



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS MÉDICAS
DEPARTAMENTO DE CIRURGIA

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

**Tratamento endovascular de aneurisma da aorta toracabdômnal com
prótese ramificada: relato de caso**

Endovascular treatment of thoracoabdominal aortic aneurysm with
branched prosthesis: case report

Aluno: Mauricio Queiroz Cardoso Matrícula: 11022235
Orientador: Dr. Otacílio Figueiredo da Silva Júnior

João Pessoa
2015

Tratamento endovascular de aneurisma da aorta toracoabdominal com prótese ramificada: relato de caso

Endovascular treatment of thoracoabdominal aortic aneurysm with branched prosthesis: case report

Mauricio Queiroz Cardoso¹
Otacílio Figueiredo da Silva Junior²

Resumo

O aneurisma aórtico toracoabdominal é pouco frequente na prática clínica devido à baixa prevalência e à dificuldade no diagnóstico. Somente após o desenvolvimento de melhores métodos de imagem e aperfeiçoamento de unidades de terapia intensiva, houve condições de oferecer tratamento a um maior número de pacientes. O tratamento convencional é a cirurgia aberta e envolve um grande número de complicações e maior tempo de permanência hospitalar. Entretanto, o mais recente avanço no tratamento é o seu reparo com técnica exclusivamente endovascular, técnica menos invasiva, realizada em menor tempo cirúrgico e com menores índices de complicações.

Os autores relatam caso de uma paciente idosa com aneurisma da aorta toracoabdominal tratado, exclusivamente, pela técnica endovascular, utilizando uma endoprótese ramificada e customizada. As contraindicações à realização do procedimento foram sendo reduzidas, e hoje, os aneurismas de aorta toracoabdominais já podem ser tratados com maior segurança, mesmo nos pacientes com alto risco cirúrgico.

Palavras-chave: Aneurisma toracoabdominal, endoprótese ramificada, endovascular, aterosclerose.

¹ Graduando do curso de Medicina da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), João Pessoa, PB, Brasil.

² Professor Doutor Associado II da Disciplina de Cirurgia Vascular do Departamento de Cirurgia do Curso de Medicina da UFPB, João Pessoa, PB, Brasil.

Abstract

The thoracoabdominal aortic aneurysm is uncommon in clinical practice due to its low prevalence and difficulty in diagnosis. Only after the development of better imaging methods and improvement of intensive care units, there has been a possibility to offer surgical treatment to a larger number of patients. Conventional treatment is open surgery and involves a large number of complications and longer hospital stay.

However, the latest advance in the treatment of the aneurysm is its repair in exclusively endovascular technique, which is less invasive, performed in less surgical time and has lower complication rates. The authors report a case of an elderly female patient with thoracoabdominal aortic aneurysm treated exclusively by endovascular technique using a branched and customized endoprosthesis. The contraindications to the procedure were being reduced, and today, thoracoabdominal aortic aneurysms can already be treated with greater security, even in patients with high surgical risk.

Keywords: Thoracoabdominal aneurysm, branched endoprosthesis, endovascular.

INTRODUÇÃO

O aneurisma aórtico toracoabdominal (AATA) é uma doença vascular pouco frequente na prática clínica devido à baixa prevalência e à dificuldade no diagnóstico¹. A causa predominante dos AATA é a doença degenerativa da camada média, sendo 85% deles decorrente da aterosclerose¹. Esse processo degenerativo é caracterizado por adelgaçamento da camada média, com destruição de células musculares lisas e da elastina, conseqüente processo cicatricial que envolve infiltração de células inflamatórias, deposição de colágeno e neovascularização¹.

O reparo endovascular das patologias da aorta é realizado em um menor tempo cirúrgico, com menores taxas de perda sanguínea, com menores índices de complicações cardíacas e pulmonares, e conseqüentemente um menor tempo de permanência hospitalar, quando comparados com o tratamento aberto^{2,3}.

