

Artículo Original

Tratamiento quirúrgico de la fibrilación auricular. Resultados inmediatos.

Surgical treatment of atrial fibrillation. Immediate results.

Federico Benetti, José Ameriso, Natalia Scialacomo.

Depto. Cirugía Cardíaca Fundación Benetti. Santa Fe, Argentina

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Recibido el 21 de Marzo de 2018

Aceptado después de revisión

el 28 Abril de 2018

www.revistafac.org.ar

Los Dres Ameriso y Scialacomo declaran no tener conflicto de intereses. El Dr. Benetti es accionista de Cyberheart

Palabras clave:

Cardiopatía congénita.
Defectos del tabique interauricular.
Tomografía computada cardíaca.

Keywords:

Atrial fibrillation.
Atrial fibrillation surgery.
Mini Maze procedure.

RESUMEN

En USA la fibrilación auricular (FA) es la segunda causa de enfermedad cardíaca después de la hipertensión arterial, afectando 4 millones de americanos cada año. La FA duplica el riesgo de mortalidad cardiovascular por todas las causas. El control del ritmo en la FA requiere de drogas de baja toxicidad y para muchos pacientes el control del ritmo cardíaco es inadecuado para mejorar su calidad de vida.

Material y Métodos: La experiencia de la Fundación Benetti en cirugía de la FA entre 2000 a 2017, reporta 27 pacientes operados con distintos procedimientos, 18 pacientes fueron operados concomitantemente con una cirugía coronaria sin utilización de circulación extracorpórea. Cinco pacientes recibieron tratamiento durante una cirugía de la válvula mitral, 4 pacientes con una FA paroxística fueron intervenidos con la técnica de Mini Maze.

Resultados: La mortalidad operatoria de esta serie fue 0%. La internación promedio fue 7.7(± 4-6) días en los 14 pacientes sometidos a cirugía coronaria sin circulación extracorpórea, ablacionados con microondas. Once pacientes (72%) fueron externados en ritmo sinusal. Cuatro pacientes (3.68%) intervenidos con radiofrecuencia fueron externados en ritmo sinusal. De los pacientes sometidos a cirugía mitral concomitante, 3 (68%) ablacionados con radiofrecuencia fueron externados en ritmo sinusal, mientras que en los ablacionados con microondas 1 de 2 (50%) fue externado en ritmo sinusal. Los 4 pacientes de esta serie sometidos a Mini Maze fue externado en ritmo Sinusal.

Conclusiones: La experiencia quirúrgica, de la Fundación Benetti, en fibrilación auricular muestra la reproducibilidad de diferentes técnicas en esta patología.

Surgical treatment of atrial fibrillation. Immediate results.

ABSTRACT

In USA, atrial fibrillation (AF) is the second leading cause of heart disease after high blood pressure, affecting 4 million Americans every year. In addition, atrial fibrillation doubles the risk of cardiovascular mortality from all causes. Rhythm control of AF requires drugs of low toxicity and many times is not enough.

Material and Methods: Between 2000 and 2017, 27 patients were operated on due to atrial fibrillation; 18 concomitantly with off-pump coronary artery bypass surgery (OPCAB), 5 during a mitral valve surgery and 4 with a MINI MAZE for paroxysmal atrial fibrillation.

Results: the operative mortality was 0%. The average hospitalization stay was 7.7 (+/- 4.6) for 14 of the coronary patients underwent microwave ablation, 72% were discharged with sinus rhythm. Three of 4 with radiofrequency (68%) were discharged with sinus rhythm. Three of the mitral valve patients (68%) treated with radiofrequency were discharged with sinus rhythm, and 1 (50%) treated with microwaves was also in sinus rhythm. Three of 4 treated with MINI MAZE procedure (68%) were discharged with sinus rhythm.

Conclusions: This series of case reports show the reproducibility of different techniques.

INTRODUCCIÓN

En Estados Unidos de América, la fibrilación auricular (FA) es la segunda causa de enfermedad cardíaca después de la hipertensión arterial, afectando a 4 millones de americanos cada año ¹.

La prevalencia de esta patología es del 6% en >65 años y 10% en >80 años. El 70% de los individuos con FA están comprendidos entre 65 y 85 años ^{2,3}. La proporción entre hombres y mujeres es similar, salvo que en >75 años la proporción en mujeres es del 60%.

