

## Rotura de Aneurisma do Seio de Valsalva

Airton José Hoss, Carlos Henrique Purper Petterson, Alexandre Buseti Baldi

Santa Cruz do Sul, RS

*Homem, 35 anos, portador de rotura de aneurisma de seio de Valsalva não-coronariano para o átrio direito, diagnosticado através da ecodopplercardiografia e submetido à correção cirúrgica. São discutidos os aspectos peculiares da doença, com ênfase ao diagnóstico ecodopplercardiográfico.*

### Rupture of Sinus of Valsalva Aneurysm

*A 35 year-old man with aneurysm of the noncoronary sinus of Valsalva ruptured into the right atrium, detected by echodopplercardiogram and submitted to surgical correction is reported. The authors discuss peculiar aspects of this disease, with emphasis to the echodopplercardiographic diagnosis.*

Arq Bras Cardiol, volume 63 (nº 3), 219-221, 1994

Aneurisma do seio de Valsalva (ASV) é uma condição rara, caracterizada pela dilatação anormal da parede do seio de Valsalva<sup>1</sup>. Geralmente é congênito, mas também pode ser adquirido<sup>1-6</sup>. Durante a sua evolução, uma das complicações relatadas é a rotura para dentro de uma cavidade cardíaca, a qual deve ser prontamente diagnosticada, pois pode causar disfunção cardíaca severa e até morte súbita<sup>2,3,7</sup>.

Relatamos um caso de rotura de ASV não-coronariano para o átrio direito.

### Relato do Caso

Paciente do sexo masculino, 35 anos, com quadro agudo de insuficiência cardíaca congestiva (ICC), classe funcional IV. Ao exame apresentava frequência cardíaca de 110bpm, pressão arterial de 130/50mmHg e sopro sistólico e diastólico de base. O eletrocardiograma revelou sobrecarga de ventrículo esquerdo (VE) e de átrio esquerdo (AE). A radiografia de tórax demonstrou cardiomegalia e a ecocardiografia com doppler (fig. 1), comunicação entre a aorta e o átrio direito (AD), compatível com ruptura de seio de Valsalva não-coronariano; moderada sobrecarga de volume no VE; insuficiência valvar tricúspide; hipertensão arterial pulmonar moderada e valva mitral de aspecto redundante (compatível com degeneração mixomatosa), com prolapso de valva mitral (PVM) sem repercussão he-

modinâmica. A aorta media 40mm de diâmetro (normal até 35mm) ao nível de seios de Valsalva e apresentava diâmetro normal em sua porção ascendente. O cateterismo cardíaco revelou comunicação entre seio de Valsalva da artéria coronária direita com o AD.

Foi submetido à cirurgia no 3º dia de internação, que confirmou o diagnóstico ecodopplercardiográfico de ASV não-coronariano, roto, com cerca de 0,5cm de diâmetro, em comunicação com o AD. O orifício foi fechado com auxílio de *patch* de pericárdio bovino e sutura contínua. Foram dados dois pontos na comissura do seio direito com o não-coronariano, devido à redundância da valva aórtica.

No 20º dia pós-operatório, o ecodoppler (fig. 2) demonstrou insuficiência valvar aórtica leve; valva mitral de aspecto redundante com PVM sem repercussão

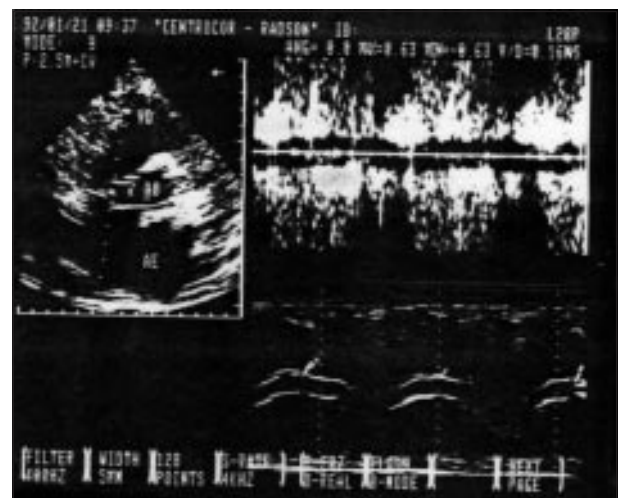


Fig. 1 - Corte paraesternal transversal de base demonstra pequeno aneurisma roto (seta) em seio de Valsalva não-coronariano, com fluxo sistólico da aorta para o átrio direito. VD- ventrículo direito; AO- aorta; AE- átrio esquerdo.

