

Interrupção da Aorta do Tipo A: Relato de Caso

Type A Aortic Interruption: Case Report

Carlos José Mota de Lima,¹ Danielli Oliveira da Costa Lino,¹ Acrísio Sales Valente,¹ Lúcia de Sousa Belém,¹ Ana Carolina Brito de Alcantara,² Mayara Araújo Brillhante²

Hospital Dr. Carlos Alberto Studart Gomes;¹ UNICHRISTUS,² Fortaleza, Ceará – Brasil

Introdução

A interrupção da aorta (InAo) é uma condição anatômica em que ocorre um estreitamento no istmo aórtico, entre a artéria subclávia esquerda e o ducto arterioso. A ocorrência desta afecção se dá de forma congênita, pós aortoplastia com cateter balão ou pós cirurgia.¹ Os sintomas podem aparecer no recém-nascido ou no adulto jovem, a depender de sua etiologia. As manifestações clínicas são variadas, e incluem achados de assimetria de pulso ao exame físico, havendo hipertensão arterial em membros superiores e hipoperfusão de vísceras abdominais e membros inferiores, podendo culminar em insuficiência renal, ausência de pulso e claudicação.^{2,3} A InAo pode também ser assintomática, sendo cogitada apenas pela presença de hipertensão arterial sistêmica.⁴ O diagnóstico pode ser pré-natal, através de ultrassom fetal, ou após suspeita clínica, quando deve ser realizado ecocardiograma, para confirmação do estreitamento e detecção de cardiopatia associadas, sendo a principal, a disfunção de ventrículo esquerdo.⁵ Associado à avaliação ecocardiográfica, realiza-se angiotomografia ou angiorressonância, de caráter confirmatório. O tratamento é cirúrgico, tendo várias técnicas descritas na literatura, como desvio extra-anatômico, *stent*, e dilatação com balão intra-aórtico.^{5,6} A escolha da técnica é baseada fundamentalmente, na persistência do ducto arterioso, na sua relação com o local da coarctação e na presença ou ausência de circulação colateral. Algumas complicações são passíveis de ocorrer, sendo as principais sangramento, paraplegia, re-estenose e aneurismas.^{6,7} Neste relato será descrito o caso de um paciente feminino com clínica compatível com coarctação de aorta, hipertensão arterial sistêmica e insuficiência cardíaca congestiva como comorbidades, tratada com a técnica cirúrgica de desvio extra-anatômico.

Relato do Caso

N.A.O, 60 anos, hipertensa com doença hipertensiva exclusiva da gravidez há 22 anos e portadora de fibrilação atrial paroxística, foi admitida em hospital terciário após um mês antes referir dispnéia aos médios esforços que progrediu

Palavras-chave

Coarctação Aórtica; Disfunção Ventricular Esquerda; Cardiopatas Congênitas; Ecocardiografia.

Correspondência: Carlos José Mota de Lima •

Rua Jornalista César Magalhães, 666, apto 1302. CEP 60810-140, Patriolino Ribeiro, Fortaleza, Ceará - Brasil

E-mail: carlos_mota_lima@yahoo.com.br

Artigo recebido em 06/08/2017; revisado em 13/12/2017; aceito em 08/01/2018

DOI: 10.5935/2318-8219.20180014

para em repouso, ortopneia e dispnéia paroxística noturna, associada a edema de membros inferiores e dor torácica em pontadas, sendo diagnosticada com cardiomegalia e derrame pleural. À admissão hospitalar, foi diagnosticada com edema agudo de pulmão, fibrilação atrial de alta resposta ventricular e pneumonia, sendo tratada para controle clínico. Durante o internamento, após piora do quadro, foi diagnosticada com estenose aórtica importante e coarctação da aorta, sendo indicada intervenção cirúrgica precoce.

À admissão hospitalar, exame físico mostrou estado geral comprometido, edema mole com cacifo em membros inferiores, hipocorada, frequência cardíaca de 150 bpm, ausculta cardíaca sem alterações e ausculta pulmonar com murmúrio vesicular abolido em base direita.

