

## Divertículo de Kommerell, Arco Aórtico à Direita e Origem Anômala da Artéria Subclávia Esquerda: Relato de Caso

*Kommerell Diverticulum, Right Aortic Arch and Anomalous Left Subclavian Artery: A Case Report*

Viviane Tiemi Hotta<sup>1,2</sup>, Andrei Skromov Albuquerque<sup>1,3</sup>, Valdir Ambrósio Moisés<sup>1,4</sup>

Fleury Medicina e Saúde<sup>1</sup>; Instituto do Coração HC - FMUSP<sup>2</sup>; Hospital Alemão Oswaldo Cruz<sup>3</sup>; Universidade Federal de São Paulo<sup>4</sup>, São Paulo, SP - Brasil

### Introdução

As anomalias congênitas do arco aórtico apresentam um espectro clínico variado e podem estar associadas a alterações cardíacas e origem anômala dos vasos da base. O arco aórtico à direita é uma anomalia rara, com incidência de 0,05% a 0,10% relatada em séries de casos. Pode ser anomalia isolada ou associada a cardiopatias congênitas e sintomas de compressão traqueoesofágica<sup>1-3</sup>. Nesses casos, os métodos de imagem não invasivos são utilizados na identificação e diagnóstico dessas lesões, definição anatômica e investigação de possíveis cardiopatias associadas<sup>4-6</sup>. Nos pacientes sem sintomas ou sinais de cardiopatia congênita, o diagnóstico pode ser suscitado casualmente por meio de raio X de tórax ou ecocardiograma realizados por outros motivos.

### Relato do Caso

O caso aqui descrito ilustra uma anomalia congênita caracterizada pelo arco aórtico à direita, associado à origem anômala da artéria subclávia esquerda a partir da aorta torácica descendente. A paciente de 12 anos de idade compareceu ao serviço para a realização de ecocardiograma em razão de queixa de palpitações aos esforços. Negava dor torácica, dispneia, tonturas ou síncope. O exame físico não revelou sopros ou outras alterações.

O ecocardiograma transtorácico evidenciou arco aórtico deslocado medialmente e para direita, e vaso com fluxo do tipo arterial ascendente ao mapeamento de fluxo em cores, sem gradiente significativo. O vaso apresentava trajeto paralelo à aorta ascendente e não foi possível definir se havia conexão com a aorta torácica descendente inicial, ou se tinha apenas trajeto em direção ascendente (Figura 1).

Em razão da suspeita de anomalia vascular associada a arco aórtico à direita, a paciente foi submetida a Angiorressonância Magnética (angioRNM) de aorta torácica para complementação diagnóstica. A angioRNM evidenciou arco aórtico à direita, com impressão discreta sobre o aspecto lateral direito da traqueia,

determinando deslocamento discreto para a esquerda, além de artéria subclávia esquerda (ASCE) aberrante e com trajeto retroesofágico, apresentando calibre e opacificação normais. Na origem da ASCE, observou-se uma dilatação focal (divertículo de Kommerell) que pode estar associada à origem anômala desse vaso (Figura 2).

### Discussão

O divertículo de Kommerell é uma anomalia congênita rara usualmente associada ao arco aórtico à direita, artéria subclávia esquerda aberrante, e em geral diagnosticado de maneira incidental em pacientes assintomáticos. Nesse caso, como a paciente apresentava-se com queixa de palpitações, sintoma não relacionado a esses achados, alguns aspectos levantaram a suspeita do diagnóstico de origem anômala da ASCE como a ausência de bifurcação do tronco braquiocéfálico e a observação de um vaso arterial ascendente emergindo da artéria torácica descendente<sup>1-6</sup>. No caso relatado, uma vez que não foram evidenciados sinais de compressão traqueal ou esofágica à angioRNM de aorta ou cardiopatias congênitas ao ecocardiograma transtorácico, muito provavelmente os sintomas referidos pela paciente não se correlacionaram com os achados radiológicos.

Apesar de essas alterações frequentemente não causarem sintomas, é importante a atenção ao desenvolvimento de doença aterosclerótica nos vasos anômalos, assim como dissecação ou dilatação aneurismática com compressão das estruturas mediastinais adjacentes (esôfago e traqueia) causando disfagia, dispneia ou estridor, além de tosse e desconforto torácico<sup>7</sup>. Outro aspecto importante é a associação da presença de arco aórtico à direita com a síndrome de DiGeorge (ou síndrome velocardiofacial)<sup>8</sup> que pode estar presente principalmente quando há defeitos associados como anomalias conotruncais, defeitos do septo atrial e ventricular e tetralogia de Fallot. O diagnóstico dessa síndrome tem importância no aconselhamento para possíveis gestações e taxa de recorrência familiar.

