


Revascularização ilíaco-femoral alternativa em doença oclusiva aortoiliaca extensa

Alternative iliofemoral revascularization in extensive aortoiliac occlusive disease

Júlio César Gomes Giusti¹ , Janderson Ribeiro Fernandes¹, Samara Pontes Soares¹, Karoline Rayana dos Santos¹, Fabio Henrique Rossi², João Paulo Neves Beraldo¹, Francisco Cardoso Brochado Neto¹

Resumo

Nas últimas décadas, observou-se o aumento expressivo do tratamento endovascular para a doença oclusiva aortoiliaca. Muitos benefícios foram demonstrados, principalmente nas lesões arteriais não complexas do eixo ilíaco; porém, ainda existe dificuldade na obtenção de resultados adequados a médio e longo prazo quando falamos de doenças oclusivas extensas. As derivações arteriais para artérias vicariantes alternativas do complexo femoro-genicular para salvamento de membro são bem conhecidas na literatura em casos desfavoráveis para cirurgias convencionais ou endovasculares. Descrevemos o caso de um paciente portador de doença oclusiva aortoiliaca extensa tratado com derivação arterial no território ilíaco-femoral, utilizando substituto autólogo alternativo e a artéria descendente femoral lateral como artéria receptora. Derivações e substitutos alternativos, utilizados normalmente em casos de exceção, podem e devem fazer parte do arsenal terapêutico vascular, podendo contribuir nos casos em que a cirurgia endovascular ainda não nos permite alcançar bons resultados.

Palavras-chave: aterosclerose; estenose arterial; transplante autólogo; enxerto vascular.

Abstract

Over recent decades, there has been a considerable increase in use of endovascular methods to treat aortoiliac occlusive disease. It has been demonstrated that this approach offers many benefits, primarily for non-complex arterial lesions of the iliac axis, but difficulties persist with achieving adequate results over the medium and long term when treating extensive occlusive disease. Arterial bypasses to alternative vicarious arteries of the femoral-genicular complex for limb salvage are well known in the literature describing cases that are not favorable for conventional or endovascular surgery. We describe the case of a patient with extensive aortoiliac occlusive disease treated with an arterial bypass in the iliofemoral territory, using an alternative autologous substitute and the descending lateral femoral artery as recipient artery. Alternative bypasses and substitutes that are normally reserved for exceptional cases can and should be part of the vascular therapeutic arsenal and have a contribution to make in cases in which endovascular surgery does not yet enable us to achieve good results.

Keywords: atherosclerosis; arterial stenosis; autologous transplant; vascular graft.

Como citar: Giusti JCG, Fernandes JR, Soares SP, et al. Revascularização ilíaco-femoral alternativa em doença oclusiva aortoiliaca extensa. J Vasc Bras. 2019;18:e20180083. <https://doi.org/10.1590/1677-5449.180083>

¹Hospital Municipal Carmino Caricchio – HMCC, Departamento de Cirurgia Vascular, São Paulo, SP, Brasil.

²Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia – IDPC-SP, Departamento de Cirurgia Vascular, São Paulo, SP, Brasil.

Fonte de financiamento: Nenhuma.

Conflito de interesse: Os autores declararam não haver conflitos de interesse que precisam ser informados.

Submetido em: Setembro 05, 2018. Aceito em: Fevereiro 13, 2019.

O estudo foi realizado no Departamento de Cirurgia Vascular, Hospital Municipal Carmino Caricchio (HMCC), São Paulo, SP, Brasil.

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, a terapia endovascular alcançou bons resultados em lesões estenosantes e oclusões curtas do segmento aortoiliaco, porém apresenta ainda hoje resultados limitados nas doenças oclusivas extensas ou naqueles casos em que a artéria femoral comum encontra-se acometida^{1,2}. Atualmente, endarterectomia, derivação arterial ilíaco-femoral, ou até mesmo derivação aortofemoral, são os procedimentos mais realizados nesses casos³.

