



Jornal Vascular Brasileiro

ISSN: 1677-5449

jvascbr.ed@gmail.com

Sociedade Brasileira de Angiologia e de

Cirurgia Vascular

Brasil

Alvarez Bernardes, Mário Vinícius Angelete; Kool, Ronald; Neutzling Lüdtke, Ivan; de Almeida Luz, Murilo; Erzinger, Fabiano Luiz

Veia cava superior esquerda persistente: relato de caso

Jornal Vascular Brasileiro, vol. 15, núm. 2, abril-junio, 2016, pp. 153-157

Sociedade Brasileira de Angiologia e de Cirurgia Vascular

São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=245046412012>

- 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

## Veia cava superior esquerda persistente: relato de caso

*Persistent left superior vena cava: case report*

Mário Vinícius Angelete Alvarez Bernardes<sup>1</sup>, Ronald Kool<sup>1</sup>, Ivan Neutzling Lüdtke<sup>1</sup>,  
Murilo de Almeida Luz<sup>2</sup>, Fabiano Luiz Erzinger<sup>3,4</sup>

### Resumo

O pleno conhecimento da anatomia vascular torácica é de suma importância para os profissionais envolvidos na realização de procedimentos invasivos como a punção de acesso venoso central. A persistência da veia cava superior esquerda é a malformação venosa torácica mais frequente, e seu diagnóstico costuma ser incidental. Apresentamos o caso de uma paciente de 14 anos em que o diagnóstico de veia cava superior esquerda persistente foi incidental em exame de imagem de controle após colocação de cateter venoso totalmente implantável. A paciente não apresentou dificuldade de infusão de quimioterapia pelo cateter e não houve complicações relacionadas ao cateter.

**Palavras-chave:** veia cava superior; anomalias congênitas; malformações vasculares; cateteres; quimioterapia.

### Abstract

It is extremely important that health professionals involved in invasive procedures such as central venous access have a thorough knowledge of thoracic vascular anatomy. Persistent left superior vena cava is the most common congenital thoracic venous abnormality and is generally diagnosed as an incidental finding. We present the case of a 14-year-old female patient in whom a persistent left superior vena cava was diagnosed as an incidental finding of a control imaging exam after placement of a totally implantable venous catheter. The patient did not exhibit any difficulties with infusion of chemotherapy via the catheter and there were no complications related to the catheter.

**Keywords:** superior vein cava; congenital abnormalities; vascular malformations; catheters; chemotherapy.

<sup>1</sup>Hospital Erasto Gaertner – HEG, Residência Médica de Cirurgia Oncológica, Curitiba, PR, Brasil.

<sup>2</sup>Hospital Erasto Gaertner – HEG, Serviço de Cirurgia Abdominal, Curitiba, PR, Brasil.

<sup>3</sup>Hospital Erasto Gaertner – HEG, Serviço de Cirurgia Vascular, Curitiba, PR, Brasil.

<sup>4</sup>Instituto da Circulação, Curitiba, PR, Brasil.

Fonte de financiamento: Nenhuma.

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

Submetido em: Julho 20, 2015. Aceito em: Outubro 02, 2015.

O estudo foi realizado no Hospital Erasto Gaertner (HEG), Curitiba, PR, Brasil.

## INTRODUÇÃO

Dispositivos como o cateter totalmente implantável (CTI) de longa permanência são utilizados com frequência em pacientes oncológicos, em especial devido à sua praticidade para a infusão endovenosa de quimioterápicos. Os benefícios associados ao CTI devem sempre ser contrabalanceados com as complicações associadas ao procedimento<sup>1</sup>.

O pleno conhecimento da anatomia vascular torácica e cervical é de especial interesse para cirurgiões vasculares, cirurgiões oncológicos, radiologistas intervencionistas e demais médicos envolvidos no manejo de pacientes oncológicos, que por vezes necessitam realizar procedimentos para a aquisição de acesso venoso profundo<sup>2</sup>.

A persistência da veia cava superior esquerda (VCSEP) representa a anomalia congênita venosa torácica mais frequente, e seu conhecimento é crítico para o sucesso do implante de dispositivos invasivos, visando minimizar os riscos de potenciais complicações<sup>3</sup>.

Este artigo relata um caso de implante de CTI em posição anômala do lado esquerdo no mediastino.

## Descrição do caso

Paciente feminina, 14 anos, com história prévia de Síndrome de Turner e em vigência de tratamento quimioterápico por leucemia mieloide aguda através de cateter venoso central duplo lumen em veia jugular interna direita. Devido indicação de utilização de dispositivo permanente para infusão de quimioterápico, foi submetida a colocação de CTI através de punção da veia jugular interna esquerda. Em exame radiológico de controle imediato pós-procedimento, o CTI foi identificado à esquerda do mediastino e não foram evidenciadas outras alterações (Figura 1).

