

# RELATO DE CASO DE IMPLANTE DE MARCAPASSO EM PACIENTE COM DRENAGEM ANÔMALA DE VEIA CAVA SUPERIOR

## CASE REPORT OF PACEMAKER IMPLANTATION IN A PATIENT WITH ANOMALOUS DRAINAGE OF THE SUPERIOR VENA CAVA

MATEUS MOREIRA DE MELO SILVA<sup>1</sup>; LARISSA MANZAN DE ALCÂNTARA<sup>1</sup>; DANIEL FERREIRA GUNDIM<sup>1</sup>; SÂNZIO PASQUALE ANDRADE DOS ANJOS<sup>1</sup>; FILIPE MAIA ARAÚJO<sup>1</sup>; GUSTAVO SIQUEIRA ELMIRO<sup>1,2</sup>; GIULLIANO GARDENGHI<sup>1,2,3</sup>

### RESUMO

Justificativa e objetivo: A persistência da veia cava superior esquerda (PVCSE) é uma anomalia remanescente embriológica rara. Majoritariamente coexistem ambas as veias cavas superiores, porém se houver Agenesia de Veia Cava Superior Direita (AVCSD) a drenagem venosa para o coração será feita ao átrio direito, através do seio coronário. Geralmente assintomática, essa malformação pode ser detectada quando os pacientes são submetidos à procedimentos que envolvem a veia cava superior. Esse é o relato de um caso de um paciente portador de PVCSE e AVCSD submetido a um implante de marcapasso definitivo com maiores dificuldades técnicas decorrente da não preparação para alteração anatômica. Relato do caso: Paciente masculino, 65 anos, coronariopata, 5 anos antes submetido a revascularização miocárdica, portador de Bloqueio atrioventricular (BAV) de 1º grau. Admitido para implante de marcapasso cardíaco definitivo. Deu entrada no centro cirúrgico e recebeu monitorização, punção venosa com cateter 20 G, sendo iniciada sedoanalgesia com fentanil e propofol. Realizada punção venosa em veia subclávia direita, porém ao verificar posição do fio guia foi visualizado trajeto ventricular anômalo. Após múltiplas tentativas de reposicionamento o trajeto intraventricular anômalo persistiu. Durante a manipulação o paciente apresentou extrassístoles supraventriculares e aumento da demanda de sedativos. Ao revisitar exames pré-operatórios, encontrou-se angiotomografia de artérias coronárias com laudo de "provável AVCSD e PVCSE com drenagem anômala para o seio venoso coronariano". Tendo em mente o diagnóstico, reiniciaram o procedimento e reposicionaram os dois eletrodos conforme testes de estímulo.

**PALAVRAS CHAVE: PERSISTÊNCIA DA VEIA CAVA SUPERIOR ESQUERDA; MARCA-PASSO ARTIFICIAL; SEDAÇÃO CONSCIENTE**

### ABSTRACT

Background and objective: Persistent left superior vena cava (PLSVC) is a rare embryologic remnant anomaly. Mostly both superior vena cava coexist, however if there is Agenesis of the Right Superior Vena Cava (ARSVC) the venous drainage to the heart will be made to the right atrium, through the coronary sinus. Usually asymptomatic, this malformation can be detected when patients undergo procedures involving the superior vena cava. This is a case report of a patient with PLSVC and ARSVC who underwent pacemaker implantation with greater technical difficulties due to lack of preparation for the anatomical anomaly, as well as the difficulty in handling sedoanalgesia. Case report: Male patient, 65 years old, with Coronary Disease, 5 years before undergoing myocardial revascularization, with 1st degree atrioventricular block (AVB). Admitted for permanent cardiac pacemaker implantation. He was admitted to the Surgical Center and received monitoring, venipuncture with a 20 G catheter, and sedoanalgesia with fentanyl and propofol was initiated. Venous puncture was performed in the right subclavian vein, but when checking the position of the guide wire, an anomalous ventricular pathway was visualized. After multiple repositioning attempts, the anomalous intraventricular pathway persisted. During manipulation, the patient presented supraventricular extrasystoles and increased demand for sedatives. When revisiting preoperative exams and found Angiotomography of the Coronary Arteries with a report of "probable PLSVC and ARSVC with anomalous drainage into the coronary venous sinus".