A derivação para artérias vicariantes alternativas de membros inferiores já foi bem descrita na literatura por Barral et al.⁴, Brochado-Neto et al.⁵ e De Luccia et al.^{6,7}, em artéria genicular descendente e artérias geniculares surais. Estas últimas são de extrema importância em pacientes com oclusão femoropoplíteia extensa e ausência de artérias receptoras tronculares^{5,6}. Em relação aos substitutos, os enxertos autógenos de boa qualidade são os preferidos em relação aos substitutos protéticos (heterólogos), devido às menores taxas de infecção de sítio cirúrgico e maior perviidade. Além disso, as veias autógenas são mais resistentes a regimes de alta resistência vascular periférica, como é o caso de artérias receptoras alternativas e vicariantes. Assim como a veia safena magna, que ainda é a primeira escolha quando disponível, as veias de membros superiores já demonstraram bons resultados como substitutos alternativos⁷.

A infecção do acesso cirúrgico vascular em prega inguinal ainda é temida pelos cirurgiões vasculares, devido aos seus potenciais desfechos graves, como perda de membro e óbito^{8,9}. Como principais fatores de complicação encontram-se diabetes, obesidade e desnutrição. Logo, a escolha cuidadosa do acesso cirúrgico e os cuidados intra e pós-operatórios são essenciais para alcançar bons resultados.

PARTE I: SITUAÇÃO CLÍNICA

Paciente masculino, 58 anos, branco, tabagista, hipertenso e diabético, deu entrada no pronto atendimento de nosso serviço queixando-se de dor em repouso no membro inferior direito, onde apresentava, ao exame físico, lesões necróticas em primeiro, quarto e quinto pododáctilos, além de placas necróticas nas faces medial e lateral do calcâneo (Figura 1). O abdome era globoso, indolor, sem massas pulsáteis. À palpação dos pulsos, notou-se ausência global de pulsos em membro inferior direito e o pulso femoral presente e cheio em membro inferior esquerdo (3+/3). Foi realizado o índice tornozelo-braço (ITB) no membro acometido, com valor de 0,35 em artéria tibial posterior. Os exames laboratoriais de entrada acusavam apenas uma leucocitose de 13.200/mm³ sem

desvio. A função renal estava preservada, com valores séricos de creatinina de 0,8 mg/dL e ureia de 29 mg/dL. Optamos inicialmente pela aortoarteriografia (Figura 2) de membro inferior direito através de punção retrógrada contralateral, que evidenciou um eixo ilíaco esquerdo



Figura 1. Lesões necróticas em primeiro, quarto e quinto pododáctilos direitos, e nas faces medial e lateral do calcâneo direito.

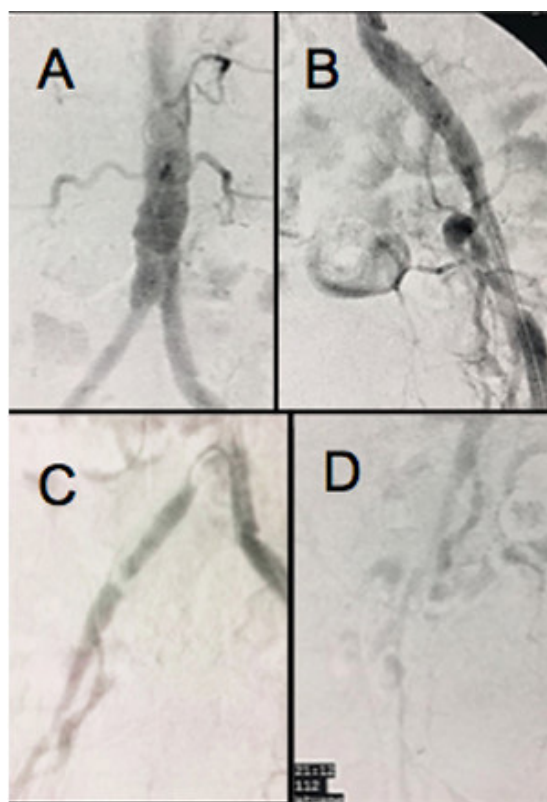


Figura 2. Aortoarteriografia por punção retrógrada femoral esquerda. (A) Origem de artérias ilíacas sem estenoses; (B) Eixo ilíaco esquerdo pérvio apenas com irregularidades murais; (C) Suboclusão em terço distal de artéria ilíaca comum direita; (D) Ilíaca externa direita com redução gradual de diâmetro e oclusão em terço distal. Artéria femoral comum ipsilateral ocluída.

pérvio e sem estenoses. A aorta infrarenal apresentava irregularidades murais, porém as origens das artérias ilíacas estavam preservadas. No eixo ilíaco direito, evidenciou-se estenose suboclusiva distal em artéria ilíaca comum. A artéria ilíaca externa encontrava-se pérvia em sua origem, com redução gradual de seu diâmetro e oclusão distal. As artérias femorais comum, superficial e profunda estavam ocluídas. Em tempo tardio de fluoroscopia, observou-se colateralização importante em território femoral, convergente para o primeiro ramo da artéria femoral profunda, ou seja, a artéria circunflexa femoral lateral (Figura 3). Devido à extensão da oclusão, não houve contrastação dos segmentos mais distais.