Os autores relatam um caso de uma paciente com AATA, que apresentava dores abdominais e fatores de risco para o desenvolvimento da patologia. A paciente foi submetida a cirurgia de reparação com a técnica endovascular e evoluiu com melhora clínica.

RELATO DE CASO

Paciente do sexo feminino, 68 anos de idade, ex-tabagista, dislipidêmica, sedentária, portadora de hipertensão arterial sistêmica e com história familiar de aterosclerose, relata que apresentava quadro de dores abdominais por vários meses. No exame físico, apresentava-se hemodinamicamente compensada, com dor á palpação abdominal.

O diagnóstico foi realizado através de angiotomografia, durante investigação do quadro clínico. Esse exame mostrava aorta tortuosa e ateromatosa em toda sua extensão e

dilatação aneurismática fusiforme da aorta toracoabdominal, medindo 4,8 x 4,1 cm de diâmetros máximo, com início ao nível da emergência das artérias renais proximais, estendendo-se distalmente por cerca de 9,6 cm conforme evidenciado na figura 1. O colo distal de contornos lobulados, medindo 4,1 cm de comprimento e 1,5 cm de diâmetro no segmento distal. Além disso, foi evidenciada também a presença de aneurisma sacular em artéria ilíaca comum esquerda com 2 cm de diâmetro, como demonstra a figura 1.

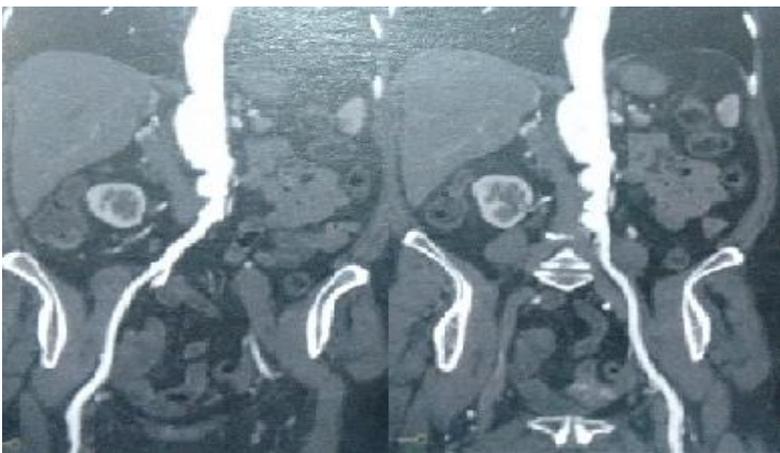


Figura 1 – Angiotomografia de tórax, abdome e membros inferiores evidenciando Aneurisma toracoabdominal com estenose de segmento Inferior e aneurisma sacular de ilíaca comum esquerda.

Nos membros inferiores foram evidenciadas placas ateromatosas calcificadas em artérias femorais comuns e superficiais, condicionando irregularidades parietais, sem obstrução significativa.

Tendo em vista a presença de múltiplas comorbidades que restringiam a indicação de cirurgia convencional, o tratamento pela técnica endovascular foi indicado para a paciente. O preparo técnico para a confecção da endoprótese ramificada foi determinado e baseado pelo estudo e medição das imagens tomográficas conforme ilustra a figura 3.

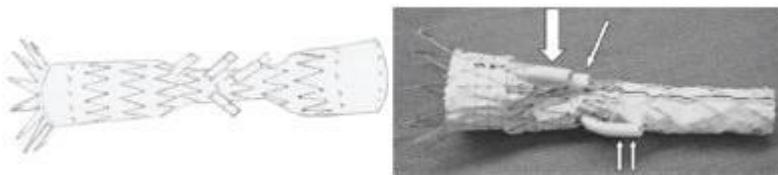


Figura 2 – Esquema ilustrativo da planta da endoprótese ramificada e exemplo fotográfico de uma endoprótese ramificada.

Na avaliação pré-operatória, o risco cardiológico foi grau II (Goldman) e ecocardiograma evidenciando disfunção diastólica do VE grau I.