O cateter apresentava bons fluxo e refluxo. Gasometria de amostra de sangue coletada pelo cateter confirmou tratar-se de sangue venoso.

Foi solicitada avaliação da Equipe de Cirurgia Vascular, que realizou angiografia venosa através da injeção de contraste diretamente pelo CTI, com achado compatível de VCSEP com drenagem para o átrio direito.

A paciente foi submetida então à realização de ecocardiograma transtorácico, com evidência de aumento do diâmetro do átrio direito e sem outras anomalias cardíacas concomitantes. Angiotomografia computadorizada do tórax (Figura 2) realizada em sequência confirmou o diagnóstico de VCSEP.

Optou-se por manter o CTI para que a paciente pudesse dar continuidade ao tratamento quimioterápico proposto, com plano de seguimento ambulatorial e reavaliação quanto à retirada do cateter em momento oportuno.

A paciente encontra-se com 12 meses de seguimento clínico, sem sinais de recidiva da doença oncológica de base, assintomática do ponto de vista cardiovascular e sem sinais de complicações locais pelo CTI.

## DISCUSSÃO

Durante a 5<sup>a</sup> semana de vida intrauterina, os fetos humanos possuem três veias principais: (a) a veia vitelina, que leva o sangue do saco vitelínico ao seio venoso; (b) as veias umbilicais, que se originam das vilosidades coriônicas e que trazem o sangue oxigenado para o embrião; e (c) as veias cardinais, responsáveis pela drenagem de sangue dentro do próprio embrião (Figura 3). As veias cardinais, por sua vez, são divididas em veias cardinais anteriores, responsáveis pela drenagem da porção céfala do embrião, e veias

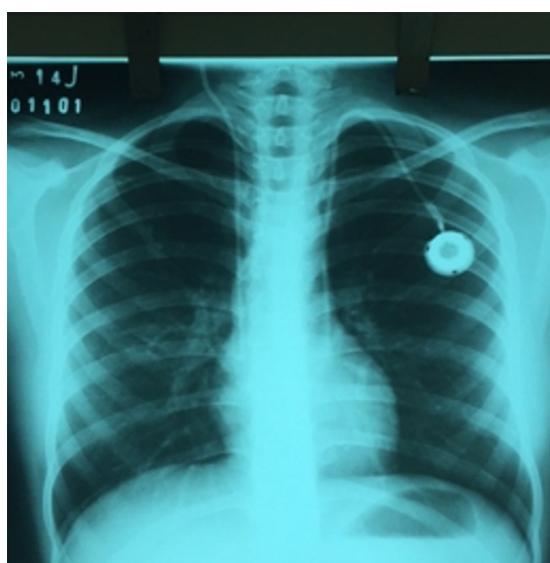


Figura 1. Radiografia de tórax de controle em incidência póstero-anterior após instalação do cateter totalmente implantável.

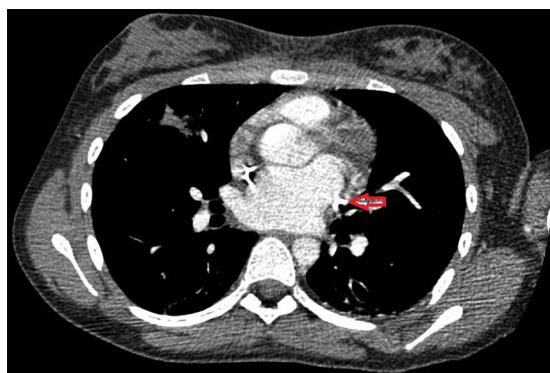


Figura 2. Angiotomografia computadorizada do tórax com evidência de veia cava superior esquerda persistente (seta).

