

DISSECÇÃO AGUDA DA AORTA (TIPO I DE DE BAKEY), ASSOCIADA A INSUFICIÊNCIA AÓRTICA E INSUFICIÊNCIA RENAL AGUDA. TRATAMENTO CIRÚRGICO. RELATO DE CASO

ROBERTO G. CARVALHO, EDISON J. RIBEIRO, PAULO R. BROFMAN, ANTONINHO KRICHENKO,
RONALDO L. BUENO, MARCOS A. A. PEREIRA, PAULO R. F. ROSSI, MARIA J. A. FERREIRA,
DANTON R. R. LOURES

Um caso de dissecção aguda da aorta (tipo I - classificação de De Bakey) associada a insuficiência aórtica apresentou insuficiência renal aguda por provável envolvimento de artéria renal esquerda. O tratamento cirúrgico consistiu na substituição da valva aórtica por bioprótese e troca da aorta ascendente por um tubo de "dacron".

Houve boa evolução hospitalar e tardia com regressão total da lesão renal. São comentadas as complicações renais bem como a evolução desses doentes.

As dissecções aórticas agudas do tipo I de De Bakey¹ apresentam uma evolução natural extremamente sombria²⁻⁵. Por isso, recomenda-se o tratamento cirúrgico^{1-4,6,10}. As complicações decorrentes da dissecção são várias¹⁰ e com elevação do risco cirúrgico^{9,10}. Segundo alguns autores, em determinadas situações pode ocorrer lesão renal pela dissecção da abdominal envolvendo as artérias renais^{9,11-17}. Nesses casos, a mortalidade operatória eleva-se consideravelmente⁹.

No presente estudo, apresentamos o caso de um paciente com dissecção aguda tipo I de De Bakey com insuficiência aórtica associada a insuficiência renal aguda, o qual foi operado com sucesso. Tendo em vista a raridade, na literatura brasileira, justifica-se a publicação.

APRESENTAÇÃO DO CASO

Homem branco, de 54 anos de idade, foi admitido no Serviço de Cirurgia Cardiovascular (SCCV) do Hospital Evangélico de Curitiba (HEC) em 19/6/84, para tratamento cirúrgico de dissecção aguda da aorta com insuficiência aórtica.

Relatava que, no dia 13/6/84, apresentou intensa dor retrosternal com irradiação para a região posterior do tórax. Relacionou essa dor com esforço físico importante. Na cidade onde foi atendido, considerou-se a manifestação como distúrbio mental, pois a paciente não se comunicava satisfatoriamente. No dia 15/6/84, por orientação de neurologista, procurou cardiologista para avaliação de um "sopro" cardíaco.

Nessa ocasião, foi diagnosticada insuficiência aórtica de causa infecciosa ou secundária à dissecção da aorta ascendente. Negava ter tido hipertensão arterial. Uma semana após o início do sintoma, foi internado no SCCV do HEC. Informava que a dor se irradiava para as costas e abdome.

O paciente estava lúcido, informando bem e em bom estado geral. A tensão arterial era 150/40/20 mmHg e a frequência cardíaca (FC) 92 bpm. Havia somente diminuição do pulso femoral esquerdo. A ausculta pulmonar era normal. A ausculta do precórdio revelava sopro diastólico de 4+/6 em área aórtica e aórtica acessória do tipo regurgitação.

O eletrocardiograma revelou moderada sobrecarga ventricular esquerda e isquemia subepicárdica de parede ântero-lateral (fig. 1). A radiografia do tórax mostrava aumento não muito importante da área cardíaca às custas de ventrículo esquerdo (VE) e aumento discreto da aorta ascendente.

Com esses dados, suspeitou-se de dissecção aguda da aorta tipo I de De Bakey com insuficiência aórtica. No mesmo dia, foi realizado estudo hemodinâmico. A aortografia mostrou dissecção da aorta ascendente até abaixo das artérias renais. A rotura da íntima localizava-se logo acima da valva aórtica a qual era insuficiente (fig. 2). As pressões estão expressas na tabela I. Já havia sinais de hipertensão venocapilar pulmonar. Recebeu digitalico, diurético e altas doses de vasodilatador com intenção de diminuir a resistência periférica. Tendo em vista a ausência de sinais de insuficiência cardíaca, foi programado tratamento cirúrgico de maneira eletiva. Mas, subita-

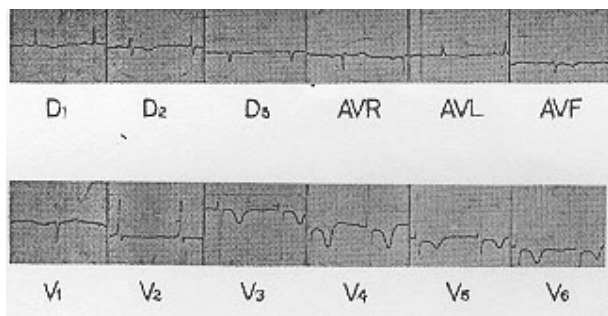


Fig. 1 - Eletrocardiograma mostrando sobrecarga ventricular esquerda e isquemia subepicárdica da parede ântero-lateral.

