

Uma Veia em Ponte Conectando o Átrio Esquerdo e o Seio Coronário: Resultados da Angiotomografia Computadorizada de Coronárias

A Bridging Vein Connecting Left Atrium and Coronary Sinus: Coronary Computed Tomography Angiography Findings

Sercan Şahin,¹ Nilgün Işıksalan Özbülbül¹

Ankara Bilkent City Hospital, Department of Radiology,¹ Cankaya, Ankara – Turquia

Introdução

Até anos recentes, a imagem do sistema venoso coronário era ofuscada pela imagem das artérias coronárias.¹ No entanto, nos últimos tempos, a importância da imagem do sistema venoso coronário aumentou acentuadamente, particularmente devido ao seu papel fundamental em diversos procedimentos de cardiologia intervencionista.² Essas intervenções abrangem uma vasta gama de tarefas, incluindo estimulação ventricular esquerda, mapeamento e ablação de arritmias e cardioplegia retrógrada. Esses procedimentos são facilitados pela utilização do potencial do seio coronário (SC). Como resultado, compreender a anatomia e as anomalias do SC é de suma importância, e a angiotomografia computadorizada de coronárias (ATCC) tem se mostrado valiosa para atingir esse objetivo.³

No presente relato de caso, apresentamos uma anomalia venosa cardíaca extraordinária: uma veia em ponte que conectava o átrio esquerdo ao SC com dor torácica inespecífica. Acreditamos que este caso serve como um exemplo ilustrativo para a compreensão de anomalias vasculares venosas raramente observadas, ao mesmo tempo que dá uma contribuição valiosa para a literatura existente por meio da utilização de imagens claras e diretas de ATCC.

Apresentação do caso

Paciente masculino de 55 anos apresentou-se ao departamento de cardiologia com dor torácica inespecífica. Ele tinha histórico de hipertensão há 9 anos e diabetes mellitus tipo 2 há 6 anos. Os resultados dos exames bioquímicos estavam dentro dos limites normais e a radiografia de tórax não revelou anormalidades. O eletrocardiograma mostrou uma progressão lenta da onda R nas derivações precordiais de V1 a V3. A ecocardiografia transtorácica indicou função ventricular esquerda normal com fração de ejeção de 62%. Devido ao histórico familiar de doença isquêmica do coração e dor torácica inespecífica, foi encaminhado para ATCC para avaliação das artérias coronárias.

Palavras-chave

Seio Coronário; Angiografia por Tomografia Computadorizada; Átrios do Coração

Correspondência: Sercan Şahin •

Ankara Bilkent City Hospital, Radiology, Üniversiteler Mahallesi, 1604.

Cadde No: 9. CEP: 06800. Cankaya, Ankara – Turquia

E-mail: sercansahinmd@gmail.com

Artigo recebido em 01/12/2023; revisado em 18/12/2023;

aceito em 26/01/2024

Editor responsável pela revisão: Marcelo Dantas Tavares de Melo

DOI: <https://doi.org/10.36660/abcimg.20230111>

Para ATCC, foi utilizado um tomógrafo General Electric Revolution™ de 256 cortes. Foram identificadas placas ateroscleróticas calcificadas não obstrutivas no segmento médio da artéria descendente anterior esquerda e no segmento proximal da artéria circunflexa. Também foi observado aumento do SC, com diâmetro atingindo 12 mm antes de sua abertura para o átrio direito. Foi identificada uma veia em ponte, medindo 2,5 mm de diâmetro, conectando o átrio esquerdo ao SC aumentado (Figuras 1 e 2).

Discussão

O SC é a estrutura venosa central do coração e fornece a maior parte do seu retorno venoso. Posicionado dentro do sulco atrioventricular esquerdo, o SC se abre para o átrio direito.¹ Os procedimentos de estimulação ventricular esquerda, de mapeamento e ablação de arritmias e de cardioplegia retrógrada são facilitados pelo uso do SC.² Por esse motivo, é crucial compreender sua anatomia, variações e anomalias. Em 1966, Mantini et al. classificaram as anomalias do SC nos seguintes 4 grupos:⁴

- I. Aumento do SC
 - A. Sem shunt da esquerda para a direita no SC
 - B. Com shunt da esquerda para a direita no SC
- II. Ausência de SC
- III. Atresia do óstio atrial direito do SC
- IV. Hipoplasia do SC

Em nosso paciente, identificamos uma veia em ponte conectando o SC e o átrio esquerdo, o que era consistente com o aumento do SC, subtipo B.

