

Infarto Agudo do Miocárdio com Supradesnível do Segmento ST logo após Transplante Cardíaco

ST Elevation Myocardial Infarction Early After Heart Transplantation

Sérgio Lourenço Madeira, Luís Filipe Raposo, Márcio Madeira, Marta Marques, Maria José Rebocho, José Pedro Neves
Hospital de Santa Cruz, Lisboa – Portugal

Introdução

O transplante cardíaco é o último recurso disponível para aumentar a sobrevida de pacientes com cardiopatias terminais. Infelizmente, a disponibilidade de órgãos é escassa e a crescente procura por órgãos supera o aumento do número de doadores. Para driblar esta situação, os critérios para seleção de doadores têm sido alargados¹⁻³. Atualmente, 90% dos transplantados sobrevivem um ano após a cirurgia⁴⁻⁶ e 50% dos pacientes sobrevivem por mais de dez anos⁶. O principal fator determinante da sobrevida é a doença vascular do enxerto (DVE), a qual ocorre em 10% a 50% dos pacientes em 1 a 5 anos após o transplante, respectivamente⁵. O infarto agudo do miocárdio com supradesnível do segmento ST (IAMCS) é raro nestes pacientes, principalmente logo após o transplante. Entretanto, apesar de ser uma manifestação rara da DVE, o IAMCS geralmente está relacionado a este processo^{6,7}.

Relato do Caso

Descrevemos aqui o caso de um paciente do sexo masculino com 65 anos de idade, ex-fumante e portador de diabetes, hipertensão, dislipidemia e com cardiomiopatia isquêmica terminal, submetido ao transplante cardíaco ortotópico. Este recebeu o órgão de um doador do sexo masculino com 55 anos de idade, obeso, hipertenso e dislipidêmico. O tempo de isquemia fria foi de 1 hora e o doador foi perfundido com dopamina (8mg/kg/min) por 12 horas. O coração do doador apresentou fração de ejeção ventricular esquerda normal. O órgão foi coletado sem exame angiográfico (facultativo pelas regras locais), portanto a presença de doença coronariana (DC) não foi investigada.

Após o transplante, o paciente permaneceu sob tratamento com aminas vasoativas e ventilação mecânica por 36 e 12 horas, respectivamente. Também foi mantido sob um regime de ciclosporina, azatioprina e prednisolona.

Palavras-chave

Infarto Miocárdio/complicações; Transplante de Coração/mortalidade; Aminas / uso terapêutico; Respiração Artificial; Ciclosporina/uso terapêutico; Sobrevida.

Correspondência: Sérgio Lourenço Madeira •

Avenida Prof. Reinaldo dos Santos, Camaxide. CEP 2700, Lisboa – Portugal

Email: serg.lou.madeira@gmail.com

Artigo recebido em 17/06/14; revisado em 07/09/14; aceito em 30/09/14

DOI: 10.5935/abc.20140202

No quarto dia pós-transplante, apesar da ausência de qualquer sinal clínico (nomeadamente, dor no peito), foi observado um supradesnível do segmento ST associado a uma elevação de marcadores indicativos de lesão do miocárdio. Subsequentemente, um ECG foi executado em condições de urgência, o qual mostrou elevação de ST do V2 ao V6 (Figura 1). Um ecocardiograma transtorácico revelou uma disfunção ventricular esquerda moderada associada a acinesia da parede anterior, septo e ápice. O paciente foi submetido a cateterismo cardíaco de urgência, o qual revelou uma oclusão do segmento médio da artéria descendente anterior esquerda. Uma angioplastia para implantação de um stent metálico foi realizada com sucesso (Figura 2). O paciente evoluiu para Killip Kimball classe II com um pico de Troponina de 86 µg/L (Ref. < 0.5 µg/L) e uma fração de ejeção ventricular esquerda pós-infarto de 40%. Apesar de terapia médica adequada (incluindo terapia antiplaquetária dupla, inibidores de ECA, espironolactona e estatinas) o restante da estadia hospitalar foi marcada por várias complicações médicas, incluindo falha cardíaca progressiva (NYHA III), infecções múltiplas e morte súbita após três meses. A autópsia revelou áreas de infarto na parede anterior e septo em estágios diferentes de evolução, incluindo áreas com infarto recente, assumidas como causa provável da morte.

