

# Avaliação do sistema venoso após a ressecção da veia femoral superficial

## *Venous system assessment after superficial femoral vein harvesting*

Marco Aurélio Cardozo<sup>1</sup>, Cláudia Bianco<sup>1</sup>, Telmo Pedro Bonamigo<sup>2</sup>

### Resumo

**Objetivo:** Avaliar a morbidade venosa dos membros inferiores de pacientes submetidos à ressecção da veia femoral superficial.

**Método:** No período de dezembro de 1995 a maio de 2001, foram avaliados oito pacientes submetidos a nove ressecções de veia femoral superficial utilizada para o tratamento de infecção de prótese vascular do segmento aorto-iliaco-femoral. Todos os pacientes tiveram o sistema venoso dos membros inferiores avaliados de acordo com a classificação CEAP para a insuficiência venosa crônica (sintomatologia clínica, etiologia, locais anatômicos e fisiopatologia) e foram submetidos ao estudo eco-Doppler venoso antes e após a cirurgia.

**Resultados:** Nenhum paciente apresentou edema clinicamente significativo ou sinais de insuficiência venosa crônica nos membros inferiores doadores dos auto-enxertos venosos. O período de acompanhamento variou de 18 a 77 meses.

**Conclusão:** A utilização da veia femoral superficial é uma alternativa cirúrgica segura que pode ser oferecida aos pacientes para o tratamento de infecção de prótese vascular. É mínima a morbidade venosa dos membros inferiores após a ressecção da veia femoral superficial.

**Palavras-chave:** veia femoral, insuficiência venosa, membros inferiores.

### Abstract

**Objective:** The purpose of this work was to assess venous morbidity of lower limbs after superficial femoral vein harvesting.

**Methods:** From December 1995 to May 2000, eight patients were submitted to nine femoral vein surgical harvesting to treat aortoiliacofemoral synthetic vascular prosthetic infection. All of them were submitted to clinical examination based on CEAP classification for chronic venous insufficiency of the lower limbs (clinical symptomatology, etiologies, anatomical sites and pathophysiological nature) and venous duplex scanning before and after the surgical procedure.

**Results:** No patient presented with clinically significant edema or signs of chronic venous insufficiency in the lower limbs used as donors of venous autografts. Follow up period ranged from 18 to 77 months.

**Conclusion:** The use of superficial femoral vein is a good surgical alternative for the treatment of vascular prosthetic infections, with minimal venous morbidity of the lower limbs after superficial femoral vein harvesting.

**Key words:** femoral vein, venous insufficiency, lower limbs.

1. Mestre e especialista em Angiologia e Cirurgia Vascular. Cirurgiã(ão) vascular, Irmandade Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre, Porto Alegre, RS.
2. Professor adjunto, livre-docente de Cirurgia Vascular, Fundação Faculdade Federal de Ciências Médicas de Porto Alegre (FFCMPA). Chefe do Serviço de Cirurgia Vascular, Irmandade Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre, Porto Alegre, RS.

\* Trabalho realizado no Serviço de Cirurgia Vascular da Irmandade Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre, disciplina de Angiologia e Cirurgia Vascular, Fundação Faculdade Federal de Ciências Médicas de Porto Alegre, Porto Alegre, RS.

Artigo submetido em 20.01.04, aceito em 05.03.04.

A veia femoral superficial é uma alternativa eficaz para casos de revascularização dos membros inferiores<sup>1-4</sup>. Além disso, tem sido utilizada com sucesso para a reconstrução arterial do segmento aorto-iliaco-femoral no tratamento de infecção de prótese vascular, aneurismas micóticos, e em pacientes com contaminação do campo operatório por infecção da pele, por ostomias e por fistulas entero-cutâneas<sup>5-13</sup>.

Infelizmente, o emprego dessa técnica ainda é muito restrito em nosso meio<sup>14</sup>. Acreditamos que esse fato esteja fortemente relacionado ao receio de vários cirur-

giões quanto à morbidade venosa do membro inferior após a ressecção da veia femoral superficial. No entanto, a experiência de vários centros tem demonstrado que a morbidade venosa identificada durante o acompanhamento dos pacientes é mínima<sup>2-4,7,15,16</sup>.

