funcionais. Essas ponderações devem ser consideradas quando da análise desses resultados pelo cardiologista não-intervencionista.

Os estudos que comparam o emprego de *stents* metálicos e, a seguir, farmacológicos em grupos comparativos da CRM e ATC desconhecem a relevância da evolução do tratamento clínico, afastando-o de qualquer tipo de comparação. Há vinte anos, os estudos iniciais que compararam o tratamento clínico e a cirurgia (CASS e VA<sup>11,12</sup>) não demonstraram superioridade de um tratamento sobre o outro, em pacientes portadores de doença arterial coronariana (DAC) multiarterial com função ventricular normal, quando os objetivos primários eram morte ou infarto agudo do miocárdio (IAM) não-fatal.

Recentemente, estudos empregaram *stents* recobertos em pacientes com DAC triarterial, comparando a cirurgia com angioplastia em relação a eventos cardíacos maiores, no período de doze meses, incluindo morte, IAM não-fatal, acidente vascular encefálico (AVE), e necessidade de nova revascularização. Dentre esses estudos, destaca-se o ARTS II<sup>13</sup> recém-apresentado no ACC Meeting 2005, que comparou os dados de eventos maiores compilados no grupo CRM do estudo ARTS<sup>14</sup>, com os resultados obtidos para os mesmos eventos no grupo ATC-*stent* recoberto do ARTS II. Seus resultados anunciam uma redução significativa de nova revascularização do grupo ATC-*stent* recoberto – 7,4% vs 3,7% do grupo CRM, mas sem alcançar significativa diferença também nos eventos morte ou IAM não-fatal.

Van Domburg e cols.<sup>15</sup>, em análise de oito anos de seguimento, comparando grupos de ATC-*stent* com CRM no período de 1997 a 1999 em um único centro, após ajuste, demonstrou maior sobrevivência no grupo CRM – 78% vs 64% ATC-*stent*,  $p < 0,0001$ .

Hannan et al.<sup>16</sup> relataram os resultados comparativos em portadores de cardiopatia isquêmica multiarterial, sendo 37.212 deles

submetidos a CRM e 22.102 pacientes à ATC com emprego de *stents*. O período de compilação desses dados no registro de Nova Iorque foi entre 01/01/1997 e 31/12/2000. O seguimento médio de ambos os grupos foi de 706 dias. Após ajuste, a mortalidade do grupo submetido à cirurgia era inferior ao da ATC nos subgrupos triarterial com envolvimento proximal da artéria descendente anterior (DA) 10,7% vs 15,6% HR: 0,64 (IC: 0,56 a 0,74) e biarterial sem envolvimento da DA proximal 6,7% vs 8,6% HR: 0,76 (IC: 0,60 a 0,96), respectivamente. Em relação à necessidade de nova revascularização, o grupo de *stent* necessitou de 35,1%, enquanto o grupo da CRM necessitou de 4,9% no mesmo período.

Moreira e cols.<sup>10</sup> chamam a atenção para a carga isquêmica freqüentemente não analisada no seguimento dos pacientes a curto e longo prazos. Recentemente, mostramos nossos resultados nesta revista, quando analisamos carga isquêmica e angina em cinco anos de seguimento, comparando ATC e CRM em portadores de angina estável com predomínio de lesões triarteriais em ambos os grupos. Setenta por cento dos pacientes do grupo ATC tiveram implante de *stents* não-farmacológicos. Ao final de cinco anos de seguimento, tanto a angina quanto o teste de esforço positivo diminuíram significativamente em ambos os grupos, e para se obter esse resultado o grupo de ATC teve que ser submetido a um número elevado de novas reintervenções: 24,75% vs 2,85% CRM.<sup>17</sup>

Finalmente, há uma expectativa grande com os resultados de dois estudos: o primeiro, *Clinical Outcomes Utilizing Revascularization and Aggressive drug Evaluation (COURAGE)*<sup>18</sup> compara, na cardiopatia isquêmica multiarterial sintomática, o tratamento clínico com angioplastia e o tratamento clínico com a cirurgia. Nesse estudo é incentivado o uso pleno e agressivo de agentes para controle de aterosclerose e diabetes mellitus em todos os grupos. O objetivo é analisar, a longo prazo (quatro a sete anos), eventos clínicos: morte, infarto agudo do miocárdio e síndrome isquêmica aguda troponina-positiva.

O segundo é o estudo de Hueb e cols., MASS II<sup>4</sup>, que compara o tratamento clínico, a angioplastia e a cirurgia em portadores de angina estável cujos resultados finais de cinco anos de seguimento estão para ser publicados e servirão de orientação para o tipo de conduta a ser tomada nos pacientes triarteriais, comparando os três métodos. Ainda nesse estudo, a análise dos objetivos primários (morte, infarto com Q, necessidade de nova revascularização) e secundários (carga isquêmica, freqüentemente esquecida, e angina) será também definida<sup>4</sup>.

