



Jornal Vascular Brasileiro

ISSN: 1677-5449

jvascbr.ed@gmail.com

Sociedade Brasileira de Angiologia e de
Cirurgia Vascular
Brasil

Miiller, Jean Carlo; Cardoso Candemil, Patrick; Goncalves da Rocha Loures, João Marcelo; Martins Zucco, Fabrício; Erwin Belz, Walmor; Gomes da Rocha Loures, Nilceu; Ortiz, Marco Rodrigo; Sanchez Garcia, Rogério

Síndrome do roubo coronário-subclávio: relato de caso e revisão da literatura

Jornal Vascular Brasileiro, vol. 11, núm. 2, abril-junio, 2012, pp. 166-170

Sociedade Brasileira de Angiologia e de Cirurgia Vascular

São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=245023716017>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal

Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

Síndrome do roubo coronário-subclávio: relato de caso e revisão da literatura

Steal coronary-subclavian syndrome: case report and literature review

Jean Carlo Müller¹, Patrick Cardoso Candemil², João Marcelo Gonçalves da Rocha Loures³, Fabrício Martins Zucco³, Walmor Erwin Belz³, Nilceu Gomes da Rocha Loures³, Marco Rodrigo Ortiz³, Rogério Sanchez Garcia⁴

Resumo

O fenômeno do roubo coronário-subclávio é definido como o fluxo sanguíneo invertido de uma artéria coronária, por meio de enxerto de artéria mamária interna em direção à subclávia médio-distal, e ocorre devido à estenose significativa ou oclusão total da porção proximal desta última. É uma causa rara, mas significativa, de isquemia cardíaca após cirurgia de revascularização miocárdica e pode originar uma síndrome de mesmo nome e com manifestações típicas. Relatou-se o caso de um paciente com esta enfermidade, que foi submetido à angioplastia percutânea com implante de stent. Também revisou-se a literatura a respeito.

Palavras-chave: artéria subclávia; síndrome do roubo subclávio; síndrome do roubo coronário-subclávio.

Abstract

The phenomenon of coronary-subclavian steal is defined as the reversed blood flow in a coronary artery, through internal mammary artery graft towards medial-distal subclavian artery, which happens due to severe stenosis or total occlusion of the proximal portion of the latter. It is a rare but significant cause of cardiac ischemia after coronary artery bypass surgery and it can cause a syndrome of the same name and with typical manifestations. We have reported the case of a patient with this disease, who underwent percutaneous angioplasty with stent implantation, and we also reviewed the literature on the subject.

Keywords: subclavian artery; subclavian steal syndrome; coronary-subclavian steal syndrome.

Introdução

Os avanços da Cardiologia Intervencionista têm feito da angioplastia coronariana com *stent* uma opção cada vez mais atraente para pacientes com doença aterosclerótica¹. Dessa forma, atualmente, os pacientes encaminhados para cirurgia de revascularização do miocárdio (CRM) tendem a ter doença coronariana mais extensa, frequentemente associada à aterosclerose em outros territórios vasculares².

O fenômeno do roubo coronário-subclávio é definido como o fluxo sanguíneo invertido de uma coronária, por meio de um enxerto da artéria mamária interna esquerda (AMIE) em direção à subclávia médio-distal, e ocorre devido

à estenose significativa ou oclusão total da porção proximal desta última¹. Sua ocorrência é rara², porém apresenta morbidade significativa com possíveis complicações³, originando-se a Síndrome do Roubo Coronário-Subclávio (SRCS). Deve ser suspeitada em pacientes no pós-operatório de CRM, com uso da AMIE como conduto, com precordialgia do tipo *Angina Pectoris* recorrente, principalmente quando os sintomas forem desencadeados pelo esforço físico².

Caso clínico

Paciente do sexo masculino, 68 anos, hipertenso e dislipidêmico, com história de CRM há 12 anos com uso de

Trabalho realizado no Serviço de Angiologia, Cirurgia Vascular e Endovascular do Hospital Santa Isabel de Blumenau – Blumenau (SC), Brasil.