Este é um caso raro de IAMCS em um coração transplantado, não associado com doença vascular do enxerto, porém provavelmente devido à doença arterial coronariana “tradicional” presente no doador.

Discussão

Existem poucos dados clínicos e epidemiológicos acerca de infarto do miocárdio após transplante cardíaco, visto que é um evento raro e de difícil diagnóstico por ser assintomático⁷. Além disso, estes dados vêm de fontes diferentes, como: registros de autópsia, ensaios de intervenção percutânea e estudos de cohort de imagem, fato que dificulta a estimativa da incidência e caracterização do evento⁷. As manifestações clínicas incluem aquelas típicas de angina (nestas, 10-30% apresentam re-inervação), fadiga, falha cardíaca, arritmias e morte. Entretanto, a maioria dos pacientes são assintomáticos ou mostram sintomas atípicos como resultado da deservação cardíaca⁷. Portanto, estes pacientes podem sofrer, a qualquer momento pós-transplante, múltiplos infartos do miocárdio silenciosos, resultando em perda da função do enxerto, falha cardíaca ou morte súbita.

Em pacientes transplantados, o IAMCS pode ocorrer logo depois ou mais tardiamente após o transplante, provavelmente refletindo mecanismos patofisiológicos

Relato de Caso



Figura 1 – ECG durante a fase aguda.

distintos. A ultrassonografia intravascular da circulação coronariana em corações transplantados mostrou a presença de dois tipos de lesões: 1) focal, não-circunferencial e proximal, provavelmente originária do doador ou lesões *de novo* e 2) com padrão difuso e concêntrico, relacionada a doença vascular do enxerto⁶⁻⁸.

O IAMCS tardio está geralmente mais associado à doença vascular do enxerto, uma arteriosclerose caracterizada pela proliferação difusa, longitudinal e concêntrica da camada íntima e da matriz extracelular⁸.

A apresentação precoce do IAMCS é muito rara e pode estar relacionada com características do procedimento como tempo prolongado de isquemia fria, embolia gasosa coronária pós-cirúrgica e trombose. Também pode estar associada com a doença arterial coronariana do coração do doador⁷. Um registro de autópsia de pacientes que morreram em um prazo de dois meses após transplante mostrou uma prevalência de 30% de arteriosclerose nas artérias coronárias nativas dos enxertos⁶.

Os pacientes transplantados geralmente apresentam um maior risco de infarto do miocárdio como resultado da cirurgia/ inflamação e terapia imunossupressora associados ao desbalanço metabólico e hemostático, os quais favorecem a trombose^{6,7}. Este efeito pode ser mais pronunciado em pacientes que já possuem risco elevado, como aqueles com arteriosclerose já estabelecida.

A crescente discrepância entre o número de recipientes e doadores da origem a questões éticas envolvendo a alocação de órgãos. A população que espera por um órgão possui pacientes em diferentes estágios de prioridade e incluem candidatos não ideais (idosos, jovens com comorbidades significantes e pacientes que requerem re-transplantação). Para satisfazer as necessidades destes pacientes, foi adotada uma política de extensão dos critérios e aceitação de doadores “marginais” (não ideais).

Vários estudos têm mostrado que a sobrevivência de pacientes transplantados com corações de doadores “marginais” é similar à obtida com órgãos ideais^{1,9}. Outros estudos, entretanto, mostraram aumento da mortalidade e morbidade pós-transplante¹⁰. Alguns destes resultados desfavoráveis podem resultar do fato de que corações de doadores mais velhos têm sido alocados para pacientes mais velhos e de alto-risco, e usados como ponte biológica para o transplante até que um coração mais jovem esteja disponível^{1,9}. Alguns cirurgiões transplantam corações “marginais” em recipientes de alto-risco, considerando que estes pacientes terão maior benefício destes corações. Enquanto outros transplantam estes órgãos em pacientes de baixo risco para reduzir o risco total, já que o risco do paciente é condição determinante da sobrevivência imediata pós-transplante².

