

Relato de Caso

Cintilografia com MIBI-Dipiridamol Negativa em Doença Coronariana Grave no Pré-operatório de Correção de Aneurisma de Aorta Abdominal

Negative Sestamibi-Dipyridamole Perfusion Imaging in Severe Coronary Artery Disease in the Preoperative Period of Correction of Abdominal Aortic Aneurysm

Helio Halpern, Erika Miyoshi, Antonio Eduardo P. Pesaro, Carlos V. Serrano Jr., Nelson Wolosker
São Paulo, SP

Descreve-se o caso de um paciente de 73 anos, candidato à correção de aneurisma de aorta abdominal, sem anormalidades na primeira avaliação cardiológica. A cirurgia foi postergada para tratamento de epididimite. Duas semanas após, o paciente retornou ao hospital com dor torácica e a angiografia mostrou obstruções de duas coronárias, tratadas com sucesso por angioplastia transluminal percutânea com implante de *stent*. Após 45 dias, o paciente foi submetido à cirurgia para correção do aneurisma de aorta abdominal sob anestesia peridural e geral, evoluindo sem complicações.

We report the case of a 73-year-old male patient who was a candidate for correction of an abdominal aortic aneurysm without abnormalities in his first cardiological evaluation. The surgery was postponed because of the need for treatment of epididymitis. Two weeks later, the patient returned to the hospital with thoracic pain, when the angiography showed obstructions in 2 coronary arteries, which were successfully treated with percutaneous transluminal angioplasty and stent implantation. After 45 days, the patient underwent surgery for correction of the abdominal aortic aneurysm under peridural and general anesthesia. The patient evolved without complications.

Em cirurgias não-cardíacas de alto risco como cirurgias vasculares que implicam maior demanda cardíaca, os pacientes com insuficiência coronariana (ICO) significativa devem ser identificados adequadamente e submetidos a otimização farmacológica ou revascularização cirúrgica. Estudos tentam definir estratégias para identificar os pacientes de risco para eventos cardíacos no perioperatório, mas sabe-se que, atualmente, nenhum teste é capaz de mimetizar todo estresse perioperatório.

Relato do Caso

Homem de 73 anos, masculino, ex-tabagista, parou há sete anos, candidato à correção de aneurisma de aorta abdominal infra-renal de 5cm, descoberto durante ultra-sonografia abdominal de rotina. Negava antecedentes morbidos exceto por ressecção transuretral de próstata realizada há dois anos. O paciente não tinha qualquer sintoma cardiológico. A avaliação cardiológica, incluindo ecocardiograma e cintilografia MIBI-dipiridamol, não revelou qualquer anormalidade. A cirurgia foi postergada devido à epididimite esquerda diagnosticada no dia da cirurgia, sendo o paciente tratado com

antibióticos. Duas semanas depois, o paciente retornou ao hospital queixando-se de dor torácica aos pequenos esforços. O eletrocardiograma revelou um bloqueio atrioventricular de 1º grau e alteração da repolarização ventricular na parede lateral. A coronariografia revelou 80% de obstrução da artéria coronária direita e 70% da artéria descendente anterior. Ambas as lesões foram tratadas com sucesso com angioplastia e implante de *stent*. O paciente recebeu terapia antiplaquetária por 30 dias. Quarenta e cinco dias depois da angioplastia, com outra cintilografia MIBI-dipiridamol normal, e sem qualquer sintoma, o aneurisma de aorta abdominal foi corrigido através de acesso retroperitoneal sob anestesia peridural lombar com cateter associada à anestesia geral. O tempo de pinçamento da aorta infra-renal foi de 49min e o tempo cirúrgico de 2h e 25min. O paciente recebeu 3500 ml de cristalóides, 500 ml de hidroxietilamido, 150 ml de albumina 20% e 445 ml de sangue recuperado de auto-transfusão intra-operatória. A diurese no intra-operatório foi de 1000 ml, sendo 800 no período após a reperfusão. A dosagem de hemoglobina inicial era de 14,3g/dl e, após a cirurgia, de 11,4g/dl. O paciente foi extubado ao final da cirurgia, permanecendo na UTI por 20h, e o pós-operatório transcorreu sem complicações e o paciente recebeu alta hospitalar após quatro dias da cirurgia. Dois anos após a cirurgia, encontra-se em excelente condição, sem qualquer sintoma cardiovascular.

Discussão

A incidência de insuficiência coronariana é substancialmente

Hospital Israelita Albert Einstein e Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da FMUSP

Endereço para correspondência: Helio Halpern - Rua Dr. Homem de Melo, 379/152- Cep 05007-001 - São Paulo - SP

Email: hhalpern@einstein.br

Recebido em 19/09/2003 - Aceito em 10/03/2004

maior em pacientes submetidos a cirurgia vascular do que na população cirúrgica geral^{1,2}.

