



RECOMMENDED ARTICLE OF THE MONTH

Comment on “Surgical ablation of atrial fibrillation during mitral-valve surgery”

Comentário a «Ablação cirúrgica de fibrilhação auricular, durante cirurgia da válvula mitral»

A. Marc Gillinov, Annetine C. Gelijns, Michael K. Parides, Joseph J. DeRose, Jr., Alan J. Moskowitz, Pierre Voisine, Gorav Ailawadi, M.D., Denis Bouchard, M.D., Peter K. Smith, Michael J. Mack, M.D., Michael A. Acker, M.D., John C. Mullen, Eric A. Rose, M.D., Helena L. Chang, M.S., John D. Puskas, Jean-Philippe Couderc, Ph.D., Timothy J. Gardner, M.D., Robin Varghese, Keith A. Horvath, Steven F. Bolling, Robert E. Michler, Nancy L. Geller, Deborah D. Ascheim, Marissa A. Miller, Emilia Bagiella, Ellen G. Moquete, Paula Williams, Wendy C. Taddei-Peters, Patrick T. O’Gara, Eugene H. Blackstone and Michael Argenziano, for the CTSN Investigators

Abstract

Background: Among patients undergoing mitral-valve surgery, 30 to 50% present with atrial fibrillation, which is associated with reduced survival and increased risk of stroke. Surgical ablation of atrial fibrillation has been widely adopted, but evidence regarding its safety and effectiveness is limited.

Methods: We randomly assigned 260 patients with persistent or long-standing persistent atrial fibrillation who required mitral-valve surgery to undergo either surgical ablation (ablation group) or no ablation (control group) during the mitral-valve operation. Patients in the ablation group underwent further randomization to pulmonary vein isolation or a biatrial maze procedure. All patients underwent closure of the left atrial appendage. The primary end point was freedom from atrial fibrillation at both 6 months and 12 months (as assessed by means of 3-day Holter monitoring).

Results: More patients in the ablation group than in the control group were free from atrial fibrillation at both 6

and 12 months (63.2% vs. 29.4%, $p < 0.001$). There was no significant difference in the rate of freedom from atrial fibrillation between patients who underwent pulmonary vein isolation and those who underwent the biatrial maze procedure (61.0% and 66.0%, respectively; $p = 0.60$). One-year mortality was 6.8% in the ablation group and 8.7% in the control group (hazard ratio with ablation, 0.76; 95% confidence interval, 0.32 to 1.84; $p = 0.55$). Ablation was associated with more implantations of a permanent pacemaker than was no ablation (21.5 vs. 8.1 per 100 patient-years, $p = 0.01$). There were no significant between-group differences in major cardiac or cerebrovascular adverse events, overall serious adverse events, or hospital readmissions.

Conclusions: The addition of atrial fibrillation ablation to mitral-valve surgery significantly increased the rate of freedom from atrial fibrillation at 1 year among patients with persistent or long-standing persistent atrial fibrillation, but the risk of implantation of a permanent pacemaker was also increased.

Comment

A fibrilhação auricular (FA) é a arritmia mais prevalente na prática clínica. É também muito comum em doentes com doença da válvula mitral e é sabido que a associação das duas confere pior prognóstico¹.

A ablação percutânea de fibrilhação auricular, com isolamento das veias pulmonares, provou ser mais eficaz que a terapêutica farmacológica na manutenção de ritmo sinusal e, atualmente, é uma indicação classe I nas recomendações da Sociedade Europeia de Cardiologia².

A ablação cirúrgica de fibrilhação auricular começou na década de 90 do século XX, antes até da ablação percutânea, e os avanços iniciais na última devem-se ao trabalho pioneiro de muitos cirurgiões. A ablação cirúrgica está também presente nas recomendações da Sociedade Europeia de Cardiologia, sobretudo quando existe outra cirurgia cardíaca concomitante.

