

Compressão Coronária na Hipertensão Pulmonar: Uma Ameaça Tratável Escondida à Vista de Todos

Coronary Compression in Pulmonary Hypertension: A Treatable Threat Hidden in Plain Sight

Allan K. N. Alencar¹ 

Department of Biomedical Engineering, Tulane University,¹ New Orleans – EUA

Minieditorial referente ao artigo: Angioplastia do Tronco da Artéria Coronária Esquerda no Tratamento de Compressão Extrínseca em Pacientes com Hipertensão Pulmonar

A hipertensão pulmonar (HP) representa uma condição grave e progressiva associada à insuficiência ventricular direita, comprometimento da capacidade funcional e aumento da mortalidade.^{1,2} Embora a angina não seja um sintoma característico da HP, ela pode afetar até 30% dos pacientes e é frequentemente esquecida na prática clínica.³ O estudo publicado nesta edição dos Arquivos Brasileiros de Cardiologia⁴ aborda uma causa rara, porém crítica, de dor torácica na HP: compressão extrínseca do tronco da artéria coronária esquerda (TCE) por uma artéria pulmonar dilatada. Os autores apresentam uma série de casos observacionais de 12 pacientes submetidos à intervenção coronária percutânea (ICP) com implante de stent para compressão da TCE, relatando viabilidade e alívio sustentado dos sintomas.

Embora a aterosclerose do TCE seja bem reconhecida por seu impacto prognóstico, a compressão deste vaso devido à dilatação da artéria pulmonar na HP permanece subdiagnosticada. Os autores destacam que até 76% dos pacientes com HP avançada apresentam dilatação da artéria pulmonar, o que pode resultar em compressão extrínseca significativa do TCE, mesmo na ausência de aterosclerose coronariana.^{4,5} É importante ressaltar que a compressão do TCE tem sido associada à morte cardíaca súbita em coortes de HP, enfatizando a necessidade de alta suspeita clínica.⁶⁻⁸

O estudo atual reforça descobertas de relatórios anteriores, como a série italiana de Saia et al.,⁹ que demonstrou resultados positivos após a colocação de stent em 53 pacientes. Nesta série brasileira, todos os 12 pacientes relataram melhora dos sintomas, com sucesso angiográfico e sem complicações imediatas. Ao longo de um acompanhamento de 33 meses, ocorreram apenas quatro mortes, todas atribuídas à progressão da HP subjacente, sem relatos de eventos relacionados ao stent.

Esta série de casos é valiosa por vários motivos. Primeiro, ela fornece evidências do mundo real de um centro de HP de alto volume na América Latina, uma região sub-representada na pesquisa em HP coronária-vascular. Segundo, ela demonstra

um algoritmo diagnóstico e terapêutico estruturado que envolve avaliação multidisciplinar, imagens avançadas com angiotomografia computadorizada de coronárias e tomada de decisão individualizada — um modelo que vale a pena replicar em centros especializados.

O estudo também se alinha à crescente conscientização sobre causas não ateroscleróticas de isquemia miocárdica em doenças sistêmicas. A fisiopatologia distinta da HP contribui para a subperfusão coronária devido ao aumento do estresse da parede do ventrículo direito e à alteração da reserva coronária.⁹ A adição de compressão mecânica pelo tronco pulmonar cria um mecanismo de “duplo impacto” que pode passar inadvertido, a menos que exames de imagem coronária sejam realizados de forma proativa em pacientes sintomáticos.

É importante destacar que os autores descrevem as nuances técnicas da seleção e implantação do stent. Na maioria dos casos, um único stent foi suficiente; no entanto, em 25% dos casos, um segundo stent foi necessário para otimizar a força radial e o ganho de lúmen. Embora a imagem intravascular tenha sido utilizada com parcimônia, sua aplicação seletiva ressalta as limitações do mundo real e a necessidade de abordagens flexíveis e pragmáticas em cenários com recursos limitados.

Uma das principais mensagens é que a compressão do TCE deve ser sistematicamente considerada em pacientes com HP e angina ou disfunção ventricular inexplicada. Embora as estratégias de revascularização para a doença aterosclerótica do TCE estejam bem estabelecidas,¹⁰ o papel da ICP na compressão extrínseca ainda está em evolução. O impacto prognóstico a longo prazo do implante de stent neste contexto não é totalmente conhecido, e o estudo atual se soma a um crescente corpo de literatura que sugere benefício sintomático, embora estudos randomizados sejam improváveis devido à raridade da condição.

Pesquisas futuras devem explorar a utilidade da triagem de rotina em pacientes com HP de alto risco, especialmente aqueles com diâmetros de artéria pulmonar > 40 mm ou proximidade anatômica entre a artéria pulmonar e o TCE em exames de imagem.¹¹ Além disso, avaliar o impacto da ICP na função do ventrículo direito e na sobrevida a longo prazo pode gerar insights sobre o tratamento integrativo da HP.¹²

Em conclusão, os autores fornecem evidências convincentes de que a compressão do TCE na HP é clinicamente significativa e terapêuticamente viável. Sua experiência corrobora a incorporação da avaliação coronária aos algoritmos de tratamento da HP e posiciona a ICP como uma intervenção segura e eficaz em casos selecionados. Na era da cardiologia de precisão, reconhecer e tratar esses culpados anatômicos não só é viável, como também pode salvar vidas.

