

Relato de Caso

## Arco da Aorta à Direita e Roubo de Fluxo Arterial: Relato de Caso

Luciana Yukie Nakagawa <sup>1,\*</sup>, Ana Caroline de Mélo Viana <sup>1</sup>, Maria de Fatima de Lira Silva <sup>1</sup>, Adriene Gonçalves Mota <sup>1</sup>, Renan de Lima Rocha <sup>1</sup>, Marcelo Calil Burihan <sup>1</sup>, Renata Nunes da Silva <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Curso de Medicina da Faculdade Santa Marcelina – FASM, São Paulo, Brasil.

\* Correspondência: renata.nunes@santamarcelina.edu.br.

**Resumo:** O arco da aorta se forma por volta da sétima semana gestacional, a partir da migração e regressão dos arcos branquiais. O quarto arco origina o arco da aorta após a regressão da raiz dorsal direita. Quando essa regressão ocorre do lado esquerdo, pode resultar em arco da aorta à direita. Esse estudo relata uma paciente, de 32 anos, portadora de arco da aorta à direita que procurou atendimento ambulatorial com queixas de formigamento e dormência no membro superior esquerdo. Ao exame físico, apresentava diminuição dos pulsos nesse membro durante as manobras do desfiladeiro torácico. A tomografia computadorizada identificou o arco da aorta e a aorta torácica à direita, com estenose traqueal e trajeto retroesofágico. A angiotomografia evidenciou estenose superior a 50% na origem da artéria subclávia esquerda. O duplex scan demonstrou fluxo com componente retrógrado mesossistólico na artéria vertebral esquerda, achado compatível com fenômeno de roubo pela artéria subclávia. Trata-se de um caso raro de arco da aorta à direita com artéria subclávia esquerda aberrante, sem divertículo de Kommerell. O caso ressalta a importância da correlação entre achados clínicos e exames de imagem na investigação de sintomas vasculares, contribuindo para o diagnóstico preciso e escolha da conduta terapêutica.

**Citação:** Nakagawa LY, Viana ACM, Silva MFL, Mota AG, Rocha RL, Burihan MC, Silva RN. Arco da Aorta à Direita e Roubo de Fluxo Arterial: Relato de Caso. Brazilian Journal of Case Reports. 2026 Jan-Dec;06(1):bjcr113.

<https://doi.org/10.52600/2763-583X.bjcr.2026.6.1.bjcr113>

Recebido: 8 Junho 2025

Aceito: 8 Setembro 2025

Publicado: 12 Setembro 2025

**Palavras-chave:** Arco aórtico direito; Malformação cardiovascular; Tomografia computadorizada.



**Copyright:** This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0).

### 1. Introdução

As anomalias do arco da aorta podem ser classificadas com base na sua anatomia. Elas incluem: anomalias no arco da aorta à esquerda com variações nas ramificações dos grandes vasos; anomalias no arco da aorta à direita, em que o arco cruza o brônquio principal e passa à direita da traqueia e do esôfago, a parte descendente da aorta pode ser encontrada tanto do lado esquerdo, como do lado direito [1]; arco da aorta duplo, no qual dois segmentos aórticos (direito e esquerdo) envolvem a traqueia e o esôfago, formando um anel vascular completo; e arco da aorta na região cervical, na qual o arco aórtico está situado acima da clavícula [2].

O arco da aorta à direita destaca-se por apresentar diferentes configurações anatómicas. Entre as mais incidentes estão arco da aorta à direita com ramificação em imagem espelhada, arco da aorta à direita com artéria subclávia esquerda aberrante e arco da aorta à direita com isolamento da artéria subclávia esquerda [2-6]. No arco da aorta à direita com ramificação em imagem espelhada, a artéria subclávia esquerda origina-se junto ou logo antes da artéria carótida comum esquerda, reproduzindo de forma invertida os padrões anatómicos de normalidade, com a seguinte sequência de ramificações: artéria subclávia esquerda, artéria carótida comum esquerda e um tronco comum da artéria subclávia direita e carótida comum direita [7]. Seu trajeto se dá entre a veia cava superior e o

lado direito da traqueia e do esôfago, sem formar um anel vascular na maioria dos casos. Essa anomalia é resultante da regressão da aorta dorsal esquerda distal à origem da sétima artéria intersegmentar, de modo que o quarto arco esquerdo se torna a artéria subclávia proximal em vez do arco definitivo [8].

No arco da aorta à direita com artéria subclávia esquerda aberrante (ALSA), a sequência de ramificações segue a seguinte ordem: artéria subclávia esquerda, artéria carótida comum esquerda, artéria carótida comum direita e artéria subclávia direita [4]. A artéria subclávia esquerda pode emergir como o último ramo do arco aórtico à direita ou a partir de uma dilatação localizada na aorta conhecida como divertículo de Kommerell (divertículo retroesofágico), que representa um remanescente da aorta dorsal esquerda. Essa última situação resulta da regressão do quarto arco aórtico esquerdo entre as artérias carótida comum esquerda e subclávia esquerda, geralmente com a persistência do sexto arco esquerdo [2].

