

Coexistência de Conexão Venosa Pulmonar Anômala Parcial e Fístulas de Artéria Coronária: Um Relato de Caso Raro

Coexistence of Partial Anomalous Pulmonary Venous Connection and Coronary Artery Fistulas: A Rare Case Report

Mourad Haj Abdo,¹ Hussain Latsh,² Mathias Wagner,² George König,¹ Sebastian Barth¹

Department of Cardiology, RHÖN-KLINIKUM Campus Bad Neustadt,¹ Bad Neustadt an der Saale – Alemanha

Department of Radiology, RHÖN-KLINIKUM Campus Bad Neustadt,² Bad Neustadt an der Saale – Alemanha

Resumo

Fundamento

A dispneia é um sintoma clínico comum que frequentemente leva à internação hospitalar e está associada a significativa morbidade. Embora geralmente resulte de condições cardiopulmonares prevalentes, anomalias cardiovasculares congênitas raras também podem se manifestar com dispneia. A Conexão Venosa Pulmonar Anômala Parcial (PAPVC) e as Fístulas de Artéria Coronária (FACs) são malformações congênitas incomuns do sistema cardiovascular, cuja presença simultânea é extremamente rara. O reconhecimento precoce dessas anomalias é fundamental para evitar comprometimento hemodinâmico progressivo e orientar estratégias de manejo adequadas.

Apresentação do Caso

Apresentamos o caso de um homem de 55 anos que apresentou início agudo de dispneia com duração aproximada de duas horas. A avaliação clínica inicial e os exames de rotina – incluindo exame físico, ecocardiografia, eletrocardiografia e cateterismo cardíaco direito e esquerdo – levantaram suspeita de uma anomalia cardíaca subjacente, motivando investigação adicional. A subsequente Ressonância Magnética Cardíaca (RMC) e a Tomografia Computadorizada Multidetector (TCMD) revelaram a presença de uma Conexão Venosa Pulmonar Anômala Parcial acompanhada de FACs. Dadas as características não complexas do shunt neste caso, foi tomada uma decisão compartilhada com o paciente de prosseguir com tratamento conservador.

Discussão

A PAPVC e as FACs são entidades raras que devem ser consideradas no diagnóstico diferencial. No entanto,

Palavras-chave

Ecocardiografia; Diagnóstico Diferencial; Vasos Coronários.

Correspondência: Mourad Haj Abdo •

Rhön Klinikum AG, Salzburgerleite.1. CEP: 97616. Bad Neustadt an der Saale – Alemanha

E-mail: moradhajabdo86@hotmail.de

Manuscrito recebido em 08/05/2025; revisado em 30/11/2025; aprovado em 19/02/2026.

Editor responsável pela revisão: Tiago Magalhães

DOI: <https://doi.org/10.36660/abcimg.20250030>

recomendá-las como hipóteses diagnósticas iniciais pode resultar em investigações desnecessárias.

Introdução

Um padrão venoso pulmonar normal com quatro veias distintas é observado em aproximadamente 60-70% da população.¹ Anomalias do desenvolvimento podem resultar em Conexão Venosa Pulmonar Anômala Parcial (PAPVC, do inglês *partial anomalous pulmonary venous connections*) ou Total (TAPVC, *total anomalous pulmonary venous connections*), com padrões de drenagem anômala relatados em até 38% dos indivíduos.² A PAPVC pode ocorrer isoladamente, em associação com um Defeito do Septo Atrial (DSA), ou como parte de uma cardiopatia congênita complexa, e frequentemente permanece não diagnosticada devido a sintomas leves ou ausentes.^{3,4}

A PAPVC envolve um *shunt* esquerda-direita e geralmente é hemodinamicamente insignificante. Frequentemente é descoberta de forma incidental, por exemplo, durante exames de imagem realizados para posicionamento de um cateter venoso central que parece mal colocado. Apesar de sua apresentação discreta, anomalias associadas podem aumentar o risco de morbidade e mortalidade.⁵

As Fístulas de Artéria Coronária (FACs) são anomalias congênitas raras, sendo os casos adquiridos ainda mais incomuns e, na maioria das vezes, são detectadas incidentalmente. FACs pequenas são tipicamente assintomáticas, enquanto fístulas maiores podem levar à dilatação das câmaras cardíacas ou à isquemia se não tratadas.