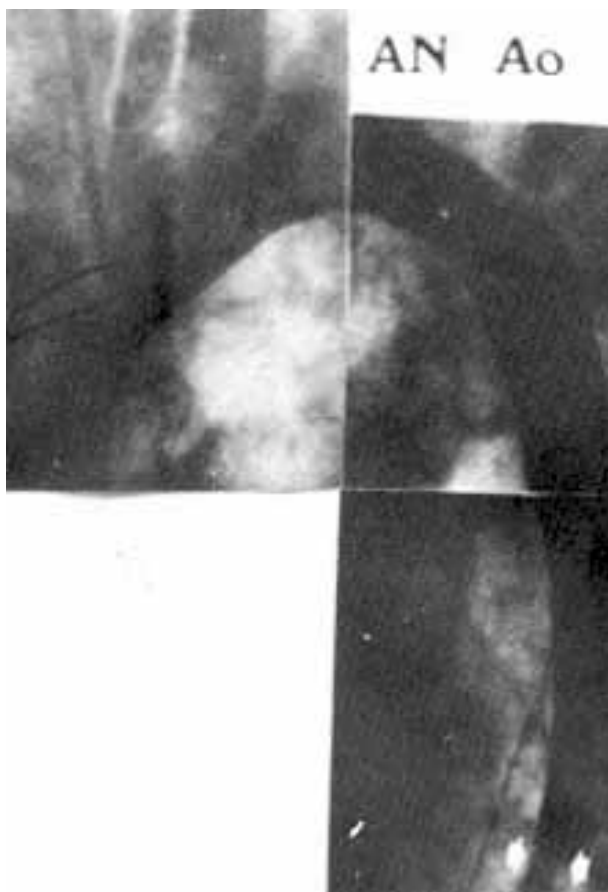


Fig. 2 - Aortografia pré-operatória (19/6/84) em oblíqua anterior esquerda, notando-se o afilamento da luz verdadeira ao nível do diafragma (entre as duas setas).

mente, iniciou-se insuficiência renal aguda: a diurese diminuiu para menos de 200 ml nas 24 horas e houve aumento importante dos níveis plasmáticos de creatinina (fig. 3). A causa da insuficiência renal foi considerada de origem vascular por provável dissecação da artéria renal.

Em decorrência de complicações, foi operado em regime de urgência no dia 23/6/84. Através de toracotomia mediana transternal, foi aberto o pericárdio e observou-se a aorta ascendente com aumento de calibre, mais em sua porção supraválvula. Era evidente o local da rotura pelo "hematoma" localizado em sua porção lateral e à direita (fig. 4). Foi utilizada a artéria femoral direita para a canulação

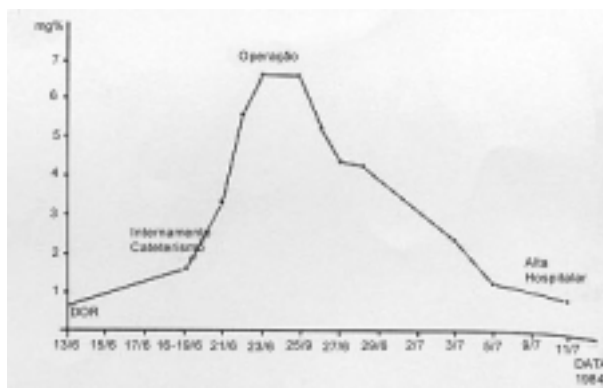


Fig. 3 - Níveis plasmáticos de creatinina em m/100 ml conforme a data. Houve aumento súbito dos níveis até 6,8 mg/100 ml com completa normalidade na época hospitalar (0,9 m/100 ml).

