

# Tratamento da Estenose da Artéria Subclávia com Utilização de Stents em Pacientes Previamente Submetidos à Anastomose da Artéria Mamária Interna com a Artéria Descendente Anterior

Decio Salvadori Jr, Beatriz Moreira Ayub Ferreira, Otavio Celso Eluf Gebara,  
Pedro Esberard de A. Beltrão, José A. Mangione

São Paulo, SP

*Descrevemos dois casos de pacientes que haviam sido submetidos a revascularização do miocárdio com a utilização da artéria mamária interna esquerda e que desenvolveram na evolução, quadro de insuficiência coronária por estenose da artéria subclávia esquerda. A cinecoronariografia evidenciou fluxo retrógrado da artéria descendente anterior para a artéria mamária com enchimento da artéria subclávia distal à estenose que se localizava na sua origem. Após dilatação inicial com cateter balão de angioplastia coronária, foram implantados stents de Palmaz-Schatz, obtendo-se excelente aspecto angiográfico, sem complicações e regressão dos sintomas. Nossos resultados demonstram que a implantação de stents nestes pacientes pode ser realizada com eficácia e segurança, mostrando ser um tratamento alternativo a outras formas de revascularização cirúrgica ou percutânea para esta doença.*

## Treatment of Subclavian Artery Stenosis with Stents in Patients Underwent Internal Mammary Left Anterior Descending Artery Bypass Surgery

*We reported two cases of patients that underwent left internal mammary (LIMA) - coronary bypass graft and developed recurrent myocardial ischemia in the follow-up period caused by stenosis in the subclavian artery. The angiography showed retrograde flow from the left anterior descending artery to subclavian artery. After initial dilatation with a conventional angioplasty balloon catheter, we implanted Palmaz-Schatz Stents, achieving an excellent final result. Our finding suggest that Stent implantation is a safe and effective procedure, and provides an alternative to other forms of revascularization for the treatment of this disorder.*

Arq Bras Cardiol, volume 68 (nº 5), 363-365, 1997

A cirurgia de revascularização do miocárdio com a utilização da artéria mamária tem demonstrado excelentes resultados a longo prazo com alta taxa de perviabilidade e reduzida incidência de aterosclerose comprovada por estudos angiográficos, fatos estes que fizeram crescente o seu emprego na última década<sup>1</sup>.

A isquemia recorrente nesses pacientes pode resultar de progressão da doença aterosclerótica no leito nativo da artéria coronária distal à anastomose e, mais raramente, ao desenvolvimento ou progressão de estenoses proximais da artéria subclávia, resultando em hipofluxo na artéria mamária com prejuízo da irrigação miocárdica<sup>2,3</sup>.

A cirurgia para correção da estenose de artéria subclávia pelas vias intra ou extratorácica tem mostrado efetividade, porém, taxas elevadas de mortalidade e principalmente de morbidade têm limitado o seu valor terapêutico<sup>4,5</sup>.

Neste trabalho relatamos dois casos de pacientes que haviam sido submetidos a cirurgia de revascularização do miocárdio com o emprego da artéria mamária e que desenvolveram estenose da artéria subclávia esquerda sendo então tratadas com implante de stents vasculares expandidos por balão.

## Relato dos casos

**Caso 1** - Homem de 69 anos, com antecedente de cirurgia de revascularização do miocárdio, há dois anos, com implantação de ponte de safena para artéria marginal esquerda e artéria mamária esquerda para artéria descendente

Instituto de Cardiologia de São Paulo - Hospital Santa Paula  
Correspondência: Beatriz M. A. Ferreira - Rua Sergio Milliet, 268 - 04663-060 - São Paulo, SP  
Recebido para publicação em 17/8/96  
Aceito em 19/2/97

anterior. Iniciou quadro de angina a médios esforços e o teste de esforço mostrou-se positivo, apesar do uso de medicação; apresentava, concomitantemente, quadro de claudicação intermitente em membro superior esquerdo durante esforço moderado. Realizou cineangiocoronariografia que mostrava a ponte de safena e a artéria mamária pérvias sem nenhum grau de obstrução, artéria circunflexa e a coronária direita apenas com irregularidades parietais, artéria descendente anterior subocluída em sua porção proximal e na angiografia da artéria subclávia apresentava estenose de 99% na sua porção proximal.

