

Utilização da artéria radial como segundo enxerto arterial em pacientes acima de 70 anos

The use of the radial artery as the second choice for arterial graft in patients over 70 years of age

Joseph Fredric WHITAKER, Pedro Horácio Cosenza PASSOS, Gustavo de Moraes RAMALHO, Antônio José MUNIZ, Rogério de Castro PIMENTEL, João Batista Lopes LOURES, Ângela de Fátima BORGES, Antônio Augusto MIANA

RBCCV 44205-730

Resumo

Objetivo: Estudo retrospectivo para avaliar a morbimortalidade e a evolução hospitalar em pacientes com idade superior a 70 anos, submetidos à operação de revascularização do miocárdio com utilização da artéria radial como segundo enxerto arterial.

Método: No período de agosto de 1994 a dezembro de 2002, foram realizadas 2487 cirurgias de revascularização do miocárdio no Instituto do Coração de Juiz de Fora. Dentre os pacientes operados, 476 tinham idade superior a 70 anos, sendo que em 36 (Grupo II) foi utilizada a artéria radial como 2º enxerto arterial. O mesmo tipo de cirurgia foi realizado em 142 pacientes com idade inferior a 70 anos (Grupo I). Não foram incluídas neste estudo reoperações, cirurgias sem CEC ou com procedimentos associados.

Resultados: A média de idade do Grupo II foi 72,5 anos, a mortalidade hospitalar neste grupo de pacientes foi 6,0%, a incidência de complicações também foi baixa, comparável à observada no mesmo tipo de operação realizada em pacientes com idade inferior a 70 anos.

Conclusão: Diante destes resultados, os autores acreditam

que a artéria radial possa ser usada com segurança como 2º enxerto arterial em pacientes acima de 70 anos, criteriosamente selecionados, apesar do maior risco de comorbidades associadas nesta faixa etária.

Descritores: Coronariopatia, cirurgia. Artéria radial. Revascularização miocárdica, idoso.

Abstract

Objective: Retrospective study evaluating the morbidity and hospital behaviour in patients over 70-years old patients submitted to myocardial revascularization involving the radial artery as the second arterial graft.

Method: During the period of August 1994 to December 2002, 2487 cases of myocardial revascularization were performed by the group of the Juiz de Fora Heart Institute, 476 of whom were 70 years of age or older and 36 (Group II) received the radial artery as the second arterial graft. The same type of surgery was performed in 142 patients under 70-year-old (Group I). Reoperations, off-pump operations (OPCAB) or associated procedures were excluded from this study.

Trabalho realizado pela equipe de cirurgia cardíaca do Instituto do Coração de Juiz de Fora, nos hospitais Santa Casa de Misericórdia de Juiz de Fora e Hospital e Maternidade Monte Sinai.

Endereço para correspondência: Dr. Joseph Fredric Whitaker. Rua Severino Meireles, 59 – Passos. CEP: 36.025-040. Juiz de Fora – MG, Brasil. E-mail: whitaker@powermail.com.br

Artigo recebido em setembro de 2004
Artigo aceito em janeiro de 2005

Results: The median age was 72.5 years, the mortality rate was 6% in this group of patients and the incidence of complications was low, comparable to the 142 under 70-year-old patients (Group I) submitted to the same type of surgery.

Conclusion: The results achieved with this study lead the authors to believe that the radial artery can be safely used as

the second arterial graft in well selected septuagenarian patients, despite the major risk of co-morbidities related to this age.

Descriptors: Coronary artery disease, surgery. Radial artery. Myocardial revascularization, old age.

INTRODUÇÃO

Os dados demográficos no Brasil e nos países desenvolvidos apontam um evidente aumento da população de idosos. Estimativas colocam-nos como a sexta população de idosos no mundo, em 2025 [1].

Fontes do IBGE demonstram atualmente uma expectativa de vida em torno de 67,6 anos. Dados dos EUA revelam uma expectativa de vida, para quem atinge 65 anos, de 15,6 anos, com tendência a aumentar [2].