¹ Médico Angiologista da equipe de Angiologia, Cirurgia Vascular e Endovascular do Hospital Santa Isabel de Blumenau; Professor na cadeira de Angiologia do curso de Medicina da Fundação Universitária de Blumenau (FURB) – Blumenau (SC), Brasil.

² Chefe da equipe de Angiologia, Cirurgia Vascular e Endovascular do Hospital Santa Isabel de Blumenau – Blumenau (SC), Brasil; Professor na cadeira de Angiologia e Cirurgia Vascular do Curso de Medicina da FURB – Blumenau (SC), Brasil.

³ Membros da equipe de Angiologia, Cirurgia Vascular e Endovascular do Hospital Santa Isabel de Blumenau – Blumenau (SC), Brasil.

⁴ Acadêmico do curso de Medicina da FURB – Blumenau (SC), Brasil.

Fonte de financiamento: nenhuma.

Conflito de interesse: nada a declarar.

Submetido em: 14.05.11. Aceito em: 16.01.12.

J Vasc Bras. 2012;11(2):166-170.

AMIE, iniciou quadro de dor em hemitórax esquerdo tipo *Angina Pectoris* aos médios esforços, principalmente nas atividades envolvendo os membros superiores, associada à dispneia leve e sudorese. Negava claudicação de membros, tontura ou síncope. Não apresentava sopros, tinha pulsos amplos e simétricos nos membros superiores e inferiores. A pressão arterial aferida no membro superior direito era 150/75 mmHg e no esquerdo 80/50 mmHg.

Foi submetido inicialmente à cintilografia miocárdica, cujo resultado apontou área isquêmica na parede anterior. Continuou a investigação com angiografia coronariana percutânea, na qual inversão de fluxo em artéria descendente anterior foi constatada (Figura 1), mesmo em repouso, com esta nutrindo a AMIE e desaguando seu fluxo na artéria subclávia esquerda (ASE) médio-distal, que se encontrava ocluída proximalmente (Figuras 2 e 3). Realizou também eco-Doppler colorido de artérias cervicais, em que constatou-se à esquerda o fenômeno do roubo da artéria subclávia.

A despeito da oclusão, optou-se pela realização de angioplastia percutânea com implante de *stent* na ASE, por meio de punção retrógrada das artérias femoral comum direita e braquial esquerda, utilizando-se a técnica de Seldinger. Após o procedimento, constatou-se boa perviabilidade do segmento tratado (Figura 4). O paciente apresentou regressão dos sintomas no pós-operatório, com cintilografia miocárdica de controle apresentando melhora do padrão isquêmico.

Discussão

A artéria mamária interna, ou torácica interna, foi utilizada pela primeira vez como conduto para CRM, em 1970⁴, e atualmente é o enxerto de escolha, sendo utilizada em cerca de 90% dos pacientes submetidos a este procedimento². Isto se deve às vantagens extensamente descritas na literatura, tais como: proporcionar maior taxa de patência em comparação aos enxertos de veia safena⁵, ser raramente fonte de doença aterosclerótica⁵ – mesmo nestes casos são relatadas altas taxas de sucesso com angioplastia⁶ – e apresentar problemas oclusivos raros, habitualmente ocorrendo no segmento distal, na zona de anastomose com a artéria coronária, geralmente por reação proliferativa local⁷.

Na ASE, estima-se que a prevalência de estenose, mais comumente encontrada no segmento proximal (85% dos casos)⁷, na população geral, varie de 0,5 a 6,8%², sendo de 3,5 a 5,3% nos pacientes coronarianos potencialmente cirúrgicos e de 11,8 a 18,7% nos indivíduos com doença arterial periférica (DAP), tendo, portanto, esta



Figura 1. Coronariografia evidenciando fluxo retrógrado na artéria mamária interna com enchimento das artérias subclávia esquerda distal e axilar.



Figura 2. Angiografia mostrando obstrução da artéria subclávia esquerda com recanalização distal pelo fluxo reverso das artérias vertebral e mamária interna.