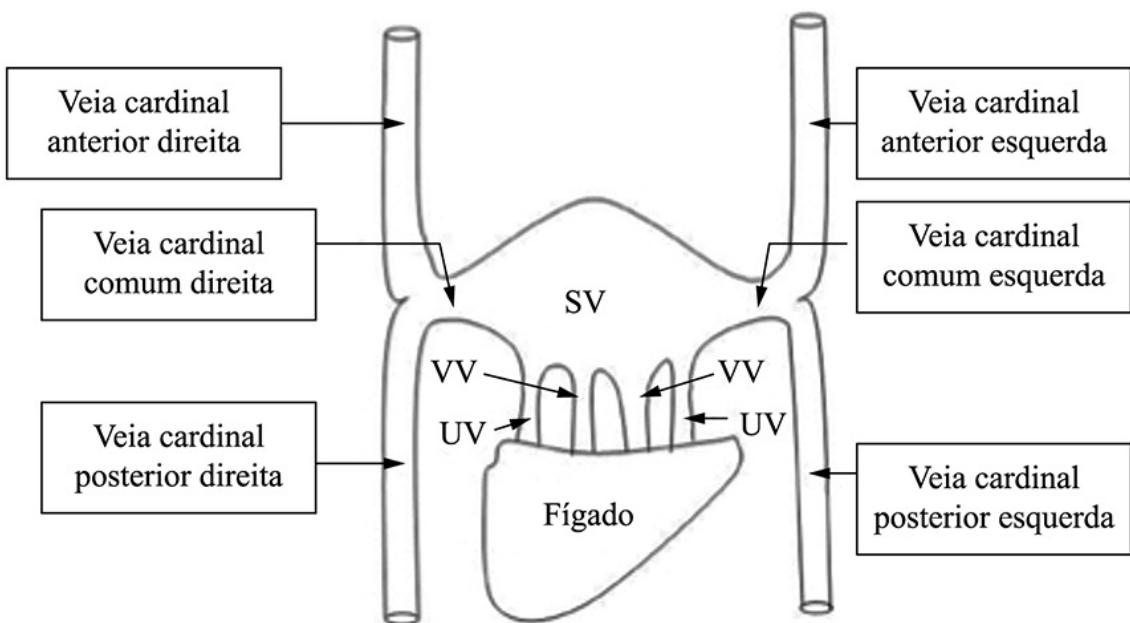


Figura 3. Desenho esquemático das veias cardinais e suas relações na fase embrionária (adaptado de: Singh<sup>4</sup>) SV: seio venoso; VV: veias vitelinas; UV: veias umbilicais.

cardinais posteriores, que drenam o restante do embrião. As veias cardinais drenam conjuntamente no seio coronário através de um canal cardinal comum<sup>5</sup>.

A VCSEP é uma anormalidade causada pela persistência da veia cardinal comum esquerda. Sua incidência varia entre 0,3% a 0,5% na população normal, podendo atingir até 10% dos pacientes sabidamente portadores de outra anomalia congênita cardíaca<sup>6</sup>. Em pacientes com Síndrome de Turner, essa incidência pode variar de 5 a 13%<sup>7,8</sup>.

A real incidência da VCSEP pode ser subestimada devido à não identificação dessa anomalia em pacientes assintomáticos e sem alterações cardíacas associadas. Na maioria dos casos a veia cava superior direita está presente, sendo raro o achado isolado de VCSEP. Casos em que a veia cava superior direita está ausente são mais frequentemente associados à ocorrência de outras anomalias cardíacas sincrônicas<sup>9</sup>. Em trabalho retrospectivo, Cha e Khoury revisaram 275 angiografias cardíacas e encontraram 12 casos de VCSEP, dentre os quais apenas dois não apresentavam a veia cava superior direita<sup>6</sup>. Em outro estudo, Iovino et al.<sup>10</sup>, ao analisarem 600 pacientes submetidos à colocação de CTI, encontraram quatro casos de VCSEP, sendo que em 85% dos casos o sítio de punção escolhido foi a veia jugular interna esquerda. Em ambas séries não houve complicações relacionadas ao cateter.

A evidência na radiografia de tórax de contorno anormal do mediastino superior à esquerda decorrente

do alargamento da sombra da aorta e a proeminência paramediastinal abaixo do arco da aorta são comumente associadas à VCSEP<sup>11</sup>. A presença de uma faixa estreita de menor densidade ao longo da borda cardíaca superior esquerda ou a existência de sombra em crescente que se estende da borda superior esquerda do arco aórtico até o terço médio da clavícula<sup>12</sup> também levantam a suspeita de VCSEP. A dilatação do seio coronário observada ao ecocardiograma corrobora o diagnóstico<sup>13</sup>.

Na ocorrência de atresia da veia inominada esquerda, deve-se sempre aventar a hipótese de VCSEP. Por sua vez, essa anomalia requer uma modificação na técnica cirúrgica adotada em cirurgias cardíacas com circulação extracorpórea, durante a qual a VCSEP deve ser canulada separadamente. Em pacientes com atresia tricúspide submetidos a tratamento cirúrgico através da cirurgia de Glenn, na qual é realizada anastomose término-lateral entre a veia cava superior e a artéria pulmonar direita, deve-se adicionar uma anastomose término-lateral entre a veia cava superior esquerda e a artéria pulmonar esquerda, sendo essa modificação técnica conhecida como operação de Kawashima<sup>14</sup>.