**Caso 2** - Mulher de 72 anos, com antecedente de cirurgia de revascularização do miocárdio, há dois anos e quatro meses, com ponte de safena para artéria diagonal e artéria mamária esquerda para artéria descendente anterior, diabetes mellitus não insulino dependente e hipertensão arterial sistêmica. Internou na unidade coronariana com quadro de angina instável e claudicação do membro superior esquerdo para pequenos esforços. No eletrocardiograma de entrada apresentava inversão de onda T na parede anterior. Realizou cineangiocoronariografia que mostrava coronária direita com irregularidades, artéria descendente anterior com obstrução de 100%, artéria circunflexa com lesão de 80%, 2ª marginal esquerda com lesão de 90%, ponte de safena para artéria diagonal ocluída, artéria mamária esquerda para artéria descendente anterior sem alterações e na angiografia da artéria subclávia apresentava estenose de 84% na sua porção inicial.

Ambos os casos apresentavam fluxo retrógrado pela artéria mamária com enchimento da artéria subclávia esquerda quando se injetava contraste na artéria descendente anterior.

Com relação à técnica, após punção da artéria femoral direita, introduziu-se um cateter de Myler R-3,5 (Cordis) e se cateterizou seletivamente a artéria subclávia esquerda. Uma corda extra-suporte de 300cm de comprimento e 0,14 polegadas de diâmetro (*Hanibal Schneider Co*) foi passada distalmente à obstrução, posicionando-a na artéria radial direita. Pela corda guia um cateter balão de angioplastia coronária de 4mm de diâmetro e 3cm de comprimento (*Evergreen Medtronic*), foi utilizado para pré-dilatação da estenose. Em seguida, implantou-se um *stent* Palmaz-Schatz de 6mm (caso 1) e 8mm (caso 2) de diâmetro por 3cm de comprimento (*Johnson and Johnson*) no local da estenose; não ocorreu hiperinsuflação dos *stents*, que foram liberados com 8atm. No final, realizou-se nova angiografia para verificação do

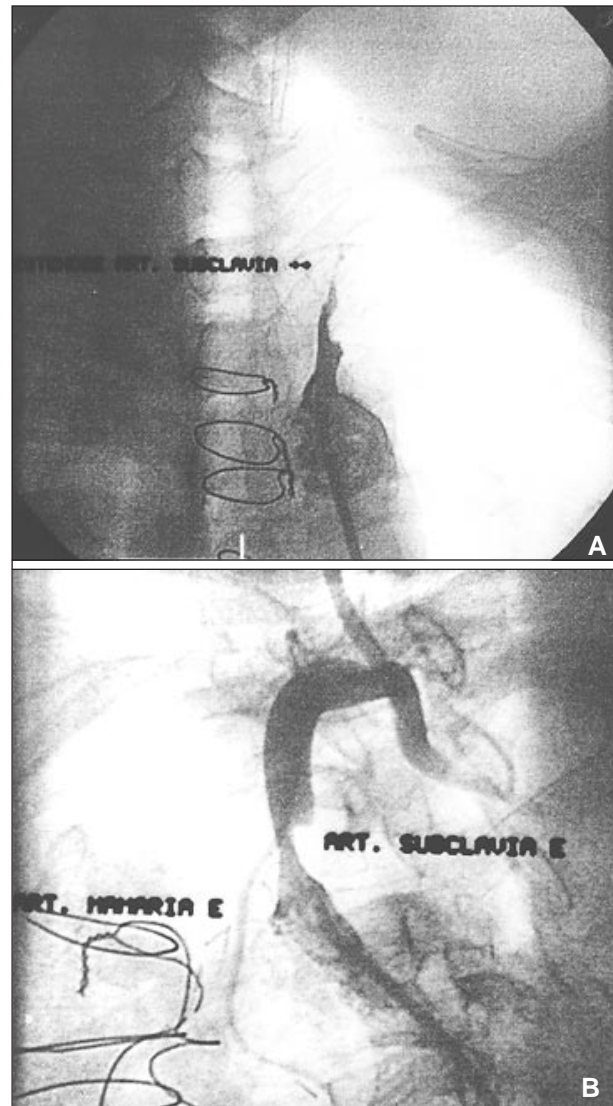


Fig. 1 - Imagens angiográficas do caso 1: A) artéria subclávia esquerda com lesão suboclusiva; B) artéria subclávia esquerda após dilatação com balão e implante de *stent*.

resultado. Os dados da angiografia digital quantitativa estão listados na tabela I e as imagens angiográficas apresentadas nas figuras 1 e 2.

