

ANASTOMOSE MAMÁRIA-CORONÁRIA: NOVA TÉCNICA DE ABORDAGEM POR VIA BRAQUIAL PARA ESTUDO ANGIOGRÁFICO E ANGIOPLASTIA

NORBERTO ESTEBAN GALIANO, JORGE LUÍS HADDAD, ANSELMO ANTONIO SALGADO, LEOPOLDO EDUARDO SAN MARTIN, CARLOS ALZAMORA ZAPATA, JOSÉ PEDRO SILVA, DELMONT BITTENCOURT
São Paulo, SP

Objetivo - Descrever nova técnica de cateterização das artérias mamárias por via braquial, com cateter convencional de Sones pré-moldado.

Métodos - Foram realizados 308 procedimentos em 300 pacientes, sendo 300 estudos angiográficos em portadores de anastomose mamária-coronária e 8 angioplastias; em 5 casos do ramo descendente anterior (DA) abordado através da anastomose e em 3 casos da própria artéria mamária, recanalizando-a em um deles.

Cateterizou-se a artéria braquial homolateral ao da artéria mamária anastomosada e após o estudo coronariográfico convencional, o cateter foi retirado e pré-moldado formando uma alça fechada na sua extremidade distal de aproximadamente 10 mm. Introduzida a alça através da arteriotomia, manipulou-se até a origem da artéria vertebral e mediante movimentos de rotação e tração cateterizou-se a artéria mamária. Nos casos de angioplastia, após a cateterização da artéria mamária com o cateter de Sones, procedeu-se a sua substituição por um do tipo Myler para coronária direita com o auxílio de um guia metálico de 260 cm.

Resultados - Em 308 procedimentos a artéria mamária foi cateterizada em 305 (99,03%) oportunidades. Em 3 (0,97%) casos a cateterização da artéria mamária não foi possível por esta técnica, devido a tortuosidade extrema da artéria subclávia, e a única complicação observada foi a trombose da artéria braquial que ocorreu em 2 (0,65%) pacientes. Nos 8 pacientes submetidos a angioplastia conseguiu-se dilatar as lesões existentes.

MAMMARY-CORONARY ARTERY ANASTOMOSIS: NEW BRACHIAL ARTERY APPROACH TO ANGIOGRAPHIC STUDY AND ANGIOPLASTY.

Purpose - A new technique of mammary artery catheterization, by a brachial artery approach, utilizing a pre-molded conventional Sones catheter is described.

Methods - In a series of 300 patients, 308 procedures were performed. Three hundred internal mammary-coronary anastomosis were studied. In eight cases angioplasty were performed, five in the anterior descending artery and three in the internal mammary artery itself, with recanalization of one of the three cases. The approach was through the brachial artery homolateral to the anastomosed mammary artery. After the conventional coronariographic and bypass studies were performed, the catheter was withdrawn and pre-molded, forming a closed loop of approximately 10 mm in its distal extremity. The loop was introduced through the arteriotomy reaching the origin of the vertebral artery. The internal mammary artery was then catheterized utilizing rotation and traction movements. In the percutaneous transluminal coronary angioplasty (PTCA) procedures, the Sones catheter was replaced by a Myler right coronary catheter with a 260 cm metallic wire.

Results - In the 308 procedures, the internal mammary artery was catheterized in 305 instances (99.03%). In the remaining three cases selective catheterization of the internal mammary artery was not possible. In these three cases there was extreme tortuosity of the subclavian artery. The only complication observed in this series was thrombosis of the brachial artery in two cases (90.65%).

In the eight patients submitted to PTCA the existing lesions were successfully dilated.

Conclusão - A cateterização da artéria mamária por via braquial, utilizando cateter de Sones pré-moldado, constitui procedimento eficiente e com baixo risco de complicações. O mesmo pode se tornar a técnica de eleição nos serviços que utilizam a via braquial e representar alternativa de abordagem nos que utilizam a técnica de Judkins, quando a cateterização da artéria mamária interna estiver impossibilitada devido às características anátomo-vasculares do paciente.

Palavras-chave: cateterismo cardíaco, angiografia, angioplastia transluminal percutânea.

Conclusion - Catheterization of the internal mammary artery through a brachial approach utilizing a pre-molded Sones catheter was an efficient procedure, with low incidence of complications. This approach could be the elective technique in the services that habitually utilize the brachial artery approach. It could be also an alternative for those utilizing the Judkins technique, whenever the internal mammary artery catheterization is impossible due to the anatomic characteristics of the patient.

Key-words: cardiac catheterization, angiography, percutaneous transluminal coronary angioplasty.