La incidencia actualmente entre la población de 20 y 59 años es del 15,8%, pero con el aumento de la obesidad y la hipertensión se espera un incremento importante de esta patología en los próximos años ^{4,5}.

El control del ritmo en la fibrilación auricular requiere de drogas de baja toxicidad ⁶. Para muchos pacientes el control del ritmo cardíaco es inadecuado para mejorar su calidad de vida o disminuir los síntomas de insuficiencia cardíaca. La falla en el control del ritmo cardíaco genera múltiples hospitalizaciones y muchas veces un importante estado de ansiedad y depresión, con una recurrencia reportada de hasta un 80% al año. Además, la fibrilación auricular duplica el riesgo de mortalidad cardiovascular por todas las causas, independiente de la condición de anticoagulación o no y de la existencia de factores de riesgo agregados ^{7,8,9,10,11}.

Desde el año 2000 hubo un incremento exponencial en el tratamiento de la fibrilación auricular por catéteres usando radiofrecuencia, con una recurrencia que varía del 20 al 50% a 1 y 3 años ^{12,13}. Recientemente en una serie de 4200 pacientes ablacionados por catéter, la incidencia de complicaciones relacionadas con el procedimiento fue del 5% y la necesidad de re-internación a 30 días del 9% ¹⁴.

La cirugía de Cox Maze tradicional es altamente efectiva pero requiere de la prolongación de los tiempos operatorios que conlleva mayor morbilidad, mayor sangrado y alta incidencia de implantación de marcapaso ¹⁵. Hace unos años se comenzaron a utilizar diferentes fuentes de energía para simplificar esta intervención ¹⁶. Recientemente, en pacientes a los que se les realizó una ablación quirúrgica con radiofrecuencia como complemento de una cirugía valvular o coronaria, se reportó mantenimiento del ritmo sinusal en el 84,7% a los 6 meses y del 58,8% a 8 años de seguimiento ¹⁷. Los resultados quirúrgicos, en pacientes con FA aislada, con ablación de ambas aurículas muestran 59% de éxito al año, y 38% a 5 años, con ventajas sobre la esternotomía convencional ^{18,19}. Nuevas modalidades de tratamiento de la FA generan expectativa cierta para mejorar los resultados actuales ^{20,21}.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se presenta la experiencia del equipo quirúrgico de la Fundación Benetti en el tratamiento quirúrgico de la FA, con diferentes fuentes de ablación, durante el período 2000 – 2017.

Veintisiete pacientes fueron intervenidos quirúrgicamente por una fibrilación auricular, con distintos procedimientos, en ocasión de fibrilación auricular paroxística sin patología asociada, o concomitantemente con procedimientos de revascularización coronaria sin circulación extracorpórea, o durante una cirugía valvular.

RESULTADOS

Dieciocho pacientes fueron operados concomitantemente con una cirugía coronaria sin la utilización de la circulación extracorpórea; 14 de los mismos utilizando microondas y 4 con radiofrecuencia. La edad promedio fue de 62 (\pm 5-7); 3 fueron mujeres (30%), y el promedio de puentes fue 3.2 en esta serie.

Cinco pacientes recibieron tratamiento de su FA durante una cirugía valvular mitral, con reemplazo valvular mitral en 4 pacientes y plástica mitral en 1. La técnica empleada fue ablación bipolar con radiofrecuencia en 3 y microondas en 2. Tres fueron mujeres (60%). La edad media fue 53.9 años (\pm 9.5). El tamaño de la aurícula izquierda tuvo un rango de 48.5 a 76.6 mm, con una media de (62 \pm 7 mm). El tiempo de clampeo aórtico varió de 53 a 144 minutos, con una media de 91.1 \pm 21.6, y el tiempo de bomba fue de 69 min a 153 min, con una media de 111.8 (\pm 32.3 min).

Cuatro pacientes fueron intervenidos por una FA paroxística con la técnica Mini Maze, con videotoracoscopia, utilizando radiofrecuencia, con ablación de ambas venas pulmonares. Dos fueron mujeres (50%). La edad media promedio fue de 53 años (\pm 8,7).