## Referências

- King III SB, Lembo NJ, Weintraub WS et al. for the Emory Angioplasty Versus Surgery Trial (EAST). A randomized trial comparing angioplasty with coronary bypass surgery. Emory Angioplasty versus Surgery Trial. *N Engl J Med* 1994;331:1044-50.
- Hamm CW, Reimers J, Ischinger T et al. for the German Angioplasty Bypass Surgery Investigation (GABI). A randomized study of coronary angioplasty compared with bypass surgery in patients with symptomatic multivessel coronary disease. *N Engl J Med* 1994;331:1037-43.
- BARI Investigators. Comparison of coronary bypass surgery with angioplasty in patients with multivessel disease. *N Engl J Med* 1996;335:217-25.
- Hueb WA, Soares PR, Gersh B et al. The Medicine, Angioplasty, or Surgery Study (MASS-II): a randomized, controlled clinical trial of three therapeutic strategies for multivessel coronary artery disease: one-year results. *J Am Coll Cardiol* 2004;43:1743-751.
- King III SB, Kosinski AS, Guyton RA et al. Eight-year mortality in the Emory Angioplasty versus Surgery Trial (EAST) Investigators. *J Am Coll Cardiol* 2000;35:1116-121.
- Feit F, Brooks MM, Sopko G et al. for the BARI Investigators. Long Term Clinical Outcome in the Bypass Angioplasty Revascularization Investigation Trial. *Circulation* 2000;101:2795-802.
- Bucher HC, Hengsder P, Schindler C et al. Percutaneous transluminal coronary angioplasty versus medical treatment for non-acute coronary heart disease: meta-analysis of randomized controlled trials. *BMJ* 2000;321:73-77.
- Alazraki NP, Krawczynska EG, Kosinski AS et al. Prognostic Value of Thallium-201 Single-Photon Emission Computed Tomography for Patients With Multivessel Coronary Artery Disease after Revascularization (The Emory Angioplasty Versus Surgery Trial [EAST]). *Am J Cardiol* 1999;84:1369-374.
- Rodriguez A, Bouillon F, Perez-Ballino N et al. On behalf of the ERACI Group. Argentine randomized trial of percutaneous transluminal coronary angioplasty versus coronary artery bypass surgery in multivessel disease (ERACI): in-hospital results and 1-year follow up. *J Am Coll Cardiol* 1993;22:1060-67.
- Moreira AE, Hueb WA, Soares PR et al. Comparative study between the therapeutic effects of surgical myocardial revascularization and coronary angioplasty in equivalent ischemic situations. Analysis through myocardial scintigraphy with 99mTc-sestamibi. *Arq Bras Cardiol* 2005;85:92-9.
- CASS principal Investigators and Their Associates. Coronary Artery Study (CASS): a randomized trial of coronary artery bypass surgery. Survival data. *Circulation* 1983;68:939-50.

12. Veterans Administration Coronary Bypass Surgery Cooperative Study Group. Eleven Year survival in the Veterans Administration randomized trial of coronary bypass surgery for stable angina. *N Engl J Med* 1984;311:1333-339.
13. Arterial Revascularization Therapies Study Part II: Sirolimus – Eluting Stents for the Treatment of Patients With Multivessel De Novo Coronary Artery Lesions (ARTS II): Presented at American College of Cardiology 05. Annual Scientific Session. Orlando (USA). March; 6-9.
14. Serruys PW, Unger F, Souza JE. For the Arterial Revascularization Therapies Study Group (ARTS). Comparison of coronary artery bypass surgery and stenting for the treatment of multivessel disease. *N Engl J Med* 2001;344:1117-124.
15. Van Domburg RT, Takkenberg JM, Noordzij LJ et al. Late outcome after stenting or coronary artery bypass surgery for the treatment of multivessel disease: A Single – Center Matched Propensity Controlled Cohort Study. *Ann Thorac Surg* 2005;79:1563-569.
16. Hannan EL, Racz MJ, Wallford G et al. Long term outcomes of coronary-artery bypass grafting versus stenting implantation. *N Engl J Med* 2005;352:2174-183.
17. Silva PRD, Hueb WA, César LA et al. Comparative study of the results of coronary artery bypass grafting and angioplasty for myocardial revascularization in patients with equivalent multivessel disease. *Arq Bras Cardiol* 2005;84:214-21.
18. O'Rourke RA, Boden WE, Weintraub WS, Hartigan P. Medical therapy versus percutaneous coronary intervention: implications of the AVERT study and the COURAGE trial. *Curr Pract Med* 1999;2:225-27.