O arco da aorta à direita com isolamento da artéria subclávia esquerda consiste no isolamento de ramos do arco aórtico e resulta de duas rupturas ipsilaterais no sistema do arco. O termo “isolamento” refere-se ao fato de que um dos vasos do arco, neste caso a artéria subclávia esquerda, origina-se exclusivamente da artéria pulmonar por meio do ducto arterioso ou do ligamento arterioso, sem qualquer conexão direta com a aorta. Esse padrão resulta da regressão de dois segmentos do arco aórtico esquerdo: um entre as artérias carótida comum esquerda e subclávia esquerda, e outro distal ao ducto arterioso esquerdo e à artéria subclávia esquerda [2, 5].

Em relação aos aspectos clínicos, essas anomalias embora muitas vezes assintomáticas, podem ocasionar repercussões clínicas dependendo da sua morfologia e das estruturas adjacentes envolvidas. Dentre os principais achados estão sintomas respiratórios, como estridor e dispneia, e gastrointestinais, como disfagia, resultantes da compressão traqueobrônquica e esofágica por anéis vasculares completos ou trajetos anômalos. Além disso, alterações no padrão hemodinâmico, como ocorre no fenômeno de roubo da artéria subclávia, podem comprometer a perfusão cerebral e gerar sintomas neurológicos como tontura, síncope ou claudicação de membros superiores. Em outros casos, essas anomalias podem estar associadas a cardiopatias congênitas, exigindo abordagem clínica e cirúrgica multidisciplinar [2, 5].

A compreensão das anomalias congênitas do arco da aorta é essencial para o diagnóstico diferencial de sintomas inespecíficos, especialmente quando associados a alterações vasculares identificadas em exames de imagem. Relatos de caso bem documentados são ferramentas valiosas para o ensino, pesquisa e aprimoramento do raciocínio clínico, especialmente quando se trata de entidades anatômicas raras com repercussões sistêmicas. Sendo assim, o presente estudo tem como objetivo relatar o caso de uma paciente portadora de arco da aorta à direita. Para tanto, trata-se de um estudo clínico-observacional, do tipo relato de caso, realizado por meio da análise de exames diagnósticos.

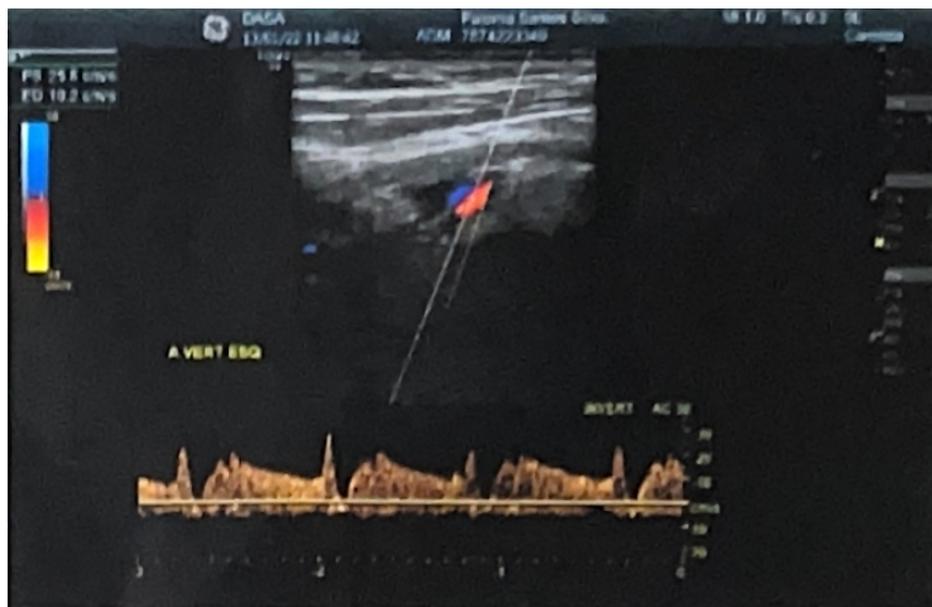
## 2. Relato de Caso

Mulher, 32 anos, IMC dentro da normalidade, sem comorbidades como hipertensão arterial, diabetes mellitus, dislipidemia ou tabagismo, procurou atendimento ambulatorial em cirurgia vascular com queixas de formigamento e dormência no membro superior esquerdo, sintomas que se iniciaram há aproximadamente seis meses, de caráter intermitente. Referia queixas desencadeadas pela elevação do braço e aliviadas com o membro em posição de repouso.