Apesar de infrequentes, as anomalias do arco aórtico associadas a alterações vasculares podem ser diagnosticadas com segurança pelos métodos de imagem não invasivos, com boa correlação entre os achados dos diferentes métodos. O arco aórtico à direita pode ser suscitado no corte supraesternal longitudinal pela necessidade de rotação anti-horária do transdutor para visualização completa do arco e da aorta descendente. Ao corte transversal, se o arco aórtico está para a direita, nota-se que o tronco braquiocéfálico está à esquerda e bifurca<sup>9,10</sup>. No caso descrito, o Ecocardiograma

### Palavras-chave

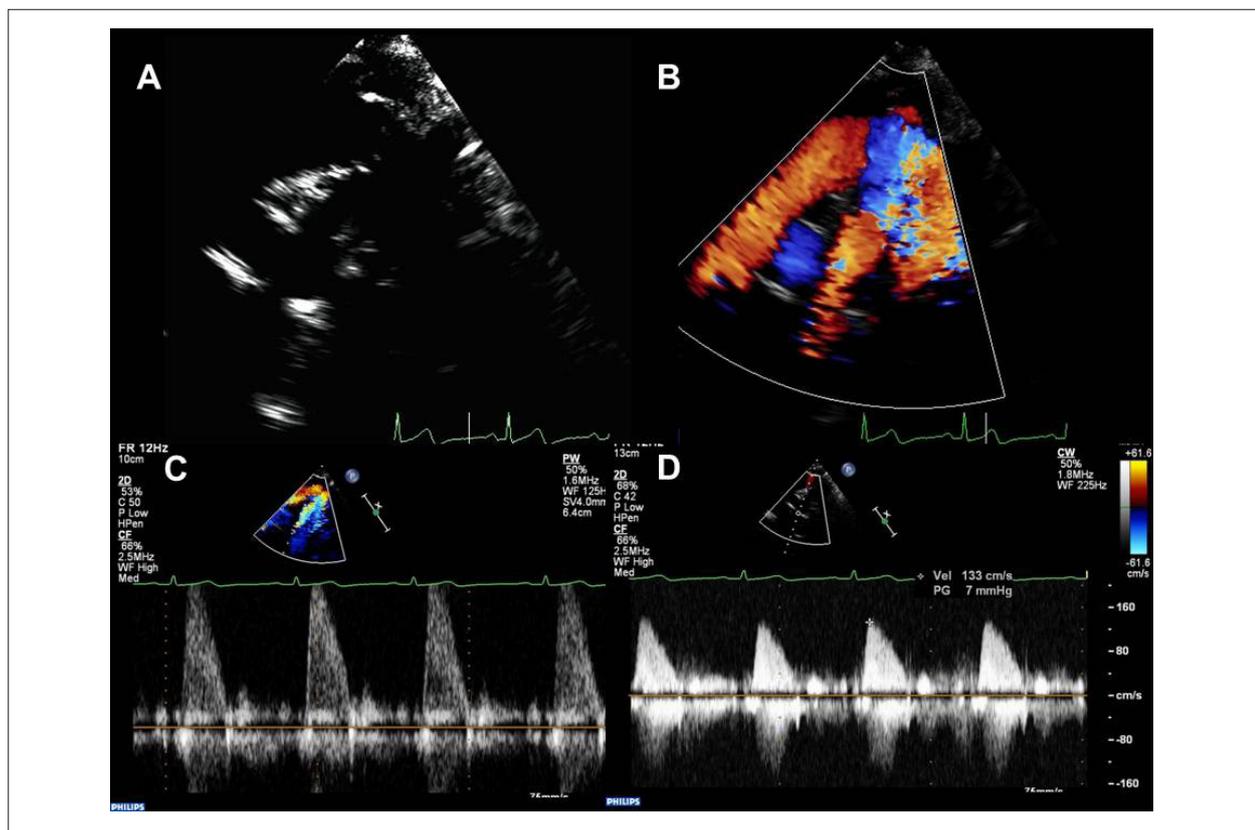
Cardiopatias congênitas; Aorta torácica/anormalidades; Diagnóstico por imagem; Ecocardiografia.

**Correspondência:** Viviane Tiemi Hotta •

Avenida Dr. Enéas Carvalho de Aguiar, 44, 05403-000, São Paulo, SP - Brasil  
Email: viviane.hotta@grupofleury.com.br  
Artigo recebido em 11/06/2014; revisado em 14/06/2014;  
aceito em 21/07/2014.