Não é claro qual a técnica mais adequada para ablação cirúrgica da fibrilhação auricular. A cirurgia proposta inicialmente foi a cirurgia de MAZE, pelo grupo do Prof. Cox. A cirurgia de MAZE consiste numa série de lesões na aurícula esquerda e direita, envolvendo as veias pulmonares, a parede posterior e linhas para a válvula mitral, assim como lesões lineares na aurícula direita. Esta técnica cirúrgica veio a sofrer alterações ao longo dos anos (tanto na

localização das várias linhas, como na forma de fazer as lesões – inicialmente lesões cirúrgicas, efetuadas com bisturi/sutura e, atualmente, energia de RF unipolar ou bipolar e crioenergia)³. Os resultados deste grupo mostraram uma elevada taxa de sucesso em várias populações de doentes, tanto a curto como a longo prazo, embora de forma não reproduzível quando a técnica era efetuada por outros autores. O isolamento cirúrgico das veias pulmonares foi proposto pelo Prof. João Queirós e Melo, a trabalhar no Hospital de Santa Cruz, como uma forma de simplificação da cirurgia de MAZE. Os trabalhos iniciais deste grupo mostraram consistentemente taxas de sucesso mais baixas que as do grupo de Cox⁴, embora mais reproduzíveis por outros.

O presente estudo, aleatorizado e multicêntrico, pretende comparar três grupos de doentes com doença mitral e fibrilhação auricular. Todos os doentes tinham doença mitral com indicação cirúrgica e fibrilhação auricular persistente⁵.

Foram incluídos 260 doentes. Os doentes elegíveis foram aleatorizados (1:1) para efetuarem ou não ablação cirúrgica da FA, no mesmo tempo operatório da cirurgia mitral. Os doentes do grupo da ablação foram aleatorizados para cirurgia de MAZE biauricular ou para isolamento das veias pulmonares. A aleatorização para estes três grupos foi efetuada na fase anestésica, após exclusão de trombos com ETE intraoperatório.

Dos 260 doentes incluídos, 133 efetuaram cirurgia valvular com ablação (67 isolamento de veias pulmonares e 66 MAZE biauricular). Os restantes efetuaram apenas cirurgia valvular.

Os grupos eram bem balanceados: 45,8% dos doentes tinha FA persistente e os restantes FA persistente de longa duração. A maioria dos doentes (55,6%) fez plastia mitral. O apêndice auricular esquerdo foi excisado em todos os doentes. A duração da CEC foi cerca de 15 minutos maior no grupo da ablação. Em 61,4% dos doentes, foi efetuada cirurgia adicional, além da da válvula mitral (cirurgia de revascularização, ou outra cirurgia valvular).

O número de doentes em ritmo sinusal, aos 6 e 12 meses, no grupo da ablação era francamente superior ao do grupo controlo (63,2 *versus* 29,4%, $p < 0,001$). Não houve diferença significativa na taxa de manutenção de ritmo sinusal para os dois tipos de cirurgia. Não se encontraram diferenças entre grupos para o *endpoint* primário de segurança (morte,

hemorragia, reinternamentos). No entanto, os doentes dos grupos da ablação tiveram mais frequentemente necessidade de implantação de *pacemaker* definitivo.

O presente estudo é muito importante ao confirmar, de forma inequívoca, num ensaio clínico, multicêntrico e aleatorizado, que existe vantagem na ablação cirúrgica de FA concomitante a cirurgia da válvula mitral. Não se demonstraram diferenças nas taxas de manutenção de ritmo sinusal entre os dois tipos de cirurgia. Existe um risco acrescido para os doentes da ablação que é o de uma maior probabilidade de necessidade de implantação de *pacemaker*.

A limitação principal do estudo prende-se com o baixo número de doentes incluídos e também com o curto tempo de seguimento, o que não permitiu encontrar diferenças no que diz respeito a prognóstico.

Conflicts of interest

The author has no conflicts of interest to declare.

References

1. Grigioni F, Avierinos JF, Ling LH, et al. Atrial fibrillation complicating the course of degenerative mitral regurgitation: determinants and long-term outcome. *J Am Coll Cardiol*. 2002;40:84–92.
2. Camm J, Lip GY, de Caterina R, et al. 2012 focused update of the ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation: an update of the 2010 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation. *Eur Heart J*. 2012;33(21):2719–47.
3. Cox JL. Evolving applications of the maze procedure for atrial fibrillation (invited editorial). *Ann Thorac Surg*. 1993;55:578–80.
4. Melo J, Adragao P, Neves J, et al. Surgery for atrial fibrillation using radiofrequency catheter ablation: Assessment of results at one year. *Eur J Cardiothorac Surg*. 1999;15:851–5.
5. Gillinov AM, Gelijns AC, Parides MK, et al. Surgical ablation of atrial fibrillation during mitral-valve surgery. *N Engl J Med*. 2015;372:1399–409.

Diogo Magalhães Cavaco

Membro do Corpo Redatorial da Revista Portuguesa
de Cardiologia

E-mail address: cavacodm@gmail.com