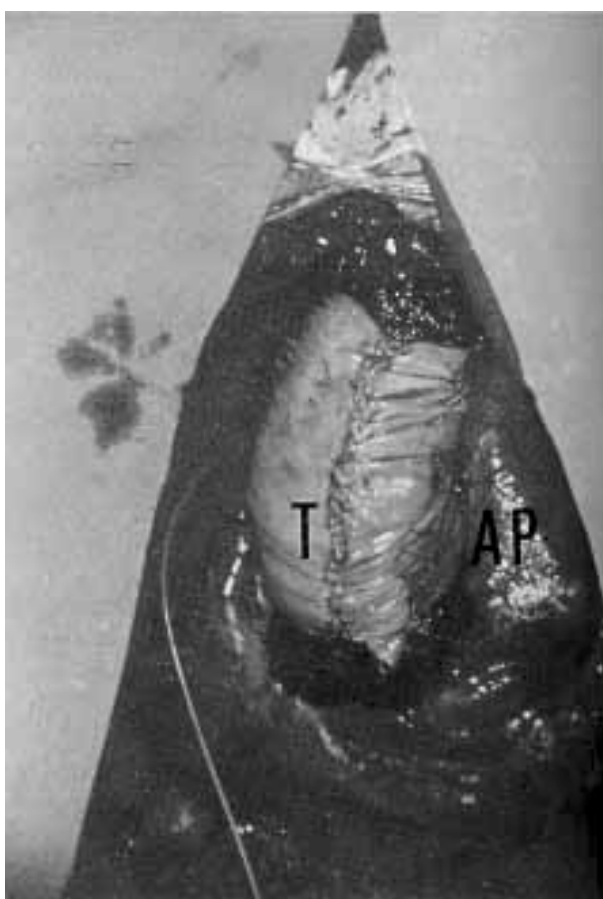


Fig. 4 - Aspecto cirúrgico mostrando aumento de calibre da aorta ascendente em sua porção supraválvula. Os asteriscos delimitam o local do "hematoma" referente à rotura da íntima. A = aorta e AP = artéria pulmonar.

TABELA I - Pressão (mm Hg) conforme o local examinado, antes e depois da operação (números entre parênteses).

Local	Pressão	Sistólica	Diastólica inicial	Diastólica final	Média
Átrio direito	-	-	-	-	5 (4)
Ventrículo direito	60 (28)	0 (0)	5 (4)	-	-
Tronco pulmonar	60 (25)	28 (12)	-	-	45 (19)
Capilar pulmonar	-	-	-	-	31 (12)
Ventrículo esquerdo	135 (116)	5 (1)	30 (10)	-	-
Aorta	135 (116)	40 (51)	-	-	90 (83)

arterial e o retorno venoso deu-se através de cânula cava-trial. Foi utilizado oxigenador de bolhas* e o enchimento do aparelho constou de Ringer Lactato (1.000ml). Para proteção do miocárdio, empregou-se hipotermia moderada (25°C), banhos de soro gelado na cavidade pericárdica e introdução de solução cristalóide cardioplégica (St. Thomas) diretamente nos orifícios coronários (1.900 ml no total). A aorta foi pinçada logo abaixo do tronco braquiocéfálico e realizada incisão longitudinal. Notou-se rotura da íntima, em local já descrito, de aproximadamente 3,5cm de diâmetro (fig. 5). A luz não abrangia a parede posterior da aorta. A seguir foi ressecada a aorta ascendente desde a sua porção acima da valva aórtica até poucos centímetros abaixo da pinça da aorta. optou-se pela substituição da valva aórtica por uma prótese biológica de pericárdio bovino n.º 23. Para dar maior reforço à parede da aorta, foi interposta, entre as duas camadas da mesma, uma tira de feltro, junto na parte proximal. como na porção distal. A aorta ascendente foi substituída por um tubo de “dacron” n.º 30 e as anastomoses foram realizadas com fio de polipropileno (Prolene^(R)) n.º 4-0 com sutura contínua. Apesar do tubo de “dacron” estar “pré-coagulado”, houve um sangramento pelas malhas, havendo necessidade de envolver o tubo com retalho de pericárdio bovino na forma de “jaquetão” e também uso de Surgicel^(R), (fig. 6). O tempo de circulação extracorpórea foi de 1h 35 min e o de pinçamento aórtico de 83 min.

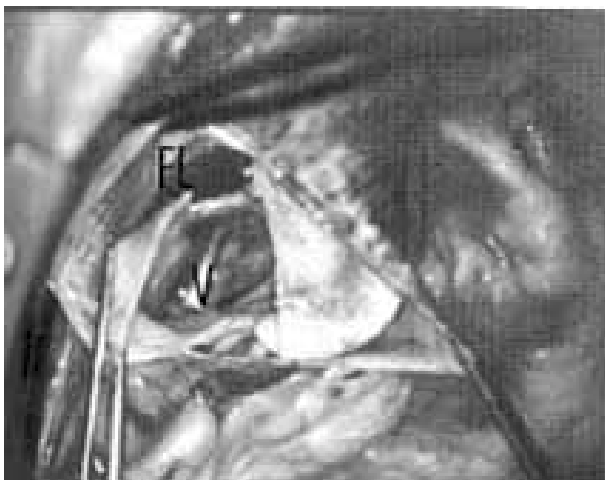


Fig. 5 - Após aortotomia nota-se a falsa luz e o aspecto da valva aórtica. FL = falsa luz e V = valva aórtica.