DOI: 10.5935/2318-8219.20140037

## Relato de Caso



**Figura 1** – Imagens ecocardiográficas bidimensionais e da análise pelo Doppler ao estudo transtorácico obtidas a partir do corte supraesternal longitudinal. A: Eco 2D evidenciando arco aórtico deslocado medialmente e para direita; B: Observa-se vaso com fluxo arterial, ao mapeamento do fluxo em cores, paralelo à aorta, ascendente; C: Estudo Doppler pulsátil da artéria subclávia esquerda anômala; D: Estudo Doppler contínuo do mesmo vaso não demonstrou gradiente de pressão.

Transtorácico (ETT) foi importante na triagem e suspeita clínica da anomalia vascular, motivando a realização da angiogramia torácica que permitiu o diagnóstico anatômico com maior precisão. Além disso, os métodos de imagem têm importância no seguimento clínico e detecção de complicações associadas a essas anomalias como sintomas compressivos resultando em dispnéia, disfagia e complicações vasculares (como dissecação e doença aterosclerótica) do vaso anômalo.

### Contribuição dos Autores

Concepção e desenho da pesquisa: Hotta VT; Obtenção de dados: Hotta VT, Albuquerque AS, Moisés VA; Análise e interpretação dos dados: Hotta VT, Albuquerque AS, Moisés VA; Redação do manuscrito: Hotta VT; Revisão crítica do

manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante: Hotta VT, Albuquerque AS, Moisés VA.

### Potencial Conflito de Interesses

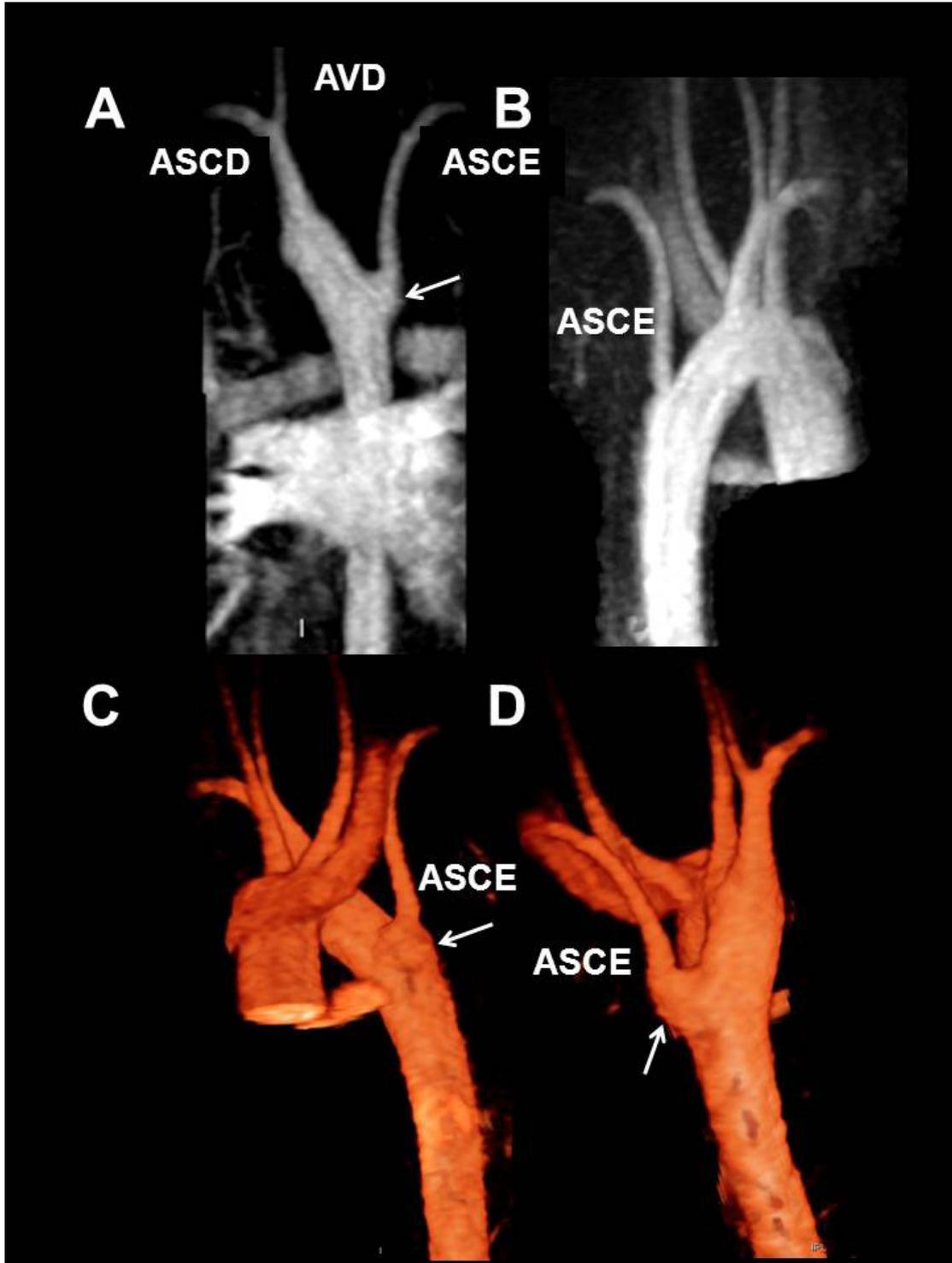
Declaro não haver conflito de interesses pertinentes.

