

Defeito do Septo Interventricular Adquirido no Curso de Endocardite Infecçiosa

Flávio Tarasoutchi, Max Grinberg, José Augusto S. Barreto F^o, Jayro T. Vasconcelos, Luiz F. Cardoso, Walter Lunardi, Alfredo Mansur, Pablo Pomerantzeff, Protásio L. da Luz, Giovanni Bellotti

São Paulo, SP

Foram estudados cinco pacientes, masculinos, portadores de comunicação interventricular, adquirida no curso de endocardite infecciosa (EI) da valva aórtica, em associação com abscesso do anel. A evolução clínica e exame físico foram úteis para o diagnóstico em 4 casos, destacando-se a presença de sopro sistólico, principalmente em região paraesternal esquerda, acompanhado de frêmito e aparecimento de insuficiência cardíaca, principalmente direita. Não foi observado agente etiológico específico. Houve ocorrência de insuficiência cardíaca em 60% dos casos, com alta mortalidade (40%) durante a internação.

Assim, a perfuração de septo interventricular deve ser suspeitada no decorrer de EI perante aparecimento de sopro sistólico apical, em base esternal esquerda e insuficiência cardíaca, especialmente em presença abscesso de anel aórtico. O tratamento cirúrgico deve ser imediato.

Acquired Ventricular Septal Defect During Infective Endocarditis

We studied five patients with acquired ventricular septal defect during the course of an infective endocarditis. All patients were male and had a previous aortic valve disease associated with an aortic ring abscess. Clinical examination was useful for the diagnosis of 4 cases, emphasizing the following findings: systolic murmur and/or left paraesternal thrill and right-heart failure. Incidence of congestive heart failure was 60%, while 40% of all patients died during the in-hospital course. No specific etiologic agent was detected. Therefore, acquired ventricular septal defect should be suspected in patients with infective endocarditis of the aortic valve that evolve with a systolic murmur and/or paraesternal thrill and right-heart failure. Immediate surgical treatment is mandatory in these cases.

Arq Bras Cardiol, volume 63 (nº 3), 203-205, 1994

A perfuração do septo interventricular no curso de endocardite infecciosa (EI) é evento raro e grave¹.

A princípio vários mecanismos têm sido propostos para explicar a ocorrência: abscesso do anel aórtico que se estende ao septo interventricular^{2,3}; infecção de aneurisma congênito ou adquirido do septo membranoso¹⁻³ e ruptura do septo interventricular secundário à embolia coronariana séptica⁴. O reconhecimento imediato desta grave complicação é fundamental para a eficácia terapêutica e nem sempre a possibilidade de comunicação interventricular (CIV) pré-existente, pode ser descartada.

Relatamos cinco casos de CIV adquirida no decurso de EI.

Relato dos Casos

Caso 1 - Homem de 48 anos, alcoólatra, foi admitido com febre, atribuída inicialmente à pneumonia, e dispnéia

há 20 dias. O exame físico foi compatível com insuficiência aórtica. O eletrocardiograma (ECG) mostrou ritmo sinusal, sobrecargas atrial e ventricular esquerdas. A radiografia de tórax revelou cardiomegalia, sinais de congestão pulmonar e derrame pleural bilateral. O ecocardiograma transtorácico (ETT) identificou vegetações na valva aórtica. Após melhora inicial da insuficiência cardíaca com tratamento clínico e, coincidentemente, com o aparecimento de sopro sistólico apical e paraesternal acompanhado por frêmito, o paciente desenvolveu subitamente edema agudo de pulmão, seguido de óbito.

O ECG no momento do desconforto respiratório não revelou novas alterações. O exame necroscópico confirmou a presença de vegetação nos folhetos coronariano esquerdo e não-coronariano da valva aórtica, destruição do folheto coronariano direito, abscesso no anel valvar aórtico e perfuração de 1cm na região membranosa do septo interventricular. A valva tricúspide apresentava ruptura da cúspide anterior. O exame microscópico da valva aórtica demonstrou depósito de fibrina, infiltração de polimorfonucleares e bactérias.

Caso 2 - Homem de 48 anos, com antecedentes de alcoolismo e história de EI por *Streptococcus viridans* em valva aórtica tratada com sucesso há 3 meses, foi admitido

com quadro de insuficiência cardíaca congestiva, em ausência de febre.

O exame físico era compatível com insuficiência aórtica e, ademais, sopro sistólico em região paraesternal esquerda levantou a hipótese CIV associada. O ECG mostrou ritmo sinusal com intervalo PR normal e a radiografia de tórax demonstrou cardiomegalia. O ecocardiograma transesofágico (ETE) demonstrou insuficiência aórtica e CIV. Estudo hemodinâmico confirmou o diagnóstico de CIV.

