Utilidad en la práctica clínica del tratamiento antiarrítmico tras cardioversión eléctrica en pacientes sin cardiopatía estructural

Josep Maria Alegret[a], Xavier Viñolas[b], Ángel Grande[c], Eduardo Castellanos[d], Antonio Asso[e], Luis Tercedor[f], José Ramón Carmona[g], Olga Medina[h], Arcadio García Alberola[i], M.ª Luisa Fidalgo[j], Luisa Pérez-Alvarez[k] y Xavier Sabaté[l]

[a]Servicio de Cardiología. Hospital de Sant Joan de Reus. Reus. Tarragona. España.
[b]Servicio de Cardiología. Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona. España.
[c]Servicio de Cardiología. Hospital Severo Ochoa. Leganés. Madrid. España.
[d]Servicio de Cardiología. Hospital Virgen de la Salud. Toledo. España.
[e]Servicio de Cardiología. Hospital Miguel Servet. Zaragoza. España.
[f]Servicio de Cardiología. Hospital Virgen de las Nieves. Granada. España.
[g]Servicio de Cardiología. Hospital de Navarra. Pamplona. España.
[h]Servicio de Cardiología. Hospital Insular de Gran Canaria. Las Palmas. España.
[i]Servicio de Cardiología. Hospital Virgen de la Arrixaca. Murcia. España.
[j]Servicio de Cardiología. Hospital de León. León. España.
[k]Servicio de Cardiología. Hospital Juan Canalejo. La Coruña. España.
[l]Servicio de Cardiología. Hospital de Bellvitge. L'Hospitalet de Llobregat. Barcelona. España.

Introducción y objetivos. Conocer en la práctica clínica el uso de antiarrítmicos tras cardioversión eléctrica en pacientes sin cardiopatía y su repercusión en el mantenimiento del ritmo sinusal.

Métodos. Se realizó un seguimiento a un año de 528 pacientes con fibrilación auricular persistente sin cardiopatía significativa tras una cardioversión eléctrica efectiva en 96 hospitales españoles, con controles clínicos 1, 3, 6 y 12 meses después. Se analizó el uso y la utilidad de los fármacos antiarrítmicos en la prevención de recurrencias de fibrilación auricular persistente.

Resultados. Se trató al alta con fármacos antiarrítmicos al 80% de los pacientes, y el más utilizado fue la amiodarona. Ningún factor clínico se relacionó con un mayor uso de antiarrítmicos. El 37% de los pacientes siguió en ritmo sinusal en todos los controles. En el control a los 12 meses, se mantuvo el tratamiento antiarrítmico al 59% de los pacientes que seguían en ritmo sinusal. En el análisis multivariable de la regresión de Cox, el peso (*hazard ratio* [HR] por cada kilo = 1,01; p = 0,04) y la ausencia de tratamiento antiarrítmico (HR = 1,59; p = 0,001) fueron factores independientes relacionados con la recurrencia de fibrilación auricular persistente. La amiodarona tendía a ser superior a los otros antiarrítmicos.

Conclusiones. En la práctica clínica habitual, tras una cardioversión eléctrica efectiva, la gran mayoría de los pacientes sin cardiopatía estructural recibe fármacos antiarrítmicos, especialmente amiodarona, que es el principal factor relacionado con el mantenimiento del ritmo sinusal 1 año más tarde.

Palabras clave: *Fibrilación auricular. Cardioversión eléctrica. Antiarrítmicos.*

Clinical Effectiveness of Antiarrhythmic Treatment After Electrical Cardioversion in Patients Without Structural Heart Disease

Introduction and objectives. The aim was to investigate the clinical effectiveness of using antiarrhythmic drugs after electrical cardioversion in patients without structural heart disease, including their effect on the maintenance of sinus rhythm.

Methods. In total, 528 patients with persistent atrial fibrillation but without significant structural heart disease who underwent successful electrical cardioversion at 96 Spanish hospitals were followed up for 1 year. Patients were assessed at 1, 3, 6 and 12 months. The use and effectiveness of antiarrhythmic drugs for preventing the recurrence of persistent atrial fibrillation was evaluated.

Results. Some 80% of patients were receiving antiarrhythmic drugs at discharge, most frequently amiodarone. No specific clinical factor was associated with greater use of antiarrhythmics. Overall, 37% of patients were in sinus rhythm at all follow-up assessments. At the 1-year assessment, 59% of patients who remained in sinus rhythm were still taking antiarrhythmic drugs. Multivariate Cox regression analysis identified weight (hazard ratio [HR]=1.01 per kg; *P*=.04) and no antiarrhythmic treatment (HR=1.59; *P*=.001) as being independently associated with the recurrence of

El registro REVERSE fue financiado por 3M farmacéutica y cuenta con el aval de la Sección de Arritmias de la Sociedad Española de Cardiología.