Neste estudo, avaliamos o sistema venoso dos membros inferiores de pacientes submetidos à ressecção da veia femoral superficial para o tratamento de infecção de prótese vascular.

### Casuística e método

No período compreendido entre dezembro de 1995 e maio de 2001, 13 pacientes foram submetidos a 14 procedimentos cirúrgicos de reconstrução do setor aorto-iliaco-femoral com veia femoral. A indicação cirúrgica em todos os casos foi para o tratamento de infecção de prótese vascular. Cinco pacientes foram excluídos do estudo. Em dois casos não foi realizado o eco-Doppler colorido do sistema venoso no pré-operatório. Dois pacientes evoluíram ao óbito e um paciente necessitou amputação de coxa após a cirurgia. A casuística deste estudo é de oito pacientes submetidos a nove ressecções de veia femoral superficial. Um paciente (caso 3) foi submetido à ressecção bilateral. Sete pacientes (87,5%) eram do sexo masculino e um (12,5%) do sexo feminino. A idade variou de 38 a 77 anos (média de idade de 62,1 anos).

Após a indicação do uso de veia profunda do membro inferior uni ou bilateral, de acordo com a extensão do procedimento, todos os pacientes foram examinados em ambiente apropriado, com luz natural, em decúbito dorsal e em posição ortostática, para a verificação clínica de sinais que pudessem sugerir ou não a presença de insuficiência venosa. Para a avaliação dos membros inferiores foi adotada a classificação CEAP que aborda aspectos da sintomatologia clínica, da etiologia, dos locais anatômicos e da fisiopatologia da doença venosa<sup>17</sup>. O estudo complementar foi realizado através de avaliação não-invasiva com o eco-Doppler colorido do sistema venoso antes e após a cirurgia.

A técnica cirúrgica utilizada nesses pacientes para a dissecação das veias femorais superficiais é baseada no trabalho de Clagett *et al.*<sup>6</sup>. Foram dissecadas nove veias femorais superficiais. Foram utilizados drenos de sucção no leito das veias dissecadas em todos os membros inferiores.

No pós-operatório imediato, todos os pacientes receberam anticoagulação profilática através do uso

de heparina convencional por via subcutânea, utilizaram atadura elástica compressiva por 72 horas e foram mantidos em posição de Trendelenburg até a deambulação. No pós-operatório tardio, foi indicada a deambulação normal. Não foi prescrito o uso de meia de contenção elástica como rotina, e foi orientada revisão ambulatorial 30 dias após a cirurgia e a cada seis meses no seguimento. Todos os pacientes foram submetidos à mesma avaliação clínica e ao mesmo estudo eco-Doppler colorido nos períodos pré- e pós-operatório.

### Resultados

A avaliação clínica pré-operatória realizada de acordo com a classificação CEAP demonstrou um paciente (caso 3) com veias varicosas superficiais primárias e assintomáticas dos membros inferiores (Tabela 1). A investigação não-invasiva com o eco-Doppler colorido evidenciou a presença de veia safena magna em seis membros (66,6%) e a ausência desta em três membros (33,3%). O sistema venoso profundo apresentava-se pérvio, compressível, com fluxo fásico com a respiração, sem evidência de refluxo, trombos ou alterações parietais em todos os pacientes.

Foram realizadas disseções de veias femorais superficiais em nove membros inferiores. Essas veias apresentavam um comprimento médio de 24 cm. O diâmetro variou entre 10 e 15 mm. Não foram observadas veias hipoplásicas, veias com trombos aderidos às paredes ou veias com segmentos fibrosados. Todas as veias dissecadas possuíam três válvulas. O tempo cirúrgico gasto para a dissecação completa de cada veia até o fechamento da incisão da pele na coxa foi, em média, de 90 minutos.

