

Os 15 Anos do Implante Transcateter de Valva Aórtica: Uma Revolução em Evolução

Antenor L F Portela

Hospital São Marcos, Teresina, Piauí - Brasil

*"If at first the idea is not absurd,
then there will be no hope for it."*

Albert Einstein

Nos últimos 40 anos, a cardiologia intervencionista tem tido uma evolução fascinante para todos nós, cardiologistas intervencionistas. O marco principal foi a invenção da angioplastia percutânea por balão por Andreas Grüntzig e a realização do primeiro procedimento em 1977, iniciando assim a especialidade da "cardiologia intervencionista".

No campo das "doenças cardíacas estruturais", o implante transcater de valva aórtica (TAVI) tem sido a área de maior desenvolvimento. Seguindo os passos do tratamento da estenose pulmonar congênita (1979)¹, da estenose valvar aórtica (1983)², da valvoplastia mitral (1984)³, da valvoplastia aórtica em adultos (1985)⁴ e, em seguida, do implante de valva pulmonar em conduto degenerado (2000)⁵. A técnica de implante transcater de valva aórtica (TAVI)⁶ surgiu em 2002 para alterar o panorama da medicina cardiovascular profundamente.

O TAVI atingiu um nível de sucesso mundial como poucos procedimentos precedentes. A técnica já foi realizada em mais de 300.000 pacientes e foi aceita pela comunidade médica de 65 países ao redor do mundo. Sua taxa de crescimento anual está em torno de 40%. No início houve uma forte oposição, especialmente de cirurgões cardíacos, detratores desta "ideia totalmente irrealista e estúpida. Isto nunca vai funcionar".⁷

Imposta por autoridades médicas, esta técnica (TAVI), com uma tecnologia totalmente nova, baseada em conceitos discutíveis, foi testada inicialmente em pacientes moribundos, expandiu-se cuidadosamente para pacientes considerados inoperáveis, depois para pacientes de alto risco cirúrgico, finalmente para pacientes de risco intermediário (com os resultados dos estudos SURTAVI e PARTNER 2) e, eventualmente, depois de 15 anos, para pacientes de baixo risco.

O sonho "louco" do inovador Alain Cribier, em 2002: "Implantar uma prótese balão-expansiva numa valva aórtica nativa, calcificada (sem removê-la), com o coração batendo,

usando técnicas percutâneas habituais, sob sedação consciente, em pacientes em estado gravíssimo" é uma realização que hoje supera qualquer previsão.

Com a crescente experiência dos operadores e o desenvolvimento de sistemas de baixo perfil, o TAVI está tornando-se um procedimento muito mais simplificado: 90% dos casos são feitos pela técnica femoral. Aproximadamente 15.000 pacientes já foram submetidos a estudos randomizados, mostrando que o TAVI é uma boa opção alternativa para tratar pacientes com estenose aórtica crítica, sintomática.⁸

O prognóstico dos pacientes com estenose aórtica crítica, sintomática, é muito sombrio sem a troca valvar e a taxa de mortalidade chega a 50% em dois anos.⁹. Quando os pacientes desenvolvem sintomas devido à estenose aórtica, a limitação funcional é inevitável, seguida de deterioração física, insuficiência cardíaca e morte. O advento do TAVI foi uma revolução incontestável na cardiologia intervencionista, fundamentalmente alterando o armamentário terapêutico para os pacientes com estenose aórtica sintomática.

TAVI tem sido associado com taxas menores de mortalidade que o melhor tratamento clínico em pacientes considerados inoperáveis¹⁰, não inferior ou até superior à cirurgia de troca valvar em pacientes de alto risco¹¹. Em pacientes de risco intermediário, TAVI tem se revelado não inferior à cirurgia, considerando-se mortalidade e acidente vascular cerebral maior¹². Além disso, o primeiro estudo randomizado em todo tipo de pacientes (*all comers*), indicou que estes achados podem ser aplicados para pacientes de baixo risco¹³. A expansão do procedimento para pacientes mais jovens pode resultar em taxas de eventos até mais baixos do que os atualmente vistos com a cirurgia de troca valvar.