Correspondencia: Dr. J.M. Alegret.
Hospital Universitari de Sant Joan de Reus.
Sant Joan, s/n. 43201 Reus. Tarragona. España.
Correo electrónico: txalegret@hotmail.com

Recibido el 13 de diciembre de 2007.
Aceptado para su publicación el 22 de julio de 2008.

persistent atrial fibrillation. Amiodarone tended to be better than other antiarrhythmic drugs.

Conclusions. In routine clinical practice, the large majority of patients without structural heart disease received antiarrhythmic drugs, most frequently amiodarone, after successful electrical cardioversion. Drug use was the principal factor associated with the maintenance of sinus rhythm at 1 year.

Key words: *Atrial fibrillation. Electrical cardioversion. Antiarrhythmic drugs.*

Full English text available from: www.revespcardiol.org

ABREVIATURAS

CE: cardioversión eléctrica.
FA: fibrilación auricular.
RS: ritmo sinusal.

INTRODUCCIÓN

Se han descrito diversos factores que influyen en el mantenimiento del ritmo sinusal (RS) a largo plazo tras una cardioversión eléctrica (CE) por una fibrilación auricular (FA) persistente, y el uso de fármacos antiarrítmicos es uno de los factores más relacionados[1-10].

Sin embargo, hay pocos datos sobre cuáles son los predictores de mantenimiento del RS a largo plazo en pacientes sin cardiopatía estructural, así como del beneficio de los fármacos antiarrítmicos profilácticos en este tipo de pacientes.

El estudio REVERSE (REgistro sobre la cardioVERSión en España) se realizó con el objetivo de conocer la práctica clínica de la cardioversión en la fibrilación auricular, ya que no existían registros multicéntricos específicos suficientemente amplios que describieran su uso en la asistencia habitual.

El objetivo del presente análisis fue conocer en la práctica clínica el uso y la utilidad del tratamiento antiarrítmico en el mantenimiento del RS en el primer año tras una CE exitosa por una FA persistente en pacientes sin cardiopatía estructural.

MÉTODOS

El registro REVERSE[11] incluyó prospectivamente a todos los pacientes con FA persistente remitidos a CE electiva en 96 hospitales españoles entre el 1 de febrero y el 30 de junio de 2004; se realizó 1 año de seguimiento clínico y electrocardiográfico de los pacientes sin cardiopatía estructural. Se seleccionó una muestra de hospitales de cada comunidad proporcional a su peso demográfico. La selección de estos hospitales también era representativa de todos los niveles asistenciales hospitalarios. Los criterios de inclusión fueron: *a)* edad ≥ 18 años; *b)* FA de al menos 7 días de duración, y *c)* sin causas precipitantes (hipertiroidismo, fiebre, pericarditis, etc.). El registro incluyó a 1.515 pacientes, de los que 1.355 fueron sometidos a CE, que fue efectiva en 1.175 (87%)[12]. De éstos, en 528 (45%) se consideró que no tenían cardiopatía estructural y se realizó un seguimiento a 1 año. Este grupo es el que se estudia en el presente análisis. Se registraron datos referentes a las características clínicas, los tratamientos, características de la FA, la CE y el ecocardiograma. Se requería un ecocardiograma realizado en los 6 meses previos a la CE. Se consideró que tenía cardiopatía estructural cuando el paciente presentaba alguna de las siguientes anomalías: valvulopatía de grado moderado o importante o estenosis mitral de cualquier grado; infarto de miocardio; miocardiopatía; cardiopatía hipertensiva (hipertensión arterial y grosor de pared posterior o septo > 13 mm); disfunción sistólica (FE < 50%). Se consideró FA aislada cuando el paciente era menor de 60 años y no tenía enfermedad pulmonar, hipertensión ni hipertrofia ventricular izquierda[13]. No se recomendó ningún tratamiento o manejo específico. Los controles se realizaron 1, 3, 6 y 12 meses después. Se controló al 98% de los pacientes al mes, el 98% a los 3 meses, el 97% a los 6 meses y el 97% a los 12 meses. El 94% completó todos los controles.