O paciente foi submetido à troca de valva aórtica por prótese biológica de pericárdio bovino e fechamento de CIV com pericárdio bovino. Ocorreu dissociação atrioventricular no pós-operatório (PO) imediato que determinou implante de marcapasso provisório. No 8º dia de PO, reapareceu sopro sistólico em borda esternal esquerdo e o estudo hemodinâmico confirmou a reabertura de CIV. No decorrer da reoperação, houve sangramento difuso e coagulação intravascular disseminada, seguida de falência de múltiplos órgãos e óbito no 19º PO.

Caso 3 - Homem de 47 anos, portador de prótese biológica em posição aórtica insuficiente há 2 anos após episódio de EI, foi submetido à retroca valvar por nova bioprótese. O paciente foi reinternado por febre 20 dias após a alta hospitalar, sendo identificado *Staphylococcus epidermidis* na hemocultura e medicado com vancomicina e gentamicina. O ECG mostrou ritmo sinusal e intervalo PR de 240ms. O ETE identificou vegetação na prótese e abscesso de anel aórtico.

Foi realizada troca da bioprótese aórtica por prótese metálica. No PO, o paciente apresentou sopro sistólico em região paraesternal esquerda, e o ETE sugeriu a presença de comunicação aorta-ventrículo direito, por último identificada ao estudo hemodinâmico como CIV alta.

O paciente evoluiu com insuficiência cardíaca, predominando edema e ascite e foi submetido a novo fechamento cirúrgico de CIV, onde foi constatado tecido necrótico ao redor. Houve boa evolução PO, apesar de discreta CIV residual identificada ao ecocardiograma.

Caso 4 - Homem de 18 anos apresentou aparecimento de sopro sistólico em região paraesternal esquerda e sopro diastólico em foco aórtico, no decorrer de meningite bacteriana tratada com antibioticoterapia endovenosa. Feita hipótese clínica de EI, o ETT mostrou vegetação em valva aórtica e a hemocultura identificou *Staphylococcus aureus*. O ECG mostrou ritmo sinusal com PR de 120ms e sobrecarga ventricular esquerda. Novo ETE ao final do tratamento clínico identificou vegetações em valvas aórtica e tricúspide, insuficiência aórtica moderada e insuficiência tricúspide discreta, aneurisma do seio de Valsalva posterior, CIV e provável comunicação entre ventrículo esquerdo e átrio direito (VE-AD). Estudo hemodinâmico demonstrou insuficiência aórtica, aneurisma do seio de Valsalva, insuficiência tricúspide, CIV e possível comunicação VE-AD.

Foi indicado tratamento cirúrgico e o achado intraoperatório foi de vegetações em valva aórtica e tricúspide, pseudo-aneurisma subanular aórtico, CIV e comunicação VE-AD. A valva aórtica foi substituída por prótese metálica de Starr-Edwards e fechadas as comunicações e o aneurisma. O paciente apresentou bloqueio atrioventricular total e instabilidade hemodinâmica no PO e necessitou de marcapasso provisório. No 5º PO apresentou perda de comando do marcapasso e assistolia, sendo reanimado com sucesso, porém, evoluiu com hemiparesia direita. No 10º PO foi implantado marcapasso definitivo e obteve alta hospitalar em boas condições hemodinâmicas e melhora da seqüela neurológica.

Caso 5 - Homem de 24 anos, portador bioprótese valvar aórtica desde há 12 anos, admitido por febre de duas semanas de evolução, um mês após extração dentária. O exame físico mostrou queda do estado geral, estado febril e sopros sistólico e diastólico em foco aórtico. O ETT identificou prótese biológica aórtica espessada e insuficiente e abscesso de anel aórtico. O ETE acrescentou o diagnóstico de abscesso em septo interventricular roto. Outro abscesso ao nível do anel aórtico estava associado à fístula entre a aorta e tronco da artéria pulmonar. A hemocultura isolou *Streptococcus viridans*, iniciado tratamento com penicilina endovenosa e, após 72h, submetido a tratamento cirúrgico. O achado intraoperatório foi de prótese valvar espessada e insuficiente, grande abscesso em septo interventricular roto; outro abscesso no anel aórtico também roto, relacionava-se à fístula entre aorta e tronco pulmonar. Os abscessos foram drenados e a CIV e a fístula suturadas. A bioprótese aórtica foi trocada por prótese metálica.