As anomalias do SC estão recebendo cada vez mais atenção devido à sua relevância em procedimentos cardíacos intervencionistas e à sua associação com outras anomalias cardíacas congênitas,³ apesar de muitas dessas anomalias serem clinicamente insignificantes, como observado em nosso paciente. Em pacientes sintomáticos, a manifestação clínica diferirá com base na ocorrência de arritmia e na extensão e direção do shunt. Se não houver aumento de pressão no coração direito ou estenose no óstio do SC, o sangue se moverá principalmente do átrio esquerdo para o átrio direito através do SC. Isso forma um shunt da esquerda para a direita, como observado em nosso caso durante a ATCC. Quando a pressão do lado direito aumenta devido a condições como comprometimento das válvulas do lado direito e hipertensão pulmonar, existe a possibilidade de a direção do shunt ser invertida. Mesmo após o isolamento das veias pulmonares, a fibrilação atrial pode continuar, indicando potencialmente que a origem da arritmia pode ser atribuída à suspeita de interação entre o SC e o átrio esquerdo.^{5,6}

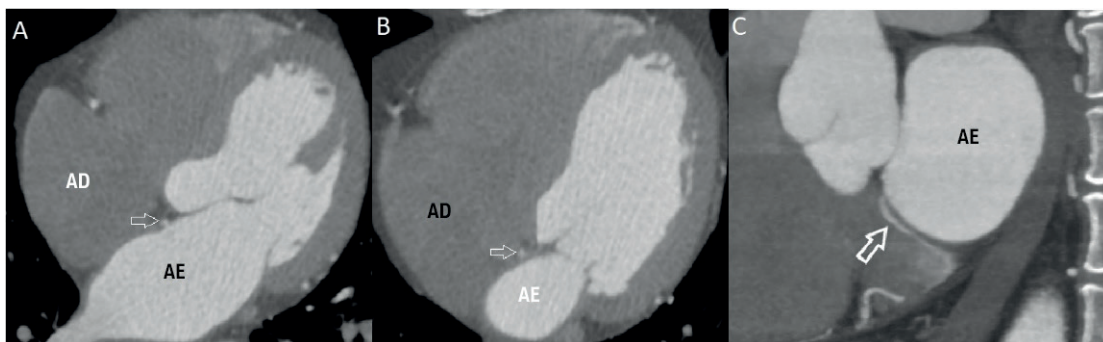


Figura 1 – ATCCs. Cortes de quatro câmaras (A, B) e corte sagital (C) mostrando uma veia em ponte com 2,5 mm de diâmetro (seta) conectando o átrio esquerdo e o SC. AD: átrio direito; AE: átrio esquerdo.

A ATCC surgiu como uma opção altamente eficaz para visualizar a vasculatura cardíaca, particularmente devido aos recentes avanços na resolução espacial, temporal e de contraste.⁷ No contexto das anomalias do CS, podem ser detectadas com sucesso durante a fase tardia da ATCC, como foi observado no caso do nosso paciente. A ressonância magnética cardíaca se destaca como uma técnica adicional não invasiva para o diagnóstico de anomalias cardíacas, sem a necessidade de agentes de contraste ou exposição à radiação ionizante. Além disso, tanto a ecocardiografia transtorácica quanto a transesofágica servem como ferramentas valiosas para identificar o aumento do SC; no entanto, são operador-dependentes e limitadas em sua capacidade de fornecer detalhes complexos da vasculatura venosa cardíaca. Embora uma opção alternativa para a imagem do SC envolva o venograma do SC, sua utilização é dificultada por sua natureza invasiva e pelos desafios na execução, principalmente quando se trata da presença da válvula do SC no óstio do SC. Consequentemente, esse método tem encontrado mais aplicação para fins terapêuticos do que para fins diagnósticos.^{5,8}

O SC sem teto refere-se a uma comunicação entre o SC e o átrio esquerdo, decorrente da ausência parcial ou completa do teto do SC, condição tipicamente acompanhada por outras anomalias cardíacas.⁹ A diferenciação entre um shunt do SC para o átrio esquerdo através de uma veia em ponte e um CS sem teto é principalmente realizado por meio de ATCC e ressonância magnética cardíaca. Essa última distinção é significativa, pois os casos de SC sem teto geralmente requerem intervenção cirúrgica.

