

Veia safena parva: para onde se dirige o refluxo?

Small saphenous vein: where does reflux go?

Guillermo Gustavo Rossi¹, Cleusa Ema Quilici Belczak², Carolina Rossi³

Resumo

Contexto: A veia safena parva (VSP) apresenta grande variabilidade anatômica graças à sua complexa origem embriológica. Na VSP insuficiente, o refluxo que se dirige para a perfurante de reentrada nem sempre obedece ao mesmo trajeto anatômico. **Objetivo:** Estudar a variabilidade da direção do refluxo da VSP e sua reentrada. **Métodos:** Neste estudo prospectivo e observacional, 60 membros inferiores com insuficiência de VSP em 43 pacientes foram avaliados por protocolo de eco-color Doppler. **Resultados:** As variações de reentrada foram agrupadas em quatro tipos, com seus respectivos subtipos. A porcentagem dos achados foi: Tipo A, perfurantes de face medial = 25/60 casos (41,66%), subtipos Cockett, Sherman, paratibiais e do vértice; Tipo B, maléolo externo e perfurantes da face lateral (externa) (fibulares 17-26 cm) = 15/60 casos (25%), subtipos fibulares e maléolo; Tipo C, em dois ramos = 19/60 casos (31,66%), subtipos gastrocnêmias e Cockett, gastrocnêmias e maléolo e/ou fibulares, Cockett e maléolo, Cockett-vértice e fibular; Tipo D, terminação no sistema superficial = 1/60 casos (1,66%). **Conclusão:** Na maior parte desta casuística, o refluxo não obedeceu ao percurso anatômico clássico. Demonstrou-se a variabilidade do trajeto do refluxo ou sua reentrada, e não a variabilidade anatômica da veia safena parva. Pode-se interpretar que o refluxo buscaria, como reentrada, a conexão anatômica mais acessível, ou então se originaria no setor distal, alcançando depois a veia safena parva.

Palavras-chave: insuficiência venosa; refluxo; veia safena parva.

Abstract

Background: The small saphenous vein (SSV) presents major anatomical variations due to its complex embryological origin. SSV incompetence often causes reflux to go to the perforating vein, sometimes not respecting the anatomical course. **Objective:** To analyze differences in reflux direction and reentry in the SSV. **Methods:** In this prospective, observational study, 60 lower limbs with SSV incompetence of 43 patients were assessed using a color Doppler ultrasound protocol. **Results:** Reentry variations were grouped into four types, including respective subtypes. Percentage results were as follows: Type A, perforating veins on the medial side = 25/60 cases (41.66%), subtypes Cockett, Sherman, paratibial, vertex; Type B: lateral malleolus and perforating veins on the lateral side (fibular 17-26 cm) = 15/60 cases (25%), subtypes fibular and malleolus; Type C, two branches = 19/60 cases (31.66%), subtypes gastrocnemius and Cockett, gastrocnemius and malleolus, and/or fibular, Cockett and malleolus, Cockett-vertex and fibular; Type D, reflux in the superficial system = 1/60 cases (1.66%). **Conclusion:** In most of the lower limbs assessed, reflux did not respect the classic anatomical course. Our findings demonstrated a high degree of variation in reflux/reentry, but no anatomical variations of the SSV. These results seem to suggest that reflux either seeks the most accessible anatomical connection for reentry or originates in the distal area and then reaches the SSV.

Keywords: venous insufficiency; reflux; small saphenous vein.

¹Hospital Tornú, Buenos Aires, Argentina.

²Centro Vascular Belczak, Maringá, PR, Brasil.

³Universidad de Buenos Aires – UBA, Buenos Aires, Argentina.

Fonte de financiamento: Nenhuma.

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

Submetido em: 05.12.2012. Aceito em: 11.03.2013.

O estudo foi realizado no Centro Vascular Flemes, Buenos Aires, Argentina.

O trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em pesquisa do Centro Vascular. FLEMES, Ciudad Autónoma de Buenos Aires com o número Exp.Nº Flemes/03/2012.

■ INTRODUÇÃO

A veia safena parva (VSP) apresenta uma grande variabilidade anatômica, atribuída à sua origem embriológica segundo múltiplos esboços.

Sabe-se, por estudos da Embriologia, que a aparição do broto do membro inferior, ocorre ao redor da quinta semana de gestação, quando o embrião mede aproximadamente 5 mm de longitude. As artérias transcorrem, inicialmente, no centro deste broto e as veias em sua periferia. Desta forma, o eixo arterial axial se localiza no centro do futuro membro e a circulação de retorno na periferia, que logo constituirão as veias do sistema superficial. As veias profundas, que transcorrem junto das artérias, formam-se tardiamente¹⁻².