A incidência de doença aterosclerótica nestes pacientes é sabidamente alta, com elevado índice de comprometimento multiarterial, lesões complexas, com artérias rígidas e tortuosas, tornando a alternativa cirúrgica mais atraente, apesar da evolução do tratamento intervencionista [2-4].

Os avanços na técnica cirúrgica, tipos de oxigenador, proteção miocárdica, maior utilização de cirurgia sem CEC, cuidados na terapia intensiva e melhor fisioterapia pré e pós-operatória contribuíram para uma atraente redução da morbi-mortalidade neste grupo especial de pacientes.

Já está consolidada a utilização da artéria torácica interna esquerda também neste grupo de pacientes [3,5,6] pela sua superior patência. O uso de ambas as artérias torácicas internas esbarra no maior número de complicações esternais, os enxertos venosos ainda amplamente utilizados apresentam sabidamente alto índice de oclusão, principalmente após o quinto ano [7]. Então por que não utilizar um segundo enxerto arterial, quando possível, neste grupo de pacientes, evitando uma provável reoperação?

Os resultados de ACAR et al [8] e CALAFIORE et al. [11] estimulam-nos a utilizar a artéria radial como segunda opção de enxerto arterial também em pacientes com idade superior a 70 anos que apresentem, porém, boas condições físicas e situação coronariográfica compatível.

Técnica Cirúrgica

Todos os pacientes foram abordados por esternotomia mediana; cuidadosa dissecação da artéria radial com mínima manipulação foi realizada simultaneamente. Neste grupo de pacientes foi utilizado oxigenador de membrana e bomba centrífuga, com heparinização sistêmica (4 mg/kg), hipotermia moderada, cuidadosa manipulação da aorta com um único pinçamento, com pinça protegida, caso necessário, procurando evitar placas e a drenagem venosa com cânula

única de dois estágios. A proteção miocárdica foi realizada com cardioplegia sanguínea hipotérmica anterógrada intermitente. Em todos os pacientes foi realizado o teste de Allen previamente, com utilização de Doppler, caso necessário, e também o oxímetro de pulso. Foi utilizado Diltiazem EV na indução anestésica, infusão de nitroglicerina contínua foi mantida no peroperatório e CTI. Até sua utilização, a artéria foi mantida embebida em solução contendo diltiazem, papaverina e xilocaína. Procurou-se evitar a utilização de resfriamento tópico quando a radial foi utilizada. As anastomoses distais foram realizadas inicialmente. Anastomoses seqüenciais com a artéria radial foram realizadas sempre que possível, e ela foi anastomosada preferencialmente em Y com a artéria torácica interna esquerda.

RESULTADOS

Receberam a artéria radial como segundo enxerto arterial, 142 pacientes com idade inferior a 70 anos (Grupo I) e 36 pacientes com idade superior a 70 anos (Grupo II) - Figura 1.

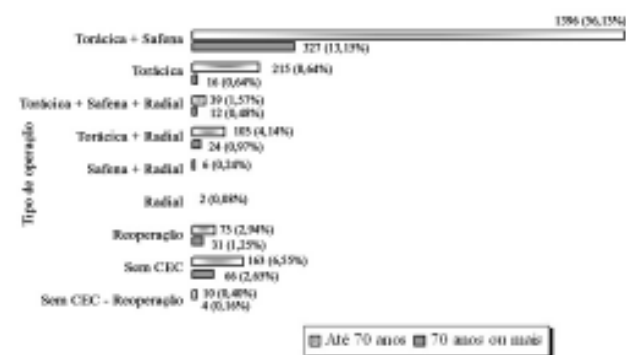


Fig. 1 – Tipo de operação x faixa etária, de agosto de 1994 a dezembro de 2002.

* Pacientes selecionados para o estudo

Ocorreram dois óbitos na fase hospitalar, ambos no Grupo II. Um devido a espasmo da artéria radial, refratário a medicação, evoluindo com baixo débito, foi submetido a reoperação com substituição por enxerto venoso, manteve o baixo débito, falecendo no 4º dia do pós-operatório (PO). O segundo paciente, portador de cardiomiopatia dilatada associada, evoluiu com baixo débito, insuficiência

respiratória, falecendo no 60º PO. Os dois receberam suporte mecânico (balão intra-aórtico).