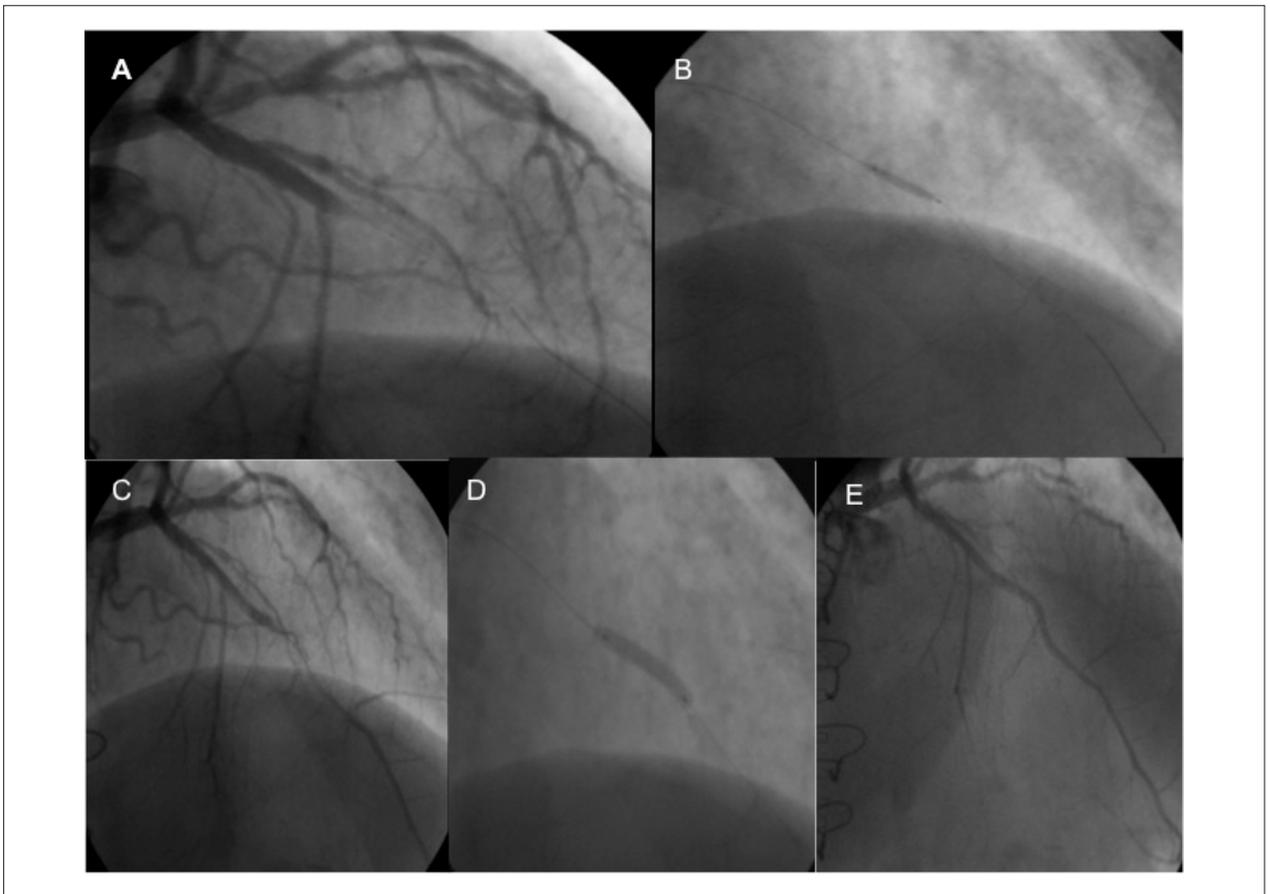


Figura 2 – Intervenção coronária primária. A) angiograma mostrando oclusão no segmento médio da artéria descendente esquerda (ADE), B) angioplastia de balão, C) reperusão da ADE revelando o vaso distal, D) implantação do stent, E) fluxo TIMI 3.

De qualquer modo, esta estratégia deve ser considerada somente quando o benefício de sobrevivência para o recipiente inequivocadamente excede os riscos devido ao transplante de um enxerto cardíaco de alto risco. Uma política de classificação de riscos com ampla exclusão de DAC ainda não está disponível e enxertos de alto risco continuam sendo coletados e alocados, contribuindo para resultados negativos. Assim, corações de doadores mais velhos, se selecionados apropriadamente, com história cardíaca negativa, eletrocardiograma e ecocardiograma normal, baixo suporte inotrópico, angiograma coronariano normal e tempo de isquemia baixo, poderão contribuir contra a escassez de órgãos e gerar bons resultados¹.