Ao protocolo de exames admissionais pré-operatórios, eletrocardiograma revelou fibrilação atrial, bloqueio de ramo esquerdo e sobrecarga ventricular esquerda. Coronariografia percutânea não pode ser realizada pois a corda 0,035^º não ultrapassou o arco aórtico no primeiro momento, mas, três dias depois, foi realizada novamente por via femoral e radial, evidenciando coronárias sem lesões e oclusão da aorta, interrupção da aorta no plano do Joelho posterior do arco imediatamente após a emergência da subclávia esquerda com extensão de aproximadamente 1 cm e rica rede de colaterais (Figuras 1 e 2). Raio-X de tórax mostrou derrame pleural à direita.

O ecocardiograma bidimensional com Doppler pré-cirúrgico mostrou fração de ejeção do ventrículo esquerdo igual a 63%, hipertrofia concêntrica do ventrículo esquerdo (VE), contratilidade global e segmentar do VE preservadas, sinais de disfunção diastólica, valva aórtica trivalvar com cúspides espessadas e calcificadas com mobilidade reduzida com insuficiência leve e estenose importante, gradiente sistólico máximo 91 mmHg e médio de 48 mmHg, velocidade de pico aórtico de 4,8 m/s, área de abertura valvar de 0,7 cm², relação VTI VSVE/Ao igual a 0,22. Ao ecocardiograma transesofágico, não foi possível visualizar aorta torácica descendente a partir da porção distal do arco.

Foi realizada cirurgia para correção de aorta extra-anatômica por bypass com enxerto de 18 mm na aorta descendente supra-diafragmática para a aorta ascendente e implante de prótese aórtica metálica 21 (Figura 3).

Ao ecocardiograma bi-dimensional com Doppler pós-operatório, evidenciou-se aumento do átrio esquerdo, hipertrofia concêntrica do ventrículo esquerdo, função sistólica do ventrículo esquerdo preservada, déficit de relaxamento do ventrículo esquerdo, prótese metálica aórtica normofuncionante, insuficiência mitral leve e ausência de derrame pericárdico.

Durante o pós-operatório, paciente evoluiu com vasoplegia sendo necessário o uso de Noradrenalina, tremores com

Relato de Caso

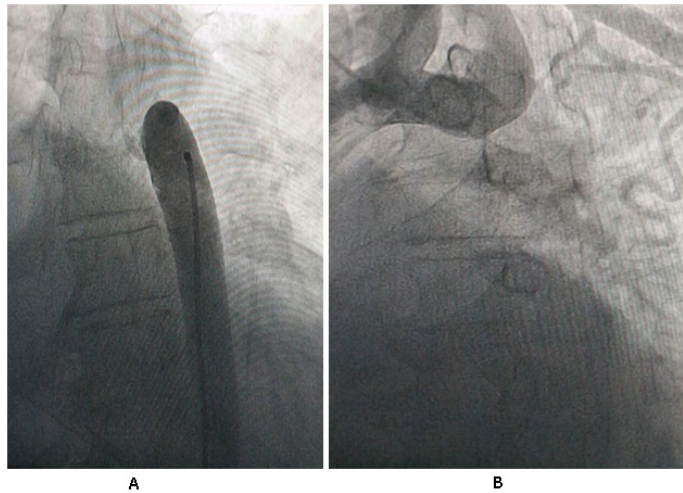


Figura 1 – A: Aortografia via femoral evidenciando “stop” em aorta torácica descendente. B: Aortografia via radial evidenciando “stop” após crossa.



Figura 2 – Angiotomografia mostrando interrupção da aorta tipo A no plano do Joelho posterior do arco com extensão aproximada de 1 cm.

padrão de mioclonias em membros superiores e pálpebras e desvio do olhar para cima, sendo questionado fenômeno embólico que foi descartado por tomográfica computadorizada de crânio sem alterações.