Relatamos um caso raro de coexistência de PAPVC e FACs – uma combinação incomum que apresenta desafios diagnósticos. Embora cada condição seja individualmente rara, sua ocorrência simultânea é excepcionalmente incomum e raramente documentada na literatura.^{6,7}

Relato do Caso

Um paciente de 55 anos apresentou-se para avaliação adicional de dispneia. Ele relatou uma leve sensação de queimação retroesternal irradiando caudalmente abaixo dos arcos costais esquerdos. O desconforto torácico não era relacionado ao esforço. Não havia histórico de diabetes, doenças do tecido conjuntivo, outras anomalias sistêmicas ou antecedentes familiares significativos de doença.

No exame físico, o paciente estava afebril, sem taquipneia (frequência respiratória: 13/min), saturação

Relato de Caso

de oxigênio de 93% e pressão arterial de 150/95 mmHg. Sem alterações no restante do exame. No dia da admissão, o eletrocardiograma demonstrou ritmo sinusal com frequência cardíaca de 92 bpm. Os níveis de troponina cardíaca de alta sensibilidade estavam elevados, medindo 39 ng/L na linha de base e 41 ng/L após uma hora (referência <14 ng/L), indicando lesão miocárdica sem alteração dinâmica significativa. O NT-proBNP foi de 89 pg/mL (normal <227 pg/mL em homens de 50-65 anos).

Neste caso, o cateterismo cardíaco esquerdo foi realizado antes da ressonância magnética cardíaca devido à suspeita clínica de um shunt esquerda-direita e à necessidade de excluir anomalias das artérias coronárias. O procedimento invasivo permitiu a identificação precisa de uma fístula da Artéria Descendente Anterior (ADA) esquerda para o tronco pulmonar, fornecendo detalhes anatômicos essenciais para o planejamento terapêutico subsequente.

Embora a ressonância magnética ofereça uma avaliação estrutural abrangente, o cateterismo cardíaco continua sendo o padrão-ouro para a visualização direta das coronárias e avaliação hemodinâmica nesses cenários.

O paciente permaneceu em grande parte assintomático, sem evidência de cianose ou angina. Após consulta médica detalhada, ele optou por manejo conservador com betabloqueadores e diuréticos. Dada a ausência de um shunt esquerda-direita significativo, a intervenção cirúrgica não foi indicada.

Ecocardiografia e Eletrocardiografia

A ecocardiografia, que atua tanto como padrão-ouro quanto como principal modalidade diagnóstica no departamento de emergência, demonstrou sinais de dilatação do coração direito. As funções sistólicas dos ventrículos direito e esquerdo estavam preservadas, com frações de ejeção normais — diâmetro interno do ventrículo direito (VD) na diástole (RVIDd) basal: 49 mm, RVIDd médio: 27 mm, FAC: 55%, TAPSE: 31 mm. Além disso, havia evidência de regurgitação tricúspide leve (Grau I), com pressão da artéria pulmonar de 34 mmHg e uma relação Qp:Qs de 1,4. Esses achados são compatíveis com sobrecarga de volume do coração direito, provavelmente secundária a um shunt esquerda-direita.

A eletrocardiografia revelou alterações inespecíficas, mas corroborou a evidência ecocardiográfica de sobrecarga de volume do coração direito.

Para esclarecer melhor o diagnóstico diferencial, o paciente foi submetido a uma avaliação hemodinâmica abrangente, incluindo cateterismo cardíaco direito e esquerdo.

