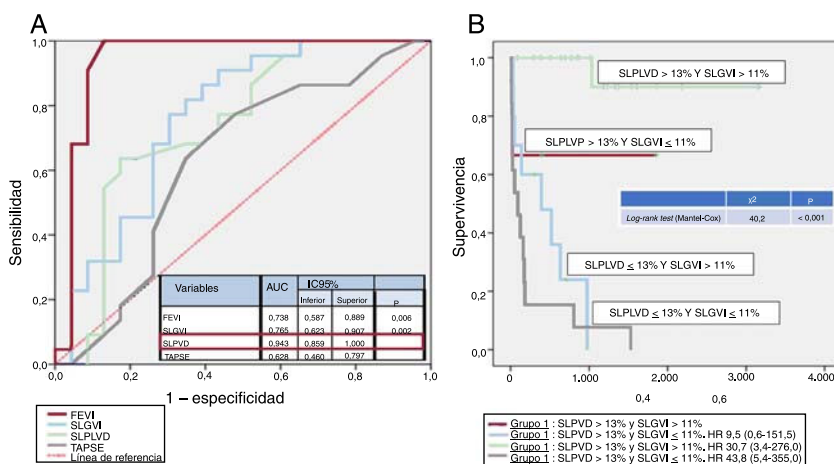




**Figura 1.** A: se muestran las curvas de características operativas del receptor (ROC) con el área bajo la curva (AUC) de FEVI, TAPSE, SLGVI y SLPLVD. B: se muestran las curvas de supervivencia de Kaplan-Meier con la combinación de SLGVI y SLPLVD utilizando los puntos derivados de las curvas de ROC. FEVI: fracción de eyección del ventrículo izquierdo; SLGVI: *strain* longitudinal global del ventrículo izquierdo; SLPLVD: *strain* longitudinal de la pared libre del ventrículo derecho; TAPSE: desplazamiento sistólico del plano del anillo tricuspídeo.

con bortezumib. Si además hay alteración concomitante del SLGVI, se añade más riesgo. Los pacientes con SLPLVD < 13% y SLGVI < 11% no consiguen una buena respuesta con la quimioterapia y pueden beneficiarse del trasplante cardíaco precoz si se consigue una buena respuesta hematológica.

Alejandro Durante-López<sup>a</sup>, Vanessa Moñivas Palomero<sup>b</sup>, Mario Torres Sanabria<sup>a</sup>, Jorge Vázquez López-Ibor<sup>c</sup>, Javier Segovia Cubero<sup>c</sup> y Susana Mingo Santos<sup>b,\*</sup>

<sup>a</sup>Sección de Cuidados Agudos Cardiovasculares, Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid, España

<sup>b</sup>Sección de Imagen Cardíaca, Hospital Universitario Puerta de Hierro-Majadahonda, Majadahonda, Madrid, España

<sup>c</sup>Sección de Insuficiencia Cardíaca Avanzada y Trasplante Cardíaco, Hospital Universitario Puerta de Hierro-Majadahonda, Majadahonda, Madrid, España

\* Autor para correspondencia:

Correo electrónico: [susana.mingo.sm@gmail.com](mailto:susana.mingo.sm@gmail.com) (S. Mingo Santos).

On-line el 13 de noviembre de 2020

## BIBLIOGRAFÍA

- López-Sainz Áaue, Hernández-Hernández A, González-López E, et al. Perfil clínico y evolución de la amiloidosis cardíaca en un centro español de referencia. *Rev Esp Cardiol.* 2021;74:149-158.
- Gertz MA. Immunoglobulin light chain amyloidosis: 2016 update on diagnosis, prognosis, and treatment: Ig Light Chain (AL) Amyloidosis. *Am J Hematol.* 2016;91:947-956.
- Phelan D, Collier P, Thavandiranathan P, et al. Relative apical sparing of longitudinal strain using two-dimensional speckle-tracking echocardiography is both sensitive and specific for the diagnosis of cardiac amyloidosis. *Heart.* 2012;98:1442-1448.
- Boldrini M, Cappelli F, Chacko L, et al. Multiparametric echocardiography scores for the diagnosis of cardiac amyloidosis. *JACC Cardiovasc Imaging.* 2020;13:909-920.
- Moñivas Palomero V, Durante-López A, Sanabria MT, et al. Role of right ventricular strain measured by two-dimensional echocardiography in the diagnosis of cardiac amyloidosis. *J Am Soc Echocardiogr.* 2019;32:845-853e1.
- Uzan C, Lairez O, Raud-Raynier P, et al. Right ventricular longitudinal strain: a tool for diagnosis and prognosis in light-chain amyloidosis. *Amyloid.* 2018;25:18-25.