Las variables cualitativas se compararon mediante el test de la χ^2 y las variables cuantitativas, utilizando la prueba de la t de Student. Se realizaron curvas de Kaplan-Meier para describir el efecto del tratamiento antiarrítmico en la recurrencia de FA persistente (duración ≥ 7 días) durante el primer año y se valoraron las diferencias entre los grupos mediante comparación de rangos logarítmicos. Se creó un modelo de análisis multivariable de riesgos relativos de Cox para valorar si la ausencia de tratamiento antiarrítmico se relacionaba con la recurrencia de FA persistente. Se evaluó, según correspondiera, la linealidad y la proporcionalidad de las variables introducidas en el modelo. Se incluyeron en el análisis el peso, la edad, el sexo, la hipertensión arterial, la dilatación auricular izquierda (≥ 50 mm), el tratamiento antiarrítmico al alta, el tratamiento con IECA o ARA-II y la duración de la FA > 1 año. Se analizó si había interacción entre las variables del modelo.

Se consideró que las diferencias eran estadísticamente significativas si $p \leq 0{,}05$. Todos los análisis se realizaron con el paquete estadístico SPSS 14.0.

RESULTADOS

Las características clínicas de los 528 pacientes estudiados se resumen en la tabla 1. El 80% de los pacientes recibió tratamiento antiarrítmico profiláctico al alta, y el fármaco más utilizado fue la amiodarona (el

TABLA 1. **Características clínicas y ecocardiográficas**

Edad (años)	63 ± 11
Varones	348 (66)
Peso (kg) (n = 502)	81 ± 13
Superficie corporal (m^2) (n = 502)	1,94 ± 0,19
Hipertensión arterial	256 (49)
Diabetes mellitus	69 (13)
Enfermedad pulmonar crónica	42 (8)
Embolia previa	26 (5)
Cardioversión previa	91 (17)
Tiempo de evolución > 1 año	71 (13)
Fibrilación auricular aislada	103 (20)
Clase funcional	
I	364 (69)
II	150 (28)
Aurícula izquierda (mm) (N = 520)	43 ± 8
Aurícula izquierda > 50 mm (N = 520)	13 (2)
FEVI (%) (N = 510)	60 ± 10
Hipertrofia del ventrículo izquierdo (ligera)	15 (25)

DE: desviación estándar; FEVI: fracción de eyección del ventrículo izquierdo. Los datos expresan n (%) o media ± desviación estándar.

TABLA 2. **Tratamiento antiarrítmico tras la cardioversión eléctrica**

Medicación	n (%)
Amiodarona	288 (55)
Flecainida	89 (17)
Propafenona	26 (5)
Otros	13 (2)
Sotalol	7 (1)
Ninguno	105 (20)

TABLA 3. **Recurrencia de fibrilación auricular persistente entre cada control según se siguiera o no tratamiento antiarrítmico**

	Con antiarrítmicos, n/N (%)	Sin antiarrítmicos, n/N (%)	p
Alta-mes 1	165/416 (40)	61/103 (59)	0,0001
Meses 1-3	15/160 (11)	23/129 (18)	0,03
Meses 3-6	11/141 (8)	15/106 (14)	0,11
Meses 6-12	20/130 (15)	21/113 (19)	0,51

68% de los pacientes tratados) (tabla 2). El 42% fue tratado con IECA o ARA-II. Ninguna variable (duración de la FA, cardioversión previa, sexo, edad, FA aislada) se relacionó con un mayor uso de antiarrítmicos. Durante el seguimiento se observó una elevada proporción de tratamiento antiarrítmico mantenido en los pacientes que seguían en RS en cada control (el 80% al mes, el 89% a los 3 meses, el 88% a los 6 meses y el 95% a los 12 meses), pues se mantuvo el tratamiento antiarrítmico más allá de los 12 meses al 59% de los pacientes que siguieron en RS en todos los controles.

En el control al año, 260 (51%) pacientes se encontraban en RS. De ellos, 191 (37%) se mantuvieron en RS en todos los controles y sin episodios de FA persistente identificados. La mayoría de las recurrencias (64%) ocurrieron en el primer mes tras la CE. De los 337 pacientes con recidiva de FA persistente durante el seguimiento, 41 (12%) revirtieron a RS con fármacos antiarrítmicos y 89 (26%) fueron sometidos a una nueva CE durante el año de seguimiento, mientras que 25 (7%) fueron tratados con métodos no farmacológicos (ablación y/o implantación de marcapasos).