O membro inferior aparece, durante o desenvolvimento embriológico, em posição lateral, sendo originalmente, seus vasos predominantes, os ciáticos e não os femorais. Estes aparecem posteriormente, ao ocorrer a rotação do membro para a posição ventral. A artéria isquiática, ramo da artéria umbelical, é a primeira a surgir, seguida pelo aparecimento da artéria iliaca; por isso, no embrião, predomina o sistema isquiático ou posterior. Depois da rotação, os femorais se convertem nos vasos predominantes e produz-se a regressão dos vasos isquiáticos ou posteriores, que serão de menor importância no membro do adulto³.

O sistema arterial no embrião não está formado, a princípio, pelos vasos femorais, mas sim pelos ciáticos. O sistema venoso superficial antecede, em sua gênese, ao profundo. A veia safena parva (VSP) é a primeira veia superficial importante no membro inferior, e a veia axial ou ciática (a primeira veia do sistema venoso profundo) aparece de um esboço dela, antecedendo, inclusive, a aparição da veia safena magna (VSM). Durante o desenvolvimento embriológico, estabelecem-se muitos vínculos entre a VSP, a veia isquiática e as veias anteriores entre outras, com o surgimento da VSM e dos vasos femorais.

Quando o membro inferior sofre rotação, tudo o que se dispunha na face posterior, passa a ser anterior. Assim, a circulação que dependia da veia axial ciática e da VSP, passa a depender dos vasos femorais e da VSM. As conexões entre ambas persistem, originando, entre outras, a Veia de Giacominini ou a anastomótica magna. A rotação do membro e a mudança para um eixo anteromedial fará que muitos vasos desapareçam, entre os quais destaca-se a veia axial, restando apenas a sua porção sural, com as veias fibulares e articulares inferiores e, em nível proximal, esta se converte na veia glútea inferior. Em

seu setor médio, os esboços da veia axial formarão parte da veia poplítea, que cresce a partir de uma anastomose entre a veia femoral e as axiais, por meio do adutor adutor magno¹⁻³.

Consequentemente, a desembocadura da VSP na veia poplítea é também bastante variável, pois depende do processo de regressão da veia axial. Ao persistir um sistema que deveria desaparecer, ocorrem algumas variações anatômicas. Se um sistema venoso tem uma origem múltipla, a possibilidade de que ocorram variações anatômicas é sempre maior²⁻³.

Sabe-se que a variabilidade anatômica da VSP possui importância terapêutica e cirúrgica e que seus pontos de maior variabilidade são:

- localização da união safenopoplíteia;
- comunicações com o sistema profundo ou com a VSM; e
- altura da passagem de sistema superficial a subaponeurótico da VSP.

Oliveira A. et al., em 2004⁴, descreveram, em estudo utilizando o EcocolorDoppler sobre a variação anatômica da terminação da VSP, a seguinte classificação em 3 tipos e vários subtipos, representando uma expressão clara desta variabilidade:

- Tipo I: em poplítea por cima da prega (52,8% dos casos).
- Tipo II: nas veias profundas da coxa, sem conectar-se à veia poplítea (44,4% dos casos).
- Tipo III: na VSM ou nas veias gastrocnêmicas, abaixo da prega poplítea (2,8% dos casos).

Alguns autores tem estudado as variações da união safenopoplíteia em nível proximal; no entanto, estes trabalhos foram realizados, geralmente, em veias sadias.

Durante exames diagnósticos, utilizando o EcocolorDoppler, de que a presença de refluxo é verificada quase que exclusivamente em VSP com terminação Tipo I (alta) ou união safenopoplíteia, e que o refluxo da união safenopoplíteia a distal nem sempre seguia o percurso anatômico da VSP para o maléolo externo, mas sim que se dirigia para a face medial da perna e que reentrava no sistema profundo pela chamada perfurante do vértice ou pelo arco de Leonardo e as perfurantes de Cockett. Essa observação foi motivo para que se desenhasse uma investigação na qual se analisasse e se seguisse a extensão dos refluxos para a porção distal, apresentando as variações da localização da perfurante de reentrada da VSP patológica com o mapeamento e registro iconográfico desta insuficiência de VSP.

MATERIAL E MÉTODOS

Estudo prospectivo, observacional, não invasivo.