No período pós-operatório não foram observados sinais de infecção nas feridas cirúrgicas dos membros inferiores doadores dos enxertos venosos. Nenhum paciente apresentou queixa de lesão neurológica dos membros inferiores operados. Não foi observado edema de membro inferior clinicamente significativo em nenhum caso após a dissecação da veia femoral superficial. Sete pacientes (87,5%) não apresentaram mudança em relação à avaliação clínica pré-operatória. Um paciente (caso 3) passou a referir dor em peso e notou aumento de volume das veias superficiais nos dois membros inferiores que tiveram as veias femorais superficiais dissecadas (Tabela 2).

O eco-Doppler colorido demonstrou sistema venoso dos membros inferiores pérvio e sem refluxo em oito pacientes. Em um paciente que se encontrava assintomático foram demonstradas trombose recanalizada da veia poplítea e ausência de refluxo (Tabela 3).

Todos os pacientes foram examinados em ambulatório 30 dias após a alta hospitalar e depois a cada seis meses. O período de acompanhamento variou de 18 a 77 meses.

**Tabela 1 - Exame clínico pré-operatório (classificação CEAP)**

Caso	Veia safena interna	Clínica	Etiológica	Anatômica	Fisiopatológica
1 MID	sim	0A	-	-	-
2 MIE	não	0A	-	-	-
3 MIE	sim	2A	P	VS 5	R
MID	sim	2A	P	VS 5	R
4 MID	sim	0A	-	-	-
5 MIE	não	0A	-	-	-
6 MIE	sim	0A	-	-	-
7 MID	sim	0A	-	-	-
8 MIE	não	0A	-	-	-

MID: membro inferior direito; MIE: membro inferior esquerdo; 0A: sem doença varicosa e assintomático; 2A: veias varicosas e assintomático; P: primária; VS 5: veias superficiais não safenas; R: refluxo.

**Tabela 2 - Avaliação clínica pós-operatória do caso 3 (classificação CEAP)**

Caso	Veia safena externa	Clínica	Etiológica	Anatômica	Fisiopatológica
3 MIE	sim	2S	P	VS 5	R
MID	sim	2S	P	VS 5	R

2S: veias varicosas sintomáticas; P: primária; VS 5: veias superficiais não safenas; R: refluxo.

**Tabela 3 - Eco-Doppler colorido venoso pós-operatório**

Caso	Veia femoral comum		Veia femoral profunda		Veia poplítea		Veia tibial posterior		Veia safena interna		
	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	∅
1	sim	não	sim	não	sim	2,4 s	sim	não	sim	não	
2	sim	não	sim	não	sim	não	sim	não		ausente	
3 MIE	sim	não	sim	não	TR	não	sim	não	sim	sim	4,2 mm
MID	sim	não	sim	não	sim	não	sim	não	sim	não	5,1 mm
4	sim	não	sim	não	sim	não	sim	não	sim	não	2,9 mm
5	sim	não	sim	não	sim	não	sim	não		ausente	
6	sim	não	sim	não	sim	1,43 s	sim	não	sim	sim	3,3 mm
7	sim	não	sim	não	sim	não	sim	não	sim	não	
8	sim	não	sim	não	sim	não	sim	não		ausente	

P: presente; R: refluxo; ∅: diâmetro; MIE: membro inferior esquerdo; MID: membro inferior direito; TR: trombose recanalizada.

## Discussão

Foram realizadas disseções de veias femorais superficiais de nove membros inferiores. A extensão média foi de 24 cm e o diâmetro variável de 10 a 15 mm. O número de três válvulas presentes nas veias foi semelhantes às observações de Clagett *et al.*<sup>15</sup> com 63 veias dissecadas. Nevelsteen *et al.*<sup>7</sup>, em 26 veias dissecadas, observaram um diâmetro variável de 7 a 15 mm.