TAVI tem passado por avanços maiores desde a sua introdução. Novos dispositivos, melhor planejamento e

realização do procedimento, melhores cuidados pós-operatórios. Todos estes fatores têm levado a um tratamento mais seguro e efetivo para os pacientes com estenose aórtica. O tempo chegou para explorar a expansão do TAVI em pacientes de baixo risco, incluindo-se pacientes mais jovens. A durabilidade a longo prazo das próteses tem permanecido uma limitação para a expansão do TAVI para os pacientes jovens. O seguimento de cinco anos do PARTNER é reconfortante, pois nenhum caso de deterioração estrutural que requeresse troca da prótese foi observado e a hemodinâmica da valva (gradiente e orifício efetivo) permaneceu estável¹³. Além disso, uma meta-análise dos

quatro estudos clínicos randomizados, incluindo 3806 pacientes, comparando o implante transcater com a cirurgia, mostrou que o tratamento percutâneo foi associado com uma redução do risco de mortalidade de 13% em dois anos de seguimento.

O implante transcater de valva aórtica está no caminho para se tornar o tratamento padrão para substituição da valva aórtica. No futuro a cirurgia de troca valvar será reservada para os pacientes que não sejam bons candidatos para TAVI. Nos últimos anos, a fantástica conversão da cirurgia de peito aberto, para o implante transcater de valva aórtica, excedeu até as mais otimistas projeções.

Referências

1. KAN, SJ; WHITE, RI Jr; MITCHELL, SE; GARDNER, TJ. Percutaneous balloon valvuloplasty: a new method for treating congenital pulmonary valve stenosis. *N Engl J Med.* a. 1982; v. 307: p. 540-2.
2. LABUBIDE, Z; WU, Jr; WALLS, JT. Percutaneous balloon aortic valvuloplasty: results in 23 patients. *Am J Cardiol.* a. 1984; v. 53: p.194-7.
3. INOUE, K; OWUKI, T; NAKAMURA, T; KITAMURA, F; MIYAMOTO, N. Clinical application of transvenous mitral commissurotomy by a new balloon catheter. *J Thorac Cardiovasc Surg.* a. 1984; v. 87: p.394-402.
4. CRIBIER, A; SAVIN, T; SAOUDI, N; ROCHA, P; BERLUND, J; LETA, CB. Percutaneous transluminal valvuloplasty of acquired aortic stenosis in elderly patients: an alternative to valve replacement? *Lancet.* a. 1986, v.1: p.63-7.
5. BONHOEFFER, P; BONDIJEULINE, Y; SALIBA, Z; MERCKX, J; AGYOUN, Y; BONNET, D; ACAR, P; LE BIDOIS, J; SIDI, D; KACHANER, J. Percutaneous replacement of pulmonary valve in a right-ventricle to pulmonary-artery conduit with valve dysfunction. *Lancet.* a. 2000; v. 356: p. 1403-5.
6. CRIBIER, A; ELTCHANINOFF, H; BUSH, A; BORENSTEIN, N; TROR, C; BAUER, F; DERUMEUX, G; ANSELME, F; LABORDE, F; LEON, MB. Percutaneous transcatheter implantation of an aortic valve prosthesis for calcific aortic stenosis: first human case description. *Circulation.* a.2002; v. 106: p. 3006-8.
7. CRIBIER, A. Commemorating the 15 years anniversary of TAVI: insights into the early stages of development, from concept to human application, and perspectives. *EuroIntervention.* a. 2017; v.13: p. 29-37.
8. VAHL, TP; KODELI, SK; LEON, MB. Transcatheter Aortic Valve Replacement: A Modern-Day "Through the Looking-Glass" Adventure. *J Am Coll Cardiol.* a. 2016; v.67: p.1472-1487.
9. ROSS, J Jr; BRAUNWALD, E. Aortic Stenosis. *Circulation.* a.1968; v. 38(1Suppl): p.61-67.
10. LEON, MB; SMITH, CR; MACK, M et al. Transcatheter aortic valve implantation for aortic stenosis in patients who cannot undergo surgery. *N Engl J Med.* a. 2010; v.363: p. 1597-1607.
11. SMITH, CR; LEON, MB; MACK, MJ et al. Transcatheter versus Surgical aortic-valve replacement in high-risk patients. *N Engl J med.* a. 2011. v. 364: p. 2187-2198.
12. LEON, MB; SMITH, CR; MACK, MJ et al. Transcatheter or Surgical aortic-valve replacement in intermediate-risk patients. *N Engl J Med.* a. 2016. v. 374: p.1609-1620.
13. THYREGOD, HGH; STEINBRÜCHEL, DA et al. Transcatheter versus Surgical Aortic Valve Replacement in patients with Severe Aortic Stenosis: 1-year results from the all-comers NOTION randomized Clinical Trial. *J AM Coll Cardiol.* v. 65: p. 2184-2194.