O percentual de portadores de lesão de tronco de coronária esquerda no Grupo II foi de 27,7% (10 pacientes). Não houve necessidade de revisão de hemostasia neste grupo.

O percentual de complicações no Grupo II foi semelhante ao grupo submetido ao mesmo tipo de operação com idade inferior a 70 anos (Grupo I), conforme Tabela 1. Os antecedentes mais comuns estão na Tabela 2.

Tabela 1. Análise comparativa de complicações em pacientes submetidos ao mesmo tipo de operação, de acordo com o grupo etário: < 70 anos (Grupo I) e > 70 anos (Grupo II).

Principais tipos de complicações	Faixa etária		p*
	Grupo I	Grupo II	
	Até 70 anos (n=142)	70 anos ou mais (n=36)	
Síndrome de baixo débito cardíaco	6 (4,2%)	2 (5,6%)	1,000
Acidente vascular cerebral	1 (0,7%)	-	1,000
Coagulopatia	2 (1,4%)	-	1,000
Insuficiência renal	1 (0,7%)	-	1,000
Insuficiência respiratória	7 (4,9%)	3 (8,3%)	0,425
Mediastinite	-	-	-

Valores não significativos (p > 0.05).

Tabela 2. Antecedentes mais comuns nos dois grupos em pacientes submetidos ao mesmo tipo de operação.

Principais tipos de antecedentes	Faixa etária		p*
	Grupo I	Grupo II	
	Até 70 anos (n=142)	70 anos ou mais (n=36)	
IAM	37 (26,1%)	5 (13,9%)	0,125
HAS	52 (36,6%)	21 (58,3%)	0,018†
Diabetes	30 (21,1%)	8 (22,2%)	0,886
Dislipidemia	15 (10,6%)	1 (2,8%)	0,200
Obesidade	15 (10,6%)	6 (16,7%)	0,384
Fumo	49 (34,5%)	9 (25,0%)	0,277
Antecedentes familiares	33 (23,2%)	7 (19,4%)	0,626
DPOC	2 (1,4%)	-	1,000
AVC	4 (2,8%)	-	0,584

*Valores não significativos (p > 0.05). †Valores não significativos (p > 0.01).

IAM – infarto agudo do miocárdio; HAS – hipertensão arterial sistêmica; DPOC – doença pulmonar obstrutiva crônica; AVC – acidente vascular cerebral.

A média de anastomoses por paciente no Grupo II foi 3,47, conforme Tabela 3.

Os principais tipos de complicações e principais tipos de antecedentes não apresentaram evidências de que haja diferença estatística em relação aos grupos, conforme Tabelas 1 e 2, respectivamente. Em relação ao óbito, também não se observam evidências de diferença significativa entre os dois grupos estudados (Tabela 4).

Tabela 3. Média de anastomose por faixa etária restrita às operações.

Tipo de Operação	Faixa etária		Total
	Grupo I	Grupo II	
	Até 70 anos	70 anos ou mais	
Torácica + Radial	2,87	3,17	2,93
Torácica + Safena + Radial	4,23	4,08	4,19
Total	3,24	3,47	3,29

Tabela 4. Percentual de óbito por faixa etária restrita às operações incluindo arterial radial como 2º enxerto arterial.

Mortalidade Hospitalar	Faixa etária			p*
	Grupo I	Grupo II	Total	
	Até 70 anos	70 anos ou mais		
Não	132 (93%)	34 (94%)	166 (93%)	
Sim	10 (7%)	2 (6%)	12 (7%)	1,000
Total	142 (100%)	36 (100%)	178 (100%)	

* Valores não significativos (p > 0.05).