Após estabilização dos parâmetros hemodinâmicos, paciente seguiu em internamento hospitalar, seguindo com melhora clínica e alta hospitalar.

Discussão

As faixas etárias em que normalmente acontece o diagnóstico da interrupção da aorta são infância e em adultos jovens, porém, em alguns casos, como o da paciente relatada, a doença é diagnosticada em adultos de maior idade.⁷ Este fato se dá devido à rica rede de circulação colateral formada ao

longo do tempo, para compensar a hipoperfusão de alguns órgãos e tecidos. Essa adaptação mascara os sintomas e dificulta o diagnóstico precoce desta afecção,² podendo o paciente, inclusive, ser normotenso.⁸

A interrupção de aorta apresenta-se frequentemente associada a outras mal formações cardíacas como comunicação interventricular e lesões obstrutivas à esquerda consequentes da constrição aórtica. Dentre essas lesões, a valva aorta bicúspide é uma alteração muito prevalente, acompanhando 50 a 70% dos casos de coAo. A dupla obstrução leva mais facilmente à dilatação da aorta, aumentando, assim, o risco de dissecação nesses pacientes.⁹ Embora em menor incidência, a coartação de aorta tem sido associada a doenças diversas como dextrocardia, canal atrioventricular total, síndrome de Turner (20%), síndrome de Shone, miocardiopatia dilatada dentre outras.⁸

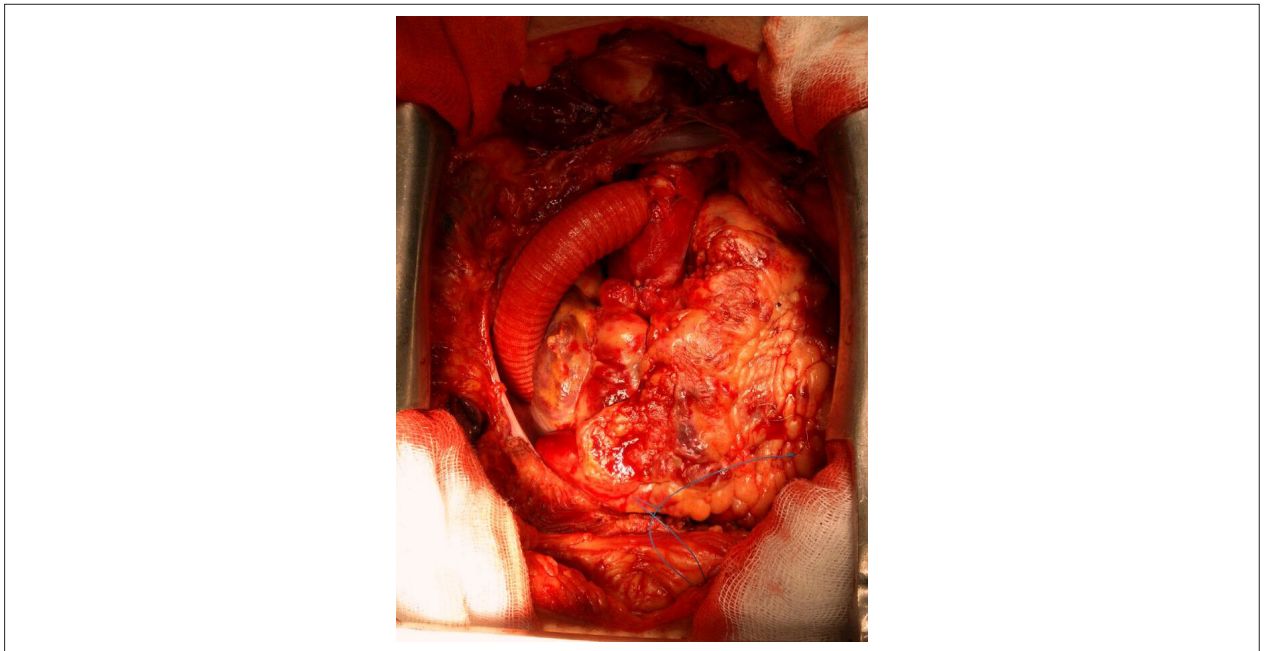


Figura 3 – Cirurgia por bypass com enxerto de 18 mm na aorta descendente supra-diafragmática para a aorta ascendente.