Apresentou boa evolução pós-operatória (PO). Nas três primeiras horas de PO, a diurese foi de 2,320 ml, sem necessidade de diuréticos. Não manifestou sinais de baixo débito cardíaco nem arritmias. Os níveis de creatinina retornaram à normalidade (fig. 3). O estudo hemodinâmico de controle revelou competência da bioprótese e ausência de dissecção após sutura distal do tubo de “dacron”(fig. 7). A manometria pós-operatória está relatada na tabela

* Macchi

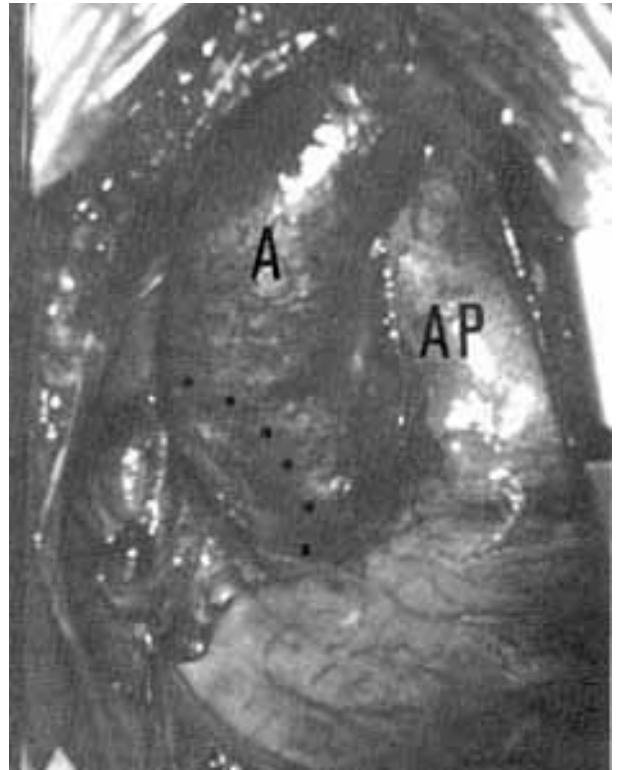


Fig.6 - Aspecto final da operação em que o tubo de “dacron” foi envolvido com retalho de pericárdio bovino fechado na forma de “jaquetão”. Entre o retalho e o tubo foram colocados vários segmentos de Surgicel[®]. T = tubo e AP = artéria pulmonar.

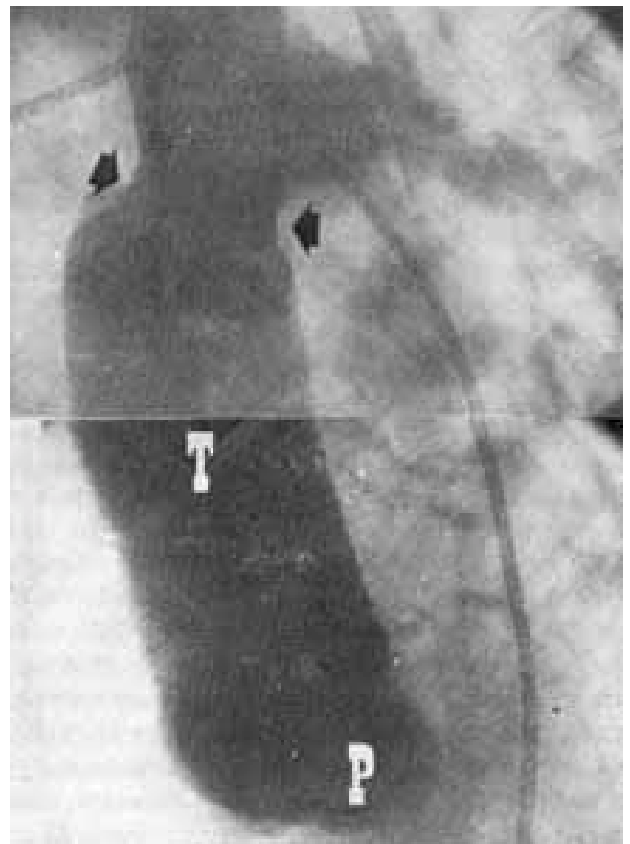


Fig. 7 - Aortografia pós-operatória (2/7/84). Entre as duas setas, está o local da anastomose distal. T = tubo; P = prótese.

com melhora evidente. Recebeu alta hospitalar em 11/7/84. Estava assintomático, com vida normal.