O paciente passou por ecografia vascular, na tentativa de obtermos maiores informações em relação ao escoamento femoral e aos potenciais substitutos autógenos disponíveis. O ultrassom confirmou a oclusão na transição ilíaco-femoral e também nas artérias femorais ipsilaterais, incluindo a artéria femoral profunda, até sua terceira porção. O exame também evidenciou o reenchimento, através de colaterais, da artéria descendente femoral lateral, que se encontrava

vicariante, com diâmetro luminal de 2,0 mm e fluxo monofásico “tardus-parvus”. No mapeamento venoso, encontramos veias de diâmetros adequados apenas em membro superior esquerdo. A veia safena magna ipsilateral era inadequada. A avaliação cardiológica determinou risco cirúrgico intermediário (Classificação Lee-Vasc e ACP).

Diante desse quadro, algumas opções terapêuticas foram discutidas:

- 1 -Amputação transfemoral alta;
- 2 -Endarterectomia a céu aberto de artéria ilíaca comum direita;
- 3 -Derivação arterial da artéria ilíaca externa esquerda para artéria descendente femoral lateral com substituto autógeno alternativo.

■ PARTE II: O QUE FOI FEITO

Optamos pela derivação cruzada da artéria ilíaca externa esquerda para a artéria descendente femoral lateral direita utilizando substituto autógeno de membro superior esquerdo. O procedimento foi realizado por duas equipes cirúrgicas, de forma simultânea e com magnificação através de lupas cirúrgicas. O procedimento foi realizado em centro cirúrgico, sob anestesia geral. Iniciamos pela dissecação da prega inguinal direita, através de incisão longitudinal, e dissecação da artéria femoral profunda até sua terceira porção, confirmando-se sua oclusão completa. Identificamos a oclusão também da artéria circunflexa femoral lateral, frequentemente primeira perfurante da artéria femoral profunda. O ramo descendente femoral lateral, também conhecido por anastomótica magna, encontrava-se pérvio, vicariante, com aspecto fibroelástico e sem calcificações (Figura 4). O acesso retroperitoneal à artéria ilíaca externa esquerda foi realizado através de incisão arciforme de fossa ilíaca, sem intercorrências. A artéria encontrava-se preservada, fibroelástica e com pouca calcificação. O trajeto do enxerto venoso foi subcutâneo suprapúbico. Concomitantemente, a outra equipe vascular explorava o membro superior esquerdo para preparo do substituto venoso. As veias basilica supracubital e intermédia de antebraço apresentavam-se com diâmetro e consistência adequados. Em topografia de prega cubital, notou-se um espessamento venoso de coloração nacarada, sugestivo de tromboflebite prévia. O segmento alterado foi ressecado e confeccionou-se uma anastomose veno-venosa entre as veias descritas com dois fios de polipropileno 7-0. Após heparinização sistêmica com 5.000 UI de heparina não fracionada, confeccionou-se a anastomose proximal em artéria ilíaca externa