Um paciente que foi submetido à ressecção da veia femoral superficial dos dois membros inferiores (caso 3) apresentou aumento de volume e queixa de dor em veias superficiais previamente assintomáticas. Não observamos edema clinicamente significativo em nenhum dos nove membros inferiores doadores dos auto-enxertos venosos. Nenhum paciente desenvolveu sinais clínicos de estase venosa crônica. Essa observação também tem sido relatada na experiência de autores que utilizam veias profundas dos membros inferiores como substitutos arteriais periféricos e, especialmente, derivações fêmoro-poplíteas. Salientam a importância da preservação das veias femoral comum, femoral profunda e safena magna ipsilateral para evitar o edema pós-operatório do membro inferior, mesmo que a sua ocorrência seja remota<sup>2,18-19</sup>. Coburn *et al.*<sup>3</sup> evidenciaram estase venosa severa quando a veia poplítea foi seccionada abaixo da linha articular do joelho. Sladen *et al.*<sup>4</sup> demonstraram, em 25 membros revascularizados com veia femoral que não possuíam veia safena magna ipsilateral, que o edema pós-operatório é de ocorrência remota.

Fokin *et al.*<sup>5</sup> foram os primeiros autores a utilizar veias profundas dos membros inferiores para o tratamento de infecção de prótese vascular no setor aorto-iliaco-femoral. Em doze pacientes tratados, observaram sinais de insuficiência venosa significativa em apenas um caso. Nevelsteen *et al.*<sup>7</sup>, em 26 membros inferiores doadores de auto-enxertos venosos para tratamento de prótese arterial infectada, demonstraram obstrução do fluxo venoso à pletismografia em 80% dos casos. Nenhum paciente apresentou incapacidade funcional e um paciente necessitou uso continuado de meia elástica devido ao edema de membro inferior e a sinais de hipertensão venosa crônica após dois anos da cirurgia.

Recentemente, Wells *et al.*<sup>16</sup> estudaram 86 membros inferiores de 61 pacientes tratados com a veia femoral removida para utilização em derivação aorto-iliaco-femoral após retirada de prótese infectada, derivação fêmoro-poplíteia ou reconstrução venosa maior. O período de acompanhamento dos pacientes variou de

três a 37 meses. Menos de um terço dos membros inferiores apresentaram um discreto edema sem alterações de pele (classificação CEAP C3). Nenhum paciente apresentou sinais de insuficiência venosa crônica severa com alterações de pele, ulceração (classificação CEAP C4 – C6) ou claudicação de origem venosa. Os resultados observados não foram influenciados pela presença ou ausência de veia safena magna ipsilateral. Em 93% dos membros inferiores estudados, a pletismografia demonstrou obstrução do fluxo venoso. Os autores concluíram que os principais mecanismos protetores para que ocorra uma mínima morbidade venosa são a baixa incidência de refluxo, a presença de circulação colateral venosa e uma readaptação fisiológica do membro inferior.

Santilli *et al.*<sup>20</sup> realizaram estudo anatômico com a disseção de 44 veias femorais superficiais e poplíteas de 39 cadáveres, com ênfase na medida do comprimento e na localização das válvulas e ramos dessas veias. Concluíram que o comprimento seguro para a disseção da veia femoral superficial é, em média, de 28 cm no homem e de 22 cm na mulher, e para a veia poplítea 15 e 12 cm, respectivamente. Alertaram quanto à importância de preservar uma válvula da veia poplítea para evitar o refluxo e preservar um ramo maior do que 2 mm para evitar a trombose da mesma.

## Conclusões

A utilização da veia femoral superficial é uma alternativa cirúrgica segura que pode ser oferecida a pacientes candidatos à restauração vascular. É mínima a morbidade venosa dos membros inferiores doadores dos auto-enxertos venosos. Edema clinicamente significativo e insuficiência venosa crônica severa não foram observados durante o acompanhamento pós-operatório dos pacientes.

## Referências

1. Schulman ML, Badhey MR, Yatco R. Superficial femoral-popliteal veins and reversed saphenous veins as primary femoropopliteal bypass grafts: a randomized comparative study. *J Vasc Surg* 1987;6:1-10.
2. Schanzer H, Chiang K, Mabrouk M, Peirce EC. Use of lower extremity deep veins as arterial substitutes: functional status of the donor leg. *J Vasc Surg* 1991;114:624-7.
3. Coburn M, Ashworth C, Francis W, Morin C, Broukhim M, Carney W Jr. Venous stasis complications of the use of the superficial femoral and popliteal veins for lower extremity bypass. *J Vasc Surg* 1993;17:1005-9.