O achado através do ecocardiograma transtorácico de dilatação isolada do átrio direito pode ser justificado pela presença de VCSEP com drenagem anômala no átrio direito através do seio coronário. A tomografia computadorizada com contraste, por sua vez, ao permitir a identificação da veia cava superior esquerda

no mediastino superior esquerdo adjacente à artéria carótida e anterior à artéria subclávia, mantendo-se lateralmente ao arco da aorta e ao tronco da artéria pulmonar, passando anteriormente ao hilo esquerdo e finalmente desaparecendo na silhueta cardíaca, também tem sido de grande utilidade no diagnóstico dessa anomalia da VCSEP<sup>15</sup>.

De maneira geral, o diagnóstico de VCSEP é incidental, em especial após a passagem de acesso venoso central ou implante de marca-passo inseridos através da punção das veias jugular interna e subclávia esquerdas, estando o cateter localizado à esquerda do mediastino em exame radiográfico de controle<sup>16-18</sup>.

Em 90% dos pacientes portadores de VCSEP, esta desemboca no átrio direito através do seio coronário, enquanto que os 10% restantes drenam diretamente para o átrio esquerdo, onde o seio coronário estará ausente<sup>19,20</sup>.

Apesar de geralmente assintomática, essa anomalia congênita venosa pode tornar o paciente mais suscetível a arritmias cardíacas devido a alterações no nó atrioventricular e no feixe de His. O prejuízo do fluxo atrioventricular esquerdo devido à obstrução parcial da válvula mitral também pode ser observado como sintomatologia nos pacientes portadores dessa anomalia venosa. Entre os pacientes portadores de VCSEP e cuja drenagem faz-se diretamente para o átrio esquerdo, pode ainda ocorrer *shunt* da direita para a esquerda<sup>21</sup>.

Em procedimentos de colocação de CTI, deve-se sempre ter a preocupação quanto à localização do cateter, em especial em pacientes oncológicos e que requerem a infusão de quimioterápicos e substâncias hiperosmolares. Devido à escassez de dados na literatura que suportem a infusão dessas medicações através de cateteres com dimensão inferior a 7 Fr (2,3 mm), deve-se evitar a utilização de dispositivos inseridos em veias de menor calibre.

É primordial ressaltar ainda a importância de que um paciente diagnosticado como portador de uma anomalia congênita como a VCSEP seja submetido a investigação complementar para excluir a existência de anomalias congênitas concomitantes, uma vez que essa anomalia pode estar associada à existência de defeitos do septo interatrial e defeitos da drenagem venosa<sup>15</sup>.