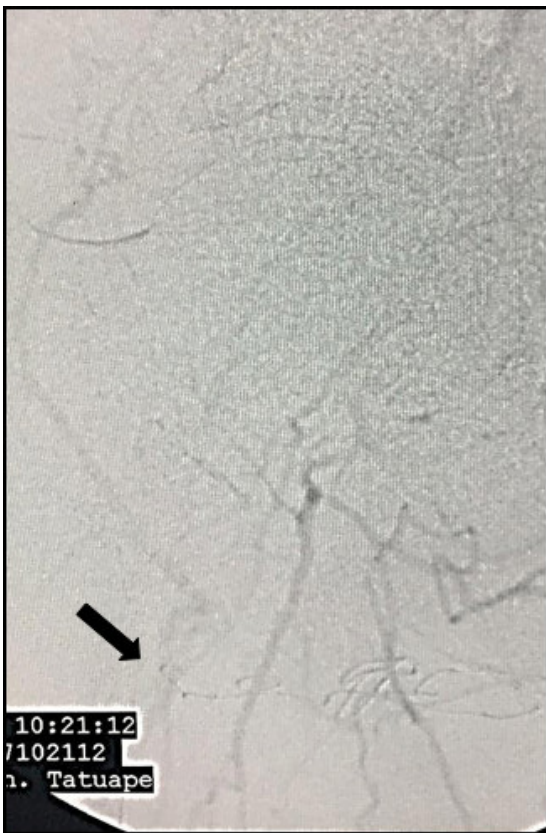


Figura 3. Arteriografia demonstrando reenchimento em tempo tardio de artéria descendente femoral lateral (seta preta), através de rede colateral ilíaco-femoral.

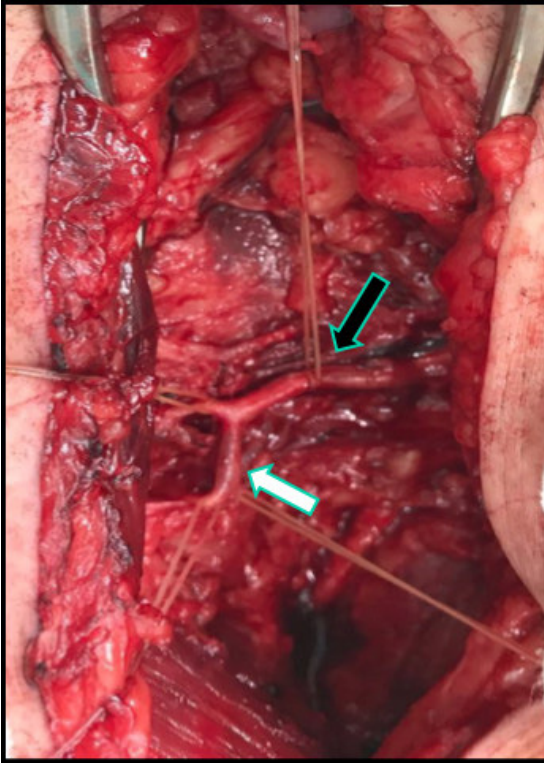


Figura 4. Acesso cirúrgico em prega inguinal direita evidenciando artéria circunflexa femoral lateral (seta preta) e seu ramo descendente, também conhecido como anastomótica magna (seta branca).

esquerda, utilizando dois fios de polipropileno 6-0. A veia foi devalvulada, sob fluxo contínuo, com auxílio de valvulótomo de Mills. Após passagem de enxerto venoso através de túnel subcutâneo suprapúbico (Figura 5), a anastomose distal foi confeccionada em segmento proximal de artéria descendente femoral lateral, utilizando fio único de polipropileno 7-0 (Figura 6). Após desclameamento, o segmento caudal à anastomose distal apresentava pulso amplo, sugerindo sucesso técnico das anastomoses. Foram administrados 25 mg de cloridrato de protamina para reversão parcial do efeito heparinoide. As incisões foram fechadas e o paciente foi encaminhado à Unidade de Terapia Intensiva (UTI), extubado, e permaneceu estável hemodinamicamente. O paciente evoluiu satisfatoriamente e teve alta da UTI para enfermaria no segundo dia pós-operatório, e no 10º dia passou por desbridamento das lesões necróticas, com boa evolução, sendo liberado para acompanhamento ambulatorial no 15º dia de pós-operatório. O ITB de alta foi de 0,6 em artéria tibial posterior. A vigilância da derivação arterial foi realizada antes da alta hospitalar e com 5 meses de acompanhamento, e demonstrou

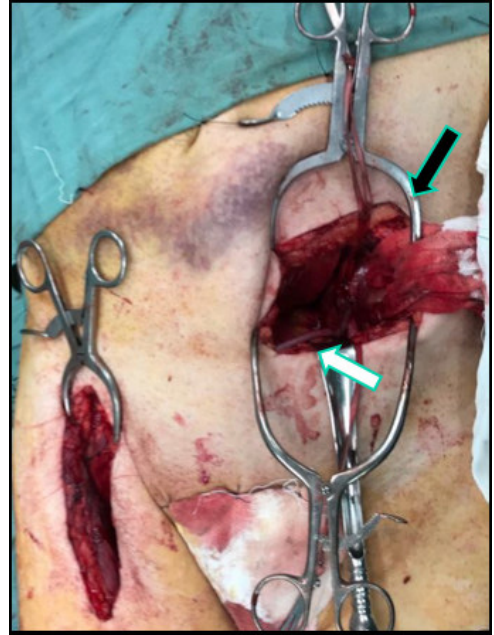


Figura 5. Acesso cirúrgico retroperitoneal à íliaca externa esquerda (seta preta) evidenciando enxerto venoso em trajeto subcutâneo suprapúbico (seta branca).

