

# Válvulas da veia braquial comum: estudo anatômico

## *Valves of the common brachial vein: anatomical study*

Carlos Adriano Silva dos Santos<sup>1</sup>, Luiz Francisco Poli de Figueiredo<sup>2</sup>, Luiz Carlos Buarque de Gusmão<sup>3</sup>,  
Guilherme Benjamin Brandão Pitta<sup>4</sup>, Fausto Miranda Jr.<sup>5</sup>

### Resumo

**Contexto:** Boa parte das insuficiências venosas é devida à incompetência de suas válvulas. Como uma das alternativas cirúrgicas, temos os enxertos venosos valvulados no segmento insuficiente.

**Objetivo:** Descrever a anatomia das válvulas da veia braquial comum.

**Métodos:** Foram selecionados 30 cadáveres do sexo masculino, independentemente de raça, que tinham seus membros superiores articulados ao tronco. Os mesmos estavam formolizados e foram mantidos em conservação com solução de formol a 10%. Utilizamos como critério de exclusão a existência de desarticulação de um dos membros ou de alterações deformantes em topografia das estruturas estudadas.

**Resultados:** O número total de válvulas identificadas foi de 28 em membro superior direito e de 33 em membro superior esquerdo, sendo 15 no segmento proximal direito e 21 no segmento proximal esquerdo. Mais de 91% das válvulas foram do tipo bicúspide e parietal.

**Conclusão:** Conclui-se que a veia braquial comum apresenta frequentemente válvulas do tipo bicúspide e parietal.

**Palavras-chave:** Anatomia, cadáver, insuficiência venosa, varizes, transplante.

### Introdução

Manifestações clínicas como dor nas pernas, edema, veias varicosas, pigmentações e ulcerações refletem grau avançado de insuficiência venosa representada, em sua maioria, por refluxo no sistema venoso<sup>1,2</sup>. Essas manifestações estão geralmente associadas a uma incompetência valvular no direcionamento ascendente do fluxo sanguíneo. Existem várias propostas cirúrgicas para a correção dessas válvulas incompetentes, as mais clássi-

### Abstract

**Background:** A great part of venous insufficiencies is due to valve incompetence. Valved venous grafts in the insufficient segment are a surgical alternative.

**Objective:** To describe the anatomy of the common brachial vein valves.

**Methods:** We used 30 male corpses of varied races with their upper limbs articulated to the trunk. They were preserved in formol and fixed in a 10% formol solution. Exclusion criteria were presence of disarticulation in one limb or deforming alterations in the topography of assessed structures.

**Results:** The total number of identified valves was 28 in the right arm and 33 in the left arm, 15 of them in the right proximal segment and 21 in the left proximal segment. More than 91% of the valves were bicuspid and parietal.

**Conclusion:** We conclude that the common brachial vein often presents bicuspid and parietal valves.

**Keywords:** Anatomy, cadaver, venous insufficiency, varicose veins, transplantation.

cas sendo representadas pelos transplantes valvulados, pelas transposições de segmentos com válvulas e pelas valvuloplastias (interna e externa)<sup>2-10</sup>.

Na tentativa de corrigir um segmento venoso incompetente onde haja refluxo, pode-se utilizar uma porção de uma outra veia que apresente suas válvulas competentes e que garanta o não refluxo naquele segmento; tratam-se dos enxertos venosos valvulados. Nesses casos, utilizam-se, na maioria das vezes, as veias dos

1. Cirurgião vascular, Hospital-Escola Dr. José Carneiro, Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas (UNCISAL), Maceió, AL.
2. Doutor. Professor adjunto, Departamento de Cirurgia, Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), São Paulo, SP.
3. Doutor. Professor adjunto, Departamento de Morfologia, Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Maceió, AL.
4. Doutor. Professor adjunto, Departamento de Cirurgia, UNCISAL, Maceió, AL.
5. Professor titular, Departamento de Cirurgia, UNIFESP, São Paulo, SP.

Artigo submetido em 08.11.06, aceito em 21.02.07.

membros superiores como as veias basilica, braquiais e axilar<sup>11</sup>. A escolha da veia doadora se dá de acordo com o diâmetro e com o número de válvulas presentes no segmento escolhido. Embora seja freqüentemente usada nesses casos, a veia braquial comum (VBC) é pouco citada na rotina médica.