<https://doi.org/10.1016/j.recesp.2020.10.001>

0300-8932/

© 2020 Publicado por Elsevier España, S.L.U. en nombre de Sociedad Española de Cardiología.

## Ablación ambulatoria de fibrilación auricular

### Outpatient ablation for atrial fibrillation

Sr. Editor:

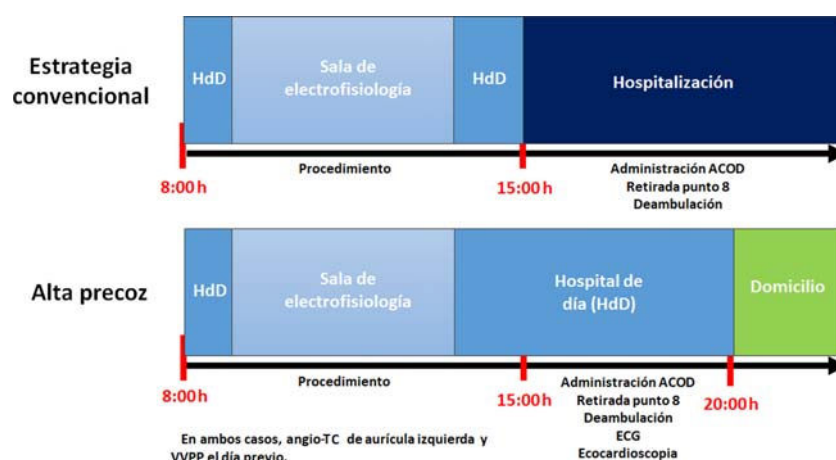
La ablación con catéter es muy eficaz en el control de los síntomas de la fibrilación auricular (FA)<sup>1</sup>. El elevado volumen de procedimientos obliga a establecer estrategias que permitan optimizar los recursos que se destinan a este fin. Esta carta presenta los resultados del primer programa ambulatorio de ablación de FA con catéter realizado en España.

Se analizaron prospectivamente todos los procedimientos programados de ablación de FA con catéter realizados durante 2 años consecutivos, con una estrategia convencional (n = 100), desde el 1 de abril de 2018 al 31 de marzo de 2019, y con una estrategia de alta precoz (n = 123), desde el 1 de abril de 2019 al 31 de marzo de 2020.



La figura 1 muestra el flujo de pacientes en ambas estrategias. Los que estaban en tratamiento anticoagulante oral (n = 182, de los que 11 tomaban acenocumarol) lo suspendieron en la mañana del día del procedimiento. La ablación con catéter se llevó a cabo con la misma dinámica, independientemente de la estrategia de tratamiento, siguiendo las recomendaciones vigentes. Se empleó sedación consciente con dexmedetomidina en perfusión continua<sup>2</sup> y sutura en 8 como técnica hemostática<sup>3</sup>. En la estrategia convencional, se hospitalizaba a los pacientes tras el procedimiento. En la estrategia de alta precoz recibían el alta en el día, antes de las 20.00 salvo que aparecieran complicaciones, en cuyo caso, por protocolo, se los hospitalizaba. Se contactó telefónicamente a las 48 h y a los 10 días del procedimiento con los pacientes que fueron alta precoz.

El objetivo primario de eficacia fue determinar en la estrategia de alta precoz la proporción de pacientes dados de alta en el día con menos de 12 h de permanencia en el hospital. El objetivo primario de seguridad fue determinar la necesidad de atención en el servicio



**Figura 1.** Diagrama del flujo de los pacientes. ACOD: anticoagulantes orales de acción directa; angio-TC: angiografía por tomografía computarizada; ECG: electrocardiograma; HdD: hospital de día; VVPP: venas pulmonares.

de urgencias en los 10 días siguientes al alta hospitalaria (URG-10), presumiblemente en relación con el procedimiento. El objetivo secundario fue realizar un análisis económico comparando ambas estrategias. El ahorro estimado se calculó como la diferencia media de coste por procedimiento en concepto de atención en el hospital de día, días de hospitalización y URG-10. Las tarifas aplicadas se obtuvieron de los precios públicos por actos asistenciales sanitarios de 3 servicios públicos de salud de España.