A cintilografia miocárdica, utilizando MIBI e dipiridamol, tem sensibilidade de 96% quando se consideram estenoses > 70% e especificidade para detectar doença da coronária descendente anterior de 97% e 89% para coronária direita³. As limitações da cintilografia encontram-se em pacientes com hipertensão e hipertrofia ventricular e bloqueio de ramo esquerdo. O ecocardiograma com estresse é preferido para esse subgrupo⁴. Além disso, outros fatores, como ingestão de cafeína antes do exame (preparo inadequado), presença de lesões triarteriais e uso de betabloqueadores podem reduzir a sensibilidade da cintilografia miocárdica. Pacientes que serão submetidos à cintilografia com fármacos, como adenosina ou dipiridamol, devem manter abstinência de cafeína e medicamentos derivados de xantinas, pelo menos 24h antes do exame. A cafeína e as xantinas bloqueiam receptores de adenosina, reduzindo seu efeito de vasodilatação e elevação da frequência cardíaca. Essas alterações reduzem a sensibilidade do teste e elevam a chance de resultados falso-negativos^{5,6}. Pacientes com lesões triarteriais ou de tronco têm pior prognóstico. Apesar disso, quando há lesões triarteriais, a cintilografia pode detectar um padrão "balanceado" de perfusão, o que reduz a sensibilidade do método. Como a isquemia ocorre de maneira semelhante nos diversos territórios, há dificuldade em comparar as imagens de perfusão diminuída e normal, o que pode resultar em teste falso-negativo. Nesses casos, a associação da análise da perfusão e função ventricular pode elevar a sensibilidade da cintilografia, identificando regiões com disfunção segmentar em pacientes com isquemia balanceada⁷. Finalmente, os betabloqueadores, apesar de úteis no período pré-operatório, podem reduzir a detecção de áreas isquêmicas na cintilografia miocárdica. Dois estudos com betabloqueadores, introduzidos no período pré-operatório de cirurgia não cardíaca em pacientes com insuficiência coronariana ou apenas com múltiplos fatores de risco cardiovascular, evidenciaram benefício com redução de mortalidade e infarto do miocárdio no pós-operatório e até dois anos após a cirurgia^{8,9}. No entanto, com o uso de betabloqueadores, pode haver redução da sensibilidade da cintilografia com dipiridamol, utilizada no pré-operatório para estratificação de risco¹⁰.

A Revisão das Condutas para Avaliação Cardiovascular Perioperatória de Cirurgia não Cardíaca da Associação Americana do Coração e Colégio Americano de Cardiologistas sugere que a cirurgia não cardíaca geralmente é segura em pacientes sem sinais

ou sintomas maiores ou intermediários preditivos de risco cirúrgico e que apresentam moderada ou excelente capacidade funcional¹¹. Os resultados de testes não invasivos podem ser usados para determinar a necessidade de exames adicionais pré-operatórios e o tratamento. Para pacientes com baixo risco e boa capacidade funcional (acima de 4 mets), os testes para estratificação para risco cardíaco não são necessários.

Segundo as diretrizes para avaliação pré-operatória do Colégio Americano de Médicos, o paciente em questão seria classificado inicialmente, como de baixo risco. Entre as variáveis de alto risco, ele possui apenas a idade > 70 anos e, portanto poderia até ser submetido ao procedimento sem estratificação com cintilografia¹².

Uma vez que a doença coronariana tenha sido identificada ou diante de um infarto agudo do miocárdio, a angioplastia transluminal percutânea é considerada menos invasiva, menos dispendiosa e requer menor tempo de recuperação e permanência hospitalar. Os avanços tecnológicos dos *stents* e dos fármacos antiplaquetários reduziram a taxa de oclusão do *stent* em 30 dias em menos de 0,5%¹³.

Em pacientes com infarto em menos de 6 meses e tratados com angioplastia transluminal percutânea e *stent*, a incidência de infarto pós-operatório foi de 0,5%, comparável a de pacientes sem coronariopatia¹⁴. Pacientes tratados com angioplastia transluminal percutânea e *stent* há mais de 90 dias antes de cirurgias não-cardíacas tiveram metade dos eventos adversos cardíacos em relação aos não revascularizados, os quais apresentam o dobro de risco em relação a pacientes saudáveis¹⁵.

Entretanto, outro estudo que examinou 40 pacientes revascularizados por angioplastia transluminal percutânea e *stent* com menos de 6 semanas antes da cirurgia não-cardíaca revela uma alta incidência de complicações perioperatórias catastróficas nos pacientes submetidos a cirurgias não-cardíacas eletivas ou semi-eletivas¹⁶. Um relato de caso recente descreveu um paciente que evoluiu para falência cardíaca após nefrectomia 32 dias após implante de *stent*, necessitando de angioplastia transluminal percutânea de urgência para desobstruir o *stent* trombosado¹⁷.