A hipertensão arterial refratária pode ser o sintoma guia para o diagnóstico da coarctação da aorta, uma vez que este muitas vezes é o primeiro sinal clínico. Complicações como dilatação aneurismática da aorta, dissecação, e coronariopatias, podem ser secundárias à hipertensão arterial causada pela coarctação, e se desenvolvem especialmente em pacientes assintomáticos.⁴ Alguns pacientes podem relatar cefaleia, dor torácica, dor nos membros inferiores ou mesmo claudicação ao exercício.³

Os pacientes que apresentam hipertensão arterial refratária devem idealmente ser triados para uma investigação diagnóstica minuciosa, com objetivo de tentar identificar esta anomalia antes de comprometimentos mais graves. Neste contexto, além da anamnese detalhada e um exame físico bem feito, os exames de imagens ocupam um papel essencial para comprovação da constrição aórtica, além de serem importantes ferramentas pré-operatórias.^{1,4}

Em relação aos métodos diagnósticos, o ecocardiograma bidimensional com doppler permite a visualização da zona de coarctação, o cálculo do gradiente transcoarctação e a presença de outras alterações associadas, como valvopatias e malformações congênitas.^{10,11} Já a angiografia é de fundamental importância para definir mais precisamente o local e extensão do segmento obstruído, presença e grau de circulação colateral, assim, ajudando a estimar a gravidade do caso e o tipo de intervenção necessária. Além disso, o cateterismo também é de grande importância pois avalia as coronárias, buscando alteração ou malformação que possa interferir na decisão do procedimento mais adequado.^{5,10}

Os exames além de serem fundamentais para o diagnóstico são ainda importantes ferramentas no preparo pré-operatório, visando fornecer informações como graus de comprometimento ventricular e valvopatias associadas, além da intensidade

e localização da constrição e da extensão da rede colateral próxima ao local afetado. Tais informações são de fundamental importância para a escolha do tratamento mais adequado para o paciente e para o seu seguimento a longo prazo após a correção cirúrgica.^{5,12}

O tratamento definitivo é cirúrgico e aumenta a expectativa de vida dos pacientes, uma vez que sem cirurgia 90% dos acometidos morre antes dos 58 anos e 50% antes dos 32 anos.^{7,11} Há mais de uma técnica cirúrgica descrita na literatura, e sua escolha é realizada após a avaliação da localização da coarctação, da extensão da circulação colateral e, no caso de recidiva, o grau de aderência mediastinal.⁶

A aortoplastia com balão obteve resultados imediatos satisfatórios, entretanto, segmentos a longo prazo demonstraram lesão vascular que acarretava alto índice de reestenose e formação de aneurismas.⁷ No intuito de melhorar essa técnica, os *stents* foram introduzidos, como forma de minimizar os efeitos adversos.¹³

A técnica extra anatômica, inicialmente introduzida por Oliveira et al.,¹⁴ consiste na interposição de um tubo Dacron entre a aorta ascendente e a torácica descendente, via esternotomia e com abordagem pericárdica posterior, para a simplificação cirúrgica. A aplicação desta técnica em pacientes adultos, com variantes atípicas, como coarctação do arco aórtico ou que apresentavam muitas comorbidades associadas, como no caso relatado, mostrou-se superior às cirurgias anatômicas, com menor morbimortalidade e menor taxa de recidiva a longo prazo.⁷

Conclusão

Esse caso demonstra a importância da investigação dos sinais clínicos inespecíficos que evoluem subitamente

Relato de Caso

com piora clínica, sendo de fundamental importância os estudos de imagem no departamento de cardiologia, destacando-se o cateterismo cardíaco, o ecocardiograma e a angiotomografia computadorizada.