La tabla 3 describe el efecto del tratamiento antiarrítmico entre cada control en la prevención de recidivas de FA en los pacientes que seguían en RS. El tratamiento antiarrítmico se relacionó con una proporción significativamente menor de recidivas de FA persistente entre al alta y el tercer mes; entre el tercer y el sexto mes hubo una tendencia a favor del tratamiento antiarrítmico. Hubo tendencia a que se cambiara con más frecuencia el tratamiento antiarrítmico cuando el paciente era tratado al alta con flecainida o propafenona (grupo Ic de Vaughan-Williams) que cuando era tratado con amiodarona (el 14% con grupo Ic frente al 8% con amiodarona; p = 0,07). El principal motivo fue la ineficacia del tratamiento (el 13% con grupo Ic y el 5% con amiodarona) seguido por la aparición de efectos secundarios (el 3% con amiodarona y el 0,9% con grupo Ic). La figura 1 muestra la curva de Kaplan-Meier de recurrencia de FA persistente durante el primer año en función del tratamiento antiarrítmico al alta (amiodarona, grupo Ic o sin tratamiento); se observan diferencias significativas entre los tres grupos (*long rank test,* 22,9; p < 0,0001). El grupo tratado con amiodarona tenía la menor proporción de recidivas. Cuando se analizaron las diferencias entre el grupo tratado con amiodarona y el grupo tratado con antiarrítmicos del grupo Ic había una tendencia a la significación en la superioridad de amiodarona (*long rank test,* 2,8; p = 0,09). Por otra parte, en el grupo tratado con antiarrítmicos del grupo Ic se registraron menos recidivas que en el grupo de no tratados (*long rank test,* 7,9; p = 0,005). Se realizó un análisis multivariable mediante regresión de Cox en el que la ausencia de tratamiento antiarrítmico al alta (*hazard ratio* [HR] = 1,59; p = 0,001) y el peso (HR por cada kilo = 1,01; p = 0,04) eran factores independientes relacionados con la recurrencia de FA persistente durante el primer año, ajustado por la edad, sexo, hipertensión, presencia de dilatación auricular izquierda (≥ 50 mm), tratamiento con IECA o ARA-II y duración de la FA > 1 año. No se detectó interacción significativa entre las variables del modelo.

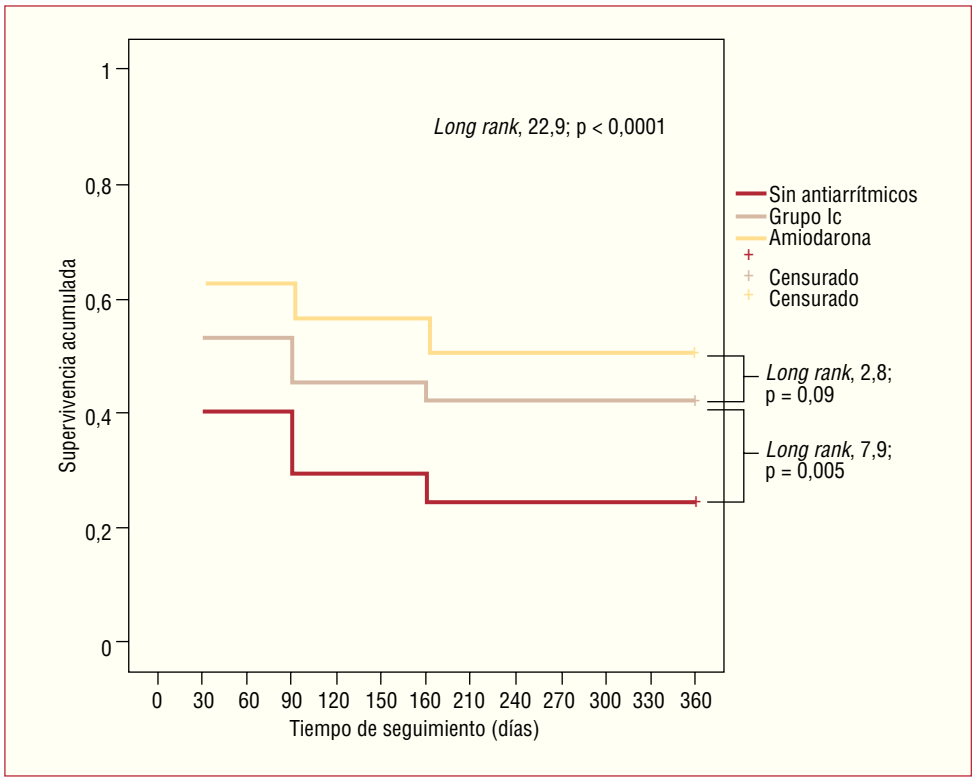

Fig. 1. Curva de Kaplan-Meier de recurrencia de fibrilación auricular persistente durante el primer año en función del tratamiento antiarrítmico al alta.