Este caso é um exemplo de problemas que podem surgir do transplante de um órgão de um doador “marginal” para um recipiente problemático, e reforça a necessidade de correta classificação de potenciais doadores e recipientes.

Atualmente, a angiografia coronariana invasiva não é obrigatória, entretanto outros testes não invasivos com ou sem o uso de contraste podem ter um papel na exclusão

de doença arterial coronariana (DAC), assim como estimar a reserva funcional cardíaca do doador. A tomografia cardíaca usando score de cálcio com ou sem angiografia pode ser útil em avaliar a presença de DAC significativa e o ecocardiograma de stress também pode diagnosticar DAC e avaliar a reserva cardíaca.

Como estamos lidando com bens inestimáveis, é importante utilizarmos de todos os meios disponíveis para selecionar e alocar os corações a serem transplantados apropriadamente.

Conclusão

Aqui descrevemos o caso de um IAMCS precoce após transplante que destaca a necessidade de atenção contínua e especial para características clínicas, laboratoriais e eletrocardiográficas logo no início do período pós-operatório, já que as manifestações clínicas podem ser atípicas.

A seleção apropriada e alocação de órgãos são fundamentais para o sucesso do transplante. Portanto o risco deve ser estimado para todos os pareamentos possíveis com testes adequados de acordo com os recursos da instituição.

Relato de Caso

Contribuição dos autores

Concepção e desenho da pesquisa e Redação do manuscrito: Madeira SL; Obtenção de dados e Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante: Madeira SL, Raposo LF, Madeira M, Marques M, Rebocho MJ, Neves JP.

Potencial conflito de interesse

Declaro não haver conflito de interesses pertinentes.

Fontes de financiamento

O presente estudo não teve fontes de financiamento externas.

Vinculação acadêmica

Não há vinculação deste estudo a programas de pós-graduação.

Referências

1. Blanche C, Kamlot A, Blanche DA, Kearney B, Magliato KE, Czer LS, et al. Heart transplantation with donors fifty years of age and older. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2002;123(4):810-5.
2. Khasati NH, Machaal A, Barnard J, Yonan N. Donor heart selection: the outcome of "unacceptable" donors. *J Cardiothorac Surg.* 2007;2:13.
3. Hunt SA, Haddad F. The changing face of heart transplantation. *J Am Coll Cardiol.* 2008;52(8):587-98.
4. Aurora P, Edwards LB, Christie J, Dobbels F, Kirk R, Kucheryavaya AY, et al. Registry of the International Society for Heart and Lung Transplantation: eleventh official pediatric lung and heart/lung transplantation report--2008. *J Heart Lung Transplant.* 2008;27(9):978-83.
5. Stehlik J, Edwards LB, Kucheryavaya AY, Aurora P, Christie JD, Kirk R, et al. The Registry of the International Society for Heart and Lung Transplantation: twenty-seventh official adult heart transplant report--2010. *J Heart Lung Transplant.* 2010;29(10):1089-103.
6. Arbustini E, Dal Bello B, Morbini P, Grasso M, Diegoli M, Fasani R, et al. Frequency and characteristics of coronary thrombosis in the epicardial coronary arteries after cardiac transplantation. *Am J Cardiol.* 1996;78(7):795-800.
7. Rossignol DA, Kipreos B, Akosah K, Mohanty PK. Accelerated transplant coronary artery disease and massive silent acute myocardial infarction in a heart transplant patient--a case report and brief review of literature. *Angiology.* 1999;50(11):947-53.
8. Gao SZ, Alderman EL, Schroeder JS, Silverman JF, Hunt SA. Accelerated coronary vascular disease in the heart transplant patient: coronary arteriographic findings. *J Am Coll Cardiol.* 1988;12(2):334-40.
9. Loebe M, Potapov EV, Hummel M, Weng Y, Bocksch W, Hetzer R. Medium-term results of heart transplantation using older donor organs. *J Heart Lung Transplant.* 2000;19(10):957-63.
10. Topkara VK, Cheema FH, Kesavaramanujam S, Mercado ML, Forster CS, Argenziano M, et al. Effect of donor age on long-term survival following cardiac transplantation. *J Card Surg.* 2006;21(2):125-9.