La mortalidad operatoria de esta serie fue 0%.

La internación varió de 3 a 12 días con un promedio de 7.7 (\pm 4,6) en los 14 pacientes sometidos a cirugía coronaria sin la utilización de circulación extracorpórea, ablacionados con microondas. Once pacientes (72%) fueron externados en ritmo sinusal. De los 4 pacientes en los que se utilizó radiofrecuencia, 3 (68%) fueron externados en ritmo sinusal. De los 5 pacientes remitidos a cirugía valvular mitral concomitante, 3 ablacionados con radiofrecuencia (68%) fueron externados en ritmo sinusal, mientras que en los 2 ablacionados con microondas solo 1 (50%) fue externado en ritmo sinusal. De los 4 pacientes en los que se practicó una Mini Maze, 3 (68%) fueron externados en ritmo sinusal.

DISCUSIÓN

Los procedimientos Cox maze III y Cox maze IV son opciones quirúrgicas para el tratamiento de la fibrilación auricular aislada. A pesar de su eficacia comprobada, estos procedimientos no tuvieron una aceptación generalizada debido a la invasividad, la complejidad y a las dificultades técnicas.

Mucho debate hubo entre cardiocirujanos y electrofisiólogos, sobre cuál es la mejor técnica para tratar la fibrilación auricular resistente al tratamiento farmacológico.

Es claro que tanto el tratamiento por catéter como la cirugía son superiores al tratamiento médico aislado en los pacientes con FA no paroxística en función de los resultados, con menor re-incidencia de la misma, menor necesidad de cardioversión y menor número de hospitalizaciones por causa cardíaca²².

La técnica quirúrgica de **Cox Maze** de cortar y coser la aurícula izquierda y eventualmente la derecha más los puntos de crioblación, es una técnica muy efectiva pero que requiere de bypass cardiopulmonar con alta incidencia de sangrado y necesidad de marcapaso permanente¹⁵.

La mortalidad inicial de la ablación quirúrgica fue 0% y los resultados inmediatos similares a los reportados por la mayoría de los autores. La ablación quirúrgica es un procedimiento que cada vez se efectúa más, con el que se ha mostrado con claridad reducción de la mortalidad e incidencia de stroke inmediato²³.

Tanto la ablación por catéteres como la cirugía tienen limitaciones al no tener efectividad absoluta²⁴. La combinación de ambas modalidades de tratamiento, acorde a resultados iniciales, tendría efectividad superior a cualquiera de las técnicas aplicadas en forma aislada.

La combinación del tratamiento quirúrgico con el electrofisiológico (tratamiento híbrido)²⁵, configurando un procedimiento a medida del paciente, sin duda representan una alternativa válida a tener en cuenta para optimizar los resultados, inmediatos y alejados, del tratamiento de la fibrilación auricular.

CONCLUSIONES

La experiencia quirúrgica de la Fundación Benetti en pacientes con fibrilación auricular aislada, o asociada esta patología a coronariopatía o valvulopatía, muestra la reproducibilidad de sus resultados con diferentes técnicas.

