

 <https://doi.org/10.56344/2675-4827.v7n3a2025.66>

Variação anatômica rara das artérias coronárias direita e esquerda com trajeto pré-pulmonar: contribuições da tecnologia de imagem para diagnóstico e manejo clínico

Vitória Calafati Pradella¹; Lívia Ribeiro Marques²; Maria Eduarda Mastrange²; Mariana Amorim Neca²; Rafaela Araújo Kutlak²; Edson Donizetti Verri³.

A vascularização do coração é, em condições normais, composta por duas artérias principais: a artéria coronária direita e a artéria coronária esquerda, ambas originadas dos seios da aorta ascendente e localizadas posteriormente ao tronco pulmonar. A artéria coronária esquerda se divide em ramos principais, como a descendente anterior e a circunflexa, as quais irrigam uma grande porção do miocárdio, enquanto a coronária direita é responsável pela irrigação do átrio e ventrículo direitos. No entanto, variações anatômicas, como o trajeto pré-pulmonar de uma artéria coronária – onde a artéria se localiza anteriormente ao tronco pulmonar – podem ocorrer de forma congênita e ter implicações clínicas relevantes.

O avanço das tecnologias de imagem, como a ressonância magnética cardíaca e a tomografia computadorizada de coronárias (CT-coronária), tem permitido a visualização detalhada dessas variações anatômicas, o que é crucial para o planejamento de intervenções cardíacas. A identificação precoce dessas peculiaridades com o auxílio de ferramentas tecnológicas não só melhora a precisão dos diagnósticos, mas também reduz riscos de iatrogenias médicas durante procedimentos cirúrgicos, incentivando intervenções minimamente invasivas (Moore; Dalley; Agur, 2019).

¹Acadêmicos do curso de Medicina do Centro Universitário Barão de Mauá. Contato: vitoriapradella@hotmail.com

²Acadêmicos do curso de Medicina do Centro Universitário Barão de Mauá

³Docente do Centro Universitário Barão de Mauá. Contato: edson.verri@baraoemaui.br

Relatar o caso de uma variação anatômica rara das artérias coronárias com trajeto pré-pulmonar em peça cadavérica formolizada, destacando sua relevância clínica e o papel das tecnologias de imagem na detecção e manejo dessas alterações cardiovasculares.

Durante estudos de dissecação no laboratório de anatomia, uma disposição anatômica atípica rara foi identificada em um coração de cadáver adulto. A análise visual revelou uma configuração incomum das artérias coronárias principais, passando anteriormente ao tronco pulmonar. Foi observado que a coronária direita surgiu da aorta direita, como esperado, mas seu trajeto inicial cruzou à frente do tronco pulmonar antes de alcançar o sulco atrioventricular direito.

Normalmente, esse vaso se localiza atrás do tronco pulmonar, logo após sua origem. A coronária esquerda também nasce da aorta esquerda, mas seu tronco principal (ramo comum) cruza à frente do tronco pulmonar antes de se bifurcar nos ramos interventricular anterior e circunflexo. Essa disposição é notável, pois esse vaso costuma passar entre o átrio esquerdo e a artéria pulmonar.

Adicionalmente, vasos sanguíneos foram vistos entre o arco aórtico e o tronco pulmonar, com características morfológicas semelhantes à persistência do ligamento arterioso, que mantém seu canal e calibre vascular e não desaparece totalmente após o nascimento. A presença simultânea dessa estrutura e o trajeto alterado das artérias coronárias tornam este caso singular. Não foram encontradas compressões ou estreitamentos das artérias coronárias, nem sinais visíveis de aterosclerose avançada.

A aorta ascendente, o arco aórtico e outros ramos arteriais tinham uma morfologia conservada. No geral, o coração tinha dimensões compatíveis com o tamanho adulto, sem sinais visíveis de aumento do músculo cardíaco ou cardiopatias congênitas associadas.

Trata-se, portanto, de uma anomalia de trajeto coronariano rara, do tipo pré-pulmonar (anterior ao tronco pulmonar), que pode ser incluída nas classificações contemporâneas como variação de curso anômalo sem origem ectópica.

As alterações congênitas no acesso arterial coronário, como a vista neste caso anatômica— tipo pré-pulmonar, sem origem ectópica —, são variantes raras, mas de impacto clínico considerável. Apesar de serem, em geral, assintomáticas, podem levar à isquemia do miocárdio e morte repentina, sobretudo sob aumento da demanda

cardiovascular. A identificação dessas variações, como as do acesso ao tronco pulmonar anterior das coronárias direita e esquerda neste estudo, é fundamental para a prática médica atual. Adicionalmente, a presença de canal arterial persistente, ainda que inativo, neste caso realça a singularidade da situação e alerta para os riscos clínicos hemodinâmicos e tromboembólicos se estas variantes forem ignoradas em pacientes vivos.

Nesse contexto, os avanços nas tecnologias de visualização do coração são indispensáveis para identificar problemas cardíacos de forma rápida e correta. Técnicas como a tomografia computadorizada das artérias coronárias e a ressonância magnética do coração proporcionam imagens nítidas e permitem criar modelos tridimensionais dos vasos sanguíneos. Isso facilita a identificação de caminhos incomuns que poderiam não ser vistos em exames de rotina. Apesar de a anomalia ter sido descoberta post-mortem, fica claro como essas tecnologias conseguem detectar previamente os trajetos anormais das coronárias em pacientes vivos, favorecendo o manejo clínico correto.

A inexistência de estenoses, sinais de compressão nos vasos ou alterações estruturais associadas enfatiza a relevância do conhecimento anatômico para além da patologia clássica. O estudo desses casos, junto ao uso de recursos tecnológicos, pode não só melhorar a educação médica, mas também ampliar as capacidades de diagnóstico e terapêutica da equipe multiprofissional. Logo, a união da anatomia descritiva com técnicas de imagem avançadas é essencial para a segurança de procedimentos invasivos, o planejamento cirúrgico e o cuidado individualizado ao paciente.

Conflito de interesses: os autores não têm conflitos de interesse a divulgar.

Palavras-chave: anatomia coronariana; alteração vascular; trajeto pré-pulmonar; variação anatômica; canal arterial persistente.

REFERÊNCIAS

BAZ, R. et al. Coronary Artery Anomalies: A Computed Tomography Angiography Pictorial Review. **Journal of Clinical Medicine**, n.13, 2024.

MOORE, K. L.; DALLEY, A. F.; AGUR, A. M. R. **Anatomia Orientada para a Clínica**. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019.

NETTER, F. H. **Atlas de Anatomia Humana**. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2021.

KAWEL-BEHR, S. et al. Imaging of coronary anomalies. **JACC: Cardiovascular Imaging**, 2020.

TANGCHAROEN, T. et al. 3D printing and augmented reality for cardiac surgical planning. **Interactive CardioVascular and Thoracic Surgery**, 2021.