A VBC pode ser definida como uma veia formada a partir da união da veia braquial medial com a veia braquial lateral. Origina-se no braço, apresenta válvulas, constitui uma importante via de circulação colateral do membro superior, unindo o braço à axila, e pode ser útil nas cirurgias para tratamento da insuficiência venosa crônica<sup>12-16</sup>.

O objetivo deste estudo é descrever a anatomia das válvulas da VBC em cadáveres humanos.

### Métodos

O estudo foi aprovado pelos Comitês de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas e da Universidade Federal de Alagoas.

Trata-se de um estudo descritivo macroscópico em cadáveres humanos conservados em formaldeído. Tivemos como amostra os membros superiores articulados ao tronco de 30 cadáveres.

Foram incluídos os cadáveres adultos do sexo masculino que, independentemente de raça, estivessem formolizados e que apresentassem os membros superiores articulados ao tronco. Excluímos os cadáveres que apresentavam alterações deformantes nos membros superiores (como tumoração), utilização prévia de alguns dos vasos relacionados anatomicamente com as estruturas estudadas, fratura óssea e lacerações que envolvessem as estruturas que compõem o conteúdo vascular e nervoso do braço.

A técnica de dissecação consistiu em colocar o cadáver em decúbito dorsal com o membro superior levado em abdução (aproximadamente 90°) e efetuar uma incisão longitudinal na face medial do membro, desde a axila até o epicôndilo medial do úmero.

Para que pudéssemos identificar melhor a VBC, dividimos o braço em três porções (proximal, medial e

distal). Esses segmentos eram equidistantes entre si, limitados a partir de uma linha traçada entre epicôndilos do úmero (distalmente) e outra linha a partir da borda inferior do músculo redondo maior (proximalmente). O espaço entre esses dois limites foi dividido por três, e o resultado correspondeu ao comprimento dos segmentos.

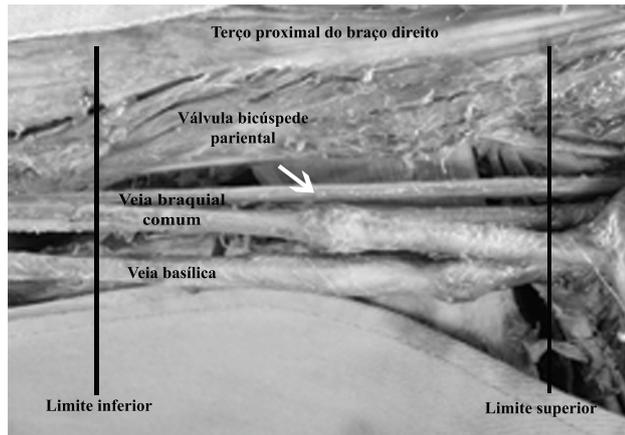
Depois da dissecação, procuramos identificar o nível em que se deu a formação da VBC e sua continuidade ao longo do membro superior.

Para a variável válvula, utilizamos o teste *z* com duas amostras para médias (utilizou-se o programa Microsoft Excel<sup>®</sup> 2003, Redmond, WA, EUA). Para as variáveis freqüência e continuidade da VBC, utilizamos o teste do sinal. Foi adotado o valor de *p* igual ou menor do que 5% ( $\alpha \leq 5\%$ ) para rejeitar a hipótese de nulidade.

### Resultados

A VBC esteve presente em 73% (22/30) dos cadáveres estudados, com um intervalo de confiança de 95% (IC95%) variando de 57 a 89% e um *p* = 0,0081, sendo, portanto, significativa. Dos cadáveres que apresentaram VBC, 10 (45%) tiveram sua origem no braço esquerdo, nove (41%) no braço direito e, em três (14%) dos cadáveres, a VBC encontrou-se em ambos os braços. Seu comprimento médio foi de 136 mm (IC95% 118-154) no lado direito e de 102 mm (IC95% 73-131) no lado esquerdo, não sendo significativa a diferença entre os membros (*p* = 0,064). O maior diâmetro médio foi observado no terço proximal da VBC, sendo de 5,4 mm (IC95% 4,8-6,0) no lado direito e de 4,3 mm (IC95% 3,8-4,8) no lado esquerdo, não sendo significativa a diferença entre os membros (*p* = 0,26).