A análise estatística foi realizada utilizando-se o programa estatístico SPSS v.11.01 (*Statistical Package for Social Sciences*). Para determinar associação dos principais tipos de complicações, antecedentes e óbito com os grupos, foram realizados o teste qui-quadrado (para as frequências esperadas maiores do que 5) e o teste exato de Fisher (para tabelas 2x2 e frequências esperadas menores do que 5). O nível de significância adotado foi de 5%.

COMENTÁRIOS

O aumento da expectativa de vida de nossa população

está bem claro, com uma evidente elevação do número de indivíduos com idade superior a 70 anos [1,4].

A incidência de doenças ateroscleróticas nesta população é sabidamente elevada [1,4] e os benefícios da revascularização do miocárdio já foram exaustivamente demonstrados [2-4,10]. A utilização da artéria torácica interna esquerda para o ramo interventricular anterior (com todos os seus benefícios) já está consagrada [5-7], inclusive sua utilização em pacientes acima de 70 anos. O uso de enxertos arteriais tem sido uma busca de todos os serviços, procurando diminuir a incidência de reoperações e eventos cardiovasculares [8,9-11-13]. Apesar da grande aplicabilidade do enxerto de safena, sabemos que sua evolução a médio e a longo prazo é insatisfatória [6,11,14,15]. Por que, então, não procurar empregar em pacientes idosos selecionados o mesmo tipo de enxertos que utilizamos nos pacientes mais jovens?

Sabemos que o uso das duas artérias torácicas internas em pacientes idosos é problemático, pela desvitalização óssea e pelo diabetes, muitas vezes associado, que causam maior incidência de mediastinite [9,14]. A abordagem da artéria gastroepiplóica também é problemática, pela invasão da cavidade abdominal e pela limitação anatômica de sua utilização.

O emprego da artéria radial surge como uma opção lógica de utilização, pelo seu fácil manuseio, duplicidade de enxerto, possibilidade de anastomoses seqüenciais e eliminação do manuseio da aorta [16-18].

Devido ao avanço do tratamento intervencionista, restou à cirurgia abordar doentes com lesões multiarteriais, lesões de tronco, com uma insistente e persistente comparação de resultados.

Acreditamos que, selecionando judiciosamente este tipo de paciente, levando em consideração a anatomia coronariana, estado físico do paciente, a qualidade das artérias radiais e a presença de placas ateroscleróticas nelas ou não, podemos optar, com segurança, pela utilização da artéria radial.

Não há aumento do tempo operatório, não ocorreu aumento de sangramento, baixo débito ou mortalidade pela sua utilização como já demonstrado por autores [13,17].

Fica-nos, a propósito, a impressão de uma deambulação mais precoce e um menor número de complicações quando não ocorre a manipulação de membros inferiores [17].

Com efeito, este trabalho preocupou-se apenas em avaliar a utilização da artéria radial como segundo enxerto arterial em pacientes idosos que apresentem condições físicas e anatomia coronariana apropriadas, visando aos benefícios desta conduta em um grupo de pacientes para os quais uma reoperação é altamente indesejável.

Protocolos com estudo coronariográfico tardio seriam desejáveis, entretanto, as características de nosso serviço, porém, dificultam este tipo de controle.