CENTROCOR - Centro de Diagnóstico Cardiovascular de Santa Cruz do Sul - RS

Correspondência: Airton José Hoss

Rua Thomas Flores, 526 - CEP 96810-090 - Santa Cruz do Sul, RS

Recebido para publicação em 16/5/94

Aceito em 20/6/94



Fig. 2 - Corte longitudinal paraesternal esquerdo demonstra prolapso da válvula mitral (seta) e leve dilatação da raiz da aorta. VE- ventrículo esquerdo.

hemodinâmica e discreta dilatação da raiz da aorta com *patch* ao nível do seio de Valsalva não-coronariano.

## Discussão

O aneurisma do seio de Valsalva pode ser congênito ou adquirido<sup>1-4,7,8</sup>. Quando congênito, não abrangendo todos seios de Valsalva, é causado pela ausência de uma parte ou toda a camada média da parede da aorta adjacente ao seio de Valsalva acometido<sup>7</sup>. As causas adquiridas incluem síndrome de Marfan, sífilis, aterosclerose, espondilite anquilosante, trauma, iatrogenia e endocardite<sup>1-6,11</sup>.

A ausência ou destruição da camada média da aorta não implica, necessariamente, na formação de aneurisma. Quando isso ocorre, pode ou não haver rotura. Nesta última, os sintomas podem variar desde ICC até morte súbita, que ocorre mais comumente quando há rotura para dentro do espaço pericárdico do que para dentro de uma cavidade cardíaca. Os achados clínicos incluem dispnéia, dor torácica com várias horas de duração, tontura, aumento da pressão de pulso, pulso em martelo d'água e sopro sistólico e diastólico à esquerda do esterno. Não ocorrendo rotura, o paciente geralmente é assintomático, mas pode apresentar sintomas decorrentes da obstrução da via de saída do ventrículo direito (VD), comprometimento da circulação coronariana, endocardite infecciosa ou distúrbios de condução como bloqueio atrioventricular e taquicardia atrial paroxística<sup>2,4,6,7,9</sup>.

Os ASV são mais comuns em homens (3:1) e em orientais<sup>3</sup>. Distribuem-se na seguinte frequência: 78% em seio da artéria coronária direita; 17% em seio não-coronariano; 2% em seio da artéria coronária esquerda<sup>1-4,7</sup>. Os ASV da artéria coronária direita rompem-se mais frequentemente para AD e VD; os do seio não-coronariano para AD; os do seio de coronária esquerda para AD, VD, AE e espaço pericárdico<sup>1,6</sup>. Encontram-se frequen-

te associados com defeito septal ventricular, regurgitação aórtica ou coarctação da aorta<sup>2,3,6,10</sup>.

Tem sido relatada a associação entre degeneração mixomatosa/PVM com áreas de destruição da camada média da aorta resultante do aumento de ácidos mucopolissacarídeos e alterações císticas típicas de degeneração mixomatosa<sup>12</sup>. Embora seja difícil estimar a exata incidência e extensão dessas anormalidades da parede da aorta em pacientes com degeneração mixomatosa da valva mitral, foi sugerido que muitos pacientes apresentam pelo menos áreas localizadas de degeneração da camada média da aorta<sup>12,13</sup>. Alterações degenerativas similares também foram encontradas na valva aórtica isoladamente<sup>14,15</sup> ou em associação com degeneração mixomatosa da valva mitral<sup>16</sup> ou da raiz da aorta, sobretudo na síndrome de Marfan<sup>14,17</sup>. Também já foi descrita a associação de ASV com aneurisma da valva mitral<sup>18,19</sup> e aneurisma do septo interatrial<sup>11</sup>.