Em conclusão, muitos pacientes com anomalias do SC são tipicamente assintomáticos e podem não necessitar de intervenção, semelhante ao caso do nosso paciente. Como mencionado anteriormente, o conhecimento das anomalias do SC possui importância significativa em vários procedimentos cardíacos intervencionistas, como estudos eletrofisiológicos e ablação de arritmias, estimulação ventricular e manejo de shunt de alto fluxo em cirurgia de revascularização miocárdica.^{5,10}

Contribuição dos Autores

Concepção e desenho da pesquisa, redação do manuscrito e revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual

importante: Şahin S, Özbülül NI; análise e interpretação dos dados: Şahin S.

Potencial Conflito de Interesse

Declaro não haver conflito de interesses pertinentes.

Fontes de Financiamento

O presente estudo não teve fontes de financiamento externas.

Vinculação Acadêmica

Não há vinculação deste estudo a programas de pós-graduação.

Aprovação Ética e Consentimento Informado

Este artigo não contém estudos com humanos ou animais realizados por nenhum dos autores.



Figura 2 – ATCCs. Imagem renderizada em volume representando o SC aumentado (seta opaca) com 12 mm de diâmetro, conectado ao átrio esquerdo por meio de uma veia em ponte (seta transparente). AE: átrio esquerdo.

Relato de Caso

Referências

1. Habib A, Lachman N, Christensen KN, Asirvatham SJ. The Anatomy of the Coronary Sinus Venous System for the Cardiac Electrophysiologist. *Europace*. 2009;11(Suppl 5):15-21. doi: 10.1093/europace/eup270.
2. Shah SS, Teague SD, Lu JC, Dorfman AL, Kazerooni EA, Agarwal PP. Imaging of the Coronary Sinus: Normal Anatomy and Congenital Abnormalities. *Radiographics*. 2012;32(4):991-1008. doi: 10.1148/rg.324105220.
3. Chen YA, Nguyen ET, Dennie C, Wald RM, Crean AM, Yoo SJ, et al. Computed Tomography and Magnetic Resonance Imaging of the Coronary Sinus: Anatomic Variants and Congenital Anomalies. *Insights Imaging*. 2014;5(5):547-57. doi: 10.1007/s13244-014-0330-8.
4. Mantini E, Grondin CM, Lillehei CW, Edwards JE. Congenital Anomalies Involving the Coronary Sinus. *Circulation*. 1966;33(2):317-27.
5. Justaniah A, McKee B, Silver J, Wald C, Flacke S. Coronary Sinus to Left Atrium Communication. *J Radiol Case Rep*. 2013;7(12):16-20. doi: 10.3941/jrcr.v7i12.1678.
6. Haïssaguerre M, Hocini M, Takahashi Y, O'Neill MD, Pernat A, Sanders P, et al. Impact of Catheter Ablation of the Coronary Sinus on Paroxysmal or Persistent Atrial Fibrillation. *J Cardiovasc Electrophysiol*. 2007;18(4):378-86. doi: 10.1111/j.1540-8167.2007.00764.x.
7. Chekiere O, Salgado R, Buis N, Leiner T, Mancini I, Vanhoenacker P, et al. Image Quality in Coronary CT Angiography: Challenges and Technical Solutions. *Br J Radiol*. 2017;90(1072):20160567. doi: 10.1259/bjr.20160567.
8. Shafter AM, Almeida SO, Syed U, Shaikh K, Budoff MJ. Anomalous Coronary Sinus Communication to the Left Atrium. *J Cardiol Cases*. 2019;20(4):122-4. doi: 10.1016/j.jccase.2019.06.007.
9. El-Eshmawi A, Tang GH, Pawale A, Anyanwu AC, Adams DH. Unroofed Coronary Sinus in an Adult. *J Card Surg*. 2013;28(1):19-22. doi: 10.1111/jocs.12035.
10. Chou MC, Wu MT, Chen CH, Lee MH, Tzeng WS. Multidetector CT Findings of a Congenital Coronary Sinus Anomaly: A Report of Two Cases. *Korean J Radiol*. 2008;9 (Suppl):S1-6. doi: 10.3348/kjr.2008.9.s.s1.



Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da licença de atribuição pelo Creative Commons