Durante um período de 10 meses, entre janeiro e outubro de 2012, realizaram-se, em 674 pacientes, estudos diagnósticos de insuficiência venosa de membros inferiores, dos quais 60 membros pertencentes a 43 pacientes (6,38% da amostra dos pacientes) apresentavam insuficiência da VSP. Destes 24 (54,8%) eram do sexo feminino e 19 (44,2%) do sexo masculino, e a idade média foi de 43,27 anos (36-80 anos).

Nestes membros, procedeu-se ao mapeamento do trajeto completo da VSP, registrando-se os destinos finais do refluxo e efetuando-se a análise posteriormente.

Todos os pacientes foram avaliados pelo Ecocolor Doppler Phillips® HDI 3000 ou Esaote® Mylab40 com transdutor 5-10mhz.

Sistematização: Todos os exames foram realizados pelo mesmo operador com o paciente em bipedestação, de costas para o examinador, com leve flexão do joelho a ser estudado⁵⁻⁶.

Considerou-se como refluxo, a inversão positiva da onda Doppler por 2 segundos ou mais para, especificamente neste estudo, adotarem-se apenas os refluxos mais severos que permitiriam um melhor acompanhamento e visualização do direcionamento do refluxo.

Para a localização das veias perforantes, realizou-se a medida em centímetros com régua rígida, contabilizando-se desde a superfície de apoio plantar.

Durante um período de 10 meses, entre janeiro e outubro de 2012, realizaram-se 674 estudos diagnósticos de insuficiência venosa de membros inferiores, dos quais foram recrutados 60 pacientes que apresentavam insuficiência da veia safena parva, cujo refluxo tinha início a partir da união safenopoplíteia. Nestes membros, procedeu-se ao mapeamento do trajeto completo da VSP, registrando-se os destinos finais do refluxo e efetuando-se a análise posteriormente.

Adotaram-se como critérios de inclusão: pacientes que apresentavam refluxo severo (2 s ou mais) em VSP a partir da união safenopoplíteia, detectado durante o exame clínico e /ou durante a realização do estudo Ecocolor Doppler.

Como critérios de exclusão: eliminaram-se da amostra todos os membros que não apresentavam insuficiência de VSP a partir da união safenopoplíteia, os com antecedente de cirurgia de VSP e aqueles pacientes que não concordaram em participar do estudo.

O trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em pesquisa do Centro Vascular FLEMES, Ciudad Autónoma de Buenos Aires com o número Exp.Nº Fledes/03/2012.

RESULTADOS

Agruparam-se os achados nos seguintes tipos conforme a veia perfurante de reentrada:

- Tipo de reentrada A: perfurantes de face medial 25/60 casos (41,66 %) (Tabela 1).

Tabela 1. Subtipos A (Figura 1, 2 e 3).

Cockett entre 8 e 18 cm	Casos 15/60 (25%)
Sherman, Paratibiais, vértice, entre 20 e 30 cm	Casos 8/60 (13,33%)
Cockett 14-18 cm e vértice 27 cm	Casos 2/60 (3,33%)

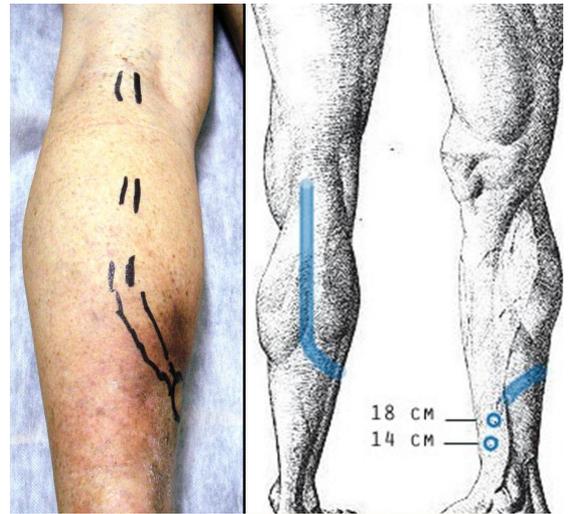


Figura 1. Tipo A: Subtipo Cockett (8-18cm).



Figura 2. Tipo A: Subtipo Vértice - Sherman (20-30cm).



Figura 3. Tipo A, Subtipo Vértice 27cm e Cockett (14-18 cm).

Tabela 2. Subtipos B (Figura 4).