A VBC no braço direito foi identificada em 12 cadáveres, totalizando 28 válvulas: uma no terço distal, 12 no terço medial e 15 no terço proximal, sendo 26 bicúspides e duas unicúspides (Tabela 1). O número de válvulas por VBC direita foi de uma no terço distal, de zero a duas no terço medial (com o número mais freqüente – MODA – de uma válvula) e de zero a três no terço proximal (com o número mais freqüente – MODA – de uma válvula) (Figura 1).



**Figura 1** - Presença de válvula bicúspide parietal no terço proximal da veia braquial comum direita, visão externa

Já no braço esquerdo, 13 cadáveres apresentaram VBC, totalizando 33 válvulas, sendo duas no terço distal, 10 no terço medial e 21 no terço proximal (Figura 2). Dessas, 32 eram bicúspides e uma unicúspide (Figura 3). O número de válvulas por VBC foi de zero a duas no terço distal, de zero a duas no terço medial (com o número mais freqüente – MODA – de duas válvulas) e de zero a três no terço proximal (com o número mais freqüente – MODA – de duas válvulas).

A VBC apresenta um trajeto intimamente associado à artéria braquial (AB). As possibilidades encontradas de distribuição da VBC com relação à AB são apresentadas sob a forma de ilustração estilizada, numa visão tomográfica que corresponde a um corte transverso,

**Tabela 1** - Resultado do número de válvulas quanto ao segmento ocupado, tipo de cúspide e sua distribuição na parede da veia

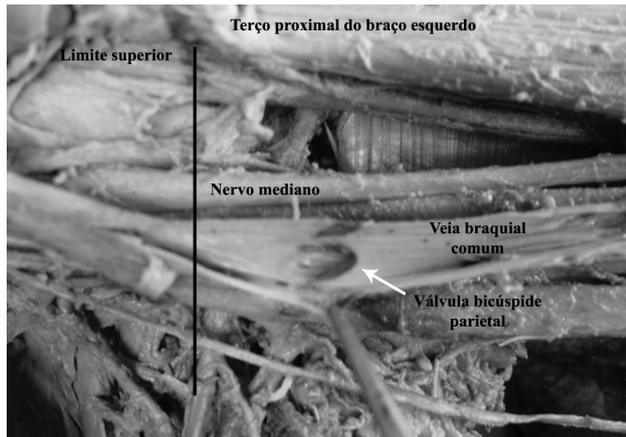
Braço	Segmento	Tipo de cúspide		Tipo de distribuição	
		Unicúspide	Bicúspides	Ostial	Parietal
Direito					
	Terço distal	0	1	0	1
	Terço medial	0	12	1	11
	Terço proximal	2	13	0	15
Esquerdo					
	Terço distal	0	2	0	2
	Terço medial	0	10	0	10
	Terço proximal	1	20	1	20

$p = 0,07$  para variável válvula entre os segmentos (terço medial e terço proximal) no lado direito;  $p = 0,02$  para variável válvula entre os segmentos (terço medial e terço proximal) no lado esquerdo;  $p = 0,02$  para variável válvula entre os lados;  $p = 0,03$  para variável válvula bicúspide entre os lados.

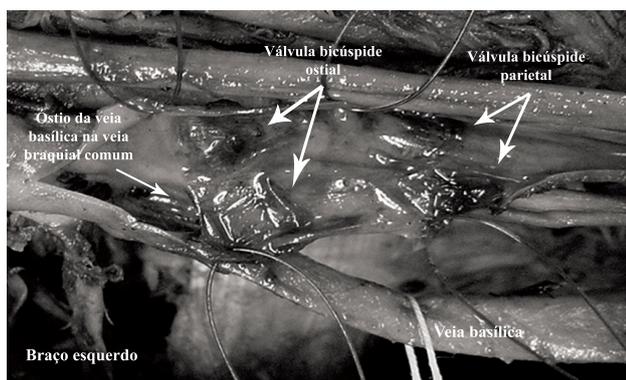
**Tabela 2** - Desembocadura da veia braquial comum nas veias basilica e axilar nos braços direito e esquerdo

Lado	Veia basilica	Veia axilar
Direito	2	10
Esquerdo	2	11
Total	4	21

$p = 0,0072$  para variável desembocadura da veia braquial comum na veia basilica em comparação à veia axilar.



