

Variações anatômicas dos ramos do arco aórtico: relato de caso

Anatomical variations of aortic arch branches: case report

Thiago Scremin Boscolo Pereira¹ 

RESUMO

Nos humanos, o arranjo considerado normal e mais frequente das artérias que se originam do arco aórtico é subclávia esquerda, carótida comum esquerda e tronco braquiocéfálico. No entanto, são observadas e documentadas com frequência na literatura variações anatômicas na origem e na trajetória dos vasos sanguíneos do arco aórtico. Dessa forma, o objetivo do estudo foi relatar dois casos de variação anatômica observados nos ramos do arco aórtico em cadáveres formolizados. Durante a preparação das peças anatômicas para as aulas práticas no Laboratório de Anatomia Humana do Centro Universitário de Rio Preto (UNIRP), foram encontrados dois casos de variação anatômica dos ramos do arco aórtico. Observou-se a presença da artéria vertebral esquerda se originando a partir do arco aórtico, e a artéria carótida comum esquerda surgindo junto à origem do tronco braquiocéfálico. Essas variações anatômicas encontradas no arco aórtico são importantes para diagnósticos clínicos e tratamentos cirúrgicos, pois diminuem os riscos de doenças e lesões vasculares.

Palavras-chave: aorta torácica; variação anatômica; anatomia; vasos sanguíneos; artérias; cadáver.

ABSTRACT

The arrangement considered normal in humans and more frequent of arteries originating from the aortic arch is the left subclavian, left common carotid and brachiocephalic trunk. However, anatomical variations in the origin and trajectory of the aortic arch's blood vessels are frequently observed and documented in the literature. Thus, the aim of the study was to report two cases of anatomical variation observed in branches of the aortic arch in corpses. During the anatomical pieces' preparation for the practical classes in the laboratory of human anatomy of the University Center of Rio Preto (UNIRP), two cases of anatomical variation of the aortic arch's branches were found. We observed the presence of the left vertebral artery originating from the aortic arch and the left common carotid artery arising attached to the origin of the brachiocephalic trunk artery. These anatomical variations found in the aortic arch are important for clinical diagnoses and surgical treatments, since they reduce the risks of vascular diseases and injuries.

Keywords: aorta, thoracic; anatomical variation; anatomy; blood vessels; arteries; cadaver.

INTRODUÇÃO

Na anatomia, o termo “variação anatômica” é uma irregularidade da morfologia normal de um órgão ou estrutura de um indivíduo.¹ Essas variações podem ocorrer interna ou externamente e, na maioria das vezes, não implicam em prejuízo funcional para o indivíduo, portanto estão conforme os limites de normalidade.² As descobertas de variações anatômicas assumem relevante importância no diagnóstico clínico e no tratamento cirúrgico, pois contribuem com o conhecimento científico de profissionais da área da saúde e fornecem subsídios para a interpretação das mais variadas situações.^{3,4}

Variações anatômicas na trajetória dos vasos sanguíneos são observadas e documentadas com frequência na literatura,^{4,6} principalmente nas artérias que se originam do arco aórtico.^{7,8} Este é o segundo segmento da artéria aorta e recebe essa denominação em razão da curva acentuada para a esquerda, que apresenta no mediastino.^{1,9} Nesse trecho da artéria aorta, normalmente se originam três grandes artérias: o tronco braquiocéfálico, a carótida comum esquerda e a subclávia esquerda. O tronco braquiocéfálico é a primeira e maior ramificação do arco aórtico,¹⁰ possui curto trajeto ascendente, curvando-se ligeiramente para a direita e dividin-

¹Faculdade de Medicina Faceres – São José do Rio Preto (SP), Brasil.

Autor correspondente: Thiago Scremin Boscolo Pereira – Avenida Anísio Haddad, 6.751 – Jardim Francisco Fernandes – CEP: 15090-305 – São José do Rio Preto (SP), Brasil – E-mail: thiago.scremin@gmail.com

Recebido em 31/08/2017 – Aceito para publicação em 03/07/2018.

do-se em artéria subclávia direita e artéria carótida comum direita.⁹ O segundo ramo do arco aórtico é a artéria carótida comum esquerda, a qual possui trajeto ascendente em direção à região cervical e segue em direção à cabeça.^{9,10} O terceiro e último ramo do arco aórtico é a artéria subclávia esquerda, responsável por distribuir sangue para a artéria vertebral esquerda e para os vasos do membro superior esquerdo.¹

O padrão comum e mais observado na população de vasos sanguíneos que se originam do arco aórtico são as artérias tronco braquiocefálico, carótida comum esquerda e subclávia esquerda.⁸ No entanto, são frequentes as variações anatômicas na trajetória e na origem dos ramos do arco aórtico, principalmente no tronco braquiocefálico e na carótida comum esquerda.^{7,8} Nesse contexto, o objetivo do estudo foi relatar dois casos de variação anatômica dos ramos do arco aórtico em cadáveres formolizados.