## REFERÊNCIAS

- Zaghaf A, Khalife M, Mukherji D, et al. Update on totally implantable venous access devices. *Surg Oncol.* 2012;21(3):207-15. <http://dx.doi.org/10.1016/j.suronc.2012.02.003>. PMID:22425356.
- Povoski S. Long-term venous access. In: Padzur R, Wagman L, Champhausen K, Hoskins W, editors. *Cancer management: a multidisciplinary approach medical surgical and radiation oncology*. 11. ed. Kansas: CMP Medica; 2008.
- Demos TC, Posniak HV, Pierce KL, Olson MC, Muscato M. Venous anomalies of the thorax. *AJR Am J Roentgenol.* 2004;182(5):1139-50. <http://dx.doi.org/10.2214/ajr.182.5.1821139>. PMID:15100109.
- Singh J. Cardiac venous system. SlideShare. [citado 2015 jul 20]. <http://pt.slideshare.net/jyotindrasingh82/cardiac-venous-system>
- Del Campo C. Persistent left superior vena cava. *Tex Heart Inst J.* 1998;25(2):161. PMID:9654666.
- Cha EM, Khouri GH. Persistent left superior vena cava. Radiologic and clinical significance. *Radiology.* 1972;103(2):375-81. <http://dx.doi.org/10.1148/103.2.375>. PMID:5024565.
- Ho VB, Bakalov VK, Cooley M, et al. Major vascular anomalies in Turner syndrome: prevalence and magnetic resonance angiographic features. *Circulation.* 2004;110(12):1694-700. <http://dx.doi.org/10.1161/01.CIR.0000142290.35842.B0>. PMID:15353492.
- Sybert VP, McCauley E. Turner's syndrome. *N Engl J Med.* 2004;351(12):1227-38. <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMra030360>. PMID:15371580.
- Winter FS. Persistent left superior vena cava; survey of world literature and report of thirty additional cases. *Angiology.* 1954;5(2):90-132. <http://dx.doi.org/10.1177/00031975400500207>. PMID:13148653.
- Iovino F, Auriemma PP, Viscovo LD, Scagliarini S, Di Napoli M, De Vita F. Persistent left superior vena cava: A possible contraindication to chemotherapy and total parenteral nutrition in cancer patients. *Oncol Lett.* 2012;4(4):759-62. PMID:23205097.
- Schummer W, Schummer C, Frober R. Persistent left superior vena cava and central venous catheter position: clinical impact illustrated by four cases. *Surg Radiol Anat.* 2003;25(3-4):315-21. <http://dx.doi.org/10.1007/s00276-003-0138-6>. PMID:12898196.
- Odman P. A persistent left superior vena cava communicating with the left atrium and pulmonary vein. *Acta Radiol.* 1953;40(6):554-60. <http://dx.doi.org/10.3109/00016925309177064>. PMID:13138285.
- Fraser RS, Dvorkin J, Rossall RE, Eidem R. Left superior vena cava: a review of associated congenital heart lesions, catheterization data and roentgenologic findings. *Am J Med.* 1961;31(5):711-6. [http://dx.doi.org/10.1016/0002-9343\(61\)90155-3](http://dx.doi.org/10.1016/0002-9343(61)90155-3). PMID:13894770.
- Shahabuddin S, Fatimi S, Atiq M, Amanullah M. Kawashima operation: functional modification of bidirectional Glen shunt with left superior vena cava in single ventricular morphology. *J Pak Med Assoc.* 2009;59(1):43-5. PMID:19213378.
- Cunha PS, Freitas A, Magno P, Gil VM. Echocardiographic diagnosis of persistent left superior vena cava. *Rev Port Cardiol.* 2006;25(1):125-7. PMID:16623362.
- Bell MJ, Gutierrez JR, DuBois JJ. Aneurysm of the superior vena cava. *Radiology.* 1970;95(2):317-8. <http://dx.doi.org/10.1148/95.2.317>. PMID:5439436.
- Huggins TJ, Lesar ML, Friedman AC, Pyatt RS, Thane TT. CT appearance of persistent left superior vena cava. *J Comput Assist Tomogr.* 1982;6(2):294-7. <http://dx.doi.org/10.1097/00004728-198204000-00012>. PMID:7076922.
- Stevens JS, Mishkin FS. Persistent left superior vena cava demonstrated by radionuclide angiography: case report. *J Nucl Med.* 1975;16(6):469. PMID:1159501.
- Paval J, Nayak S. A persistent left superior vena cava. *Singapore Med J.* 2007;48(3):e90-3. PMID:17342280.
- Wolf M, Scott B. Left-sided high-flow arteriovenous hemodialysis fistula combined with a persistent left superior vena cava causing coronary sinus dilatation. *Semin Dial.* 2013;26(2):E13-6. <http://dx.doi.org/10.1111/sdi.12047>. PMID:23237486.

21. Povoski SP, Khabiri H. Persistent left superior vena cava: review of the literature, clinical implications, and relevance of alterations in thoracic central venous anatomy as pertaining to the general principles of central venous access device placement and venography in cancer patients. *World J Surg Oncol.* 2011;9(1):173. <http://dx.doi.org/10.1186/1477-7819-9-173>. PMid:22204758.

---

**Correspondência**

Mário Vinícius Angelete Alvarez Bernardes  
Hospital Erasto Gaertner  
Residência de Cirurgia Oncológica  
Rua Dr. Ovande do Amaral, 201 - Jardim das Américas  
CEP 81520-060 - Curitiba (PR), Brasil  
Tel: (41) 3361-5000  
E-mail: mariobernardes@terra.com.br

**Informações sobre os autores**

MVAAB, RK e INL - Médicos Residentes de Cirurgia Oncológica do Hospital Erasto Gaertner (HEG).  
MAL - Médico Assistente do Serviço de Cirurgia Abdominal do Hospital Erasto Gaertner (HEG).  
FLE - Mestre em Clínica Cirúrgica pela Universidade Federal do Paraná (UFPR), Chefe do Serviço de Cirurgia Vascular do Hospital Erasto Gaertner (HEG) e Cirurgião Vascular no Instituto da Circulação.

**Contribuições dos autores**

Concepção e desenho do estudo: MVAAB, RK, INL, MAL, FLE  
Análise e interpretação dos dados: MVAAB, RK, INL  
Coleta de dados: MVAAB, RK, INL  
Redação do artigo: MVAAB  
Revisão crítica do texto: MVAAB, FLE  
Aprovação final do artigo\*: MVAAB, RK, INL, MAL, FLE  
Análise estatística: N/A.  
Responsabilidade geral pelo estudo: MVAAB

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