**KEYWORDS: PERSISTENT LEFT SUPERIOR VENA CAVA; ARTIFICIAL PACEMAKER; CONSCIOUS SEDATION**

### INTRODUÇÃO

A persistência da veia cava superior esquerda (PVCSE) é uma anomalia remanescente embriológica rara e pouco descrita em literatura. Sua incidência varia de 0,1 a 0,3%<sup>1</sup> em adultos saudáveis a 4,3% em pacientes com cardio-

patias congênitas<sup>2</sup>. Majoritariamente coexistem ambas as veias cavas superiores, porém se embriologicamente houver regressão e degeneração da veia cardinal anterior direita, isso implicará a ausência da veia cava superior direita e a drenagem venosa para o coração poderá ser feita

1. Centro de Ensino e Treinamento da Clínica de Anestesia, Goiânia, Goiás, Brasil.

2. Hospital de Urgências de Goiás (HUGO), Goiânia/GO, Brasil.

3. Hospital ENCORE, Aparecida de Goiânia/GO, Brasil.

### ENDEREÇO

GIULLIANO GARDENGHI  
CET, CLIANEST, R. T-32, 279 - St. Bueno,  
Goiânia - GO, Brasil, CEP: 74210-210  
E-mail: coordenacao.cientifica@ceafi.edu.br

pela veia cava superior esquerda ao átrio direito, através do seio coronariano<sup>2</sup>. Devido à frequência de portadores assintomáticos, essa malformação é frequentemente detectada fortuitamente quando os pacientes são submetidos à colocação de cateter venoso central, implante de marca-passo ou cirurgia cardíaca aberta<sup>3</sup>.

O sistema venoso embriológico tem como estruturas essenciais as veias cardinais. As veias cardinais superiores e inferiores combinam-se para formar o ducto de Cuvier que drena para o seio venoso bicorno e esse vai se desenvolver em átrio direito. O ducto de Cuvier junto da parte caudal da veia cardinal superior direita vão formar a veia cava superior direita (VCSD) enquanto a veia cardinal comum esquerda e a parte caudal da veia cardinal superior esquerda vão regressar<sup>(3)</sup>. Caso não haja essa regressão haverá a PVCSE<sup>(3)</sup>. Uma das hipóteses que justificam esse evento seriam condições embriológicas diversas que gerem redução no tamanho do átrio esquerdo. O mesmo então não terá as dimensões necessárias para comprimir o seio coronário e a veia cardinal esquerda culminando na PVCSE<sup>3</sup>.

Esse é o relato de um caso de um paciente portador de PVCSE submetido a implante de marcapasso por bloqueio atrioventricular (BAV) com a descoberta de agenesia de veia cava superior direita (AVCSD) resultando em maiores dificuldades técnicas e de manejo sedoanalgésico.

#### RELATO DE CASO

Paciente masculino, 65 anos, coronariopata, 5 anos antes submetido a revascularização miocárdica, portador de BAV de primeiro grau em uso de ácido acetilsalicílico 100mg/dia e enalapril 20mg/dia. Paciente admitido para implante de marcapasso cardíaco definitivo. Na avaliação pré-anestésica foram avaliados hemograma, exames de função renal, eletrocardiograma de 12 derivações com BAV de 1º grau e ecocardiografia transtorácica com hipertrofia ventricular concêntrica, mas com função ventricular preservada, a técnica anestésica escolhida foi sedação leve e anestesia local. Paciente deu entrada no centro cirúrgico e recebeu monitorização com oximetria de pulso, pressão arterial não invasiva e cardioscopia. À cardioscopia, presença de BAV de primeiro grau com 42 batimentos por minuto mantendo adequados tempo de enchimento capilar e pressão arterial. Punção venosa com jelco 20 G e iniciado sedoanalgesia com fentanila 50 mcg em bolus de Propofol em infusão contínua modelo Schnider efeito com alvo de 1,0 micrograma/ml. Após sedação, realizada anestesia local com Lidocaína 100 miligramas, incisão infraclavicular direita e punção venosa sob visualização direta da veia subclávia direita, durante progressão de fio guia não houve resistência, porém ao verificar posição do fio guia através de imagens radiográficas, foi visualizado trajeto ventricular anômalo do mesmo (figura 01).