No presente caso, observa-se a associação entre ASV com redundância da valva aórtica e redundância e PVM em um paciente sem estigmas de Marfan. Diante da discussão anterior, é possível que todas essas alterações sejam resultantes de uma mesma anormalidade do tecido conjuntivo. Talvez pacientes como este, com múltiplas anormalidades cardiovasculares, sejam portadores de defeito hereditário do tecido conjuntivo sem outras características de Marfan<sup>14</sup>, podendo enquadrar-se na forma frustra de Marfan<sup>17</sup>, ou ainda, com displasia polivalvar congênita<sup>20</sup>.

O diagnóstico de ASV não roto é infrequente, já que esta condição pode ser completamente assintomática ou produzir sintomas facilmente atribuíveis a causas mais comuns. Seu diagnóstico ocorre casualmente nos pacientes assintomáticos, através de ecocardiografia (ECO) ou cateterismo cardíaco, realizados por outros motivos, e nos pacientes sintomáticos quando outras causas para os sintomas são eliminadas<sup>4,8</sup>.

Mais frequente é o diagnóstico de ASV roto, visto que dificilmente é assintomático, apesar de seus sintomas também não serem específicos para a doença. O quadro clínico descrito anteriormente, associado a sinais imediatos de *shunt* esquerdo-direito, deve levar o clínico a considerar esta possibilidade. O diagnóstico de certeza é feito através da ECO, cateterismo cardíaco ou toracotomia. Geralmente a ECO faz o diagnóstico e o cateterismo o confirma<sup>21</sup>. Porém, há evidências de que a ecodoppler cardiografia possa ser mais sensível que o cateterismo cardíaco na detecção e localização do ASV roto e até mesmo de defeito de septo interventricular associado<sup>5</sup>. A ECO transesofágica pode ser mais sensível que a ECO convencional neste diagnóstico<sup>8,22,23</sup>. A ECO diagnóstica mais facilmente os ASV rotos do que os não rotos<sup>8</sup>. Diante da suspeita clínica, o ecocardiografista deve pesquisar esta doença através de cortes ecocardiográficos em múltiplos planos, pois ao corte longitudinal o diâmetro da raiz da aorta pode ser normal ou apresentar so-

mente um discreto aumento; além disso, não raramente o aneurisma é relativamente pequeno e poderá não ser visibilizado em exame de rotina. Para o diagnóstico de ASV roto, deve haver evidência consistente de fluxo sanguíneo através do aneurisma para dentro de uma cavidade cardíaca <sup>5</sup>.

A ecocardiografia pré-operatória é muito importante porque é capaz de identificar em que cavidade ocorreu a rotura <sup>5</sup> e a concomitância ou não de insuficiência aórtica <sup>4,5</sup>, ambas informações essenciais para uma abordagem cirúrgica adequada.

O tratamento do paciente com ASV pode ser clínico ou cirúrgico. É clínico nos pacientes assintomáticos, com pequeno aneurisma não roto, não causador de obstrução ou arritmia e sem associação com outras lesões cardíacas; esses exigem acompanhamento clínico ecocardiográfico periódico, pois uma expansão rápida pode ser indicativa de correção cirúrgica <sup>24</sup>. É cirúrgico nos ASV rotos e nos não rotos, causadores de insuficiência coronariana, arritmia, obstrução de via de saída do ventrículo ou obstrução das valvas atrioventriculares <sup>2</sup>.

A mortalidade operatória é baixa e os resultados a longo prazo são muito bons <sup>2</sup>, com sobrevida em 25 anos de 85% <sup>3</sup>. É aconselhável a realização de ECO de controle após a cirurgia <sup>5,20</sup>.