Cateterismo Cardíaco Direito e Esquerdo

No mesmo dia, o paciente realizou cateterismo cardíaco abrangente. Durante o cateterismo direito, foi observada evidência direta de um shunt esquerda-direita. As medidas de saturação de oxigênio revelaram valores mais elevados na veia cava superior em comparação com

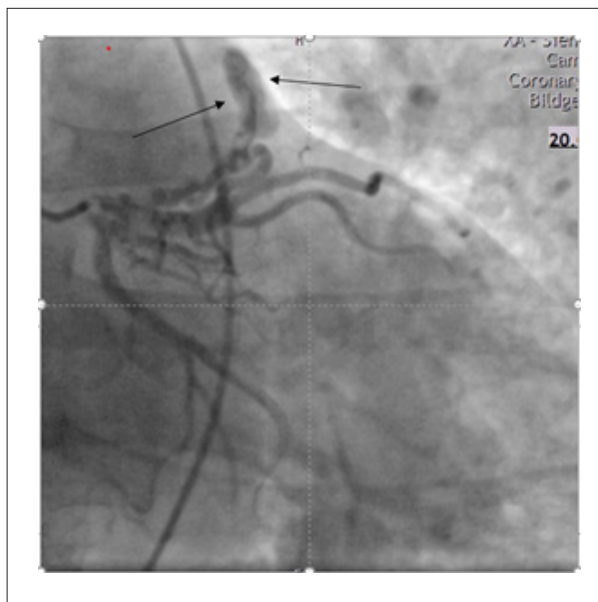


Figura 1 – Angiografia coronária mostrando a artéria descendente anterior esquerda com uma conexão fistulosa para o tronco pulmonar.

a veia cava inferior (SVC: 83%, IVC: 79%, AD: 81%, VD: 83%, AP: 85%).

O cateterismo esquerdo (Figura 1) identificou uma fístula entre a ADA esquerda e o tronco pulmonar. Não foi detectada estenose das artérias coronárias, o que permitiu avançar para a próxima etapa da avaliação (Figura 1).

À luz desses achados do cateterismo, foi realizada Ressonância Magnética Cardíaca (RMC) para esclarecer melhor o diagnóstico.

Ressonância Magnética Cardíaca (RMC)

Para obter melhor visualização das estruturas cardíacas, foi realizada RMC. A função ventricular esquerda estava normal. Observou-se disfunção ventricular direita leve com dilatação do VD, sem evidência de cardiomiopatia arritmogênica do VD (Tabela 1). Não foram detectados sinais de inflamação ou fibrose miocárdica.

Foi identificada uma rede fistulosa, com conexões envolvendo o segmento proximal da ADA esquerda, o cone arterioso da artéria coronária direita e o tronco pulmonar (Figuras 2 e 3).

Imagem de estresse/avaliação fisiológica não foi realizada para avaliar isquemia atribuível à fístula coronário-pulmonar. Essa decisão baseou-se no estado clínico estável do paciente, na natureza não complexa do shunt e na ausência de sintomas isquêmicos.

TCMD (Tomografia Computadorizada Multidetector)

Como a TCMD representa a modalidade de escolha para avaliação detalhada da anatomia cardíaca e das anomalias estruturais, optamos por realizar esse exame. A TCMD revelou drenagem anormal das veias pulmonares

Tabela 1 – Volumetria de ventrículo esquerdo (VE) e ventrículo direito VD – medidas dos volumes de ambos os ventrículos, incluindo Volume Diastólico Final (VDF), Volume Sistólico Final (VSF), Volume Sistólico (VS) e Fação de Ejeção (EF)

| Volumetria do VE e do VD | | | | |
|--------------------------|----------|-----|----------|--------|
| VE | absoluto | | Norm (m) | (w) |
| VE-FE | 66 | (%) | 56-78 | 57-78 |
| VE-VDF | 156 | mL | 77-195 | 52-141 |
| VE-VSF | 53 | mL | 19-72 | 13-51 |
| VE-VS | 103 | mL | 51-133 | 33-97 |
| VE-Massa | 138 | g | 118-238 | 75-175 |
| VD | absoluto | | Norm (m) | (w) |
| VD-FE | 44 | (%) | 47-74 | 47-80 |
| VD-VDF | 286 | mL | 88-227 | 58-154 |
| VD-VSF | 160 | mL | 23-103 | 12-68 |
| VD-VS | 126 | mL | 52-138 | 35-98 |



Figura 2 – *Imagens coronais de projeção de intensidade máxima de um caso de conexão venosa pulmonar anômala parcial cardíaca à esquerda*

superiores e parcialmente das inferiores esquerdas para a veia braquiocefálica esquerda. A veia braquiocefálica esquerda apresentava ectasia, com diâmetro máximo de aproximadamente 25 mm. O tronco pulmonar encontrava-se dilatado, medindo 32 mm (normal \leq 29 mm em homens), com dilatação associada de ambas as artérias pulmonares. Também foi observada dilatação do ventrículo direito e do átrio direito. Além disso, foram confirmadas as conexões fistulosas extensas previamente identificadas entre o segmento proximal da LAD e o tronco pulmonar (Figuras 4 e 5).