Arq Bras Cardiol 57/5: 371-374 - Novembro 1991

A utilização rotineira da artéria mamária interna na revascularização miocárdica, impõe ao hemodinamicista a necessidade de sua cateterização seletiva, quer para estudo angiográfico, quer para angioplastia a este nível ou do ramo coronário ao qual estiver anastomosada.

A técnica consiste em pró-moldar a extremidade do catéter de Sones, configurando uma alça fechada e introduzi-la por arteriotomia braquial. Com uma simples manobra de rotação e tração da alça na artéria subclávia a nível da emergência da artéria vertebral, a artéria mamária é cateterizada seletivamente.

MÉTODOS

No período de janeiro/80 a dezembro/89, 308 procedimentos foram realizados em 300 pacientes, submetidos a cinecoronariografia com estudo de revascularização miocárdica mediante anastomose mamária coronária, isolada ou associada a ponte de veia safena. Em 295 pacientes a artéria mamária anastomosada era à esquerda, em 279 com o ramo DA e em 21 com o ramo diagonal. Nos cinco casos restantes existia anastomose da artéria mamária direita com a coronária homolateral. Em 8 pacientes foi realizada angioplastia; da artéria mamária esquerda em 3 pacientes, recanalizando-se a mesma em um deles e do ramo DA abordado via anastomose em 5 pacientes.

A idade média dos pacientes foi de 62 (38-76) anos, sendo 63,7% do sexo masculino.

A técnica utilizada consistiu: 1) cinecoronariografia pela técnica de Sones utili-

zando como via de acesso à artéria braquial homolateral a artéria mamária anastomosada; 2) após o estudo coronariográfico, ventriculografia esquerda e estudo das anastomoses de veia safena associadas, o catéter de Sones foi retirado a fim de moldá-lo para a abordagem da artéria mamária; 3) aproveitando a flexibilidade e diâmetro reduzido (1,8 mm, Sones 8F) da extremidade distal do catéter de Sones, a mesma é moldada, configurando uma alça fechada de aproximadamente 10 mm (fig. 1); 4) a alça é introduzida através da arteriotomia e o catéter é manipulado com o extremo distal da alça orientado cefalicamente, até o nível da emergência da artéria vertebral; 5) mediante um movimento de rotação horária de 90-180 graus, seguido por leve tração a extremidade da alça é introduzida no orifício de

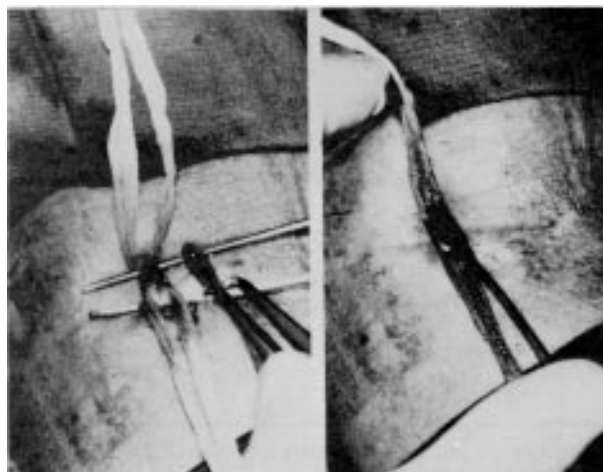


Fig. 1 - a) alça pré-moldada na extremidade distal do cateter de Sones; b) Introdução da mesma na artéria braquial esquerda.

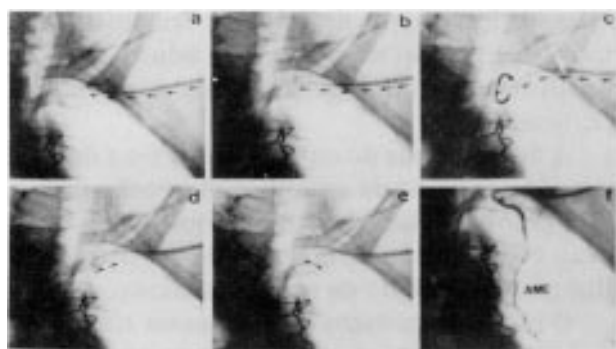


Fig. 2 - Técnica de cateterização da artéria mamária. a, b: introdução do cateter de Sones com alça pré-moldada até a origem da artéria vertebral em PA; c: manobra de rotação horária em PA; d, e: movimento de tração e cateterização da artéria mamária esquerda em PA; f: angiografia nas OAD e OAE. AME: artéria mamária esquerda; DA artéria descendente anterior; DG: artéria diagonal; PA: projeção pósterio-anterior; OAD: projeção oblíqua anterior direita; OAE: projeção oblíqua anterior esquerda; OAD (a): projeção oblíqua anterior direita axial; OAE (a): projeção oblíqua anterior esquerda axial.