## Referências

1. Miguel Jr A, Curti HJV, Ruggeri GB - Aneurisma congênito do seio de Valsalva: I anatomia. Arq Bras Cardiol 1989; 52: 103-6.
2. Fontes RD, Barbero-Marcial M, Verginelli G - Aneurismas do seio de Valsalva. In: Netto AC - Clínica Cirúrgica. São Paulo: Sarvier, 1988: 854-9.
3. Abe T, Komatsu S - Surgical repair and long-term results in ruptured sinus of Valsalva aneurysm. Ann Thorac Surg 1988; 46:520-5.
4. Taguchi K, Sasaki N, Matsuura Y, Uemura R - Surgical correction of aneurysm of the sinus of Valsalva. Am J Cardiol 1969; 23:180-91.
5. Jain SP, Mahan III EF, Nanda NC, Barold SS, Willis JE, Pinheiro L - Doppler color flow mapping in the diagnosis of sinus of Valsalva aneurysm. Echocardiography 1989; 6:533-8.
6. Barbosa V, Kopel L, Oliveira SA et al - Rotura do seio de Valsalva esquerdo com formação de pseudoaneurisma subepicárdico. Arq Bras Cardiol 1990; 55: 247-50.
7. Roberts WC - Congenital cardiovascular abnormalities silent until adulthood: morphologic features of the floppy mitral valve, valvular aortic stenosis, hypertrophic cardiomyopathy, sinus of Valsalva aneurysm, and the Marfan syndrome. In: Roberts WC - Congenital Heart Disease in Adults. Philadelphia: FA Davis, 1979: 407-53.
8. Rubin DC, Carliner NH, Salter DR, Plotnick GD, Hawke MW - Unruptured sinus of Valsalva aneurysm diagnosed by transesophageal echocardiography. Am Heart J 1992; 124: 225-7.
9. Medeiros Sobrinho JH, Silva MAP, Fontes WF et al - Aneurisma sífilítico comunicando-se com um seio de Valsalva aórtico. Arq Bras Cardiol 1989; 52: 341-4.
10. Chiang CW, Lin FC, Fang BR, Kuo CT, Lee YS, Chang CH - Doppler and two dimensional echocardiographic features of sinus of Valsalva aneurysm. Am Heart J 1988; 116-1: 1283-8.
11. Roberts WC - Aneurysm (redundancy) of the atrial septum (fossa ovale membrane) and prolapse (redundancy) of the mitral valve. Am J Cardiol 1984; 54: 1153-4.
12. McKay R, Yacoub MH - Acute aortic dissection and medial degeneration in patients with "floppy" mitral valves. Thorax 1976; 31:49-54.
13. Rottino A - Medial degeneration, cystic variety, in unruptured aortas. Am Heart J 1940; 19: 330-4.
14. Allen WM, Matloff JM, Fishbein MC - Myxoid degeneration of the aortic valve and isolated severe aortic regurgitation. Am J Cardiol 1985; 55: 439-44.
15. Lakier JB, Copans H, Rosman HS et al - Idiopathic degeneration of the aortic valve: a common cause of isolated aortic regurgitation. J Am Coll Cardiol 1985; 5: 347-51.
16. Rippe J, Fishbein MC, Carabello B et al - Primary myxomatous degeneration of the cardiac valves. Clinical, pathological, hemodynamic and echocardiographic profile. Br Heart J 1980; 44: 621-9.
17. Read RC, Thal AP, Wendt VE - Symptomatic valvular myxomatous transformation (the floppy valve syndrome). Circulation 1965; 32: 897-910.
18. Stolf NAG, Fernandes PMP, Mansur A et al - Aneurisma da valva mitral associada a aneurisma do seio de Valsalva em paciente com síndrome de Marfan. Arq Bras Cardiol 1987; 48: 53-6.
19. Crawford ES - Marfan's syndrome broad spectral surgical treatment cardiovascular manifestations. Ann Surg 1983; 198: 487-90.
20. Bharati S, Lev M - Congenital polyvalvular disease. Circulation 1973; 47: 575-86.
21. Terdjmann M et al - Aneurysms of sinus of Valsalva: two dimensional echocardiographic diagnosis and recognition of rupture into the right heart cavities. J Am Coll Cardiol 1984; 3: 1227-35.
22. McKenney PA, Shemin RJ, Wieggers SE - Role of transesophageal echocardiography in sinus of Valsalva aneurysm. Am Heart J 1992; 123: 228-9.
23. Cabanes L et al - Aneurysm of the noncoronary sinus of Valsalva ruptured into the left atrium. Am Heart J 1992; 124: 1659-61.
24. Faillace RT, Greenland P, Nanda NC - Rapid expansion of a sacular aneurysm of the left coronary sinus of Valsalva: a role for early surgical repair? Br Heart J 1985; 54: 442-4.