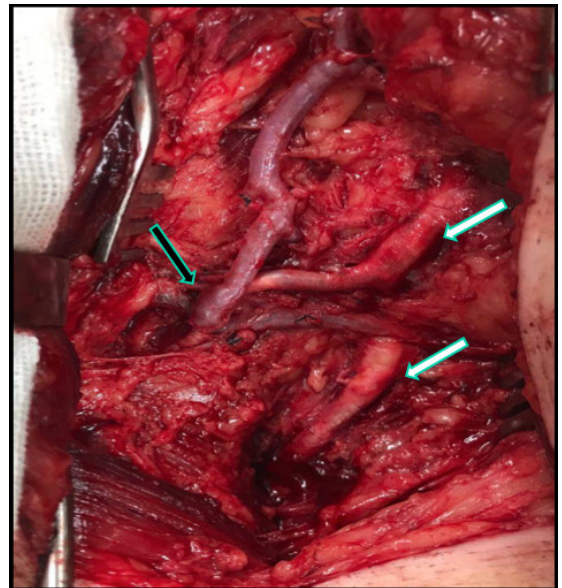


Figura 6. Acesso cirúrgico em prega inguinal direita evidenciando artéria femoral profunda ocluída em suas primeira e segunda porções (setas brancas) e anastomose distal em artéria descendente lateral femoral (seta preta) com substituto venoso de membro superior esquerdo.

enxerto pérvio, com fluxo bifásico de boa amplitude, sem estenoses (Figura 7). O diâmetro luminal da artéria anastomótica magna, após a anastomose distal, foi de 2,6 mm.

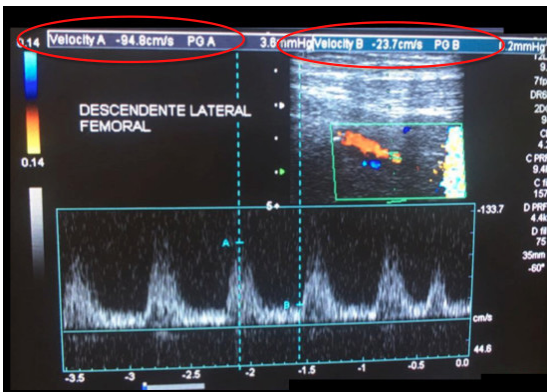


Figura 7. Vigilância ecográfica pós-operatória com 5 meses de evolução demonstrando escoamento adequado em artéria descendente lateral femoral, com onda de caráter bifásico, tempo de aceleração normal e boa amplitude.



Figura 8. Evolução cicatricial das feridas de pé direito. (A) Pré-operatório; (B) 10º dia de pós-operatório; (C) 8 meses de pós-operatório.

O paciente encontra-se no momento deste relato com 8 meses de evolução, assintomático, independente, com cicatrização quase completa (Figura 8) das feridas em pé direito.

DISCUSSÃO

A angioplastia transluminal percutânea (ATP) pode nem sempre estar disponível em alguns hospitais no país e, em doentes mais jovens, como no caso do paciente aqui relatado, a técnica aberta tem melhor resultado

a longo prazo. Além disso, a recanalização da artéria ilíaca externa, algumas vezes associada a doença da artéria femoral comum, pode ser extremamente complexa^{1,2}. Quando a ATP das lesões ilíacas não é aceitável, a cirurgia convencional é o procedimento mais adequado a ser realizado^{10,11}.