RELATO DE CASO

Durante a preparação das peças anatômicas para as aulas práticas no Laboratório de Anatomia Humana do Centro Universitário de Rio Preto (UNIRP), notou-se a presença de variações anatômicas nos ramos que se originam do arco aórtico. Para melhor compreensão e visualização das peças anatômicas, foram retiradas toda a membrana subcutânea e a fáscia superficial que recobriam os ramos do arco aórtico. A dissecação das artérias foi feita por planos de forma clássica, preservando suas estruturas de relação. Após esse procedimento, observou-se a presença de dois casos de variação anatômica do arco aórtico. No primeiro, notou-se uma artéria incomum emergindo do arco aórtico, ou seja, ao invés de três artérias, que é o padrão comum e mais observado (Figura 1), foi encontrado um quarto ramo (Figura 2). Nesse caso, o vaso sanguíneo anômalo é a artéria vertebral esquerda que teve sua origem a partir do arco aórtico. Além disso, observamos outro padrão de variação anatômica do arco aórtico, na qual a artéria carótida comum esquerda surge junto à origem do tronco braquiocefálico (Figura 3).

DISCUSSÃO

Variações anatômicas arteriais são observadas e documentadas com frequência,^{5,6} e seu reconhecimento auxilia em diagnósticos patológicos e procedimentos cirúrgicos.⁴

De acordo com Putz e Pabst,⁷ variações anatômicas na origem e na trajetória das artérias que se originam do arco aórtico são frequentes e podem se manifestar de diferentes formas. O arco aórtico é o segmento da artéria aorta responsável por originar as artérias tronco braquiocefálico, carótida comum esquerda e subclávia esquerda.¹ No entanto, no presente estudo, relatamos dois padrões anômalos de formação dos ramos do arco aórtico.

No primeiro relato, observamos a presença da artéria vertebral esquerda se originando a partir do arco aórtico. De acordo com as descrições anatômicas, a artéria vertebral esquerda geralmente se origina a partir do primeiro ramo da

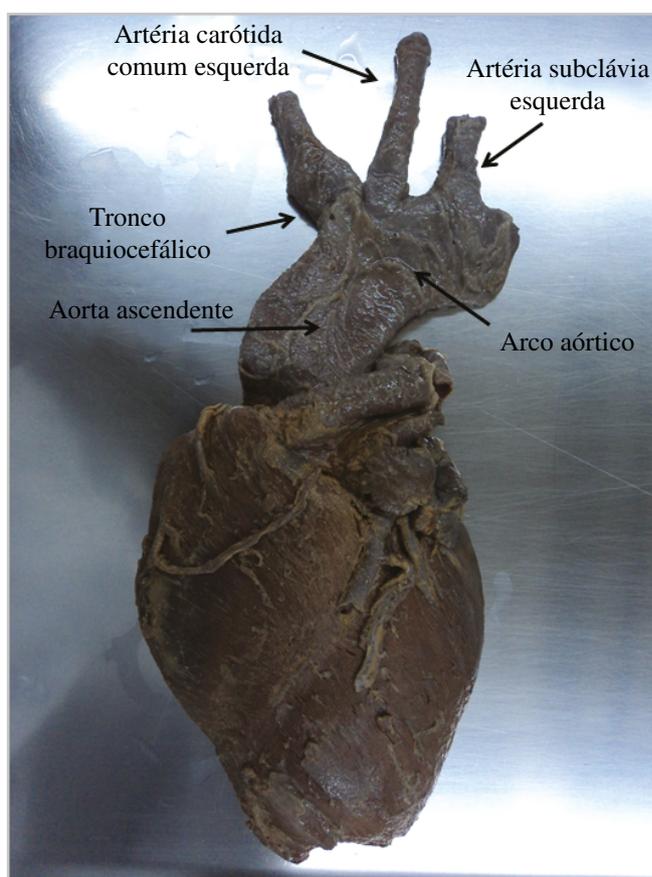


Figura 1. Vista frontal do coração humano demonstrando o arranjo considerado mais frequente das artérias que se originam do arco aórtico.