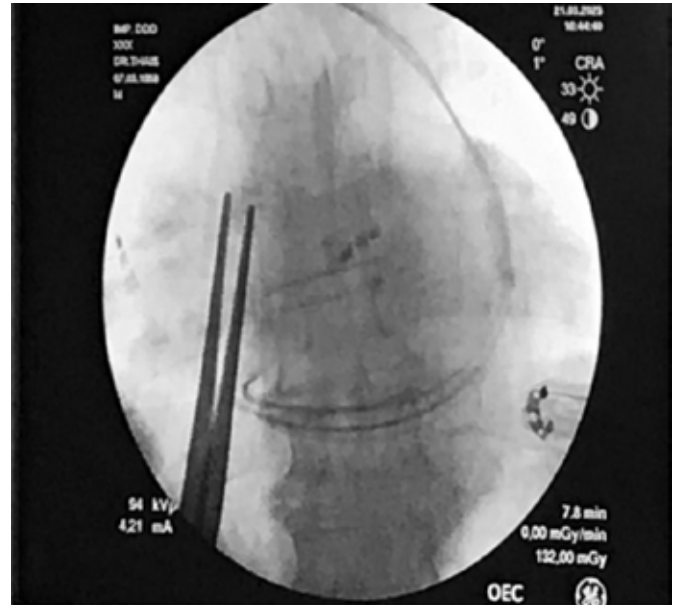


Figura 01: imagem radiológica feita por arco cirúrgico mostrando o posicionamento dos eletrodos.

Após múltiplas tentativas de reintrodução em posicionamento adequado foi optado por mudar o sítio de punção. Punção venosa ecoguiada em veia subclávia esquerda, durante introdução de fio guia, então, foi encontrado resistência e, ao verificar radiografia, constatou-se que mesmo com a mudança de sítio o trajeto intraventricular anômalo persistiu. Durante as frequentes manipulações o paciente apresentou múltiplos episódios de extrassístoles supraventriculares decorrentes da introdução e reintrodução de fios intracavitários, além do aumento da demanda de sedativos para manter adequada sedoanalgesia, considerando o estímulo doloroso e tempo aumentados.

O cardiologista responsável decidiu revisitar exames pré-operatórios e encontrou angiogramografia de artérias coronárias (figura 02) com laudo de "provável AVCSD e PVCSE com drenagem anômala para o seio venoso coronariano". Tendo em mente o diagnóstico de PVCSE, reiniciaram o procedimento pelo primeiro sítio e reposicionaram os eletrodos com necessidade de múltiplos testes de estímulo para encontrar o melhor posicionamento para ambos eletrodos e, conseqüentemente, para o marcapasso.

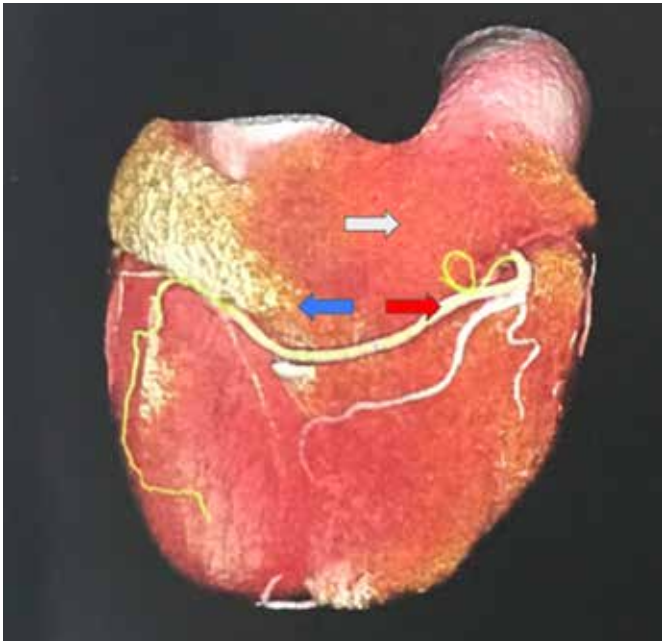


Figura 02: Representação tridimensional a partir de angiotomografia coronária do coração do paciente em visão posterolateral direita mostra o Seio coronário aumentado (seta azul) acima da artéria coronária direita (seta vermelha) e Átrio Direito (seta branca), não sendo visualizado neste veia cava superior direita.