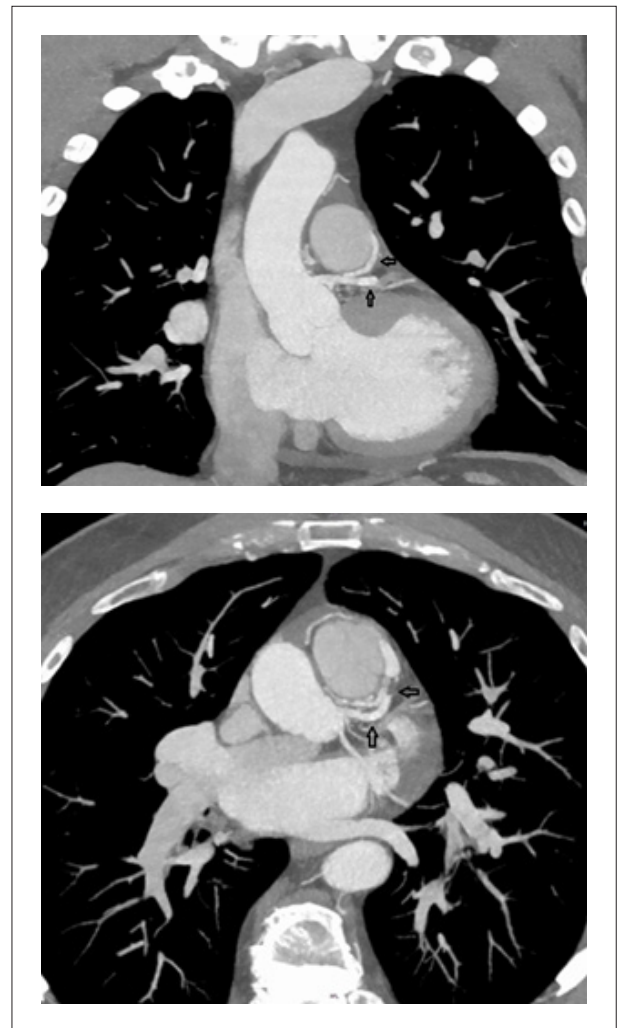


Figure 3 – *magens coronais de projeção de intensidade máxima demonstrando uma fístula de artéria coronária originada da artéria descendente anterior esquerda e drenando para o tronco pulmonar; a conexão fistulosa está indicada pela seta*

Discussão

A PAPVC é um defeito congênito raro em que uma ou mais veias pulmonares drenam para a circulação venosa sistêmica — como a veia cava superior ou o átrio direito — em vez de para o átrio esquerdo. Isso resulta em um shunt parcial esquerda-direita e frequentemente é detectado de forma incidental, com prevalência relatada de 0,4–0,7%.

Tanto a PAPVC quanto as FACs são anomalias raras, e sua coexistência é extremamente incomum. A apresentação clínica varia de acordo com a gravidade e a localização da drenagem anômala.

FACs de médio a grande porte ou sintomáticas podem requerer fechamento por via transcater, idealmente realizado em centros especializados. Em casos envolvendo grandes aneurismas coronários, pode ser necessário reparo cirúrgico e anticoagulação. Recomenda-se acompanhamento por imagem para monitorar possível recanalização.