Maléolo	Casos 12/60 (20%)
Fibulares 18 e 26 cm	Casos 2/60 (3,33%)
Fibular 17 cm e maléolo	Casos 1/60 (1,66%)



Figura 4. Tipo B, Maléola lateral externo e perfurantes de face lateral.

- Tipo de reentrada B: maléolo lateral externo e perfurantes de face lateral (externa) 15/60 (25%) (Tabela 2).
- Tipo de reentrada C: bifurcada em dois ramos a perfurantes de face medial e lateral (externa) ou gastrocnêmias e distais (Gastrocnêmia-Cockett ou gastrocnêmia-fibular/maléolo) 19/60 (31,66%) (Tabela 3).
- Tipo de reentrada D: terminação em sistema venoso superficial. Casos 1/60 (1,66%)(Figura 6).

DISCUSSÃO

A VSP adoece com menos frequência que a VSM e, muitas vezes, sua patologia é menos evidente. Entretanto, sua insuficiência é quase sempre bastante

Tabela 3. Subtipos C (Figura 5).

Gastrocnêmias e Cockett	Casos 2/60 (3,33%)
Gastrocnêmias e maléolo ou fibulares	Casos 5/60 (8,33%)
Cockett e maléolo	Casos 4/60 (6,66%)
Cockett-vértice e fibular	Casos 8/60 (13,33%)

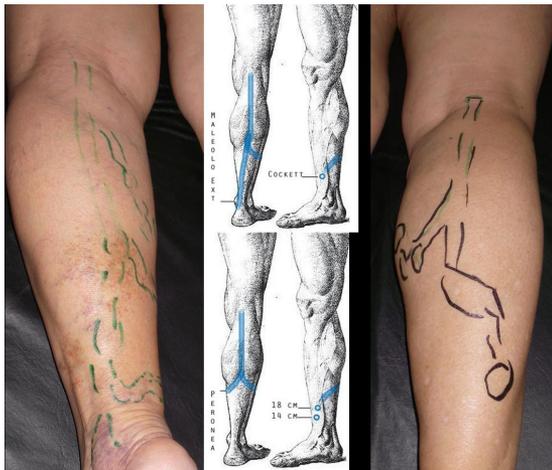


Figura 5. Tipo C, Bifurcada a perfurantes de face medial e maleolo lateral externo o Cockett e fibular.



Figura 6. Tipo D: terminação em sistema venoso superficial.

sintomática, podendo ser responsável por transtornos tróficos e úlceras, as quais apresentam maior gravidade, dor e rebeldia ao tratamento⁷.

Nosso estudo focou principalmente o trajeto para o qual se dirigiu o refluxo de VSP e não as consequências clínicas e nem as variantes anatômicas da VSP; assim, o lado do membro se direito ou esquerdo, não importa em nossas observações.

Na literatura, pode-se constatar estudos como o de Engelhorn et al. de 2004⁸, no qual a VSP era normal em 1.132 extremidades, isto é: 79,94% da amostra avaliada de 1.740 pacientes. Estes autores identificaram seis tipos diferentes de refluxo na VSP, sendo um segmento isolado de refluxo o mais comum deles (8,47%). A principal causa de refluxos e o local de drenagem na VSP ocorreu por tributárias (70,24% e 83,33%, respectivamente)⁸. Em nossa amostra observou-se não somente o desvio para colaterais (tributárias), mas, principalmente, o estudo do local de reentrada o que o diferencia de estudos anteriores.

A título de complementação, é importante saber-se que, em estudo essencialmente clínico realizado por Kurt et al. em 2007, não se encontrou significância estatística entre idade, índice de massa corporal, ocupação e doenças crônicas associadas à incompetência venosa profunda ou superficial. No entanto, encontrou-se diferença estatística entre a incompetência venosa e a severidade da clínica apresentada com o diâmetro da VSP⁹.

Cassou et al. em 2007¹⁰, em 1.184 membros inferiores de 672 mulheres, demonstraram que o refluxo inicia-se predominantemente em segmentos no trajeto das veias safenas e que as junções das safenas não são as principais fontes causadoras do refluxo no sistema venoso superficial.

Classicamente, a VSP é descrita desde a sua origem, na região retromaleolar externa, subindo pela linha média posterior da panturrilha, até alcançar a união com a veia poplítea. Sua primeira porção pode ser supra-aponeurótica e, depois, encontrar-se por baixo dela no resto de seu trajeto¹¹.

Os tratados de anatomia, expressam a grande variabilidade desta veia tanto em sua relação com a aponeurose, como com a altura de sua crossa.