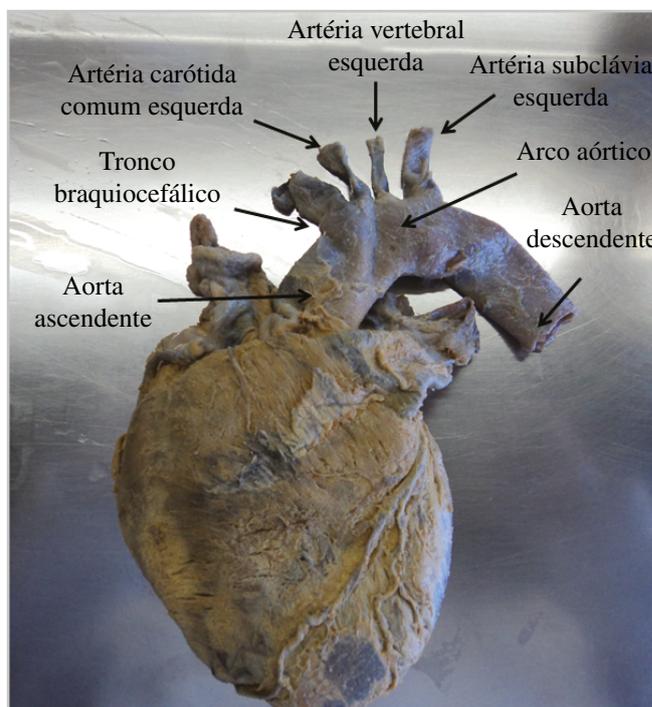


Figura 2. Vista frontal do coração demonstrando a artéria vertebral esquerda originando-se a partir do arco aórtico.

artéria subclávia esquerda.^{1,9,10} No entanto, as variações anatômicas na origem e no trajeto da artéria vertebral têm sido documentadas com frequência na literatura.¹¹⁻¹³ Normalmente, essas alterações ocorrem no arco aórtico¹⁴ e são assintomáticas, porém sua análise pode auxiliar em diagnósticos clínicos, procedimentos cirúrgicos e evitar doenças vasculares.⁴ No segundo caso, observamos a artéria carótida comum esquerda surgindo junto à origem do tronco braquiocefálico, ao invés de se originar do arco aórtico. Variações anatômicas semelhantes às encontradas neste estudo foram observadas por Silva et al.⁸, em um estudo descritivo dos ramos do arco aórtico. Esses autores relataram que 10,5% dos arcos aórticos avaliados exibiam a artéria carótida comum esquerda surgindo junto à origem do tronco braquiocefálico.

As possíveis explicações para as variações anatômicas encontradas neste estudo baseiam-se na origem embriológica do arco aórtico. De acordo com Kersting-Sommerhoff et al.,¹⁵ a conformação final do arco aórtico e seus ramos ocorre após a migração e a regressão dos arcos branquiais. Esse processo ocorre por volta da sétima semana de gestação, e as possíveis alterações ocorridas no arco aórtico, como o aparecimento de ramos arteriais anômalos, são decorrentes de defeitos nesse mecanismo.^{14,15}

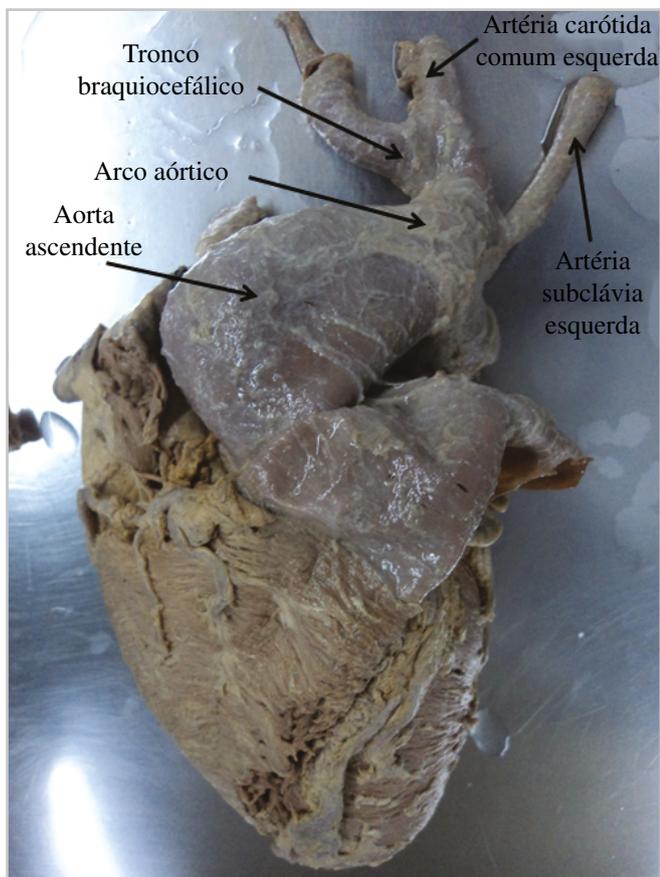


Figura 3. Vista frontal do coração demonstrando a artéria carótida comum esquerda surgindo junto à origem do tronco braquiocefálico.