Relato de Caso

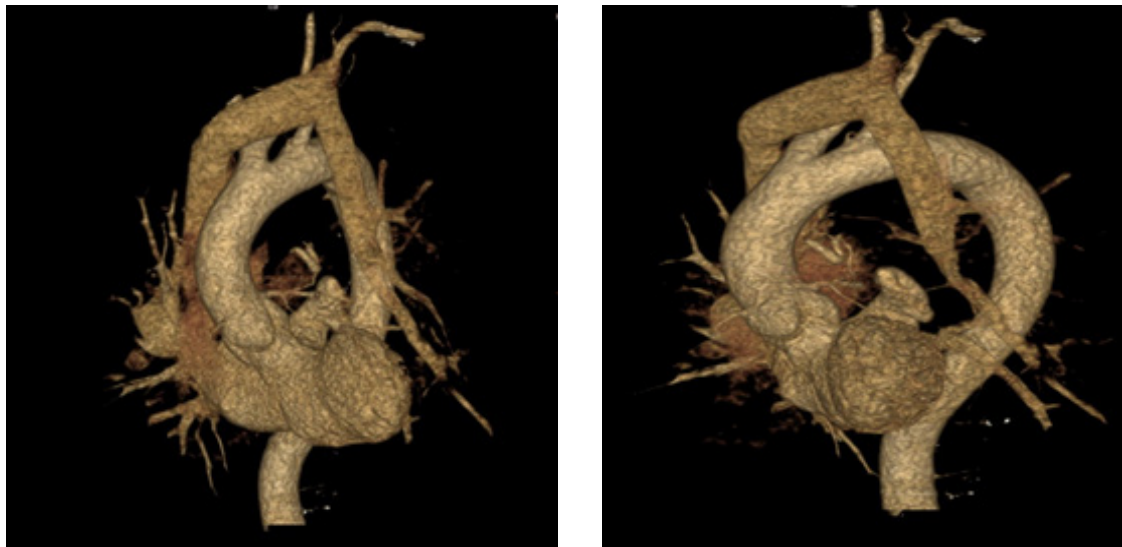


Figura 4 – Duas imagens de renderização volumétrica em diferentes orientações do nosso paciente com conexão venosa pulmonar anômala parcial; a veia pulmonar inferior esquerda drena para a veia braquiocéfálica

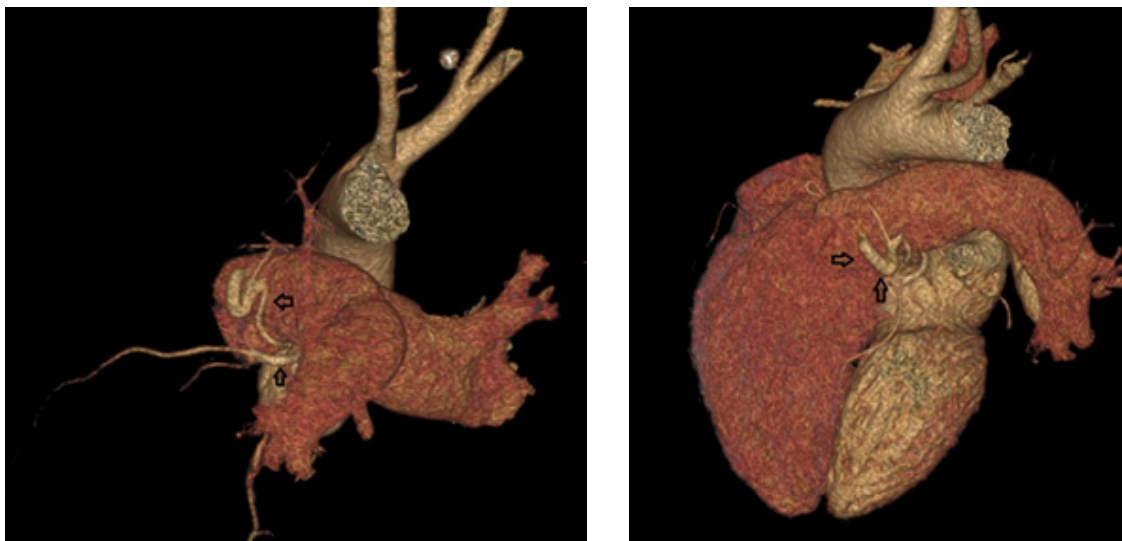


Figura 5 – Imagens de tomografia computadorizada com renderização volumétrica em duas orientações diferentes, demonstrando uma fistula de artéria coronária originada da artéria descendente anterior esquerda e drenando para o tronco pulmonar; a conexão fistulosa está indicada pela seta

Conclusão

A PAPVC e as FACs são anomalias cardíacas congênitas raras, cuja coexistência é pouco relatada na literatura. A apresentação clínica varia amplamente, desde achados incidentais até sintomas influenciados pela extensão da drenagem venosa anômala, pelo local da conexão anatômica e por defeitos cardíacos associados.