Figura 3. Angiografia do arco aórtico evidenciando obstrução da artéria subclávia esquerda.



Figura 4. Angiografia de controle pós-angioplastia com implante de stent, mostrando boa perviedade da artéria subclávia esquerda e manutenção das artérias vertebral e mamária interna.

comorbidade o maior valor preditivo para a ocorrência desse tipo de estenose^{3,8}.

A SRCS teve seus primeiros casos descritos na década de 1970 por Tyras e Barner⁵, sendo considerada uma complicação incomum da CRM⁹, com incidência de 0,5 a 2% do total de pacientes operados⁴. Outrossim, supõe-se que esta incidência venha aumentando devido à idade dos pacientes submetidos ao *bypass* coronariano ser cada vez maior, visto que os fatores de risco para doença coronariana são os mesmos da estenose da ASE¹⁰.

A etiologia da SRCS é quase que invariavelmente aterosclerótica, embora tenham sido descritos casos em pacientes com arterite de Takayasu¹⁰ ou malformações da AMIE, como a presença de fístulas arteriovenosas¹¹.

A fisiopatologia é paralela à da Síndrome do Roubo da Subclávia (SRS), descrita em 1961, por Reivich¹², na qual a artéria vertebral apresenta fluxo reverso em direção à subclávia, ocorrendo devido à estenose do segmento proximal da ASE, e podendo ser agravada pela vasodilatação periférica produzida pelo esforço físico do

membro acometido. Seus sintomas incluem claudicação de membro superior e sintomas vertebrobasilares (tontura, vertigem, ataxia e síncope)¹³. Na SRCS, além da artéria vertebral esquerda, pode haver diminuição ou mesmo reversão do fluxo na AMIE¹². Como a AMIE está agora, após a CRM, utilizando *bypass* arterial, nutrindo o leito coronariano, a inversão no seu fluxo leva à isquemia miocárdica, originando-se os sintomas da síndrome, podendo, inclusive, ocasionar o infarto agudo do miocárdio¹⁰. Os pacientes podem ser assintomáticos¹⁴, porém, o diagnóstico deve ser considerado naqueles submetidos à CRM utilizando a AMIE, que cursam com sintomas cardíacos como dor tipo *angina pectoris* e episódios de arritmia¹; e não-cardíacos, tais como tontura, vertigem, ataxia e claudicação de membro superior. O quadro normalmente é desencadeado ou exacerbado pelo esforço físico^{9,12}. A síndrome surge usualmente entre 2 a 31 anos após a CRM (média de idade de 14 anos)¹⁴, indicando que as lesões oclusivas se desenvolveram após o enxerto mamário, sendo que o surgimento da SRCS até um ano

após a CRM sugere que a estenose da ASE não foi percebida no momento da cirurgia cardíaca⁹.

O exame físico deve buscar sopros supraclaviculares, assimetria de pulsos e, principalmente, diferença de pressão entre membros superiores >20 mmHg, sendo este último o achado mais significativo¹. O eco-Doppler colorido é um exame válido para detecção de estenose hemodinamicamente significativa no território subclávio, e as imagens da angiotomografia computadorizada e angiorressonância magnética podem ser consideradas neste sentido. Porém, a angiografia por subtração digital continua como o padrão-ouro para o diagnóstico¹⁰. Nesta, após a injeção de contraste na artéria descendente anterior, percebe-se o fluxo reverso da AMIE em direção ao leito subclávio¹². Além disso, durante o procedimento, a medida direta do gradiente de pressão também pode ser obtida concomitante à demonstração de inversão do fluxo¹⁰.