Os pacientes receberam, três dias antes do procedimento, ácido acetil salicílico 100mg/dia e ticlopidina 250mg/dia, esta última mantida durante um mês.

## Discussão

A real prevalência da estenose da artéria subclávia é desconhecida, uma vez que esta cursa geralmente com sintomas de pouca expressão e que, freqüentemente, não são adequadamente investigados ou valorizados. Em estudo angiográfico de pacientes que iriam se submeter a cirurgia de revascularização do miocárdio e, previamente, realizaram aortografia torácica, sua incidência foi de 1%<sup>6</sup>.

Naqueles pacientes que desenvolvem quadro de angina de peito após terem sido submetidos a anastomose da

Paciente	Diâmetro referência (mm)	DLM pré (mm)	DLM pós (mm)	% estenose pré	% estenose pós
1	6,6	0,92	6,23	99,23	5,6
2	7,39	2,94	7,20	88,11	2,6

\* DLM- diâmetro luminal mínimo.

artéria mamária interna esquerda com a artéria descendente anterior, sua ocorrência não é rotineiramente considerada. É importante que na avaliação clínica desses pacientes, seja feita a verificação da pressão arterial em ambos os membros superiores e a ausculta de sopros no território da artéria subclávia, sinais clínicos que possam sugerir o diagnóstico.

Alguns trabalhos relatam que a estenose severa desta artéria pode resultar não só numa redução, mas mesmo em fluxo reverso na anastomose mamária-coronária, ocasionando franca isquemia miocárdica<sup>7,8</sup>. De fato, nos casos apresentados, os pacientes apresentavam esta inversão de fluxo. Este quadro apresenta-se como uma variante da síndrome do roubo da subclávia, que cursa com isquemia no território irrigado pela artéria vertebral.

O tratamento cirúrgico proposto pode ser realizado pelas técnicas intra ou extratorácica, que apresentam taxas de mortalidade variando de 5 a 19% e morbidade de até 25%. Trombose, pneumotorax, derrame pleural, fístulas e paralisia do nervo frênico são complicações descritas<sup>4,5</sup>. Estes dados contrastam com os excelentes resultados e baixa morbidade do tratamento com a angioplastia com cateter balão<sup>9,10</sup>.

Por sua vez, a colocação de *stents* em lesões de outras artérias periféricas calibrosas tem demonstrado melhores resultados angiográficos imediatos e maior perviabilidade a longo prazo, quando comparados aos obtidos com o uso da angioplastia convencional<sup>11</sup>, achados estes que devem ser levados em consideração na escolha do tratamento para estenoses de outras artérias.

Em nossos casos, a implantação dos *stents* para o tratamento da estenose da artéria subclávia mostrou-se procedimento efetivo e seguro, fato também demonstrado em alguns relatos publicados na literatura<sup>7,8</sup>. Estes excelentes resultados iniciais, no entanto, necessitam de estudos posteriores no acompanhamento desses pacientes para mostrar sua eficácia a longo prazo.