Técnicas avançadas de imagem, como a angiografia por tomografia computadorizada multidetector e a angiografia por ressonância magnética desempenham papel crítico na delimitação precisa dessas anomalias. Sua capacidade de fornecer detalhes anatômicos tridimensionais de alta resolução auxilia significativamente os clínicos no diagnóstico, na avaliação clínica e na formulação de estratégias de manejo adequadas.^{8,9}

Contribuição dos Autores

Concepção e desenho da pesquisa: Abdo MH, Latsch H, Wagner M, Barth S; obtenção de dados: Barth S; redação do manuscrito: Latsch H, König G; revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante: Wagner M, Barth 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

Os autores confirmam que o consentimento para submissão e publicação deste relato de caso foi obtido do paciente, em conformidade com as orientações do COPE.

Uso de Inteligência Artificial

Os autores não utilizaram ferramentas de inteligência artificial no desenvolvimento deste trabalho.

Disponibilidade de Dados

Os conteúdos subjacentes ao texto da pesquisa estão contidos no manuscrito.

Referências

1. Lacomis JM, Goitein O, Deible C, Schwartzman D. CT of the Pulmonary Veins. *J Thorac Imaging*. 2007;22(1):63-76. doi: 10.1097/RTI.0b013e3180317aaf.
2. Kato R, Lickfett L, Meiningner G, Dickfeld T, Wu R, Juang G, et al. Pulmonary Vein Anatomy in Patients Undergoing Catheter Ablation of Atrial Fibrillation: Lessons Learned by Use of Magnetic Resonance Imaging. *Circulation*. 2003;107(15):2004-10. doi: 10.1161/01.CIR.0000061951.81767.4E.
3. Kelle AM, Backer CL, Gossett JG, Kaushal S, Mavroudis C. Total Anomalous Pulmonary Venous Connection: Results of Surgical Repair of 100 Patients at a Single Institution. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2010;139(6):1387-1394. e3. doi: 10.1016/j.jtcvs.2010.02.024.
4. Furlanetto G, Furlanetto BH, Henriques SR, Lopes LM, Miranda ET, Porto CM, et al. Mixed Type Total Anomalous Pulmonary Venous Connection: Early Results and Surgical Techniques. *World J Pediatr Congenit Heart Surg*. 2015;6(1):26-32. doi: 10.1177/2150135114554660.
5. Hart A, Lee EY. Multidetector Computed Tomography of Pediatric Vascular Imaging with Advanced Postprocessing Techniques. *Adv Clin Radiol*. 2020;2:191-211. doi: 10.1016/j.yacr.2020.06.003.
6. Yildiz A, Okcun B, Peker T, Arslan C, Olcay A, Vatan MB. Prevalence of Coronary Artery Anomalies in 12,457 Adult Patients who Underwent Coronary Angiography. *Clin Cardiol*. 2010;33(12):E60-4. doi: 10.1002/clc.20588.
7. Gillebert C, van Hoof R, van de Werf F, Piessens J, De Geest H. Coronary Artery Fistulas in an Adult Population. *Eur Heart J*. 1986;7(5):437-43. doi: 10.1093/oxfordjournals.eurheartj.a062086.
8. Dillman JR, Yarram SG, Hernandez RJ. Imaging of Pulmonary Venous Developmental Anomalies. *AJR Am J Roentgenol*. 2009;192(5):1272-85. doi: 10.2214/AJR.08.1526.
9. Haramati LB, Moche IE, Rivera VT, Patel PV, Heyneman L, McAdams HP, et al. Computed Tomography of Partial Anomalous Pulmonary Venous Connection in Adults. *J Comput Assist Tomogr*. 2003;27(5):743-9. doi: 10.1097/00004728-200309000-00011.