No caso aqui apresentado, a opção pelo tratamento cirúrgico teve como principal motivo a extensão da doença oclusiva, que acometia toda a transição ilíaco-femoral. A escolha do acesso cirúrgico para a anastomose proximal, utilizando a artéria ilíaca externa esquerda como artéria doadora, foi devido aos maiores índices de infecção de prega inguinal que temos em nosso serviço, talvez relacionados ao número de comorbidades e ao baixo nível socioeconômico de nossos pacientes⁸. A infecção de prega inguinal após procedimentos vasculares pode alcançar taxas entre 3 e 44%, segundo a literatura, com potenciais desfechos graves, como aumento de mortalidade e perda de membro^{9,12}. Em relação ao substituto escolhido, nossa preferência foi pelo material venoso autógeno de membro superior, devido à maior compatibilidade de diâmetros anastomóticos e à baixa taxa de infecção¹³. No caso aqui apresentado, a escolha da composição venosa de veia de membro superior deu-se devido à inadequação da veia safena magna, ao espessamento venoso em topografia cubital, e à larga experiência de nosso serviço no uso do substituto venoso de membros superiores. A devalvulação do substituto venoso é a preferência do nosso serviço, pois preserva o padrão anatômico das artérias nativas em relação aos seus diâmetros proximal e distal, permitindo anastomoses mais compatíveis, além de manter a fasicidade arterial no enxerto.

A artéria descendente lateral femoral, conhecida pelo seu papel importante na colateralização supra e infragenicular em oclusões femoropoplíteas, através da comunicação natural com as artérias geniculares, foi a única opção viável encontrada como artéria receptora para a derivação arterial. Seu uso ainda não foi descrito na literatura, mas procedimentos similares com artérias vicariantes alternativas, como a artéria genicular descendente e as artérias geniculares surais, constituem uma boa opção de derivação nos casos em que os substitutos são restritos ou mesmo naqueles em que não encontramos artérias tronculares receptoras adequadas^{7,14}.

Como crítica à nossa conduta frente a esse procedimento, poderíamos citar a possibilidade de tratamento híbrido com ATP da lesão de ilíaca comum direita associada à derivação arterial para artéria anastomótica magna, evitando assim o enxerto cruzado. Porém, não dispúnhamos de material endovascular adequado no momento da internação.

Derivações e substitutos alternativos, utilizados normalmente em casos de exceção, podem e devem fazer parte do arsenal terapêutico vascular, podendo contribuir nos casos em que a cirurgia endovascular ainda não nos permite alcançar bons resultados^{4,5,7,15,16}.