Alterações vasculares podem ser diagnosticadas quando há sintomas de compressão dos vasos sanguíneos sobre outras estruturas anatômicas. No entanto, as variações anatômicas que ocorrem no arco aórtico normalmente são assintomáticas. Assim, o diagnóstico, na maioria dos casos, ocorre incidentalmente por diferentes modalidades de imagem.³⁻⁵ Exames como radiografia de tórax, broncoscopia, ecocardiografia, ressonância magnética e angiotomografia computadorizada são as avaliações que mais detectam modificações no arco aórtico.⁹ Além dessas técnicas, procedimentos cirúrgicos podem adicionar mais detalhes sobre as variações e os aspectos anatômicos dos vasos sanguíneos anômalos aos exames de imagem.¹⁵

CONCLUSÃO

Relatamos, neste estudo, a presença de dois casos de variação anatômica do arco aórtico: a artéria vertebral esquerda se originando a partir do arco aórtico; e a artéria carótida comum esquerda surgindo junto à origem do tronco braquiocefálico. Estudos relatando variações anatômicas no arco aórtico são importantes para diagnósticos clínicos e tratamentos cirúrgicos, pois diminuem os riscos de doenças e lesões vasculares.

REFERÊNCIAS

1. Dângelo JG, Fattini CA. Anatomia humana sistêmica e segmentar. 2ª ed. São Paulo: Atheneu; 2007.
2. Di Dio LJA. Tratado de anatomia aplicada. São Paulo: Póluss; 1998. v.1.
3. Iterezote AM, Medeiros AD, Barbosa Filho RCC, Petrella S, Andrade Junior LC, Marques SR, et al. Anatomical variation of the brachiocephalic trunk and common carotid artery in neck dissection. *Int J Morphol.* 2009;27(2):601-3. <http://doi.org/10.4067/S0717-95022009000200046>
4. Zümre Ö, Salbacak A, Çiçekcibasi AE, Tuncer I, Seker M. Investigation of the bifurcation level of the common carotid artery and variations of the branches of the external carotid artery in human fetuses. *Ann Anat.* 2005;187(4):361-9. <http://doi.org/10.1016/j.aanat.2005.03.007>
5. Gluncic V, Petanjek Z, Marusic A, Gluncic I. High bifurcation of common carotid artery, anomalous origin of ascending pharyngeal artery and anomalous branching of external carotid artery. *Surg Radiol Anat.* 2001;23(2):123-5. <http://doi.org/10.1007/s00276-001-0123-x>
6. Lemaire V, Jacquemin G, Medot M, Fissette J. Thyrolingual trunk arising from the common carotid artery: a case report. *Surg Radiol Anat.* 2001;23(2):135-7. <http://doi.org/10.1007/s00276-001-0135-6>
7. Putz R, Pabst RS. Atlas de anatomia humana. 21ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2000.

8. Silva KF, Pereira KF, Albuquerque KP, Teixeira CS, Oda JY. Estudo descritivo das variações anatômicas dos ramos do arco aórtico. *Arq Ciênc Saúde UNIPAR*. 2012;16(3):101-3. <https://doi.org/10.25110/arqsaude.v16i3.2012.4963>
9. Moore KL, Dalley AF. *Anatomia orientada para a clínica*. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2001.
10. Tortora GJ. *Princípios de anatomia humana*. 10ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2007.
11. Schwarzacher SW, Krammer EB. Complex anomalies of the human aortic arch system: unique case with both vertebral arteries as additional branches of the aortic arch. *Anat Rec*. 1989;225(3):246-50. <https://doi.org/10.1002/ar.1092250310>
12. Lacerda NA, Medeiros Sá DM, Ferreira LRM, Reichert LR, Bezerra TTB, Cavalcanti TRF. Variação anatômica de artéria vertebral: um relato de caso. *Rev Ciênc Saúde Nova Esperança*. 2016;14(2):131-6.
13. Braga SF, Ferreira J, Vasconcelos J, Gouveia R, Sousa PP, Campos J, et al. Variações anatômicas das artérias vertebrais. *Angiol Cir Vasc*. 2013;9(2):37-73. [https://doi.org/10.1016/S1646-706X\(13\)70019-3](https://doi.org/10.1016/S1646-706X(13)70019-3)
14. Nayak SR, Pai MM, Prabhu LV, D'Costa S, Shetty P. Anatomical organization of aortic arch variations in the India: embryological basis and review. *J Vasc Bras*. 2006;5(2):95-100. <https://doi.org/10.1590/S1677-54492006000200004>
15. Kersting-Sommerhoff BA, Sechtem UP, Fisher MR, Higgins CB. MR imaging of congenital anomalies of the aortic arch. *Am J Roentgenol*. 1987;149(1):9-13. <https://doi.org/10.2214/ajr.149.1.9>

Como citar este artigo:

Pereira TSB. Variações anatômicas dos ramos do arco aórtico: relato de caso. *Rev Fac Ciênc Méd Sorocaba*. 2019;21(1):45-8. <https://doi.org/10.23925/1984-4840.2019v21i1a10>