Tem sido descrito diversos tipos de tratamento para SRCS. O procedimento mais realizado nas décadas de 1970 e 1980 era a cirurgia de derivação com condutos protéticos ou autólogos subclávio-subclávio, aorto-subclávio ou, preferencialmente, carotídeo-subclávio^{10,12}; embora este seja contraindicado se houver estenose crítica do segmento carotídeo⁵. Alternativamente, o terço proximal da AIME pode ser transferido para outra fonte arterial, como a aorta¹¹. São usados como condutos preferenciais para cirurgia aberta as próteses de Dacron ou politetrafluoretileno (PTFE). As veias autógenas, como a safena magna, não são uma boa opção devido à elevada probabilidade de torção e rotação axial com os movimentos do pescoço e à grande diferença de calibre entre os dois vasos⁴. A abordagem supraclavicular para anastomose com enxerto na artéria subclávio não é livre de dificuldades e potenciais complicações, pela proximidade com canais linfáticos e tecidos nervosos locais. No entanto, a abordagem infraclavicular é mais simples e elimina alguns destes potenciais riscos¹⁴. A melhora dos sintomas da SRCS após cirurgia de derivação foi de 75% numa série de casos de 168 pacientes⁵. As possíveis complicações são: acidente vascular cerebral, fistula linfática cervical, paralisia do nervo frênico e síndrome de Horner⁵. A taxa de patência a médio e longo prazo demonstrada em estudos é de 96%, em quatro anos, e 83%, em oito^{5,14}. A morbidade é de aproximadamente 25% e a mortalidade entre 1 a 2%^{7,13}.

Outra opção de cirurgia aberta é a realização de transposição da artéria subclávio para a carótida, descrita pela primeira vez em 1964, por Parrot⁴, que é considerada um excelente método de tratamento para estenoses e oclusões proximais da ASE, devido a não-utilização de material sintético, realização de apenas uma anastomose e com taxas de

patência a longo prazo maiores que o *bypass* carotídeo-subclávio⁴. Porém, a transposição necessita de clampeamento temporário da ASE, cessando, portanto, o fluxo na AMIE. Isso pode ocasionar isquemia transitória miocárdica e complicar o procedimento¹³.

Desde a década de 1990, a angioplastia transluminal percutânea é considerada o tratamento efetivo da estenose da ASE⁹. A técnica, seguida de implante de *stent*, proporciona resultados mais anatômicos e fisiológicos quando comparada à cirurgia aberta^{7,12}, e é associada com baixa morbidade, mortalidade zero e curta hospitalização^{2,3,7}. O sucesso técnico, a curto prazo, é >90%³ e, no seguimento dos pacientes, são relatadas taxas de patência em cinco anos superiores a 90%^{2,3}.

Alguns fatores podem dificultar a angioplastia, como em casos de placas crônicas e densamente calcificadas¹⁴, estenose significativa ou oclusão da ASE^{4,9,12}. De Vries et al. relataram taxas de sucesso de 100% para estenoses e somente de 65% para oclusões¹⁵. Além disso, caso a estenose seja muito próxima à origem da artéria vertebral, o *stent* pode ocluí-la¹⁴.

A ocorrência de trombose pós-angioplastia é rara²; entretanto, a estenose intra-*stent* a longo prazo foi descrita por Schilliner et al. como frequente, podendo atingir 40,7%, em cinco anos¹⁴⁻¹⁶. Mesmo assim, na comparação entre a angioplastia com *stent* e o tratamento cirúrgico aberto, a efetividade dos procedimentos são comparáveis³, com menos complicações no grupo da angioplastia, concluindo-se que esta deve ser considerada a terapia de primeira linha^{3,9}.

Nos casos de CRM de urgência e com estenose da ASE conhecida, a cirurgia cardíaca pode ser combinada com *bypass* carotídeo-subclávio¹⁴ ou pode-se utilizar a artéria torácica interna direita para suprir o leito coronariano². Nos pacientes eletivos e com estenose de ASE, a angioplastia é o método de escolha².

Referências

1. Kursaklioglu H, Kose S, Iysoy A, et al. Coronary-Subclavian steal syndrome presenting with ventricular tachycardia. *Yonsei Med J*. 2009;50(6):852-5.
2. Gomes V, Roman M, Barcellos C, et al. Prevalência de estenose da artéria Subclávio em pacientes candidatos à cirurgia de revascularização do miocárdio: Registro multicêntrico. *Rev Bras Cardiol Invas*. 2008;16(3):307-11.
3. Noord B, Lin A, Cavendish J. Rates of symptom reoccurrence after endovascular therapy in subclavian artery stenosis and prevalence of subclavian artery stenosis prior to coronary artery bypass grafting. *Vasc H R Management*. 2007;3(5):759-62.
4. Guardado J, Goulao J, Pereira H, et al. Síndrome do roubo do Miocárdio, a propósito de um caso clínico. *Rev Por Cardiol*. 2005;24(2):253-8.