Las variables continuas de distribución normal se describen por la media  $\pm$  desviación estándar, mientras que las variables categóricas se expresan por el número absoluto y el porcentaje. La comparación de variables categóricas se realizó por el test de la  $\chi^2$ . La comparación de 2 variables continuas con distribución normal se llevó a cabo por el método de la t de Student. Mediante el método de los rangos logarítmicos, se comparó la incidencia acumulada de URG-10. Un valor de  $p < 0,05$  se consideró estadísticamente significativo.

**Tabla 1**

Comparación de las características epidemiológicas, clínicas y derivadas de los procedimientos según la estrategia en estudio

| Variable                                         | Estrategia convencional (n = 100) | Alta precoz (n = 123) | p    |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|------|
| Edad (años)                                      | 59 $\pm$ 10                       | 59 $\pm$ 10           | 0,8  |
| Mujeres                                          | 29                                | 25                    | 0,5  |
| Tipo de FA                                       |                                   |                       | 0,2  |
| Paroxística                                      | 55                                | 47                    |      |
| Persistente                                      | 45                                | 53                    |      |
| CHA <sub>2</sub> DS <sub>2</sub> -VASc           | 1,2 $\pm$ 0,1                     | 1,1 $\pm$ 0,1         | 0,5  |
| Anticoagulación oral crónica previa              | 82                                | 81                    | 0,9  |
| Hipertensión                                     | 37                                | 44                    | 0,3  |
| Diabetes mellitus                                | 34                                | 37                    | 0,6  |
| Obesidad                                         | 30                                | 33                    | 0,7  |
| Insuficiencia cardíaca previa                    | 17                                | 10                    | 0,1  |
| FEVI (%)                                         | 57 $\pm$ 8                        | 58 $\pm$ 7            | 0,06 |
| FEVI < 45%                                       | 10                                | 9                     | 0,9  |
| Área de la aurícula izquierda (mm <sup>2</sup> ) | 27 $\pm$ 10                       | 28 $\pm$ 9            | 0,8  |
| Insuficiencia renal crónica                      | 3                                 | 4,3                   | 0,6  |
| Energía empleada                                 |                                   |                       | 0,8  |
| Crioablación                                     | 62                                | 63                    |      |
| Radiofrecuencia                                  | 38                                | 37                    |      |
| Ablación de FA previa                            | 12                                | 18                    | 0,2  |
| Ablación de ICT en el procedimiento              | 18                                | 16                    | 0,5  |
| Ablación de sustratos ajenos a las VVPP          | 10                                | 12                    | 0,7  |
| Duración del procedimiento (min)                 | 132 $\pm$ 42                      | 129 $\pm$ 45          | 0,6  |
| Aislamiento de todas las VVPP                    | 100                               | 97,5                  | 0,8  |
| Complicaciones agudas                            | 5                                 | 5,7                   | 0,8  |
| Hematoma leve                                    | 3                                 | 4                     |      |
| Seudoaneurisma femoral                           | 1                                 | 1                     |      |

**Tabla 1** (Continuación)

Comparación de las características epidemiológicas, clínicas y derivadas de los procedimientos según la estrategia en estudio