**Figura 2** - Presença de válvula bicúspide parietal no terço proximal da veia braquial comum esquerda



**Figura 3** - Visão interna de uma válvula bicúspide ostial e de válvula bicúspide parietal na veia braquial comum do braço esquerdo

tomando como nível um ponto intermédio de cada segmento do braço (Figuras 4, 5 e 6).

A VBC terminou desembocando na veia basilica em 18% (4/22) dos cadáveres, sendo o segmento proximal o destino de escolha. Em 82% (18/22) dos casos, a VBC desembocou na veia axilar (Tabela 2).

### Discussão

Procurar alternativas em cirurgia vascular envolve buscar conhecimentos na anatomia clássica. As estruturas que até então se mostravam desconhecidas passam a ter novas perspectivas a partir de um estudo mais pormenorizado.

A VBC pode ser citada como uma ilustre desconhecida, passando despercebida na maioria das disseca-

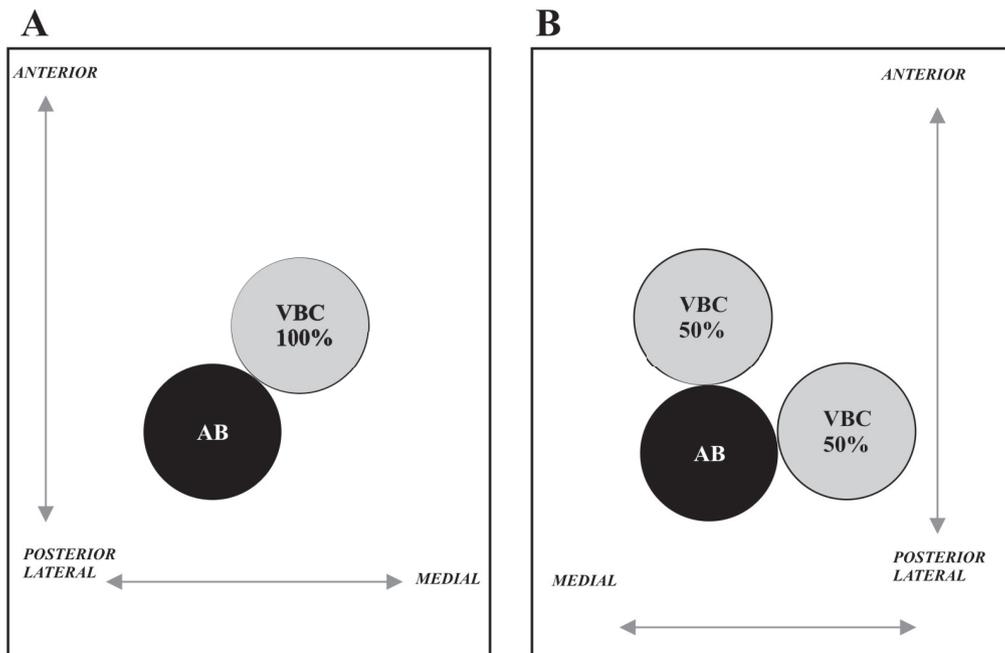
ções. Nem ao menos pertence à terminologia anatômica<sup>17</sup>, que é bastante omissa quanto à identificação dessa veia, chamando-a apenas de veia braquial não enfatizando se lateral, medial ou comum. A existência da VBC aliada à discreta informação bibliográfica disponível (quase sempre em livros clássicos de anatomia que nem nas estantes das grandes bibliotecas se encontram mais, sendo verdadeiras raridades) chamou-nos a atenção e motivou-nos a preparar um estudo mais avançado sobre esta veia.

Todavia, em nosso estudo, a VBC caracterizou-se por ser uma veia presente na maioria dos cadáveres (73%), com uma extensão média não muito longa, de 136 mm para o lado direito e de 102 mm para o lado esquerdo, sendo o seu maior diâmetro médio de 5,4 mm no lado direito e de 4,3 no lado esquerdo.