Ao exame físico, apresentava diminuição dos pulsos em membro superior esquerdo durante as manobras do desfiladeiro torácico, sem sopros audíveis. O exame neurológico não demonstrou alterações neurológicas centrais. Exames de imagem realizados previamente, como parte de avaliação de rotina, revelaram uma anomalia congênita do arco da aorta. A tomografia computadorizada identificou o arco da aorta e a aorta torácica posicionados à direita (Figura 1), com estenose traqueal e trajeto retroesofágico. A

angiotomografia evidenciou estenose superior a 50% na origem da artéria subclávia esquerda. Aterosclerose foi descartada como causa da estenose, assim como compressão extrínseca. O duplex scan demonstrou fluxo com componente retrógrado mesossistólico na artéria vertebral esquerda, achado compatível com o fenômeno de roubo pela artéria subclávia esquerda (Figura 2). Doppler transcraniano não foi realizado.

**Figura 1.** Imagem de duplex scan de carótidas evidenciando fluxo retrógrado na artéria vertebral esquerda, compatível com o fenômeno de roubo pela artéria subclávia esquerda.



**Figura 2.** Imagem de tomografia computadorizada mostrando a aorta descendente à direita da coluna vertebral, associada a arco aórtico direito com artéria subclávia esquerda aberrante. Relevante para o diagnóstico da anomalia vascular.



A conduta adotada foi tratamento conservador, com uso de antiagregante plaquetário (AAS) e exercícios físicos. A paciente foi apenas monitorada, mantendo quadro clínico estável durante o seguimento.

### 3. Discussão

O arco da aorta à direita representa uma anomalia rara da aorta, com prevalência estimada em 0,2% [9]. O arco da aorta à direita com artéria subclávia esquerda aberrante (ALSA) é a variante mais comum e, embora muitas vezes seja um achado radiológico incidental, pois raramente causa sintomas, pode estar associada a sintomas de compressão esofágica, principalmente em indivíduos mais velhos, especialmente na presença de ectasia, tortuosidade ou aneurisma a artéria subclávia esquerda aberrante [2, 10]. Sintomas respiratórios decorrentes de compressão traqueal podem estar presentes em pacientes pediátricos. E raramente está associada a outras anomalias cardiovasculares [11].

Quando esse tipo de anomalia estiver presente, o ducto arterioso pode ter origem na artéria subclávia esquerda aberrante, o que leva a uma dilatação da aorta formando um aneurisma, o divertículo de Kommerell [12]. Porém, menos frequente, pacientes que não apresentam dilatação na origem da artéria subclávia esquerda são classificados como portadores de arco aórtico à direita com artéria subclávia esquerda aberrante sem divertículo de Kommerell. Essa anomalia decorre da regressão dos arcos aórticos esquerdo quarto e sexto, impedindo a contribuição da aorta dorsal esquerda para a formação da aorta descendente [13].

No presente caso, a paciente é portadora de arco aórtico à direita com artéria subclávia esquerda aberrante sem divertículo de Kommerell, com quadro sintomático, relacionado ao fenômeno de roubo de fluxo da subclávia, condição que resultou em alterações hemodinâmicas e motivou a busca por atendimento médico. Esse fenômeno ocorre devido a estenose proximal da artéria subclávia que gera fluxo sanguíneo retrógrado na artéria vertebral ipsilateral, desviando o sangue da circulação cerebral posterior para o membro superior. Clinicamente, manifesta-se com parestesias, claudicação de membro superior, tontura e, em casos graves, insuficiência vertebrobasilar. No caso descrito, as queixas foram restritas a parestesias desencadeadas pelo esforço, sem episódios de síncope ou sintomas centrais. A ausência de alterações isquêmicas significativas no membro superior e o quadro clínico frustrado justificaram a opção pelo manejo conservador, sem indicação de cirurgia ou intervenção endovascular. Além disso, a exclusão de aterosclerose e de compressão extrínseca reforçou o diagnóstico de estenose hemodinamicamente significativa da artéria subclávia esquerda, como causa do fenômeno de roubo. O seguimento clínico é fundamental, visto que alguns pacientes podem evoluir com progressão dos sintomas, sendo necessário reavaliar a necessidade de intervenção.

As diretrizes atuais para o manejo de anomalias congênitas do arco da aorta e da síndrome do roubo da subclávia recomendam abordagem individualizada, levando em consideração a presença e a gravidade dos sintomas, bem como o impacto funcional na qualidade de vida do paciente. O reconhecimento dessas anomalias por meio de exames de imagem, como a tomografia computadorizada e o duplex scan, é fundamental para a correta avaliação clínica e definição do manejo. A literatura mostra que, embora muitas dessas malformações não demandem intervenção, casos sintomáticos como o aqui apresentado podem necessitar de acompanhamento especializado e, em alguns contextos, tratamento cirúrgico ou endovascular [9, 14].