Em resumo, a falha na identificação da doença coronariana mostra que exames de apoio negativos ou normais não excluem a estreita associação entre doença vascular e insuficiência coronariana, devendo-se considerar todo portador de arteriopatia periférica como de risco para desenvolver eventos adversos cardíacos. Ainda, o tempo hábil seguro entre a realização de angioplastia transluminal percutânea com implante de *stent* e a cirurgia de grande porte não cardíaca aparentemente é maior que 90 dias.

Referências

- Hertzner NR, Beven EG, Yougn JR, et al. Coronary Artery Disease in Peripheral Vascular Patients: a Classification of 1000 Coronary Angiograms and Results of Surgical Management. *Ann Surg.* 1984;199:223-33.
- Sprung J, Abdelmalak B, Gottlieb A, et al. Analysis of Risk Factors for Myocardial Infarction and Cardiac Mortality after Major Vascular Surgery. *Anesthesiology.* 2000;93(1):129-40.
- Guerra UP, Giacomuzzi F, Di Gregorio F, et al. Gated Tc-99m Sestamibi SPECT Versus Stress-Rest SPECT in Detecting Coronary Artery Disease: Correlation With Coronary Angiography in Patients Without Myocardial Infarction. *Clin Nucl Med.* 1999;24(12):921-31.
- San Román JA, Vilacosta J, Castillo JA, et al. Selection of the Optimal Stress Test for the Diagnosis of Coronary Artery Disease. *Heart.* 1998;80:370-6.
- Bottcher M, Czernin J, Sun KT, Phelps ME, Schelbert HR. Effect of caffeine on myocardial blood flow at rest and during pharmacological vasodilatation. *J Nucl Med.* 1995;36(11):2016-21.
- Zheng XM, Williams RC. Serum caffeine levels after 24-hour abstinence: clinical implications on dipyrindamol (201)TI myocardial perfusion imaging. *J Nucl Med Technol.* 2002;30(3):123-7.
- Lima RSL, Watson DD, Goode AR, et al. Incremental value of combined perfusion and function over perfusion alone by gated SPECT myocardial perfusion imaging for detection of severe three-vessel coronary artery disease. *J Am Coll Cardiol.* 2003;42:64-70.
- Mangano DT, Layug EL, Wallace A, Tateo I. Effect of atenolol on mortality and cardiovascular morbidity after noncardiac surgery. *N Engl J Med.* 1997;15:336(20):1453;1453-4.
- Poldermans D, Boersma E, Bax JJ, et al. The effect of bisoprolol on perioperative mortality and myocardial infarction in high-risk patients undergoing vascular surgery. Dutch Echocardiographic Cardiac Risk Evaluation Applying Stress Echocardiography Study Group. *N Engl J Med.* 1999;9:341(24):1789-94.

10. Taillefer R, Ahlberg AW, Masood Yet al. Acute beta-blockade reduces the extent and severity of myocardial perfusion defects with dipyridamole Tc-99m sestamibi SPECT imaging. *J Am Coll Cardiol.* 2003 15;42(8):1475-83.
11. Eagle KA, Berger PB, Calkins H, et al. ACC/AHA Guideline Update for Perioperative Cardiovascular Evaluation for Noncardiac Surgery. *Anesth Analg.* 2002; 94:1052-64.
12. Guidelines for assessing and managing the perioperative risk from coronary artery disease associated with major noncardiac surgery. American College of Physicians. *Ann Intern Med.* 1997 15;127(4):309-12.
13. Leon MB, Baim DS, Popma JJ, et al for the Stent Anticoagulation Restenosis Study Investigators: A Clinical Trial Comparing Three Antithrombotic-drug Regimens After Coronary Artery Stenting. *N Engl J Med.* 1998; 339:1665-71.
14. Gottlieb A, Banoub M, Sprung J, et al. Perioperative Cardiovascular Morbidity in Patients With Coronary Artery Disease Undergoing Vascular Surgery After Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty. *J Cardiothor Vasc Anesth.* 1998; 12: 501-06.
15. Posner KL, Van Norman GA, Chan V. Adverse Cardiac Outcomes After Noncardiac Surgery in Patients with Prior Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty. *Anesth Analg.* 1999; 89:553-60.
16. Kaluza GL, Joseph J, Lee JR, Raizner ME, Raizner AE. Catastrophic Outcomes of Noncardiac Surgery Soon After Coronary Stenting. *J Am Coll Cardiol.* 2000; 35:1288-94.
17. Vicenzi MN, Ribitsch D, Luha O, Klein W, Metzler H. Coronary Artery Stenting Before Noncardiac Surgery: More Threat Than Safety? *Anesthesiology.*