CONCLUSÃO

A utilização da artéria radial como segundo enxerto arterial para cirurgia de revascularização do miocárdio em pacientes com mais de 70 anos parece-nos segura e apresenta bons resultados imediatos. Os pacientes, todavia, devem ser selecionados cuidadosamente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Deininge MO, Oliveira OG, Guedes MGA, Deininge EG, Cavalcanti ACW, Cavalcanti MGF et al. Cirurgia de revascularização do miocárdio no idoso: estudo descritivo de 144 casos. Rev Bras Cir Cardiovasc. 1999;14(2):88-97.
2. Loop FD, Lytle BW, Cosgrove DM, Goormastic M, Taylor PC, Golding LA et al. Coronary artery bypass graft surgery in the elderly: indications and outcome. Cleve Clin J Med. 1988;55(1):23-34.
3. Busch T, Friedrich M, Sirbu H, Stamm C, Zenker D, Dalichau H. Coronary artery bypass procedures in septuagenarians are justified: short and long-term results. J Cardiovasc Surg. 1999;40(1):83-91.
4. Loures DRR, Carvalho RG, Mulinari L, Silva Jr AZ, Schmidlin CA, Brommelstroet M et al. Cirurgia cardíaca no idoso. Rev Bras Cir Cardiovasc. 2000;15(1):1-5.
5. Gardner TJ, Greene PS, Rykiel MF, Baumgartner WA, Cameron DE, Casale AS et al. Routine use of the left internal mammary artery graft in the elderly. Ann Thorac Surg. 1990;49(2):188-94.
6. Tyszka AL, Fucuda LS. O uso da artéria torácica interna no idoso: indicações e resultados imediatos. Rev Bras Cir Cardiovasc. 2001;16(4):269-74.
7. Loop FD, Lytle BW, Cosgrove DM, Stewart RW, Goormastic M, Williams GW et al. Influence of the internal-mammary-artery graft on 10-year survival and other cardiac events. N Engl J Med. 1986;314(1):1-6.
8. Acar C, Jebara VA, Portoghese M, Beysen B, Pagny JY, Grare P et al. Revival of the radial artery for coronary artery bypass grafting. Ann Thorac Surg. 1992;54(4):652-60.

9. Calafiore AM, Di Giammarco G, Teodori G, D'Annunzio E, Vitolla G, Fino C et al. Radial artery and inferior epigastric artery in composite grafts: improved midterm angiographic results. *Ann Thorac Surg.* 1995;60(3):517-24.
10. Iglezias JCR, Oliveira Jr. JL, Fels KW, Dallan LA, Stolf NAG, Oliveira SA et al. Fatores prognósticos na revascularização do miocárdio em pacientes idosos. *Rev Bras Cir Cardiovasc.* 1997;12(4):325-34.
11. Barlem AB, Saadi EK, Gib MC, Manfroi WC. Enxertos arteriais na cirurgia de revascularização do miocárdio: papel da artéria radial. *Rev Bras Cir Cardiovasc.* 2001;16(1):53-7.
12. Sperti G, Manasse E, Kol A, Canosa C, Grego S, Milci C et al. Comparison of response to serotonin of radial artery grafts and internal mammary grafts to native coronary arteries and the effect of diltiazem. *Am J Cardiol.* 1999;83(4):592-6.
13. Lisboa LAF, Dallan LAO, Puig LB, Abreu Filho C, Leca RC, Dallan LAP et al. Seguimento clínico a médio prazo com uso exclusivo de enxertos arteriais na revascularização completa do miocárdio em pacientes com doença coronária triarterial. *Rev Bras Cir Cardiovasc.* 2004;19(1):9-16.
14. Rabelo RC, Reis Filho FAR, Bernardes RC, Motta GG, Lima LCM, Gonçalves LAA et al. Revascularização completa do miocárdio: pontes seqüenciais de veia safena, anastomoses seqüenciais da artéria torácica interna e enxertos compostos: análise de 165 casos consecutivos. *Rev Bras Cir Cardiovasc.* 1997;12(2):110-4.
15. Paniagua PR, Rezende MC, Carranza RB, Gomes CRM, Sabatovicz Jr N, Marques DLL et al. Cirurgia de revascularização do miocárdio com enxertos compostos. *Rev Bras Cir Cardiovasc.* 1999;14(1):14-8.
16. Acar C, Ramsheyyi A, Pagny JY, Jebara V, Barrier P, Fabini JN et al. The radial artery for coronary artery bypass grafting: clinical and angiographic results at five years. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 1998;116(6):981-9.
17. Brodman RF, Frame R, Camacho M, Hu E, Chen A, Hollinger I. Routine use of unilateral and bilateral radial arteries for coronary artery bypass graft surgery. *J Am Coll Cardiol.* 1996;28(4):959-63.
18. Weinschelbaum EE, Gabe ED, Macchia A, Smimmo R, Suarez LD. Total myocardial revascularization with arterial conduits: radial artery combined with internal thoracic arteries. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 1997;114(6):911-6.