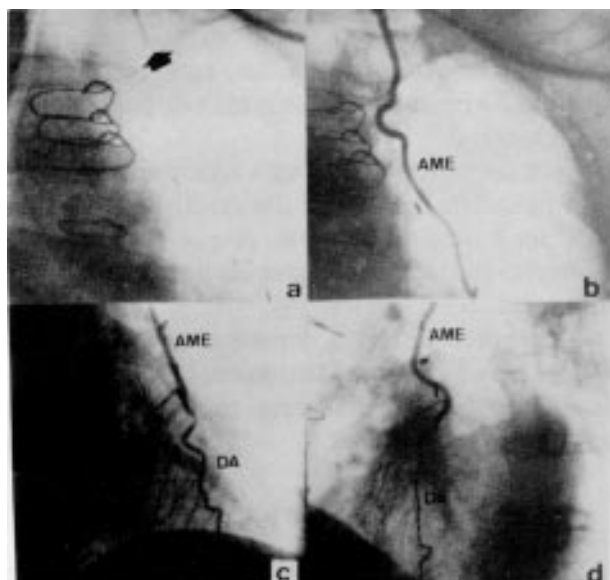


Fig. 3 - Estudo angiográfico da anastomose AME - DA, a: cateter de Sones na origem da AME; b, c: angiografia da anastomose AME - DA em OAD (a); d: angiografia da anastomose AME - DA em OAE (a).

origem da artéria mamária (fig. 2); 6) nos casos de angioplastia da artéria mamária ou do ramo coronário anastomosado a ela, o cateter de Sones é substituído por um de Myler para coronária direita, auxiliado pela prévia introdução na artéria mamária de um guia metálico de 260 cm através do cateter de Sones; 7) retirado o cateter a artéria braquial é suturada pela técnica habitual.

RESULTADOS

A artéria mamária foi cateterizada pela técnica descrita em 305 (99,03%) dos pacientes

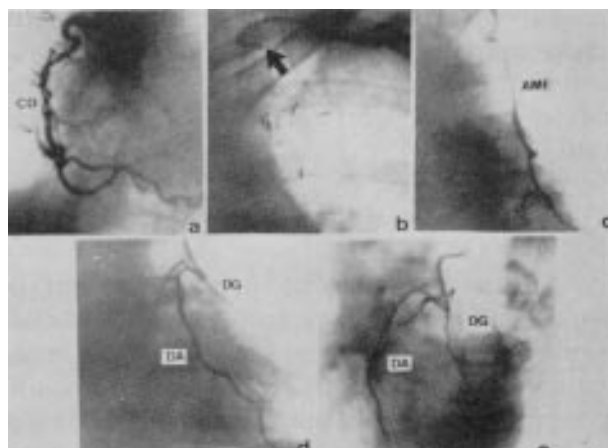


Fig. 4 - Estudo angiográfico da anastomose sequencial AME - DA e Dg; a: coronária direita em OAE; b: cateter de Sones na AME; c, d: angiografia da anastomose AME - DA - DG em OAD; e, f: angiografia da anastomose AME - DA - Dg em OAE.

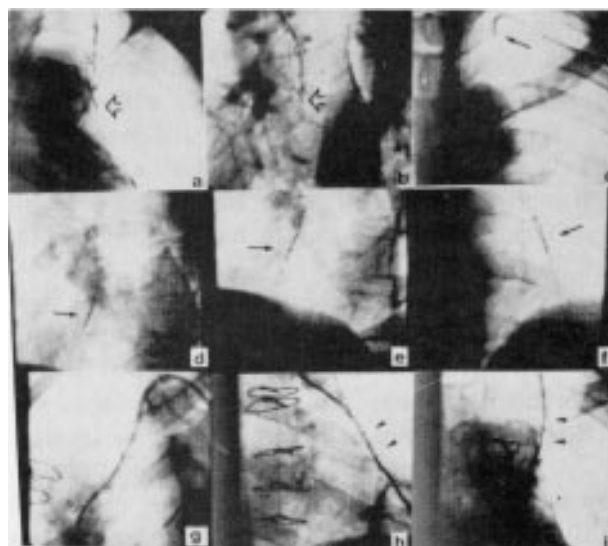


Fig. 5 - Recanalização e angioplastia da AME anastomosada ao DA; a, b: oclusão total da AME no seu segmento médio, em OAD e OAE (a); c: cateter guia e guia metálico de 260 cm na AME em OAD; d, e, f: cateter balão 25 mm - 2.5 mm a nível da oclusão em OAE, OAE (a) e OAD (a) respectivamente; g, h, i: estudo angiográfico pós angioplastia em OAE, OAE (a) e OAD (a), respectivamente.

submetidos ao procedimento (fig. 3, 4, 5). A técnica de abordagem foi adequada nos 8 pacientes submetidos à angioplastia, permitindo sustentação apropriada do cateter guia, sendo a angioplastia realizada com sucesso em todos os casos. Em um deles a artéria mamária se encontrava totalmente ocluída do terço médio, sendo recanalizada a partir deste ponto.