4. Sladen JG, Reid JDS, Maxwell TM, Downs AR. Superficial femoral vein: a useful autogenous harvest site. *J Vasc Surg* 1994;20:947-52.
5. Fokin AA, Zotov SP, Verbovetskii AV. Replacement of infected vascular prosthesis by the femoral vein. *Khirurgiia Mosk* 1991;6:57-9.
6. Clagett GP, Bowers BL, Loppez-Viego MA, et al. Creation of a neo-aortoiliac system from lower extremity deep and superficial veins. *Ann Surg* 1993;218:239-49.
7. Nevelsteen A, Lacroix H, Suy R. Autogenous reconstruction with the lower extremity deep veins: An alternative in the treatment of prosthetic infection after reconstructive surgery for aortoiliac disease. *J Vasc Surg* 1995;22:129-34.
8. Franke S, Voit R. The superficial femoral vein as arterial substitute in infections of the aortoiliac region. *Ann Vasc Surg* 1997;11:406-12.
9. Brown JR, Kim VB, Lalikos JF, Deaton DH, Bogey W.M, Powell CS. Autologous superficial femoral vein for aortic reconstruction in infected fields. *Ann Vasc Surg* 1999;13:32-6.
10. Benjamin ME, Cohn EJ, Purtill WA, Hanna DJ, Lilly MP, Flinn WR. Arterial reconstruction with deep leg veins for treatment of mycotic aneurysms. *J Vasc Surg* 1999;30:1004-15.
11. Gibbons CP, Ferguson CJ, Edwards K, Roberts DE, Osman H. Use of superficial femoropopliteal vein for suprainguinal arterial reconstruction in the presence of infection. *Br J Surg* 2000;87:771-6.
12. Thrush S, Watts A, Fraser SC, Edmondson RA. Primary autologous superficial femoral vein reconstruction of an emergency, infected, ruptured aortic aneurysm. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2001;22:557-8.
13. Cardozo MA, Frankini AD, Bonamigo TP. Use of superficial femoral vein in the treatment of infected aortoiliacofemoral prosthetic grafts. *Cardiovasc Surg* 2002;10:304-10.
14. Cardozo MA. Utilização de veias profundas dos membros inferiores para a reconstrução do segmento aortoiliacofemoral no tratamento das infecções de prótese vascular sintética [dissertação]. Porto Alegre: Fundação Faculdade Federal de Ciências Médicas de Porto Alegre; 1999.
15. Clagett GP, Valentine RJ, Hagino RT. Autogenous aortoiliac/femoral reconstruction from superficial femoral-popliteal veins: feasibility and durability. *J Vasc Surg* 1997;25:255-70.
16. Wells JK, Hagino RT, Bargmann KM, et al. Venous morbidity after superficial femoral-popliteal vein harvest. *J Vasc Surg* 1999;29:282-91.
17. Porter JM, Moneta GL, International Consensus Committee. Reporting standards in venous disease: an update. *J Vasc Surg* 1995;21:635-45.
18. Schulman ML, Schulman LG, Leedo-Perez AM. Unusual autogenous vein grafts. *Vasc Surg* 1992;26:257-64.
19. Masuda EM, Kistner RL, Ferris EB III. Long term effects of superficial femoral vein ligation: thirteen-year follow-up. *J Vasc Surg* 1992;16:741-9.
20. Santilli SM, Lee ES, Wernsing SE, Diedrich DA, Kuskowski MA, Shen RL. Superficial femoral popliteal vein: an anatomic study. *J Vasc Surg* 2000;31:450-5.

## Correspondência:

Marco Aurélio Cardozo  
 Rua Marquês do Pombal, 1199/401  
 CEP 90540-001 - Porto Alegre, RS  
 Tel./Fax: (51) 3337.2306  
 E-mail: macardozo@terra.com.br

*O conteúdo do J Vasc Br está disponível em português e em inglês*

*no site do Jornal Vasculoso Brasileiro em*

**www.jvascbr.com.br**