DISCUSSÃO

Existem duas classificações para caracterizar as dissecações da aorta. De Bakey e col.¹, em 1965, identificaram em três tipos: a) tipo I quando a rotura da íntima se dá logo acima do plano da valva aórtica e a dissecação se estende à aorta descendente por distâncias variáveis; b) tipo II, quando a dissecação se limita à aorta ascendente; c) tipo III, em que a rotura se localiza na aorta descendente, após emergência da artéria subclávia esquerda, podendo ou não comprometer a aorta ascendente. Outra classificação foi relatada pelo grupo da Universidade de Stanford¹⁰. O tipo A corresponde ao envolvimento da aorta ascendente, independentemente do local da rotura. No tipo B, a dissecação compromete a aorta descendente. No presente caso pode ser classificado como do tipo I ou tipo A.

A dissecação pode ser aguda ou crônica. Ela é aguda quando o tempo de evolução é inferior a 14 dias^{2,10,18} e o termo correto seria hematoma dissecante, segundo Karp e col.².

A evolução natural desta entidade é extremamente sombria como descreve Anagnostopoulos e col.⁵. Os autores realizaram um estudo agrupando seis trabalhos com total de 963 pacientes. Observaram que a sobrevivência, após 48 horas, 2 semanas, 2 meses e 3 anos, é de 50%, 20%, 10% e 8%, respectivamente. A principal causa de morte é a rotura da aorta para o pericárdio ou cavidade torácica, ou insuficiência cardíaca congestiva pela insuficiência aórtica.

A dissecação de aorta pode ter uma conotação familiar. Esse aspecto ainda é desconhecido, mas existe relato de casos com acometimento em gêmeos, como descreve Jaen¹⁹.

A técnica cirúrgica utilizada nas dissecações tipo I praticamente está estabelecida^{1,3,8-10,17,20} salvo em alguns pormenores. Recomenda-se eliminar o local da rotura, sempre que possível¹⁰. A substituição da aorta ascendente com prótese de "dacron" leva a melhores resultados tardios que a simples aortoplastia, segundo Stolf e col.²⁰. Normalmente, a parede da aorta é friável e uma das principais complicações é o sangramento na linha de sutura. Recomenda-se aproximar as duas camadas dissecadas com sutura contínua¹⁰. Koster e col.⁸ sugerem a interposição de segmento de feltro entre, as duas camadas da aorta o qual é fixado com sutura contínua. Essa técnica, além de reforçar mais a parede da aorta, evita, a longo prazo, formação de aneurisma do segmento de aorta entre o plano da valva aórtica e a anastomose proximal. Nas dissecações agudas tipo I ou II, a insuficiência da valva aórtica ocorre por falta de sustentação das lacínias aórticas na parede da aorta, ocasionando prolapso das mesmas²¹. A incidência de insuficiência aórtica nas dissecações do tipo I varia de 21% a 68%^{2,3,9,15,16,18}. Quando a afecção é aguda, sem

lesão das lacínias da valva aórtica, a maioria dos autores prefere a ressuspensão da valva aórtica^{2,9,15,16,18}. Mas, alguns grupos preferem trocar a valva^{1,3,21,22} Seybold-Epting e col.³ preconizam a substituição valvar em qualquer situação, porque, em 66% dos casos em que foi empregada a técnica conservadora, houve necessidade de trocar a valva.

Em nosso caso, optamos pela substituição da valva em virtude de haver lesão macroscópica da valva aórtica com espessamento e retração das lacínias. Indiretamente, deduzimos ser portador de lesão valvar porque, mesmo sem história de hipertensão arterial, apresentava sobrecarga ventricular esquerda no eletrocardiograma.

Como, no presente estudo, a canulação da artéria femoral é realizada pela artéria com luz verdadeira. Caso contrário, não haverá, reperfusão da artéria renal esquerda e das artérias coronárias.

Após a troca da aorta ascendente, com eliminação do "rasgo" da íntima, a tendência é o colapso da luz falsa. Mas em algumas situações, isso não chega a ocorrer. Parr e col.²³ comentaram que não é necessária a recolocação da cânula de perfusão da artéria femoral para aorta ascendente. Simplesmente, faziam uma derivação da linha da solução cardioplégica para a aorta ascendente.