Em nossa série, apenas um único caso foi extra-aponeurótico em todo seu trajeto, perfurando a fásia no cavo poplíteo. A altura em que se torna infra-aponeurótica é também variável, ainda que a grande maioria das vezes o faz no terço médio inferior da perna. Evidenciou-se também, a variabilidade de altura da união safenopoplíteia. Apresentou-se, com maior frequência, 2 cm acima da prega poplítea.

Esta variabilidade nos faz ratificar a necessidade absoluta de abordar esta veia com um exaustivo estudo de Ecocolor Doppler prévio e em optar-se por um possível tratamento ecoguiado para que se evite ser surpreendido por maus resultados¹².

Na nossa amostra, pudemos observar que o refluxo segue distintas vias ou caminhos e que nem sempre obedece à via “esperada” sob a ótica anatômica. Adotamos um refluxo de 2 s em lugar de 0,5 s para

termos absoluta segurança na confirmação do trajeto ao estudar um refluxo notório e manifesto em lugar de um que pudesse deixar dúvidas.

Agrupando as reentradas entre as que ocorrem na face medial ou circuito amortecedor, foram 41,66%, e que as correspondentes à face externa (maléolo e fibulares), 25%. Os refluxos bifurcados que seguem duas vias se repartiram de forma equitativa.

Seguindo a onda de refluxo da VSP, encontrou-se que ela se deriva para a face medial, no terço superior da perna, para as perfurantes do arco de Leonardo ou da perfurante de Sherman. Em outros casos, a derivação é um pouco mais baixa (terço médio da perna) até a perfurante do vértice, ou ainda mais baixa, até a perfurante de Cockett (quase sempre a 18 ou a 14 cm).

Quando a derivação se faz para a face lateral (externa), ela ocorre desde o terço médio da perna até uma perfurante fibular, entre os 19 e os 23 cm.

Finalmente, encontraram-se os refluxos que vão para o maléolo ou ditos “anatômicos”. A VSP restante, não acometida pelo refluxo, se mantém normal.

É comum observar-se que coexiste refluxo em duas ou mais vias, o que corresponderia ao Tipo C com 31,66% das descritas. Habitualmente, a bifurcação dos refluxos se faz para o maléolo/fibulares e perfurantes da face medial (Cockett 18); nestes casos, pode haver um refluxo principal de maior volume, para a face medial e somente um refluxo leve que persiste no tronco principal distal até a região lateral (externa).

A outra forma de bifurcação que encontramos é uma primeira estação em uma perfurante gastrocnêmica medial e depois um ramo distal que pode se dirigir à face medial (Cockett) ou à face lateral externa (fibulares e maléolo).

Acreditamos que existam duas explicações básicas sobre o fenômeno descrito, coincidentes com as duas teorias atualmente postuladas para explicar a origem da insuficiência venosa. Se o refluxo possuir uma origem proximal, se originará da insuficiência da união safenopoplíteia, e este se dirigirá para a via mais “fácil” ou mais acessível, ou seja, a perfurante de reentrada que ofereça melhor drenagem, provavelmente em função de um sistema de maior para menor pressão. Deduz-se que o retorno venoso busca sempre o caminho de mais baixa pressão.

A correspondência dos casos de insuficiência do Tipo I (terminação alta) é muito elevada. É infrequente encontrar refluxo nas veias que não se conectem à veia poplítea, provavelmente porque

uma anatomia diferente, induz a uma “proteção” hemodinâmica, que a VSP não possui no cavo poplíteo⁵⁻⁷.

Por outro lado, se mantivermos, como muitos outros autores atualmente, que a enfermidade venosa começa distalmente, no sistema superficial, o curso deste refluxo, até a união safenopoplíteia, dependerá do local no qual a doença tenha se originado.

Vale ainda lembrar que, mesmo havendo perfurantes de reentrada, as VSP tornam-se varicosas e levam à insuficiência venosa com alterações tróficas; seria de se esperar, no entanto, que, drenando para as perfurantes, a hipertensão da VSP seria aliviada.

Acreditamos que ambas as explicações ocorrem em distintos pacientes, já que ambas as formas de desenvolvimento da enfermidade venosa podem se encontrar em distintos casos.

■ CONCLUSÃO

A grande variabilidade da VSP não somente envolve apenas a sua terminação, mas também sua porção distal. Apresentou-se neste trabalho a variabilidade do direcionamento do refluxo ou de reentrada e não a variabilidade anatômica de seu trajeto e terminação.