O paciente evoluiu com febre no PO, com hemoculturas negativas. Novo ETE mostrou CIV residual, insuficiência da prótese aórtica e imagem na via de saída do ventrículo esquerdo compatível com vegetação. Novo procedimento cirúrgico identificou material fibroso móvel aderido à via de saída do ventrículo esquerdo, não se reconhecendo presença de vegetação. O exame anatomopatológico confirmou tratar-se de material fibroso sem bactérias.

Houve boa evolução no PO e o paciente recebeu alta hospitalar 30 dias após a admissão.

Discussão

A primeira descrição de perfuração do septo interventricular, no curso de EI foi realizada por Talamon em 1878⁵.

A extensão de abscesso de anel aórtico até o septo interventricular, determinando perfuração e conseqüente CIV, é o principal mecanismo proposto para esta grave complicação de EI^{2,3}. Abscesso de anel aórtico é achado relativamente freqüente em portadores de EI em valva aórtica, submetidos a necrópsia⁶, com incidência de aproximadamente 41%. Contudo, CIV associada é complicação pouco freqüente.

Todos os nossos pacientes apresentavam EI de valva aórtica nativa ou de prótese aórtica, achado de acordo com os descritos na literatura^{3,4,7}. Quatro (80%) de nossos pacientes apresentavam abscesso de anel aórtico, reforçando assim a hipótese de formação de CIV no curso de EI^{2,3}. Ressalte-se que 2 pacientes apresentavam adicionalmente EI em valva tricúspide, em conformidade com outros relatos^{4,7}.

A diversidade etiológica (*Streptococcus viridans*, *Staphylococcus epidermidis* e *Staphylococcus aureus*) não permitiu correlação entre o agente etiológico e a formação de CIV associada a abscesso de anel aórtico, perante EI, dados concordantes com os da literatura^{8,9}.

Os dados de evolução clínica e exame físico, úteis para o diagnóstico são o surgimento de sopro sistólico principalmente em região paraesternal esquerda, acompanhado de frêmito e aparecimento de insuficiência cardíaca, principalmente direita^{3,4,7,10}. Neste particular, estudo ecocardiográfico e/ou hemodinâmico com oximetria permitem informações decisivas para o diagnóstico diferencial^{7,11-22}. Pelo menos um destes dados aconteceu em cada paciente. A incidência de insuficiência cardíaca de 60% mostrou-se aquém dos 75% referidos por Chestier e col³.

Grau de bloqueio atrioventricular (BAV), habitualmente registrados em casos de abscesso de anel aórtico^{3,23,24}, foi infreqüente, apenas em um caso ocorreu BAV de 1º grau. As variações clínico-eletrocardiográficas que obtivemos bem expressa a variedade de apresentação da condição em estudo. A ecocardiografia agilizou a confirmação diagnóstica da EI^{10,12}, especialmente pela identificação de vegetações, disfunção valvar, abscessos, comunicações intercavitárias e fístulas. O ecocardiograma permitiu reconhecer a localização exata da CIV em 60% dos casos. Nos outros dois casos, o estudo hemodinâmico foi o instrumento da confirmação diagnóstica em um e a necrópsia no outro que faleceu antes de ser submetido a cateterismo cardíaco. A indicação cirúrgica efetivada em 4 (80%) pacientes deveu-se à ocorrência de insuficiência cardíaca e alteração estrutural expressiva (CIV, fístula Ao-VD, comunicação VE-AD e abscesso de anel aórtico)²⁵.

A evolução pós-operatória costuma apresentar intercorrências relacionadas à presença de sangramento e distúrbios de condução, conseqüente à agressividade do quadro infeccioso, conforme demonstrado em nossa casuística. CIV residual deve ser cogitada perante constatação pós-operatória de sopro sistólico em borda esternal esquerda, bem como implante de marcapasso provisório e/ou definitivo^{4,19}. De fato, em nosso relato houve necessidade de implante em dois pacientes, sendo um em caráter definitivo. A mortalidade alta (40%) foi semelhante a relatos isolados da literatura^{4,7,10,18}.

Em conclusão, a perfuração de septo interventricular deve ser suspeitada no decorrer de EI perante aparecimento de sopro sistólico apical, em base esternal esquerda e insuficiência cardíaca, especialmente associado a abscesso de anel aórtico. O tratamento cirúrgico deve ser imediato.