Palavras-chave

Hipertensão Pulmonar; Intervenção Coronária Percutânea; Angioplastia.

Correspondência: Allan K. N. Alencar •

Department of Biomedical Engineering, Tulane University, 500 Lindy Boggs Center, New Orleans, LA, 70118 - USA
E-mail: aalencar@tulane.edu

Artigo recebido em 14/05/2025, revisado em 21/05/2025, aceito em 21/05/2025

DOI: <https://doi.org/10.36660/abc.20250352>

Referências

1. Humbert M, Kovacs G, Hoeper MM, Badagliacca R, Berger RMF, Brida M, et al. 2022 ESC/ERS Guidelines for the Diagnosis and Treatment of Pulmonary Hypertension. *Eur Heart J*. 2022;43(38):3618-731. doi: 10.1093/eurheartj/ehac237.
2. Simonneau G, Montani D, Celermajer DS, Denton CP, Gatzoulis MA, Krowka M, et al. Haemodynamic Definitions and Updated Clinical Classification of Pulmonary Hypertension. *Eur Respir J*. 2019;53(1):1801913. doi: 10.1183/13993003.01913-2018.
3. Galiè N, Saia F, Palazzini M, Manes A, Russo V, Reggiani MLB, et al. Left Main Coronary Artery Compression in Patients with Pulmonary Arterial Hypertension and Angina. *J Am Coll Cardiol*. 2017;69(23):2808-17. doi: 10.1016/j.jacc.2017.03.597.
4. Bichuette LD, Calderaro D, Lemos Neto PA, Fonseca EKUN, Tatagiba LS, Vieira TM, et al. Angioplastia do Tronco da Artéria Coronária Esquerda no Tratamento de Compressão Extrínseca em Pacientes com Hipertensão Pulmonar. *Arq Bras Cardiol*. 2025; 122(7):e20250002. DOI: <https://doi.org/10.36660/abc.20250002i>.
5. Badagliacca R, Poscia R, Pezzuto B, Papa S, Nona A, Mancone M, et al. Pulmonary Arterial Dilatation in Pulmonary Hypertension: Prevalence and Prognostic Relevance. *Cardiology*. 2012;121(2):76-82. doi: 10.1159/000336172.
6. Hoette S, Figueiredo C, Dias B, Alves JL Jr, Gavilanes F, Prada LF, et al. Pulmonary Artery Enlargement in Schistosomiasis Associated Pulmonary Arterial Hypertension. *BMC Pulm Med*. 2015;15:118. doi: 10.1186/s12890-015-0115-y.
7. Żyłkowska J, Kurzyńska M, Florczyk M, Burakowska B, Grzegorzczak F, Burakowski J, et al. Pulmonary Artery Dilatation Correlates with the Risk of Unexpected Death in Chronic Arterial or Thromboembolic Pulmonary Hypertension. *Chest*. 2012;142(6):1406-16. doi: 10.1378/chest.11-2794.
8. Lee SE, An HY, Im JH, Sung JM, Cho IJ, Shim CY, et al. Screening of Mechanical Complications of Dilated Pulmonary Artery Related to the Risk for Sudden Cardiac Death in Patients with Pulmonary Arterial Hypertension by Transthoracic Echocardiography. *J Am Soc Echocardiogr*. 2016;29(6):561-6. doi: 10.1016/j.echo.2016.02.002.
9. Saia F, Dall'Ara G, Marzocchi A, Dardi F, Palazzini M, Manes A, et al. Left Main Coronary Artery Extrinsic Compression in Patients with Pulmonary Arterial Hypertension: Technical Insights and Long-Term Clinical Outcomes after Stenting. *JACC Cardiovasc Interv*. 2019;12(3):319-21. doi: 10.1016/j.jcin.2018.08.002.
10. Crystal GJ, Pagel PS. Right Ventricular Perfusion: Physiology and Clinical Implications. *Anesthesiology*. 2018;128(1):202-18. doi: 10.1097/ALN.0000000000001891.
11. Neumann FJ, Sousa-Uva M, Ahlsson A, Alfonso F, Banning AP, Benedetto U, et al. 2018 ESC/EACTS Guidelines on Myocardial Revascularization. *Eur Heart J*. 2019;40(2):87-165. doi: 10.1093/eurheartj/ehy394.
12. Mesquita SM, Castro CR, Ikari NM, Oliveira SA, Lopes AA. Likelihood of Left Main Coronary Artery Compression Based on Pulmonary Trunk Diameter in Patients with Pulmonary Hypertension. *Am J Med*. 2004;116(6):369-74. doi: 10.1016/j.amjmed.2003.11.015.



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