Em primeiro tempo foi realizado o procedimento cirúrgico para a embolização da artéria hipogástrica esquerda, sob anestesia geral. Inicialmente foi feita uma incisão em fossa ilíaca direita, acesso retroperitoneal e dissecação de artérias ilíacas e femorais. Em seguida realizado confecção de uma ponte da artéria ilíaca comum direita para artéria femoral comum direita com prótese, hemostasia e fechamento por planos. Por fim foi

feita aortografia e microcateterismo de artéria hipogástrica esquerda e sua oclusão/embolização com duas molas interlok.

Em segundo tempo os acessos arteriais para a realização do procedimento foram obtidos através de dissecação e isolamento das artérias femorais comuns. Pela artéria femoral direita foi passado cateter *pig tail* 5FR e realizado aortografia, observando enchimento de aneurisma e estenose de aorta abdominal infrarenal distal, conforme evidenciado na figura 3. Em seguida foi feita a passagem de cateter balão e realização de angioplastia de artéria aorta com auxílio do insuflador. Posteriormente foi passado cateter Mikaelson 5FR, realizado cateterização e posterior angiografia da artéria renal esquerda.

Puncionando novamente artéria femoral direita e passagem de cateter mamaria 5FR e cateterização de artéria renal direita.

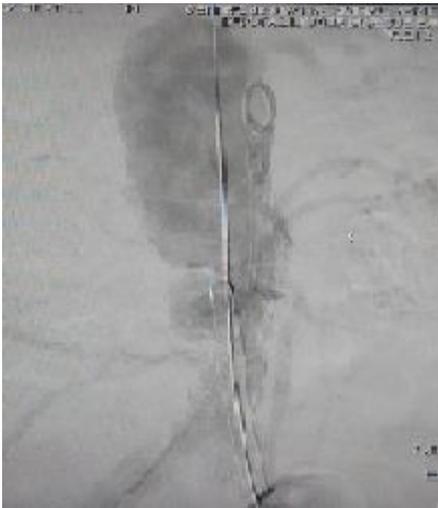


Figura 3- angiografia intraoperatoria,
Mostrando aneurisma toracoabdominal
com sistema de liberação da endoprótese

Por dissecação de artéria braquial esquerda foi feita cateterização de artéria mesentérica superior e tronco celíaco. Foi introduzido pela artéria femoral direita endoprótese Zenith. Confirmada as fenestras através das cateterizações seletivas feitas anteriormente foi feito o posicionamento da prótese de acordo com as artérias renais, mesentérica superior e tronco celíaco. A seguir, procedeu-se à abertura da endoprótese ramificada e à respectiva acomodação proximal e distal com balão complacente.

Através do posicionamento de cateter em fenestra da artéria renal esquerda foi feita a passagem de stent revestido advanta 6x38 mm e posterior liberação com auxílio de insuflador. Em seguida realizada a arteriografia intraprótese e localização da artéria renal direita com posterior implante de segundo stent revestido 6x22 mm.

Em artéria mesentérica superior foi posicionado cateter com posterior liberação de stent revestido advanta 8x38 e reforço interno com stent Zilver autoexpansível 10x60 mm.

Em seguida cateterização de tronco celíaco e posterior liberação de stent revestido advanta 8x38. A seguir a progressão da endoprótese Zenith ZCMD foi feita pela íliaca esquerda, utilizando balão de acomodação e sucessivas insuflações para fixação de todo o sistema de endoprótese. Finalmente foi realizada uma angiografia de controle que evidenciou perfeita perfusão dos ramos viscerais e ausência de vazamentos, como mostra a figura 4.



Figura 4 – angiografia após liberação do corpo principal da endoprotese, mostrando bom posicionamento do dispositivo, ausência de vazamentos e manutenção da perfusão visceral.