| Variable                                                          | Estrategia convencional (n=100) | Alta precoz (n=123) | p       |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------|---------|
| IAM no Q                                                          | 0                               | 1                   |         |
| Pericarditis                                                      | 1                               | 2                   |         |
| <i>Hora de finalización del procedimiento</i>                     |                                 |                     | 0,5     |
| < 12:00                                                           | 2                               | 4                   |         |
| 12:00-13:00                                                       | 64                              | 62                  |         |
| 13:00-14:00                                                       | 21                              | 19                  |         |
| 14:00-15:00                                                       | 11                              | 12                  |         |
| > 15:00                                                           | 2                               | 3                   |         |
| <i>Estancias hospitalarias</i>                                    | 1 ± 0,3                         | 0,1 ± 0,6           | < 0,001 |
| <i>Atención en urgencias en los primeros 10 días tras el alta</i> | 12                              | 13,8                | 0,7     |
| FA/aleteo auricular                                               | 4                               | 6                   |         |
| Pericarditis                                                      | 1                               | 3                   |         |
| Hematoma leve                                                     | 4                               | 3                   |         |
| Urticaria                                                         | 1                               | 3                   |         |
| Epistaxis                                                         | 0                               | 1                   |         |
| Mareo                                                             | 0                               | 1                   |         |
| Gastroparesia                                                     | 1                               | 0                   |         |
| Bronconeumonía                                                    | 1                               | 0                   |         |
| <i>Gasto medio por paciente (euros)*</i>                          |                                 |                     |         |
| Sanidad de Castilla y León, 2013                                  | 496 (467-525)                   | 125 (75-125)        | < 0,001 |
| Servicio Murciano de Salud, 2019                                  | 775 (732-819)                   | 230 (156-304)       | < 0,001 |
| Osakidetza, 2019                                                  | 1.372 (1.303-1.440)             | 474 (353-594)       | < 0,001 |

FA: fibrilación auricular; FEVI: fracción de eyección del ventrículo izquierdo; IAM: infarto agudo de miocardio; ICT: íctus isquémico; VVPP: venas pulmonares. Los valores expresan porcentaje, media ± desviación estándar o media (intervalo de confianza del 95%).

La **tabla 1** muestra las características de los pacientes, los resultados inmediatos y las complicaciones del procedimiento, que fueron similares con ambas estrategias. En la estrategia de alta precoz, en 111 (90%) de 123 procedimientos se dio el alta al paciente menos de 12 h después de su acceso al hospital, y los demás, 12 pacientes (10%), fueron hospitalizados. Las causas de la hospitalización fueron: complicaciones inmediatas (n = 8), reacción vagal al deambular (n = 2), aparición de patrón de Brugada tipo 1 tras la administración de flecainida oral (n = 1) y observación por antecedentes de alergia al contraste (n = 1). La frecuencia de alta precoz fue similar en crioablación (n = 69; 88%) y radiofrecuencia (n = 42; 93%); p = 0,5).

La incidencia de URG-10 fue del 12% en la estrategia convencional frente al 13,8% en la de alta precoz (p = 0,7). La **tabla 1** muestra las causas de URG-10. En todos los casos los pacientes recibieron el alta en menos de 8 h. En la estrategia de alta precoz, solo una URG-10 tuvo lugar el día posterior al alta. El promedio de gasto por procedimiento fue menor con la estrategia de alta precoz (**tabla 1**).

Varios estudios han puesto de manifiesto que, en centros con experiencia, es factible (más del 80% de los casos) y seguro realizar ablación de FA con catéter y dar el alta en el día<sup>4,5</sup>. Nuestros datos lo refrendan: el 90% de los pacientes pudieron recibir el alta con menos de 12 h de estancia hospitalaria, con una frecuencia similar en los realizados mediante crioablación o radiofrecuencia. Comparada con la estrategia convencional, la estrategia de alta precoz es segura, de manera que la necesidad de URG-10 es similar, y se debe mayoritariamente a la recurrencia de la FA/aleteo o hematomas leves. Respecto a la cronología, solo 1 paciente consultó al día siguiente del alta precoz, por un hematoma leve. Se trata del único caso en que la atención en urgencias podría haberse evitado hospitalizándolo tras el procedimiento.

La estrategia de alta precoz permite reducir las estancias hospitalarias. Esta circunstancia cobra más relevancia en el

contexto de la pandemia de COVID-19, en la que diferentes sociedades científicas han abogado por priorizar los procedimientos ambulatorios<sup>6</sup>. Además, puesto que el alta en el día no incrementa la morbilidad a corto plazo, se genera un significativo ahorro económico.