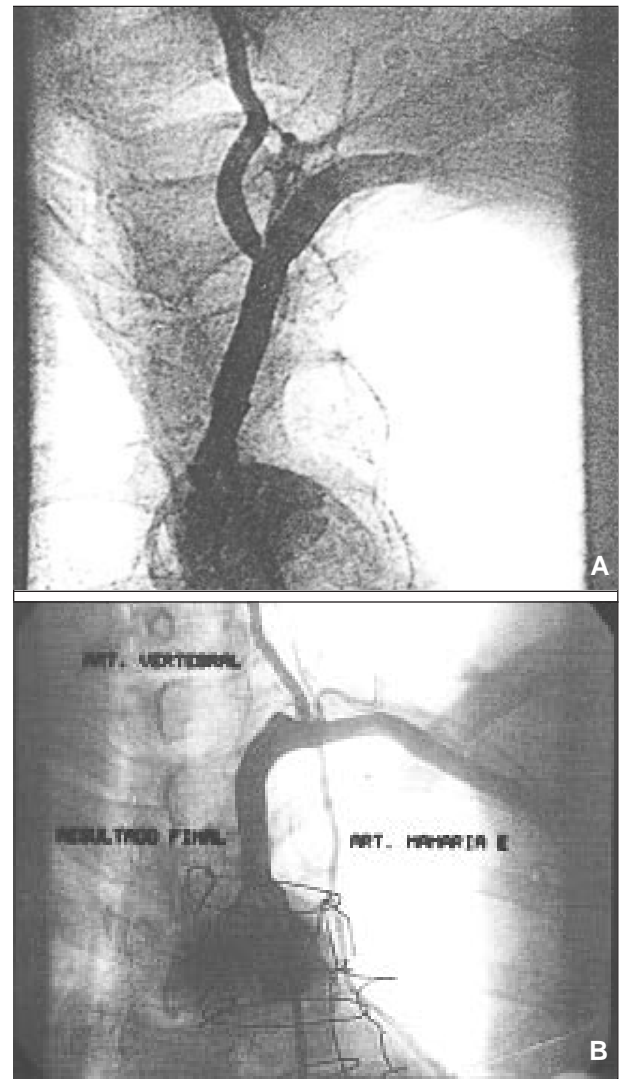


Fig. 2 - Imagens angiográficas do caso 2: A) artéria subclávia esquerda com lesão de 84%; B) artéria subclávia esquerda após dilatação com balão e implante de *stent*.

## Referências

1. Loop FW, Lytle BW, Cosgrove DB - Influence of the internal mammary-arterygraft on 10 year survival and other cardiac events. *N Engl J Med* 1986; 314: 1-6.
2. Kuntz RE, Baim DS - Internal mammary angiography: A review of technical issues and newer methods. *Cathet Cardiovasc Diagn* 1990; 20: 10-6.
3. Rashkow A - Angina pectoris caused by subclavian coronary steal. *Cathet Cardiovasc Diagn* 1993; 30: 230-2.
4. Beebe HE, Stark C, Johnson ML, Jolly PC, Hill LD - Choices of operation for subclavian-vertebral arterial disease. *Am J Surg* 1980; 139: 616.
5. Fields WS, Lemak NA - Joint study of extracranial arterial occlusion. VII. Subclavian steal: A review of 168 cases. *JAMA* 1972; 22: 1139.
6. Shapira S, Braun SD, Puram B, Patel G, Rotman H - Percutaneous transluminal angioplasty of proximal subclavian artery stenosis after internal mammary to left anterior descending artery bypass surgery. *J Am Coll Cardiol* 1991; 18: 1120-3.
7. Kumar K, Dorros G, Bates MC, Palmer L, Mathias L, Dufek Christine - Primary stent deployment in occlusive subclavian artery disease. *Cathet Cardiovasc Diagn* 1995; 34: 281-5.
8. Rossum AC, Osborn L, Weinstein E, Langsfeld M, Fabrizio F, Pett S, Crawford MH - Failure of internal mammary artery grafts in patients with narrowing of the subclavian artery. *Am J Cardiol* 1994; 73: 1129-31.
9. Belz M, Marshall J, Cowley M, Vetrovec G - Subclavian balloon angioplasty in the management of coronary-subclavian steal syndrome. *Cathet Cardiovasc Diagn* 1992; 25: 161-3.
10. El Ossais AA, Wanderley RB, Pereira LC, Silva Jr AM, Jazbik Neto J, Wanderley MRB - Angioplastia transluminal percutânea de subclávia esquerda em paciente com angina no pós-operatório. *Rev Bras Cardiol Inv* 1994; 2: 31-4.
11. Isner JM, Rosenfield K - Redefining the treatment of peripheral artery disease. Role of percutaneous revascularization. *Circulation* 1993; 88: 1534-68.