Contribuição dos autores

Obtenção de dados: Valente AS; Análise e interpretação dos dados: Lino DOC, Belém LS; Redação do manuscrito: Alcântara ACB, Brilhante MA; Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante: Lima CJM.

Referências

1. Santos MA, Azevedo VMP. Coarctação da aorta. Anomalia congênita com novas perspectivas de tratamento. *Arq Bras Cardiol.* 2003;80(3):340-6. doi:<http://dx.doi.org/10.1590/S0066-782X2003000300012>
2. Jatene MB, Abuchaim DCS, Oliveira Junior JL, Riso A, Tanamati C, Miura N, et al. Resultados do tratamento cirúrgico da coarctação de aorta em adultos. *Rev Bras Cir Cardiovasc.* 2009;24(3):346-53. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-76382009000400014>
3. O'Brien P, Marshall A C. Coarctation of the aorta. *Circulation.* 2015;131(9):363-5. Doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.114.008821
4. Mesquita SMF, Lopes AAB. Hipertensão arterial por coarctação de aorta em adultos. *Rev Bras Hipertens.* 2002;9(2):192-8.
5. Warnes CA, Williams RG, Bashore TM, Child JS, Connolly HM, Dearani JÁ, et al. ACC/AHA Guidelines for the management of adults with congenital heart disease: Executive Summary. *Circulation.* 2008 Dec 2;118:2395-451. Doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.108.190811
6. Carvalho MVH, Pereira WL, Gandra SMA, Rivetti LA. Coarctação de aorta no adulto: a respeito de um caso e sobre desvios extra-anatômicos. *Rev Bras Cir Cardiovasc.* 2007;22(4):501-4. doi:<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-76382007000400020>
7. Lisboa LA F, Abreu Filho C A C, Dallan L A O, Rochitte C E, Souza J M, Oliveira SA. Tratamento cirúrgico da coarctação do arco aórtico em adulto: avaliação clínica e angiográfica tardia da técnica extra-anatômica. *Rev Bras Cir Cardiovasc.* 2001;16(3):187-94. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-76382001000300002>
8. Ebaid M, Afiune J Y. Coarctação de aorta. Do diagnóstico simples às complicações imprevisíveis. *Arq Bras Cardiol.* 1998;71(5):647-8. Doi:<http://dx.doi.org/10.1590/S0066-782X1998001100001>
9. Mathias Jr W, Tsutsui JM. *Ecocardiografia.* Barueri (SP): Manole; 2012.
10. Goudar S P, Shah S S, Shirali G S. Echocardiography of coarctation of the aorta, aortic arch hypoplasia, and arch interruption: strategies for evaluation of the aortic arch. *Cardiol Young.* 2016;26(8):1553-62. Doi:10.1017/S104795111600.1670
11. Torok R D, Campbell M J, Fleming G A, Hill K D. Coarctation of the aorta: Management from infancy to adulthood. *World J Cardiol.* 2015;7(11):765-75. Doi: 10.4330/wjc.v7.111.765
12. Suradi H, Hijazi Z M. Current management of coarctation of the aorta. *Global Cardiology Science and Practice.* 2015;4:44. *Global Cardiology Science and Practice.* 2015; 44: 1-11. Doi:<https://doi.org/10.5339/gcsp.2015.44>
13. Neves J, Fraga V, Silva R, Pilla C B, Esteves C A, Braga S L N, et al. Uso de stents no tratamento da coarctação da aorta. *Rev Bras Cardiol Invas.* 2005;13(3):153-66.
14. Oliveira S A, Oliveira H A, Kedor H H, Auler Jr J O, Souza J M. Variante técnica para reoperação de coarctação do arco aórtico. *Arq Bras Cardiol.* 1981;37(5):395-7.

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.