Javier Jiménez-Candil<sup>a,b,\*</sup>, Jendri Perez<sup>a,b</sup>, Jesús Hernández<sup>a,b</sup>, José Luis Morfínigo<sup>a,b</sup>, Manuel Sánchez García<sup>a,b</sup> y Pedro L. Sánchez<sup>a,b</sup>

<sup>a</sup>Servicio de Cardiología, Hospital Universitario de Salamanca-IBSAL, Universidad de Salamanca, Salamanca, España

<sup>b</sup>Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Cardiovasculares (CIBERCV), España

\* Autor para correspondencia:  
Correo electrónico: [jimenezcandil@secardiologia.es](mailto:jimenezcandil@secardiologia.es)  
(J. Jiménez-Candil).

On-line el 2 de noviembre de 2020

## BIBLIOGRAFÍA

- Packer DL, Mark DB, Lee KL. Catheter ablation compared with drug therapy for atrial fibrillation—reply. *JAMA*. 2019;322:1106.
- Sairaku A, Yoshida Y, Hirayama H, Nakano Y, Ando M, Kihara Y. Procedural sedation with dexmedetomidine during ablation of atrial fibrillation: a randomized controlled trial. *Europace*. 2014;16:994–999.
- Aytemir K, Canpolat U, Yorgun H, et al. Usefulness of figure-of-eight suture to achieve haemostasis after removal of 15-French calibre femoral venous sheath in patients undergoing cryoablation. *Europace*. 2016;18:1545–1550.
- Opel A, Mansell J, Butler A, et al. Comparison of a high throughput day case atrial fibrillation ablation service in a local hospital with standard regional tertiary cardiac centre care. *Europace*. 2019;21:440–444.
- Deyell MW, Leather RA, Macle L, et al. Efficacy and safety of same-day discharge for atrial fibrillation ablation. *JACC Clin Electrophysiol*. 2020;6:609–619.

6. Lakkireddy DR, Chung MK, Gopinathannair R, et al. Guidance for cardiac electrophysiology during the COVID-19 pandemic from the Heart Rhythm Society COVID-19 Task Force; Electrophysiology Section of the American College of Cardiology; and the Electrocardiography and Arrhythmias Committee of the Council on Clinical Cardiology, American Heart Association. *Heart Rhythm*. 2020;e233–e241. <http://dx.doi.org/10.1016/j.hrthm.2020.03.028>.

<https://doi.org/10.1016/j.recresp.2020.10.003>  
0300-8932/

© 2020 Publicado por Elsevier España, S.L.U. en nombre de Sociedad Española de Cardiología.

## Impacto de la primera ola de la pandemia de SARS-CoV-2 en la tasa de implante de marcapasos con indicación preferente/urgente. Estudio español



### Impact of the first wave of the SARS-CoV-2 pandemic on preferential/emergent pacemaker implantation rate. Spanish study

#### Sr. Editor:

El pasado 14 de marzo de 2020 se declaró en España el estado de alarma por la pandemia de coronavirus SARS-CoV-2 (COVID-19). Para controlar el elevado número de contagios, se hizo obligatorio el confinamiento en domicilio y en el campo sanitario se limitaron todos los actos médicos no prioritarios y se mantuvo la actividad urgente. No obstante, durante las primeras semanas se observó en todo el país una reducción de hasta un 40% del número de alertas por infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST<sup>1</sup>. Según publicaciones de otros países, puede que haya habido una reducción similar en el tratamiento de las bradiarritmias<sup>2,3</sup>. En el presente artículo se analiza el impacto en nuestro país de la primera ola de la COVID-19 en el tratamiento de las bradiarritmias graves.

A través de la Sección de Estimulación Cardíaca de la Sociedad Española de Cardiología, se solicitó la colaboración de los centros con actividad en ese campo y se les facilitó una base de datos por vía telemática sobre el número y las características de los procedimientos de implante de marcapasos realizados con indicación preferente/urgente del 15 de marzo al 15 de mayo de 2019 y las mismas fechas de 2020 para poder compararlos. No se incluyeron procedimientos programados electivos, recambios de batería, recolocaciones de cables ni ampliaciones del sistema de estimulación. La fecha límite para el envío de los datos fue el 15 de junio de 2020.