## DISCUSSÃO

A PVCSE pode ser relativamente frequente uma vez que é a mais comum dentre as anomalias venosas torácicas. Uma vez que é majoritariamente isolada a PVCSE coexistindo com AVCSD constitui uma malformação venosa congênita rara<sup>5</sup>. Aproximadamente um terço do retorno venoso no adulto normal é feito através da veia cava superior e em casos de obstrução o conteúdo venoso irá fluir através de circulação colateral até a parte inferior do corpo para que possa chegar ao átrio através da veia cava inferior, necessitando geralmente várias semanas para que os vasos colaterais dilatem o suficiente para acomodar o débito da veia cava superior, isso gera um aumento na pressão venosa cervical de 20 a 40 mmHg<sup>6</sup>. A dificuldade na drenagem da veia cava superior pode levar a edema da parte superior do corpo, podendo gerar edema cerebral e edema nas vias aéreas<sup>6</sup>. AVCSD portanto está intimamente relacionada à PVCSE uma vez que o desvio da drenagem para a esquerda permite o retorno venoso com menor resistência e, portanto, com menores ou até ausência de repercussões clínicas. Contudo, a geralmente assintomática AVCSD com PVCSE pode ser um componente de patologias cardíacas mais complexas, ou em situações de estresse pode levar a problemas significativos como arritmias diversas<sup>3</sup>.

A PVCSE, além das alterações vasculares já descritas, é frequentemente associada a outras lesões cardíacas congênitas, principalmente quando drena para o átrio

esquerdo<sup>4</sup>. Aproximadamente 92% das PVCSE drenam para o átrio direito através da do seio coronário, contudo os 8% restantes drenam para o átrio esquerdo independentemente do seio coronário e criam um shunt atrial esquerda-direita<sup>7</sup>. A comunicação interatrial tem sido a anomalia cardíaca mais frequente associada à veia cava superior esquerda<sup>4</sup>. Outras lesões cardíacas que acompanham esse vaso anômalo são átrio único, defeito do septo interventricular, complexo de Eisenmenger, tetralogia de Fallot, truncus arteriosus, estenose pulmonar e atresia tricúspide, coarctação aórtica, retorno venoso pulmonar anômalo e veia cava superior direita ausente<sup>4</sup>. Nos casos de diagnóstico de Tetralogia de Fallot e síndrome de Eisenmenger, há respectivamente 20% e 8% de probabilidade de PVCSE<sup>8</sup>. Há também frequente associação com situs inversus ou transposição parcial das vísceras e/ou levocardia<sup>4</sup>. Uma alta incidência de veia cava superior esquerda foi relatada na asplenia<sup>4</sup>.

Nos casos onde a drenagem direita é predominante, o seio coronário normalmente mostra uma expansão que pode gerar a compressão do nó atrioventricular e seus entornos. Outras complicações possíveis decorrentes do aumento volumétrico do seio coronário são: compressão do átrio esquerdo com redução do débito cardíaco e complicações associadas a cirurgias em valva mitral devido à proximidade anatômica<sup>3</sup>.

Nos pacientes que apresentam PVCSE as complicações relacionadas à punção venosa central, independentemente da técnica, são em decorrência do trajeto tortuoso atravessando estruturas sob estresse mecânico e portanto incluem: angina, hipotensão e perfuração, podendo evoluir com arritmias graves, choque cardiogênico e tamponamento cardíaco. Outro risco relevante descrito em literatura é a estenose do seio coronário que pode culminar na falha da drenagem coronariana com consequências para o fluxo arterial coronariano direito e esquerdo<sup>3</sup>. No caso específico de implante de marca-passo há dificuldades na fixação e posicionamento intracavitário dos eletrodos.