Autores como Gerard<sup>12</sup>, Salvi<sup>13</sup>, Hollinshead & Rose<sup>14</sup>, Gusmão & Prates<sup>15</sup>, Nicolas<sup>18</sup>, Paturet<sup>19</sup> e Moore<sup>20</sup> descreveram a presença da VBC de forma bastante diferente, sendo constante a afirmação de que esta veia se dá pela união das veias braquiais medial e lateral, não se importando em citar detalhes como o segmento em que se forma a veia ou se existe predomínio de ocorrência entre os braços. Não há, também, descrição da frequência com que esta veia se apresenta. Tandler<sup>21</sup> afirma que a VBC é formada em altura variada do braço. Latarjet & Ruiz Liard<sup>22</sup> informa que as veias braquiais lateral e medial unem-se para formar a VBC na parte superior do braço. Santos & Gusmão<sup>16</sup>, além de citar a formação da VBC, informa que esta veia foi encontrada em 25% dos cadáveres por ele estudados e que sua origem se deu mais comumente no terço medial do braço, descrevendo o lado direito como predominante na ocorrência da VBC.

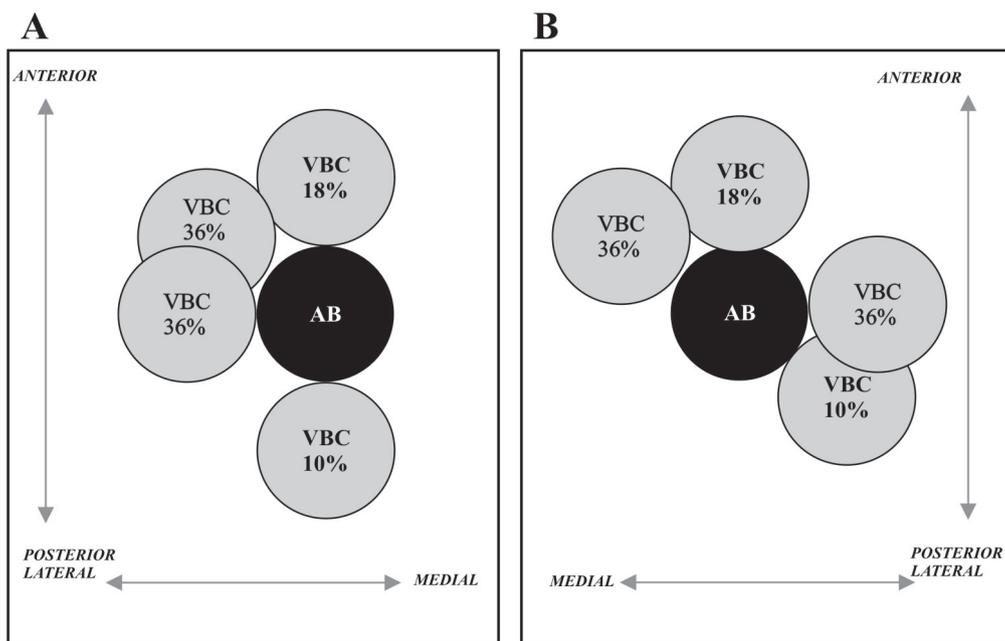
Nicolas<sup>18</sup> foi o único autor que descreveu alguns parâmetros morfométricos da VBC, afirmando que essas veias são calibrosas e que podem chegar a 8 mm de diâmetro.

Porém, os resultados encontrados por nós quanto ao número de válvulas enfatiza que, no terço proximal da VBC, foi observado maior número de válvulas, sendo