BIBLIOGRAFÍA

- Naderi S, Wang Y, Miller AI, et al. The impact of age on the epidemiology of atrial fibrillation hospitalizations. *Am J Med* 2014; 127: 151-58.
- Feinberg WM, Blackshear JL, Laupacis A, et al. Prevalence, age distribution, and gender of patients with atrial fibrillation. Analysis and implications. *Arch Intern Med* 1995; 155: 469-73.
- Shen JI, Turakhia MP, Winkelmayer WC. Anticoagulation for atrial fibrillation on dialysis: are the benefits worth the risks. *Curr Opin Nephrol Hypertens* 2012; 21: 600-06.
- Neccarelli GV, Varker H, Lin J, et al. Increasing prevalence of atrial fibrillation and flutter in the United States. *Am J Cardiol* 2009; 144 (11): 1534-9.
- Wolf PA, Benjamin EJ, Belanger AJ, et al. Secular trends in the prevalence of atrial fibrillation: The Framingham Study. *Am Heart J* 1996; 131: 790-5.
- Heist EK, Mansour M, Ruskin JN. Rate control in atrial fibrillation: target, methods, resynchronization considerations. *Circulation* 2011; 124: 2746-55.
- Thrall G, Lip GY, Carroll D, et al. Depression, anxiety, and quality of life in patients with atrial fibrillation. *Chest* 2007; 132 (4): 1259-64.
- Mariscalco G, Klersy C, Zanobini M, et al. Atrial fibrillation after isolated coronary surgery affects late survival. *Circulation* 2008; 118: 1612-18.
- Turakhia MO, Solomon MD, Jhaveri M, et al. Burden, timing, and relationship of cardiovascular hospitalization to mortality among Medicare beneficiaries with newly diagnosed atrial fibrillation. *Am Heart J* 2013; 166: 573-80.
- Bhatt N, Fogarty T, Maguire P. Cardiac radiosurgery for the treatment of atrial fibrillation. *World J Cardiovasc Dis* 2016; 6: 143-55.
- Wyse DG, Waldo AL, Dimarco JP, et al. Atrial fibrillation follow-up investigation of rhythm management. *N Engl J Med* 2002; 347: 1825-33.
- Noheria A, Kumar A, Wylie JV, et al. Catheter ablation vs. antiarrhythmic drug therapy for atrial fibrillation: a systematic review. *Arch Intern Med* 2008; 168: 581-86.
- Khan MN, Jais P, Cummings J, et al. Pulmonary vein isolation for atrial fibrillation in patients with heart failure. *N Engl J Med* 2008; 359: 1778-85.
- Shah RU, Freeman JV, Shilane D, et al. Procedural complications, re-hospitalizations, and repeat procedures after catheter ablation for atrial fibrillation. *J Am Coll Cardiol* 2012; 59: 143-49.
- Prasad SM, Maniar HS, Camillo CJ, et al. The Cox Maze III. Procedure for atrial fibrillation: long-term efficacy in patients undergoing lone versus concomitant procedures. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2003; 126:1822-28.
- Mazzitelli D, Park CH, Park KY, et al. Lange epicardial ablation of atrial fibrillation on the beating heart without cardiopulmonary bypass. *Ann Thorac Surg* 2002; 73 (1): 320-21.
- Yang S, Mei B, Feng K, et al. Long-term results of surgical atrial fibrillation radiofrequency ablation: Comparison of two methods. *Heart Lung Circ* 2018; 27 (5): 621-28.
- Janusauskas V, Puodziukaite L, Maneikiene V, et al. Long-term results of minimally invasive stand-alone bi-atrial surgical ablation with a bipolar ablation device for persistent and longstanding persistent AF: a single-center case series of 91 patients. *J Cardiothorac Surg* 2016; 11: 23.
- Schill MR, Sinn LA, Greenberg JW, et al. Minimally invasive stand-alone cox-maze procedure is as effective as median sternotomy approach. *Innovations (Phila)* 2017; 12 (3): 186-91.
- Sharma A, Wong D, Weidlich G, et al. Stereotactic robotic radiosurgery (CyberHeart): A cyber revolution in cardiac ablation? *Heart Rhythm*. 2010; 7 (6): 802-10.
- Gersak B, Pernat A, Robic B, et al. Low rate of atrial fibrillation recurrence verified by implantable loop recorder monitoring following a convergent epicardial and endocardial ablation of atrial fibrillation. *J Cardiovasc Electrophysiol* 2012; 23: 1059-66.
- Nyong J, Amit G, Adler AJ, et al. Efficacy and safety of ablation for people with non-paroxysmal atrial fibrillation. *Cochrane Database Syst Rev* 2016 Nov 22; 11: CD012088.
- Badhwar V, Rankin JS, Ad N, et al. Surgical ablation of atrial fibrillation in the United States: Trends and propensity matched outcomes. *Ann Thorac Surg* 2017; 104 (2): 493-500.
- Bhatt N, Turakhia M, Fogarty TJ. Cost-effectiveness of cardiac radiosurgery for atrial fibrillation: implications for reducing health care morbidity, utilization, and costs. *Cureus* 2016; 8 (8): e720.
- La Meir M. New technologies and hybrid surgery for atrial fibrillation. *Rambam Maimonides Med J* 2013; 4 (3): e0016.