A única causa de insucesso esteve relacionada à tortuosidade extrema da artéria subclávia em 3 (0,97%) pacientes. Não houve dissecação da artéria mamária ou artéria subclávia e as complicações vasculares a nível da artéria

braquial aconteceram em 2 (0,65%) casos, nos quais houve trombose da artéria braquial após o procedimento, sendo realizada trombectomia com catéter balão. (Fogarty embolectomy, Edwards Lab; 3F).

DISCUSSÃO

A utilização da artéria mamária na cirurgia de revascularização miocárdica descrita inicialmente por Goetz e col¹ em 1961 como uma anastomose sem sutura e Kolessov² em 1967 e difundida posteriormente a partir das séries de Bailey e col³ e Green e col⁴ em 1968, tornou-se um procedimento de rotina na cirurgia de revascularização miocárdica.

O estudo angiográfico de anastomoses mamária-coronária é hoje necessário em 50 a 70% no universo de pacientes revascularizados submetidos a estudo hemodinâmico.

Os catéteres pré-moldados utilizados para abordagem das artérias mamárias, são elementos rígidos, podendo ocasionar dissecções nas artérias mamárias ou subclávia. Estas representam uma complicação grave, obstruindo o fluxo e provocando infarto agudo na área revascularizada.

Em porcentagem significativa de pacientes, as artérias mamária não são cateterizadas com estes catéteres, devido a variações anatômicas - tortuosidade, local de origem, angulação etc - dos padrões para os quais foram desenhados.

A presença de doenças vasculares periféricas e/ou enxertos aorto-bifemorais, constitui muitas vezes impedimento para a utilização da técnica de Judkins, sendo imprescindível a abordagem por via braquial.

Cateterizar a artéria mamária com o mesmo catéter utilizado na técnica de Sones para os vasos nativos, as pontes de veia safena e o ventrículo esquerdo, constitui o procedimento mais lógico, inclusive por razão de custos. O catéter de Sones por sua configuração possui uma extremidade distal de fino calibre (1,8 mm no Sones 8F), e extremamente flexível, o que permite moldar a alça anteriormente descrita,

que em virtude do reduzido calibre na porção convexa, possibilita sua introdução no pequeno orifício da arteriotomia habitual da técnica de Sones. Deve-se ressaltar que a moldagem da alça não danifica o catéter.

A flexibilidade do catéter de Sones e da alça com ele configurada evitam a dissecção provocada pelos catéteres pré-moldados. A ausência desta complicação com a técnica descrita constitui um dado digno de ser mencionado.

O reduzido número de insucessos na cateterização seletiva da artéria mamária, deve-se ao fato da alça poder ser moldada, em tamanhos variáveis - de acordo com o calibre da artéria subclávia, ao local de origem e à angulação da artéria mamária - particularizando sua configuração, conforme as características anatômicas de cada caso.

As complicações vasculares, com incidência semelhante às técnicas de Sones habitual, demonstra que a introdução do catéter com alça no orifício da arteriotomia, não acrescenta dano vascular ao produzido normalmente pelo cateterismo arterial.

Nos pacientes com dupla anastomose de artéria mamária, a técnica idealizada por Dorros pode ser considerada ideal, já que possibilita a cateterização de ambas artérias por via braquial unilateral.

A técnica descrita constitui procedimento eficiente, seguro e de reduzido custo, para cateterização da artéria mamária com fins diagnósticos e/ou terapêuticos.

REFERÊNCIAS

1. Goetz RH, Rohman M, Haller JD, Dee R, Rosenak SS - Internal mammary-coronary artery anastomosis: a nonsuture method employing tantalum rings. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 1961, 41: 378.
2. Kolessov VI - Mammary artery-coronary anastomosis as a method of treatment for angina pectoris. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 1967; 54: 535.
3. Bailey CP, Hirose T - Successful intenal mammary coronary arterial anastomosis using a "minivascular" suturing technique. *Int Surg*, 1968; 49: 416.
4. Green GE, Stertz SH, Reppert EH - Coronary by-pass grafts. *Am Thorac Surg*, 1968; 5: 443.
5. Dorros G, Levin RF - Angiography of the internal mammary artery via the contralateral brachial artery. *Cathet Cardiovasc Diagn*, 1987; 13 138-40.
6. Singh RN - Internal mammary arteriography: a new technique by right brachial approach. *Cathet Cardiovasc Diagn*, 1980; 6: 439-49.