O pós-operatório foi realizado em unidade de tratamento intensivo três dias, permanecendo por mais três dias na enfermaria. Durante internação fez uso de Rocefin, antiagregação dupla (AAS + Clopidogrel) e HBPM profilática. Evoluiu com melhora clínica e exames laboratoriais normais. Recebeu alta com orientações para continuar com medicação anti-hipertensiva da mesma forma que usava antes da internação. Segue em acompanhamento médico regular para monitorização do quadro clínico.

DISCUSSÃO

A incidência dos AATA é em torno de 5-10% entre os aneurismas da aorta, e o AATA tipo IV de Crawford (que envolve apenas a aorta abdominal, incluindo os troncos viscerais) representa 19 a 23% dos AATA⁴.

A prevalência de AATA aumenta com a idade^{1,2}. A proporção homem: mulher é de 4:1 a 5:1 na faixa etária de 60 a 70 anos, mas depois dos 80 anos essa proporção se aproxima de 1:1². O tabagismo está associado a 78% dos aneurismas da aorta abdominal, com preponderância de 8:1 de aneurismas em fumantes, em comparação com os não fumantes². A hipertensão arterial sistêmica (HAS) também é considerada fator de risco para a formação de aneurismas^{1,2}. No caso relatado, a paciente apresentava a idade avançada, HAS, dislipidemia, sedentarismo e história familiar de aterosclerose, além do tabagismo, citado na literatura com principal fator de risco para o desenvolvimento de AATA. Quanto à forma, a maioria dos aneurismas da aorta são do tipo fusiforme².

Muitos desses aneurismas evoluem assintomáticos por tempo prolongado, sendo descobertos acidentalmente, durante exames de rotina^{1,2}. A história natural dos aneurismas da aorta abdominal (AAA) compreende aumento do seu diâmetro e eventual ruptura^{1,2,5}. A ruptura do AAA é a causa mais frequente de morte dos pacientes, com taxa de mortalidade maior que 80%^{1,6}.

Convencionalmente, os AATA são tratados através de toracotomias, com amplas incisões no abdômen e no tórax⁷. A mortalidade na cirurgia convencional era cerca de 60% antes de 1990, estando atualmente estimada em 4-21%^{5,10}. Devido à frequente associação de comorbidades nos pacientes portadores de AATA, é comum que um grupo desses pacientes seja considerado de risco cirúrgico elevado, ou mesmo proibitivo, para tratamento aberto⁶. No caso exposto, a paciente tinha contraindicação ao tratamento aberto devido à presença de múltiplas comorbidades associadas.

A ideia do tratamento endovascular das lesões arteriais não é nova. Dotter, em 1969, realizou as primeiras experiências de tratamento endovascular com sucesso em artérias

poplíteas de cães⁷. Mas somente em 1991 Parodi relatou os primeiros casos de tratamento endovascular de aneurisma da aorta infra-renal em humanos com sucesso^{7,9}.

Desde então, muitos progressos foram realizados, mas, devido à grande variabilidade da doença, a apresentação dos pacientes em fase muito avançada, e as complicações associadas, ainda constitui um grande desafio⁸. Em especial os aneurismas que acometem grandes extensões da aorta, comprometendo, simultaneamente, porções diversas do vaso, são de difícil resolução cirúrgica com alta morbimortalidade^{7,8}.

Nem todos os pacientes com AAA e indicação de intervenção são candidatos ao procedimento endovascular e, na realidade, a seleção adequada dos pacientes é o fator mais importante para a obtenção do sucesso no tratamento⁹. O principal critério de seleção diz respeito à anatomia do sistema aórtico, ilíaco e femoral^{6,7,9}.

Entretanto, o mais recente avanço no tratamento do AATA é o seu reparo realizado com técnica exclusivamente endovascular¹⁰. A endoprótese ramificada tem um corpo principal e ramificações secundárias correspondentes às artérias viscerais que serão revascularizadas⁶. A grande vantagem da técnica é permitir o acesso e a realização do procedimento através de pequenas incisões periféricas. Além disso, todo o procedimento é realizado sem a interrupção total do fluxo arterial na aorta e nos ramos viscerais^{7,10}. A taxa de mortalidade perioperatória de apenas 2,5% em pacientes de alto risco cirúrgico (ASA III e IV) demonstram a segurança do método mesmo nesse grupo de pacientes⁶.