Segundo alguns autores^{9,11-17}, a insuficiência renal aguda é uma grave complicação pré operatória. A isquemia renal é conseqüência do comprometimento da artéria renal esquerda (ARE) envolvida pela falsa luz^{11-13;17}. A explicação do acometimento de ARE reside em estar localizada mais posteriormente e à esquerda, como se observa na figura 8. Sielgman e col.¹¹, observando 45 pacientes com comprometimento da aorta abdominal decorrente da dissecação tipo I e III, observaram que, em 22 casos (59%), havia lesão da ARE. Esses autores também cogitaram da relação da isquemia renal com a hipertensão arterial sistêmica.

Em alguns casos de envolvimento da ARE, o doente pode apresentar hematuria. Esse achado foi observado por Buckley¹², em 1940. Mas, em nosso doente, a repercussão renal foi anúria com aumento importante dos níveis plasmáticos de creatinina (fig. 3). Apesar da observação de Mulder e Kaufman¹⁴ e Assad e Assad¹⁶ de que anúria se acompanha de dor lombar, nosso paciente não apresentou tal sintoma e sim dor abdominal. Quando a insuficiência renal se dá por isquemia, aumenta muito o risco cirúrgico. Thomas e col.¹⁷ operaram cinco casos do tipo I e o único doente que faleceu apresentou anúria no pré-operatório. Na experiência de Miller e col.⁹, a anúria ocorreu em apenas 2% dos casos e, em 12% dos óbitos, a causa foi renal. Esses autores salientaram, ser a isquemia renal um dos fatores determinantes do prognóstico. Em sua grande série quando houve disfunção renal pré-operatória, a mortalidade foi de 60%, elevando-se para 90% quando associada ao tamponamento e isquemia visceral. No presente caso, deduzimos que a anúria foi decorrente

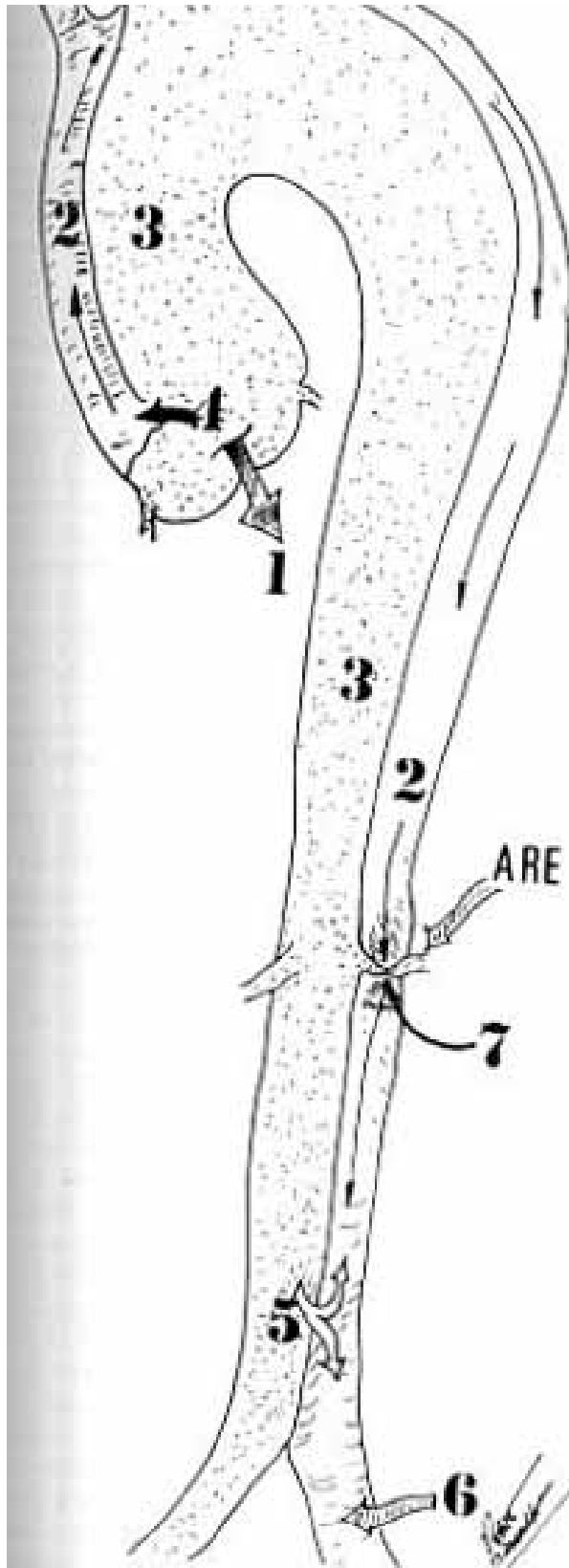


Fig. 8 - Desenho esquemático da dissecção no presente caso, evidenciando-se o comprometimento da artéria renal esquerda. 1 = insuficiência aórtica; 2 = falsa luz; 3 = luz verdadeira; 4 = local da rotura da íntima; 5 = local da reentrada ao nível das artérias ilíacas; 6 = diminuição de pulso em artéria femoral, pela falsa luz. ARE = artéria renal esquerda.