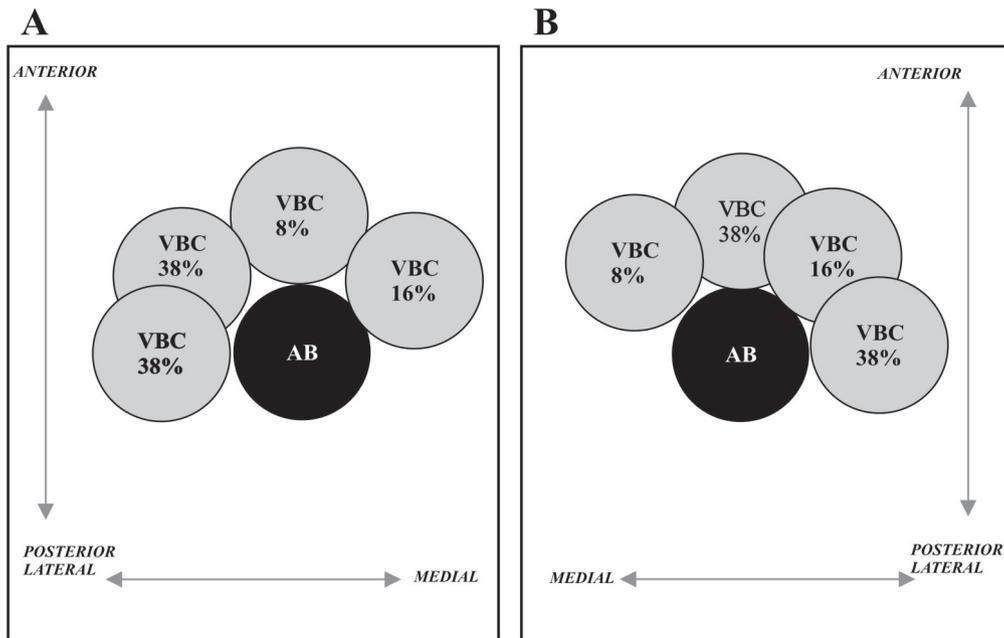
AB = artéria braquial; VBC = veia braquial comum.

**Figura 4** - Representação gráfica da sintopia da veia braquial comum, em corte transversal, no ponto intermédio do terço distal do braço direito (A) e do braço esquerdo (B)



AB = artéria braquial; VBC = veia braquial comum.

**Figura 5** - Representação gráfica da sintopia da veia braquial comum, em corte transversal, no ponto intermédio do terço medial do braço direito (A) e do braço esquerdo (B)



AB = artéria braquial; VBC = veia braquial comum.

**Figura 6** - Representação gráfica da sintopia da veia braquial comum, em corte transversal, no ponto intermédio do terço proximal do braço direito (A) e do braço esquerdo (B)

muito freqüente a presença dessas em todos os segmentos da VBC. Essas válvulas foram, em sua maioria, do tipo bicúspide e parietal.

Nicolas<sup>18</sup> mencionou que as veias braquiais (lateral, medial e comum) possuem de cinco a 15 válvulas no total. Paturet<sup>19</sup> descreveu que as veias braquiais apresentam em torno de seis a 12 válvulas no total. Não houve citação, por parte dos autores, do número de válvulas por terços ou total de válvulas na VBC, exclusivamente. Moore<sup>20</sup> e Tandler<sup>21</sup> mencionaram que as veias braquiais apresentam numerosas válvulas. Concordamos com Nicolas<sup>18</sup>, Paturet<sup>19</sup>, Moore<sup>20</sup> e Tandler<sup>21</sup> quanto ao fato da presença de válvulas nas veias braquiais. Lamentamos apenas não haver condições de comparar as válvulas da VBC exclusivamente, já que os autores não citaram individualmente as válvulas por veia braquial.

Entretanto, observamos que a VBC apresentou íntima relação com a AB, e essa relação esteve presente desde o segmento distal, sendo, portanto, a mais importante estrutura de identificação dessa veia. Durante o

acesso cirúrgico à VBC, dada essa proximidade, foi possível lançar mão da identificação da pulsatilidade da AB como ponto de referência à VBC. Os dados encontrados corroboram o que tínhamos<sup>16</sup> publicado previamente em um estudo sobre a veia basílica, em que salientamos a relação anatômica da VBC com a AB.

Outro fator importante foi que a maioria das VBC teve continuidade na axila, sendo que poucas ficaram limitadas ao braço e, mesmo nesses casos, o segmento proximal foi o destino de escolha. Esses resultados nos permitem concordar com autores como Hollinshead & Rose<sup>14</sup>, Gusmão & Prates<sup>15</sup> e Santos & Gusmão<sup>16</sup> quando afirmam que a VBC pode desembocar na veia axilar, sendo esse seu principal destino.