Os avanços progressivos no tratamento endovascular dos aneurismas em todos os segmentos da aorta e a crescente melhora nos resultados justificam a indicação dessa técnica em pacientes selecionados e de risco mais elevado^{7,10}. O sucesso desse

procedimento permite concluir que a técnica é factível e deve ser considerada como mais uma alternativa no tratamento dos AATA.

REFERÊNCIAS

1. Francisco HAM, Sidnei L, Winston BY, Hamilton AR, Mariangela G, Regina M. Doenças Vasculares Periféricas. 4ª ed. Cap 90. Editora Guanabara; ano. Cap.90, pg 1298 -1308.
2. Sabiston. Tratado de Cirurgia. 17.ed. 18ª ed.Cap64, pg 1791-1822
3. Alberto Duque, Ivanésio Merlo, Rossi Murilo, Vasco Laura F. Filho. Cirurgia Vascular – Cirurgia Endovascular – Angiologia. 2ª ed. Cidade: Livraria e Editora Revinter Ltda; 2008.
4. Roch EF, Luccas GC, Baldini NL. (2005). Aneurisma tóraco-abdominal inflamatório. *Jornal Vascular Brasileiro*, 4(3), 301-306. <https://dx.doi.org/10.1590/S1677-54492005000300014>
5. Mendonça CT, Moreira RC, Timi, J R, Miyamoto M, Martins M, Stanischesk IC, DelValle CE, Jarabiza R. (2005). Comparação entre os tratamentos aberto e endovascular dos aneurismas da aorta abdominal em pacientes de alto risco cirúrgico. *Jornal Vascular Brasileiro*, 4(3), 232-242. <https://dx.doi.org/10.1590/S1677-54492005000300004>
6. Silvestre JMS, Motta , Sardinha WE, Morais F, Domingos T, Fernando S, Guilherme S, Perozin IS. (2011). Tratamento endovascular do aneurisma da aorta abdominal infrarrenal em pacientes com anatomia favorável para o procedimento: experiência

inicial em um serviço universitário. *Jornal Vascular Brasileiro*, 10(1), 31-

39. <https://dx.doi.org/10.1590/S1677-54492011000100006>

7. Simi A, Ishii R, Ferreira M, Santos A, Simi AC. (2007). Tratamento do aneurisma da aorta toracoabdominal com endoprótese ramificada para as artérias viscerais. *Jornal Vascular Brasileiro*, 6(1), 86-91. <https://dx.doi.org/10.1590/S1677-54492007000100013>

8. Stolf, NAG, Pêgo-Fernandes PM, Souza LR, Moitinho RR, Costa R, Arteaga E, Janete AD. (1998). Uso da prótese endovascular auto-expansível para tratamento das doenças da aorta torácica descendente. *Brazilian Journal of Cardiovascular Surgery*, 13(2), 124-130. <https://dx.doi.org/10.1590/S0102-76381998000200005>

9. Saadi EK, Gastaldo F, Dussin H, Zago AJ, Barbosa G, & Moura L. (2006). Tratamento endovascular dos aneurismas de aorta abdominal: experiência inicial e resultados a curto e médio prazo. *Brazilian Journal of Cardiovascular Surgery*, 21(2), 211-216. <https://dx.doi.org/10.1590/S0102-76382006000200016>

10. Abdo Farret Neto, Liana Berucia Freire de Oliveira, Guilherme Tarso de Andrade Alves, George Anderson da Penha Andrade, Eduardo Dantas Baptista de Faria. (2014). Tratamento híbrido (debranching) de aneurisma tóracoabdominal tipo IV de Crawford: desafio terapêutico. *Jornal Vascular Brasileiro*, 13(2):131-136.