do comprometimento da artéria renal esquerda porque, nas primeiras horas de pós-operatório, houve excelente resposta renal sem a necessidade de diuréticos. Não houve seqüela renal porque a creatinina voltou a níveis normais na época da alta hospitalar.

Os resultados imediatos e tardios da dissecção aguda do tipo I são favoráveis quando se institui o tratamento cirúrgico^{1-4,6-10} Segundo De Bakey e col.¹ a mortalidade global foi de 41% no período entre 195 e 1957 e 12% entre 1961 e 1964. Na experiência de Seybold-Epting e col.³, a mortalidade passou de 40% inicialmente, para 18% nos últimos anos, sendo que as principais causas de óbito foram sangramento, redissecação e infarto do miocárdio. Dolen e col.⁶, em 10 anos de experiência, observaram que a sobrevivência dos pacientes tratados cirurgicamente foi de 68% e os conduzidos clinicamente de 24%. O grupo de Alabama² mostrou aumento significativo da mortalidade nos casos agudos tratados clinicamente (88,2%). A mortalidade operatória foi de 23,5%. Confirmando esses dados, Vecht e col.⁷, em acompanhamento de 15 anos, observaram que, de 11 doentes tratados cirurgicamente, 3 faleceram, ao passo que de 6 casos tratados clinicamente, 4 tiveram êxito letal.

Na grande série de Miller e col.⁹, a mortalidade global de todas as dissecções aórticas foi de 23% até 1977 e de 9% após essa época. Especificamente, nos casos agudos e do grupo A, a mortalidade foi de 27% até 1977 e 7% entre 1978 e 1983. Esses autores citaram seis fatores independentes de importância para o prognóstico, em relação aos doentes do grupo A operados na fase aguda: 1) disfunção renal; 2) isquemia renal e/ou visceral; 3) local da rotura da íntima; 4) tamponamento; 5) época da operação e 6) doença pulmonar. Por esses fatores, recomendam tratamento cirúrgico precoce nos casos agudos. A mortalidade operatória tem diminuído, à medida que aumenta a experiência cirúrgica e, basicamente, a proteção do miocárdio, e os cuidados operatórios e pós-operatórios.

Em relação à evolução tardia, Miller e col.¹⁰, em 1979, avaliaram 125 pacientes com dissecção aguda por um período de 16 anos. Dos pacientes do grupo A operados na fase aguda (53 casos), a sobrevivência foi de 73% e 26% após 5 e 10 anos, respectivamente. Nesse período, 6 doentes necessitaram de reoperação, com 1 óbito. Assinalaram também que se houver uma ou mais complicações da dissecção no pré-operatório, a mortalidade cirúrgica eleva-se de 14% para 36%.

Concluimos que os doentes internados com suspeita de dissecção aguda da aorta do tipo I devem ser submetidos imediatamente à aortografia. O momento da operação deve ser o mais precoce possível para evitar as complicações decorrentes da dissecção, levando ao aumento do risco cirúrgico. Deve-se estar atento à insuficiência renal aguda, pois ela aumenta significativamente a mortalidade operatória. O tratamento cirúrgico modifica a evolução natural da doença.

SUMMARY

A case of acute dissection of the aorta (type I of the De Bakey classification) associated with aortic insufficiency is described. The patient developed acute renal failure in the pre-operative period under the suspicion that the left renal artery was likewise involved. The surgical treatment consisted of aortic valve replacement with bioprosthesis and resection of the ascending aorta.

The late hospital course was uneventful with regression of the renal lesion. The authors comment the renal complications and the course of these patients.