Com base nos dados que obtivemos e apresentamos no presente estudo, podemos concluir que a VBC apresenta freqüentemente válvulas do tipo bicúspide e parietal, localizadas em sua maioria no segmento proximal desta veia. Essa constante presença de válvulas em uma veia de bom diâmetro nos estimula a citar a

VBC como uma das alternativas na busca de válvulas para o tratamento da insuficiência venosa crônica.

### Referências

1. Mark B, Foris Z. [Vein valve transplantation segmental transposition: a case report](#). Acta Chirur Hung. 1989;30:89-96.
2. Rai DB, Lerner R. [Chronic venous insufficiency disease its etiology a new technique for vein valve transplantation](#). Int Surg. 1991;76:174-8.
3. Taheri SA, Lazar L, Elias SM, Marchand P. [Vein valve transplant](#). Surgery. 1982;91:28-33.
4. Taheri SA, Elias SM, Yacobucci GN, Heffner R, Lazar L. [Indications and results of vein valve transplant](#). J Cardiovasc Surg (Torino). 1986;27:163-8.
5. Nash T. [Long term results of vein valve transplants placed in the popliteal vein for intractable post-phlebotic venous ulcers and pre-ulcer skin changes](#). J Cardiovasc Surg (Torino). 1988;29:712-6.
6. Raju S, Fredericks R. [Valve reconstruction procedures for nonobstructive venous insufficiency: rationale, techniques, and results in 107 procedures with two- to eight-year follow-up](#). J Vasc Surg. 1988;7:301-10.
7. Masuda EM, Kistner RL. [Long-term results of venous valve reconstruction: a four to twenty-one-year follow-up](#). J Vasc Surg. 1994;19:391-403.
8. Mercier F, Nussaume O, Gouny P. [Traitement chirurgical des reflux de la voie veineuse profonde. Techniques, indications et résultats](#). J Mal Vasc. 1994;19:175-84.
9. Bry JD, Muto PA, O'Donnell TF, Isaacson LA. [The clinical and hemodynamic results after axillary-to-popliteal vein valve transplantation](#). J Vasc Surg. 1995;21:110-9.
10. Perrin M. [La chirurgie des reflux veineux profonds des membres inférieurs](#). J Mal Vasc. 2004;29:73-87.
11. Raju S, Neglén P, Doolittle J, Meydrech EF. [Axillary vein transfer in trabeculated postthrombotic veins](#). J Vasc Surg. 1999;29:1050-62; discussion 1062-4.
12. Gérard G. Manuel danatomie humaine. Paris: G. Steinheil; 1912. p. 561-2.
13. Salvi G. Angiologia: capillari, vene, sistema linfatico, milza. In: Bertelli D, Fusari R, Romiti G, et al. Trattato di anatomia umana. 2ª ed. Milano: Casa editrice dottor Francisco Vallardi; 1932. p. 77-9.
14. Hollinshead WH, Rose C. Textbook of anatomy. 4th. ed. Philadelphia: Harper & Row; 1985. p. 161.
15. Gusmão LC, Prates JC. [Anatomical study of the accessory axillary vein](#). Surg Radiol Anat. 1992;14:131-6.
16. Santos CA, Gusmão LC. Estudo anatômico sobre a veia basilica no braço de cadáveres humanos. Rev Hospital Universitário da UFAL. 1997;1:32-40.
17. Sociedade Brasileira de Anatomia. Terminologia anatômica internacional. São Paulo: Manole; 2001.
18. Nicolas A. Angéiologie. In: Poirier P, Charpy A. Traité d'anatomie humaine. 9ª ed. Paris: Masson; 1920. p. 79-92.
19. Paturet G. Traité danatomie humaine. Paris: Masson; 1951. p. 438-40.
20. Moore KL. Anatomia orientada para a clínica. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara; 1990. p. 473.
21. Tandler J. Tratado de anatomía sistemática. Barcelona: Salvat; 1929. p. 291.
22. Latarjet M, Ruiz Liard A. Anatomia humana. 2ª ed. São Paulo: Panamericana; 1993. p. 678-81.

---

### Correspondência:

Carlos Adriano Silva dos Santos  
Avenida Nelson Marinho de Araújo, 1043/106, Serraria  
CEP 57045-570 – Maceió, AL  
E-mail: carlos\_adriano@hotmail.com