### Fontes de Financiamento

O presente estudo não teve fontes de financiamento externas.

### Vinculação Acadêmica

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



**Figura 2** – A: reconstrução 3D em máxima intensidade de sinal (MIP) da aorta torácica numa visão anterior, excluindo-se a aorta ascendente e a metade proximal do arco. Arco aórtico à direita e aorta descendente medianizada. Artéria Subclávia Direita (ASCD) com origem em topografia habitual. Artéria Subclávia Esquerda (ASCE) com origem anômala (aberrante) numa dilatação focal localizada no aspecto lateral esquerdo na região do istmo aórtico, caracterizando divertículo de Kommerell (setas); B: reconstrução 3D em máxima intensidade de sinal (MIP) da aorta torácica numa visão posterolateral direita. ASCE com origem anômala (aberrante) na região do istmo aórtico, distalmente a origem dos demais ramos do arco; C: reconstrução 3D em Volume Rendering (VR) do arco aórtico numa visão anterolateral esquerda. Originam-se as artérias: carótida comum esquerda, carótida comum direita, subclávia direita e subclávia esquerda, de proximal para distal; D: reconstrução 3D em Volume Rendering (VR) do arco aórtico numa visão posterior. Destaque para a dilatação focal (divertículo de Kommerell, setas) na origem da ASCE aberrante nas imagens C e D. AVD: artéria vertebral direita.

## Relato de Caso

---

### Referências

1. Davies M, Guest PJ. Developmental abnormalities of the great vessels of the thorax and their embryological basis. *Br J Radiol.* 2003; 76(907): 491-502.
2. Shuford WH, Sybers RC, Edwards FK. The three types of right aortic arch. *Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med.* 1970;109(1):67-74.
3. Demirkol S, Balta S, Bozlar U, Sari S, Unlu M, Arslan Z. Kommerell diverticulum associated with aberrant left subclavian artery and right-sided aortic arch. *Eur Heart J Cardiovasc Imaging.* 2013;14(8):764.
4. Donnelly LF1, Fleck RJ, Pacharn P, Ziegler MA, Fricke BL, Cotton RT. Aberrant subclavian arteries: cross-sectional imaging findings in infants and children referred for evaluation of extrinsic airway compression. *AJR. Am J Roentgenol.* 2002;178(5):1269-74.
5. Barranhas AD, Indiani JM, Marchiori E, Santos AA, Rochitte CE, Nacif MS. Atypical presentation of Kommerell's diverticulum. *Arq Bras Cardiol.* 2009;93(6):e88-90, e101-3.
6. Lee SJ, Lee SH, Kim JH, Lee H, Lee DJ, Kim JH, et al. Son JW, Son JW, Hong GR. A Case of Kommerell's Diverticulum Initially Detected by Transesophageal Echocardiography. *J Cardiovasc Ultrasound.* 2013;21(1):30-2.
7. Adams MT, Wilhelm M, Singh N, Andersen C. Right aortic arch with Kommerell Diverticulum: a rare cause of dysphagia. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg.* 2014. Apr 17 [Epub ahead of print]
8. Snider AR, Serwer GA, Ritter SB, Gersony RA. Echocardiography in pediatric heart disease. 2nd ed. Saint Louis: Mosby; 1997. p.452-96.
9. Celano V, Pieroni DR, Gingell RL, Roland J-MA. Two-dimensional recognition of the right aortic arch. *Am J Cardiol.* 1983; 51(9):1507-12.
10. Monaco M, Lillo S, La Marca Giordano A, Contaldo A, Schiavone V. Endovascular repair of a right-sided thoracic aortic aneurysm with Kommerell Diverticulum and aberrant left subclavian artery. *Ann Vasc Surg.* 2014;28(5):1323.e1-5.