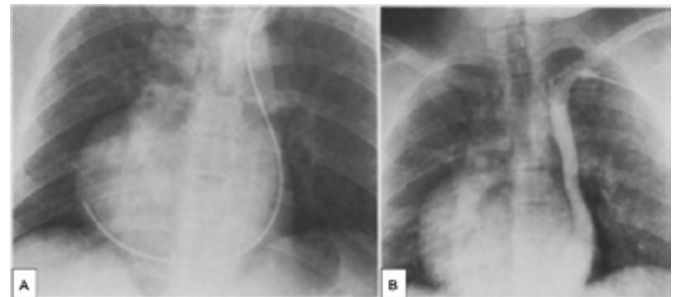


Figura 03: A: Mostra que o cateter percorre o para-mediastino esquerdo, a borda cardíaca esquerda na veia cava superior esquerda e no seio coronário. B: À infusão de contraste evidencia a veia cava superior esquerda e o seio coronário.

## CONCLUSÃO

A PVCSE é uma condição anatômica infrequente, logo não se faz necessário o rastreamento de rotina em avaliação pré-operatória e em decorrência do fato de ser preponderantemente assintomática, a PVCSE possivelmente não será diagnosticada até que haja procedimentos invasivos envolvendo o veia cava. Apesar de não ser recomendado rastreio de rotina, é prudente observar com atenção exames que possam mostrar e favorecer o diagnóstico precoce como: radiografias, tomografias computadorizadas, ecocardiografia e outros. Assim os achados incidentais quando diagnosticados devem ser comunicados a toda a equipe e permitir a adequada prevenção de agravos associados. O anestesista deve, enquanto participante do cuidado do paciente, saber reconhecer e auxiliar na preparação da equipe e manejo do paciente.

## REFERÊNCIAS

1. Deshpande R, Band M, Kurup V. Persistent Left Superior Vena Cava: Unusual Catheter Position on Chest X-ray Film. *Anesthesiology* 2017;127:165. doi: <https://doi.org/10.1097/ALN.0000000000001567>
2. Junior CRA, Carvalho TN, Filho SRF et al. Veia Cava Superior Esquerda Anômala com Ausência de Veia Cava Superior Direita: Achados de Imagem. *Radiologia Brasileira* 2003;36(5):323-326. doi: <https://doi.org/10.1590/S0100-39842003000500013>
3. Azizova A, Onder O, Arslan S et al. Persistent Left Superior Vena Cava: Clinical Importance and Differential Diagnose. *SpringerOpen Journal* 2020;10(11):1-9. doi: <https://doi.org/10.1186/s13244-020-00906-2>
4. Cha EM, Khoury GH. Persistent Left Superior Vena Cava: Radiological and clinical significance. *Radiology* 1972;103:375-381. doi: 10.1148/103.2.375
5. Kusaka Y, Sawai T, Nakahira J. et al. Persistent left superior vena cava with absent right superior vena cava detected during emergent coronary artery bypass grafting surgery. *JA Clin Rep* 2015;1:1-5. doi: <https://doi.org/10.1186/s40981-015-0004-7>
6. Wilson LD, Detterbeck FC, Yahalom J. Superior Vena Cava Syndrome with Malignant Causes. *N Engl J Med.* 2007;356(18):1862-1869. doi: <https://doi.org/10.1056/NEJMcp067190>
7. Menéndez B, García del Valle S, Marcos RC, Azofra J, Gomez-Arnau J. Left superior vena cava: a vascular abnormality discovered following pulmonary artery catheterization. *Can J Anaesth.* 1996;43(6):626-628. doi: <https://doi.org/10.1007/BF03011777>
8. Couto GJV, Saraiva RS, Deslandes AO, Santos PCS. Agenesia de cava superior associada a bloqueio atrioventricular de 3º grau. *Braz. J. Cardiovasc. Surg.* 2008;23(1). doi: <https://doi.org/10.1590/S0102-76382008000100024>.