A discussão detalhada de achados clínicos e radiológicos, como neste caso, contribui para a compreensão das manifestações clínicas das anomalias do arco da aorta e reforça a importância da correlação clínica com os achados radiológicos, ampliando a formação acadêmica e o raciocínio diagnóstico dos estudantes e profissionais da área da saúde.

#### 4. Conclusões

O presente estudo apresentou um caso raro de paciente portadora de arco da aorta à direita com artéria subclávia esquerda aberrante e sem divertículo de Kommerell, associado ao fenômeno de roubo de fluxo pela artéria subclávia esquerda. A conduta conservadora com antiagregante plaquetário e exercícios mostrou-se eficaz, reforçando a importância de um manejo individualizado baseado na gravidade clínica e nos achados de imagem.

**Financiamento:** Nenhum.

**Aprovação em Comitê de Ética em Pesquisa:** O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade Santa Marcelina, São Paulo/SP, Brasil, sob o parecer número: 7.615.629.

**Agradecimentos:** Nenhum.

**Conflitos de Interesse:** Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

#### Referência

1. Triantafyllou G, Melissanidis S, Vlychou M, Tsakotos G, Pantazis N, Vassiou K, et al. Right-Sided Aortic Arch: A Computed Tomography Angiography Investigation, A Systematic Review with Meta-Analysis. *Journal of Clinical Medicine*. 2024 May 25;13(11):3105.
2. Türkvatan A, Büyükbayraktar FG, Ölçer T, Cumhuri T. Congenital Anomalies of the Aortic Arch: Evaluation with the Use of Multidetector Computed Tomography. *Korean Journal of Radiology*. 2009;10(2):176.
3. Stojanovska J, Cascade PN, Chong S, Quint LE, Sundaram B. Embryology and Imaging Review of Aortic Arch Anomalies. *Journal of Thoracic Imaging*. 2012 Mar;27(2):73–84.
4. Açar G, Çiçekcibaşı AE, Uysal E, Koplay M. Anatomical variations of the aortic arch branching pattern using CT angiography: a proposal for a different morphological classification with clinical relevance. *Anatomical Science International*. 2021 Sep 10;97(1):65–78.
5. Hanneman K, Newman B, Chan F. Congenital Variants and Anomalies of the Aortic Arch. *RadioGraphics*. 2017 Jan;37(1):32–51.
6. Backer CL, Mavroudis C. Congenital Heart Surgery Nomenclature and Database Project: patent ductus arteriosus, coarctation of the aorta, interrupted aortic arch. *The Annals of Thoracic Surgery*. 2000 Mar;69(3):298–307.
7. Ramos-Duran L, Nance JW, U. Joseph Schoepf, Henzler T, Apfalter P, Hlavacek AM. Developmental Aortic Arch Anomalies in Infants and Children Assessed With CT Angiography. 2012 May 1;198(5):W466–74.
8. Hanneman K, Newman B, Chan F. Congenital Variants and Anomalies of the Aortic Arch. *RadioGraphics*. 2017 Jan;37(1):32–51.
9. Popieluszko P., Henry B.M., Sanna B., Hsieh W.C., Saganiak K., Pękala P.A., Walocha J.A., Tomaszewski K.A. A Systematic Review and Meta-Analysis of Variations in Branching Patterns of the Adult Aortic Arch. *J. Vasc. Surg*. 2018;68:298–306.e10. doi: 10.1016/j.jvs.2017.06.097.
10. Polguy M, Chrzanowski Ł, Kasprzak JD, Stefanczyk L, Topol M, Majos A. The aberrant right subclavian artery (arteria lusoria) – the morphological and clinical aspects of one of the most important variations: a systematic study of 141 reports. *Sci World J*. 2014;2014:292734.
11. Arazińska A, Polguy M, Szymczyk K, Kaczmarska M, Trębiński Ł, Stefańczyk L. Right aortic arch analysis – anatomical variant or serious vascular defect? *BMC Cardiovasc Disord*. 2017;17:102. doi:10.1186/s12872-017-0536-z.
12. Law M.A., Mohan J. Right Aortic Arches. StatPearls Publishing; Treasure Island, FL, USA: 2024. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK431104/>.
13. Backer CL, Mavroudis C. *Ann Thorac Surg*. 2000;69(Suppl 4):S298–S307.
14. Tsiouris C., Lazaridis N., Piagkou M., Duparc F., Antonopoulos I., Antonitsis P., Natsis K. The Left-Sided Aortic Arch Variants: Prevalence Meta-Analysis of Imaging Studies. *Surg. Radiol. Anat*. 2022;44:673–688. doi: 10.1007/s00276-022-02945-4.