Remitieron sus datos 31 centros de 13 comunidades autónomas. Las características generales se muestran en la [tabla 1](#). Aunque las poblaciones son similares, cabe destacar que durante el periodo de 2020 se observó una reducción significativa de los implantes en pacientes asintomáticos (el 10 frente al 6,3%;

$p = 0,014$ ) y con presíncope (el 21,9 frente al 15,8%;  $p = 0,005$ ) respecto a 2019. El bloqueo auriculoventricular completo (BAVc) fue la causa más frecuente en los 2 periodos, aunque con un aumento significativo de la frecuencia en 2020 (el 41,6 frente al 47,7%;  $p = 0,023$ ).

Los pacientes del periodo de 2020 presentaron un aclaramiento de creatinina ligeramente peor (mediana, 65,2 frente a 61,1 ml/min;  $p = 0,019$ ) y mayores cifras de la fracción aminoterminal del péptido natriurético cerebral (mediana, 1.012 frente a 1.429;  $p = 0,010$ ). Aunque esto se traduce en una mayor gravedad, no hubo diferencias en el porcentaje de pacientes tratados en la unidad de cuidados intensivos (UCI) ni en el uso de marcapasos transvenoso. Solo se encontraron diferencias en la prescripción de medicamentos vasoactivos, que fue más frecuente en 2020 (el 22,8 frente al 32,2%;  $p = 0,001$ ), lo que podría estar en relación con el mayor porcentaje de pacientes con BAVc.

Como en otras series, durante el periodo de estudio de 2020 se observó una reducción total del 35,2% del número de implantes de marcapasos preferentes/urgentes respecto a 2019 (568 frente a 877;  $p < 0,001$ ).

Todas las comunidades autónomas analizadas, excepto Islas Baleares, experimentaron una reducción de la actividad, aunque en grado variable ([tabla 2](#)). Mediante las comunicaciones oficiales del Ministerio de Sanidad y del Instituto Nacional de Estadística, se intentó explicar esta variabilidad relacionándola con el impacto de la pandemia en cada territorio. No se encontró correlación con el número de infectados en cada comunidad autónoma ( $\rho$  de Spearman = 0,162;  $p = 0,596$ ), el de ingresados con diagnóstico de COVID-19 ( $\rho = -0,028$ ;  $p = 0,929$ ), el de ingresados en UCI ( $\rho = -0,217$ ;  $p = 0,476$ ) o la mortalidad por COVID-19 ( $\rho = 0,105$ ;  $p = 0,734$ ) cada 100.000 habitantes. Tampoco se demostró asociación con la saturación del sistema sanitario en cada comunidad autónoma, medida por el cociente número de ingresados por COVID-19/camas disponibles en situación basal ( $\rho = 0,080$ ;  $p = 0,796$ ), o con el de número de ingresados en UCI por COVID-19/camas de UCI en situación basal ( $\rho = 0,061$ ;  $p = 0,844$ ). No obstante, para la correcta interpretación de estos resultados es importante destacar que, aunque el objetivo del estudio es obtener

**Tabla 1**

Características de la población total, de 2019 y de 2020

|                                    | Total        | 2019       | 2020       | p     |
|------------------------------------|--------------|------------|------------|-------|
| <i>Descripción de la población</i> |              |            |            |       |
| Edad (años)                        | 80 ± 12,4    | 81 ± 11,8  | 80 ± 13    | 0,700 |
| Mujeres                            | 611 (42,3)   | 376 (42,9) | 235 (41,4) | 0,610 |
| HTA                                | 1.068 (73,9) | 640 (73)   | 428 (75,4) | 0,403 |
| DM                                 | 485 (33,6)   | 277 (31,6) | 208 (36,6) | 0,087 |
| Cardiopatía                        | 762 (52,7)   | 468 (53,4) | 294 (51,8) | 0,551 |
| Dilatada                           | 31 (2,1)     | 17 (1,9)   | 14 (2,5)   | 0,500 |
| Hipertensiva                       | 200 (13,8)   | 129 (14,7) | 71 (12,5)  | 0,235 |
| Hipertrofica                       | 18 (1,2)     | 14 (1,6)   | 4 (0,7)    | 0,135 |
| Isquémica                          | 211 (14,6)   | 121 (13,8) | 90 (15,8)  | 0,282 |
| Valvulopatía                       | 249 (17,2)   | 159 (18,1) | 90 (15,8)  | 0,261 |
| Otras                              | 53 (3,7)     | 28 (3,2)   | 25 (4,4)   | 0,233 |