REFERÊNCIAS

1. DeBakey, M. E.; Henly, W. S.; Cooley, D. A.; Morris, G. C., Jr.; Crawford, E. S.; Beall, A. C. - Surgical management of dissecting aneurysms of the aorta. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 49: 130, 1965.
2. Karp, R. B.; Carlson, D. E. - Dissection of the aorta. In: Rackley, C. E. - *Critical Care of Cardiology*. Philadelphia, F.A. Davis, 1981. v. 11/3, p. 209.
3. Seybold-Epting, W.; Meyer, J.; Hallman, G. L.; Cooley, D. A. - Surgical treatment of acute dissecting aneurysm of the ascending aorta. *J. Cardiovasc. Surg.* 18: 43, 1977.
4. Vecht, R. J.; Berterman, E. M. M.; Bromley, L. L.; Eastcott, H. H. G.; Kenyon, J. R. - Acute aortic dissection: Historical perspective and current management. *Am. Heart J.* 102: 1087, 1981.
5. Anagnostopoulos, C. E.; Prabhakar, M. J. S.; Kittle, C. F. - Aortic dissections and dissecting aneurysms. *Am. J. Cardiol.* 30: 263, 1972.
6. Dalen, J. E.; Alpert, J. S.; Cohn, L. H.; Blach, H.; Collins, J. J. - Dissection of the thoracic aorta. Medical or surgical therapy? *Am. J. Cardiol.* 34: 803, 1974.
7. Vecht, R. J.; Besterman, E. M. M.; Bromley, L. L.; Eastcott, H. H. G.; Kenyon, J. R. - Acute dissection of the aorta: Long-term review and management. *Lancet*, 1 (8160): 109, 1980.
8. Koster, A., Jr.; Cohn, L. H.; Mee, R. B. B.; Collins, J. J., Jr. - Late results of operation for acute aortic dissection producing aortic insufficiency. *Ann. Thorac. Surg.* 26: 461, 1978.
9. Miller, D. C.; Mitchell, R. S.; Oyer, P. E.; Stinson, E. B.; Jamieson, S. W.; Shumway, N. E. - Independent determinants of operative mortality for patients with aortic dissection. *Circulation*, 70 (suppl. D): 153, 1984.
10. Miller, D. C.; Stinson, E. B.; Oyer, P. E.; Rossite, S. J.; N Reitz, B. A.; Griep, R. B.; Shumway, N. E. - Operative treatment of aortic dissections. Experience with 125 patients over a sixteen year period. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 78: 365, 1979.
11. Siegelman, S. S.; Sprayregen, S.; Strasberg, Z.; Attai, L. A.; Robinson, G. - Aortic dissection and left renal artery. *Radiology*, 95: 73, 1970.
12. Buckley, T. I. - Hematuria associated with dissecting aneurysms of the abdominal aorta. *J. Urol.* 44: 816, 1940.
13. Gillfilan, R. S.; Smart, W. R.; Blostick, W. L. - Dissecting aneurysms of the renal artery. *Arch. Surg.* 73: 737, 19
14. Mulder, D. G.; Kaufman, J. J. - Acute dissection of the thoracic aorta presenting as renal artery occlusion. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 56: 184, 1968.
15. Pate, J. W.; Richardson, R. L.; Eastridge, C. E. - Acute aortic dissections. *Am. Surg.* 42: 395, 1976.
16. Assad, J. E.; Assad, A. C. E. - Aneurisma dissecante da aorta. *J. Bras. Med.* 4: 125, 1983.
17. Thomas, C. S.; Alford, W. C., Jr.; Burrus, G.; Frist, R.A.; Stoney, W. S. - The effectiveness of surgical treatment of acute aortic dissection. *Ann. Thorac. Surg.* 26: 42, 1978.
18. Slater, E. E., De Sanctis, R. W. - The clinical recognition of dissection of dissecting aortic aneurysm. *Am. J.* 60: 625, 1976.
19. Jaén, R. C. - Dissecting aneurysms of the ascending aorta. *J. Cardiovasc. Surg.* 18: 267, 1977.
20. Stolf, N. A. G.; Fernandes, P. M. P.; Bittencourt, D.; Barreto, A. C. P.; Verginelli, G.; Pileggi, F.; Zerbini, E.J. - Aneurismas e dissecções da aorta torácica. *Arq. Bras. Cardiol.* 41: 221, 1983.
21. Pierangelli, A.; Turinetti, B. - Aneurysm of the ascending aorta complicated by aortic insufficiency - A modified surgical technique. *J. Cardiovasc. Surg.* 19: 481, 1978.
22. Najafi, A.; Dye, W. S.; Javid, H.; Hunter, J. A.; Goldin, M. D.; Serry, C. - Aortic insufficiency secondary to aortic root aneurysm of dissection. *Arch. Surg.* 110: 1401, 1975.
23. Parr, G. V.; Manley, N. J.; Willianns, D. R.; Montesano, R. M. - Obstruction of the true lumen during retrograde perfusion of type I aortic dissections: A simplified solution. *Ann. Thorac. Surg.* 30: 1, 1980.