5. Ngueyn NH, Reeves F, Therasse E, Latour Y, Genest J. Percutaneous transluminal angioplasty in coronary-internal thoracic-subclavian steal syndrome. *Can J Cardiol.* 1997;13(3):285-9.
6. Prifti E, Bonachi M, Frati G, Giunti G. Reoperative revascularization of an occluded left subclavian artery and left internal mammary artery ostial stenosis. *Eur J Cardio-thoracic Surg.* 2002;21:108-10.
7. Dolz LM, Sanchez E, Almenar L, Arnau M, Osa A, Alencia M. Angina refractaria por robô subclávio-coronario tratada mediante angioplastia y stent. *Rev Esp Cardiol.* 2001;54:920-3.
8. Westerband A, Rodriguez J, Ramaiah V, Dietrich E. Endovascular therapy in prevention and management of coronary-subclavian steal. *J Vasc Surg.* 2003;38:699-704.
9. Argiriou M, Fillias V, Exarhos D, et al. Surgical treatment of coronary subclavian steal syndrome. *Hellenic J Cardiol.* 2007;48:236-9.
10. Tan JWC, Johan BA, Cheah FK, Wong P. Coronary subclavian steal syndrome: a rare cause of acute myocardial infarction. *Singapore Med J.* 2007;48(1):e5-8.
11. Jofresa Ab, Ortuno FM, Esena F, Nodar J, Navarrete CO, Tello VM. Angioplastia transluminal percutânea em pacientes com estenosis de la artéria subclavía e injertos de artéria mamaria. *Rev Esp Cardiol.* 2002;55(5):537-40.
12. Sadek MM, Ravindran A, Marcuzzi DW, Chisholm RJ. Complete occlusion of the proximal subclavian artery post-CABG: Presentation and treatment. *Can J Cardiol.* 2008;24(7):591-2.
13. Fayad G, Modine T, Beregi JP, Koussa M. A new form of coronary subclavian steal syndrome: 'the spinning wheels' syndrome. *Interact Cardiovasc Thorac Surg.* 2008;7:355-7.
14. Al-Jundi W, Saleh A, Lawrence K, Choksy S. A case report of coronary-subclavian steal syndrome treated with Carotid to Axillary artery bypass. *Case Rep Med.* 2009;2009:1-3.
15. De Vries JP, Jager LC, Van den Berg JC, et al. Durability of percutaneous transluminal angioplasty for obstructive lesions of proximal subclavian artery: long-term results. *J Vasc Surg.* 2005;41(1):19-23.
16. Schillinger M, Haumer M, Schillinger S, Ahmadi R, Minar E. Risk stratification for subclavian artery angioplasty: is there an increased rate of restenosis after stent implantation? *J Endovasc Ther.* 2001;8(6):550-7.

Correspondência

Patrick Cardoso Candemil
Rua Marechal Floriano Peixoto, 245 – Sala 75 – Centro
CEP 89010-500 – Blumenau (SC), Brasil
E-mail: patrickcandemil@terra.com.br

Contribuições dos autores

Concepção e desenho do estudo: JCM, FMZ, JMGR
Análise e interpretação dos dados: JCM, WEB
Coleta de dados: JCM, RSG, NGRL, MRO
Redação do artigo: JCM, MRO
Revisão crítica do texto: PCC, MRO
Aprovação final do artigo*: JCM, PCC, JMGR, FMZ, WEB, NGRL, MRO, RSG
Análise estatística: JCM, RSG
Responsabilidade geral pelo estudo: PCC
*Todos os autores leram e aprovaram a versão final submetida ao J Vasc Bras.