Na maior parte desta casuística, o refluxo não obedeceu ao percurso anatômico clássico.

Os achados expostos são de importância diagnóstica e terapêutica cirúrgica. Pode-se interpretar que o refluxo busca, como reentrada, a conexão anatômica mais acessível.

■ REFERÊNCIAS

- Patten BM. Embriología básica de Patten. Interamericana, McGraw-Hill; 1990. PMid:488348.
- Moore KL, Persaud TVN. Embriología Clínica. Elsevier; 2009.
- Pellegrin A. Embriologia dos sistemas venoso e linfático In: Thomaz JB, Belczak CEQ. Tratado de Flebologia e Linfologia Rio de Janeiro: Rubio; 2006. p. 11-28.
- Oliveira A, Vidal E, França G, Toregiani J, Ribas Timi J, Rocha Moreira R. Variações anatômicas da terminação da veia safena parva. J Vasc Br 2004;3(3):223-30.
- Labropoulos N, Giannoukas AD, Delis K, et al. Where does venous reflux start?. J Vasc Surg. 1997;26:736-42. [http://dx.doi.org/10.1016/S0741-5214\(97\)70084-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0741-5214(97)70084-3)
- Coleridge-Smith P, Labropoulos N, Partsch H, Myers K, Nicolaidis A, Cavezzi A. Duplex Ultrasound Investigation of the Veins in Chronic Venous Disease of the Lower Limbs - UIP Consensus Document. Part I. Basic Principles. Eur J Vasc Endovasc Surg. 2006;31:83-92. PMid:16226898. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejvs.2005.07.019>
- Vasdeskis SN, Clarke GH, Hobbs JT, Nicolaidis AN. Evaluation of non-invasive e invasive methods in the assessment of short saphenous vein termination. Br J Surg. 1989;76:929-32. <http://dx.doi.org/10.1002/bjs.1800760919>
- Engelhorn CA, Engelhorn AL, Cassou MF, Zanoni CC, Gosalen CJ, Ribas E. Classificação anatomofuncional de insuficiência das veias safenas baseado no eco Doppler colorido dirigida para o planejamento de cirurgia de varizes. J Vasc Br. 2004;3(1):13-9.
- Kurt A, Unlu UL, Pek A, et al. Short Saphenous Vein Incompetence and Chronic Lower Extremity Venous Disease. J Ultrasound Med. 2007;26:163-167. PMid:17255177.
- Cassou MF, Gonçalves PCZ, Engelhorn AC. Probabilidades de refluxo nas veias safenas de mulheres com diferentes graus de insuficiência venosa crônica. J Vasc Br. 2007;6:238-45. <http://dx.doi.org/10.1590/S1677-54492007000300007>
- Cavezzi A, Labropoulos N, Partsch H, et al. Duplex Ultrasound Investigation of the Veins in Chronic Venous Disease of the Lower Limbs - UIP Consensus Document. Part II. Anat Eur J Vasc Endovasc Surg. 2006;31(3):288-99. PMid:16230038. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejvs.2005.07.020>
- Pittaluga P, Chastanet S, Rea B, Barbe R. Classification of saphenous refluxes: implications for treatment. Phlebology. 2008;23:2-9. PMid:18361263. <http://dx.doi.org/10.1258/phleb.2007.007042>

Correspondência

Guillermo Gustavo Rossi
Centro Vascular Flandes
Blanco Encalada, 5384 – Villa Urquiza
CP 1431 – Buenos Aires, Argentina
Fone: +54 (11) 4523-3118
E-mail: grossi@intramed.net

Informações sobre os autores

GGR, Cirurgião Vascular, Hospital Tornú Buenos Aires, Argentina;
Diretor do Centro Vascular Flandes, membro do Grupo Internacional de la Compresión (GIC-Compresão Internacional Group).
CEQB, Doutor em Cirurgia, Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, FCMSCSP), Membro do Grupo Internacional de la Compresión GIC (Grupo Internacional de compresión).
CR, Estudante de graduação de medicina. Universidad de Buenos Aires.

Contribuições dos autores

Concepção e desenho do estudo: GGR
Análise e interpretação dos dados: GGR, CEQB
Coleta de dados: GGR, CR
Redação do artigo: GGR, CEQB, CR
Revisão crítica do texto: GGR, CEQB
Aprovação final do artigo*: GGR, CEQB, CR
Análise estatística: GGR, CEQB, CR
Responsabilidade geral do estudo: GGR

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