REFERÊNCIAS

- Powell RJ, Fillingner M, Walsh DB, Zwolak R, Cronenwett JL. Predicting outcome of angioplasty and selective stenting of multisegment iliac artery occlusive disease. *J Vasc Surg.* 2000;32(3):564-9. <http://dx.doi.org/10.1067/mva.2000.107760>. PMID:10957665.
- Timaran CH, Prault TL, Stevens SL, Freeman MB, Goldman MH. Iliac artery stenting versus surgical reconstruction for TASC (TransAtlantic Inter-Society Consensus) type B and type C iliac lesions. *J Vasc Surg.* 2003;38(2):272-8. [http://dx.doi.org/10.1016/S0741-5214\(03\)00411-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0741-5214(03)00411-7). PMID:12891108.
- Simó G, Banga P, Darabos G, Mogán I. Stent-assisted remote iliac artery endarterectomy: an alternative approach to treating combined external iliac and common femoral artery disease. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2011;42(5):648-55. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejvs.2011.06.005>. PMID:21704539.
- Barral X, Salari GR, Toursarkissian B, Favre JP, Gournier JP, Reny P. Bypass to the perigeniculate collateral vessels: a useful technique for limb salvage: preliminary report on 20 patients. *J Vasc Surg.* 1998;27(5):928-35. [http://dx.doi.org/10.1016/S0741-5214\(98\)70274-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0741-5214(98)70274-5). PMID:9620146.
- Brochado-Neto FC, Gonzalez J, Cinelli M Jr, Albers M. Bypass to the genicular arteries for revascularisation of the lower limb. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2000;20(6):545-9. <http://dx.doi.org/10.1053/ejvs.2000.1236>. PMID:11136590.
- De Luccia N, Sasaki P, Durazzo A, et al. Limb salvage using bypass to the perigeniculate arteries. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2011;42(3):374-8. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejvs.2011.04.024>. PMID:21632264.
- De Luccia N, Appolonio F, Santo FR. Arm vein bypass from distal deep femoral to superior medial genicular artery for limb salvage. *J Vasc Surg.* 2009;50(5):1196. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvs.2009.02.239>. PMID:19375268.
- Szilagyi DE, Smith RF, Elliott JP, Vrandecic MP. Infection in arterial reconstruction with synthetic grafts. *Ann Surg.* 1972;176(3):321. <http://dx.doi.org/10.1097/0000658-197209000-00008>. PMID:4262892.
- Matatov T, Reddy KN, Doucet LD, Zhao CX, Zhang WW. Experience with a new negative pressure incision management system in prevention of groin wound infection in vascular surgery patients. *J Vasc Surg.* 2013;57(3):791-5. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvs.2012.09.037>. PMID:23312938.
- Smeets L, Borst GJ, Vries JP, van den Berg JC, Ho GH, Moll FL. Remote iliac artery endarterectomy: seven-year results of a less invasive technique for iliac artery occlusive disease. *J Vasc Surg.* 2003;38(6):1297-304. [http://dx.doi.org/10.1016/S0741-5214\(03\)00929-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0741-5214(03)00929-7). PMID:14681631.
- Jaff MR, White CJ, Hiatt WR, et al. An update on methods for revascularization and expansion of the TASC lesion classification to include below-the-knee arteries: a supplement to the Inter-Society Consensus for the Management of Peripheral Arterial Disease (TASC II). *Vasc Med.* 2015;20(5):465-78. <http://dx.doi.org/10.1177/1358863X15597877>. PMID:26268268.
- Bandyk DF. Vascular surgical site infection: risk factors and preventive measures. *Semin Vasc Surg.* 2008;21(3):119-23. <http://dx.doi.org/10.1053/j.semvascsurg.2008.05.008>. PMID:18774446.
- Spahos T, Torella F. The basilic vein: an alternative conduit for complex iliofemoral reconstruction. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2012;43(4):457-9. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejvs.2012.01.002>. PMID:22264425.
- Latour B, Nourissat G, Duprey A, Berger L, Favre JP, Barral X. Bypass to the perigeniculate collateral arteries: mid-term results. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2008;35(4):473-9. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejvs.2007.11.013>. PMID:18226562.
- Romiti M, Miranda F Jr, Brochado-Neto FC, Kikuchi M, Albers M. Importance of the arteriographic anatomy of the descending genicular artery and sural arteries in patients with atherosclerotic occlusion of the popliteal artery. *Vascular.* 2006;14(4):201-5. <http://dx.doi.org/10.2310/6670.2006.00043>. PMID:17026910.
- Norgren L, Hiatt WR, Dormandy JA, Nehler MR, Harris KA, Fowkes FGR. Inter-society consensus for the management of peripheral arterial disease (TASC II). *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2007;33(Supl 1):S1-75. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejvs.2006.09.024>. PMID:17140820.

Correspondência

Júlio César Gomes Giusti
Centro Cardiovascular Paulista
Av. Paulista 509, conjunto 504 - Bela Vista
CEP 01311-910 - São Paulo (SP), Brasil
Tel.: (11) 3284-4292 / (11) 3266-5066
E-mail: julio@ccvp.med.br

Informações sobre os autores

JCGG - Médico assistente, Departamento de Cirurgia Vascular, Hospital Municipal Carmino Carrichio (HMCC-SP); Especialista em Cirurgia Vascular, Angiorradiologia e Cirurgia Endovascular e Ecografia Vascular com Doppler.
JRF, SPS e KRS - Médicos residentes, Cirurgia Vascular, Departamento de Cirurgia Vascular, Hospital Municipal Carmino Carrichio (HMCC-SP).
FHR - Médico cirurgião vascular e endovascular, Departamento de Cirurgia Vascular, Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia (IDPC-SP).
JPNB - Médico assistente, Departamento de Cirurgia Vascular, Hospital Municipal Carmino Carrichio (HMCC-SP).
FCBN - Doutor em Ciências da Saúde, Universidade de São Paulo (USP); Coordenador, Departamento de Cirurgia Vascular, Hospital Municipal Carmino Carrichio (HMCC-SP).

Contribuições dos autores

Concepção e desenho do estudo: JCGG, FCBN
Análise e interpretação dos dados: JCGG, FCBN
Coleta de dados: SPS, JRF, JPNB
Redação do artigo: JCGG, FHR
Revisão crítica do texto: SPS, KRS, JRF, FHR, JPNB, JCGG, FCBN
Aprovação final do artigo*: SPS, KRS, JRF, FHR, JPNB, JCGG, FCBN
Análise estatística: N/A.
Responsabilidade geral pelo estudo: JCGG

*Todos os autores leram e aprovaram a versão final submetida ao J Vasc Bras.