Referências

1. Mansur AJ, Grinberg M, Lopes EA, Macruz R, Pillegi F Acquired ventricular septal defect and tricuspid valve disruption as a complication of infective endocarditis of the aortic valve. *J Card Surg* 1983; 24: 669-71.
2. Braandenberg RO, Guiliane ER, Wilsor WR, Geraci JE - Infective endocarditis: a 25 year overview of diagnosis and therapy. *J Am Coll Cardiol* 1983; 1: 280-91.
3. Chestier Y, Duval A, Luscreaux PH, Cabroy CH, Acar J - Les communications interventriculaires acquises au cours des endocardites bactériennes. *Arch Mal Coeur* 1978; 71: 23-32.
4. Bjork VO, Olin C - Ventricular septal defect and aortic insufficiency in the same patient caused by bacterial endocarditis. *Scan J Thorac Cardiovasc Surg* 1968; 2: 92-5.
5. Talamon C - Endocardite du septum et anévrysme ventriculaire, perforation de la choison, endocardite de l'infundibulum. *Progrès Med* 1878; 984.
6. Arnett EN, Roberts WC - Valve ring abscess in active infective endocarditis. *Circulation* 1976; 54: 140-5.
7. Battin M, Fong LV, Monro JL - Gerbode - Ventricular septal defect following endocarditis. *Eur J Card Thor Surg* 1991; 5: 613-4.
8. Sheldon WH, Golden A - Abscess of the valve rings of the heart, frequent but not well recognized complication of acute bacterial endocarditis. *Circulation* 1951; 4: 1.
9. Aberg T, Johanson I, Michaelson M, Rhedin B - Left ventricular-right atrial shunt of septal origin: presentation of a case with surgical closure. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1971; 61: 212-6.
10. Singh RN, Farina MA, Shaher RM - Acute bacterial endocarditis of the aortic with rupture of the ventricular septum. *J Thorac Cardiovasc Surg* 67: 1974, 718-22.
11. Karalis DG et al - Transesophageal echocardiography recognition of subaortic complications in aortic valve endocarditis. Clinical and surgical implication. *Circulation* 1992; 86: 353-62.
12. Shapiro SM, Bayer AS - Transesophageal and doppler echocardiography in the diagnosis and management of infective endocarditis. *Chest* 1991; 100: 1125-30.
13. Drexler M, Erbel R, Rohmann S, Nohr-Kahaly S, Meyer J - Diagnostic value of two dimensional transesophageal echocardiography versus transthoracic echocardiography in patients with infective endocarditis. *Eur Heart J* 1987; 8(suppl J): 303-6.
14. Aguado JM et al - Perivalvular abscesses associated with endocarditis: clinical features and diagnostic accuracy of two-dimensional echocardiography. *Chest* 1993; 104: 88-93.
15. Boeher JD, Lauje RA, Willart JE, Grayburn PA, Hillis LD - Advantages and limitations of methods to detect, localize, and quantitative intracardiac left to right shunting. *Am Heart J* 1992; 124: 448-54.
16. Byrd BF III, Shelton ME, Wilson BH III, Schillig S - Infective perivalvular abscess of the aortic ring: echocardiographic features and clinical course. *Am J Cardiol* 1990; 66: 102-5.
17. Bechman R - Aortic-left atrial fistula in aortic valve endocarditis. *Chest* 1992; 102: 1271-3.
18. Kautzer J, Hunchinger MJ, Kozáková M - Acquired left ventricular-right atrial and right ventricular communication due to infective endocarditis after aortic valve replacement. *Am Heart J* 1988; 120: 1233-4.
19. Symbas PN, Parr JA - Early surgical treatment for acute pneumococcal aortic valvulitis with aortic insufficiency, acquired ventricular septal defect, and aortic-right ventricular shunt. *Ann Surg* 1968; 167: 580-5.
20. Braunwald E, Morrow AG - Left ventricular-right atrial communication: Diagnosis by clinical, hemodynamic and angiographic methods. *Am J Med* 1960; 28: 913-20.
21. Bansal RC, Graham BM, Kenneth JR, Shakudo M, Shah PM - Left ventricular outflow tract to left atrial communication secondary to rupture of mitral-aortic intravalvular fibrosis in infective endocarditis: Diagnosis by transesophageal echocardiography and color flow imaging. *J Am Coll Cardiol* 1990; 15: 499-504.
22. Gross SW, Safar KB, Paulsen, WJH - Two dimensional and pulsed echocardiographic diagnosis of an acquired left ventricular right atrial communication. *Am J Cardiol* 1984; 53: 396-97.
23. Gay J, Lenegre J - Endocardite bactérienne aortique, anévrysme du septum membranum et troubles de la conduction intracardiaque. *Arch Mal Coeur* 1970; 63: 1526-8.
24. Himbert PJ, Lenegre J - Les troubles de la conduction intracardiaque dans les endocardites bactériennes. *Arch Mal Coeur* 1963; 3: 247-63.
25. Alsip SG, Blackstone EH, Kirklin JW, Cobbs CG - Indications for cardiac surgery in patients with active infective endocarditis. *Am J Med* 1985; 78(suppl 6b): 138-47.