DISCUSIÓN

En este estudio hemos observado que en la práctica clínica habitual en España, tras una cardioversión eléctrica exitosa la mayoría de pacientes sin cardiopatía estructural son tratados al alta con antiarrítmicos, especialmente amiodarona, tratamiento que se mantiene en más de la mitad de los pacientes que al año continúan en RS. El tratamiento antiarrítmico al alta fue el factor pronóstico más importante de los implicados en el mantenimiento del RS durante el primer año, y muestra su máxima utilidad en los primeros 3-6 meses tras la CE. Hubo una tendencia a la superioridad de la amiodarona respecto a los otros antiarrítmicos.

Aunque se han publicado muchos estudios que analizan la utilidad del tratamiento antiarrítmico tras CE, ninguno se centra específicamente en pacientes con FA persistente y sin cardiopatía estructural. En esos estudios, el uso de fármacos antiarrítmicos se describe de forma constante como predictor de mantenimiento del RS[3-10]. Aunque con diferentes fármacos antiarrítmicos, como el sotalol, la flecainida y la propafenona, se ha demostrado utilidad, la amiodarona probablemente sea el más estudiado y del que se ha demostrado mejores resultados[6-10]. El SAFE-T[8], que incluyó a 665 pacientes, es el estudio más amplio publicado hasta la fecha en el que se compara el beneficio de los antiarrítmicos antes y tras CE por FA persistente. La amiodarona mostró ser superior a sotalol —y éste, superior a placebo— en el mantenimiento del RS a largo plazo. En el registro REVERSE constatamos que la amiodarona es el fármaco más utilizado tras CE en España y parece que es superior a los demás antiarrítmicos en pacientes sin cardiopatía estructural. Un aspecto en el que no existe consenso en la literatura es la duración del tratamiento antiarrítmico tras CE. Se han publicado recientemente algunos estudios en que se describe el beneficio de mantener durante 3-6 meses el tratamiento con amiodarona. En el SAFE-T el tratamiento mostró su beneficio cuando se mantuvo a largo plazo (1-4 años) tras la CE. En el registro REVERSE observamos que en España es frecuente mantener el tratamiento antiarrítmico a largo plazo en pacientes sin cardiopatía, y lo continúa más de la mitad de los pacientes que seguían en RS al año. Por otra parte, se deduce que el tratamiento antiarrítmico en la prevención de recurrencias de FA persistente en estos pacientes es especialmente útil en los primeros 3 meses y puede ser eficaz en los primeros 6 meses tras la CE.

Hay algunas diferencias entre el uso de antiarrítmicos profilácticos en la práctica clínica en España y las recomendaciones recogidas en la reciente actualización de la guía de práctica clínica sobre la FA de ESC/AHA/ACC[14]. En la guía se propone como opcional el uso de antiarrítmicos al alta de la CE, pues se considera más útil en pacientes con cardiopatía y se

propone su uso en pacientes con CE previa o recurrencias precoces. Hemos observado que en España el uso de antiarrítmicos tras la CE es la práctica habitual, independientemente de que haya cardiopatía o CE previas. En cuanto al fármaco a utilizar, aunque en la guía en el apartado de tratamiento pericardioversión no se hace una referencia explícita al tipo de antiarrítmico, en el apartado de tratamiento farmacológico para el mantenimiento del RS en la mayoría de los casos se considera que la amiodarona es fármaco de segunda elección, especialmente cuando no haya cardiopatía estructural. En nuestro estudio hemos constatado que el fármaco más utilizado es la amiodarona, que parece ser superior a los demás antiarrítmicos en la disminución de recurrencias de FA persistente, a pesar de ser pacientes sin cardiopatía estructural. En cuanto a la duración del tratamiento, en la guía se aconseja no mantener un tratamiento antiarrítmico prolongado tras la CE, mientras que hemos observado que en España se lo mantiene al año en la mitad de pacientes que siguen en RS, aunque la máxima utilidad se observó en los primeros 3-6 meses tras la CE.

La tasa de mantenimiento del RS durante el primer año (37%) es similar a la de estudios previos en que se incluye a pacientes con y sin cardiopatía. Además del uso de fármacos antiarrítmicos, en nuestro estudio la probabilidad de tener recurrencias de FA también se relacionaba con el peso, variable que no había sido descrita previamente como predictora de recidivas, probablemente porque en muchos de los estudios previos no se había incluido en los análisis. Este efecto puede deberse a una dosis de fármaco antiarrítmico relativamente inferior en pacientes con peso elevado o al propio efecto de la obesidad y de la comorbilidad añadida.

El hecho de que no se haya identificado otros predictores de recidiva no invalida la utilidad de otros predictores descritos previamente en otras poblaciones. Debemos situar estos resultados en el contexto de un grupo de pacientes sin cardiopatía estructural y en la influencia de estudios anteriores en la selección de los pacientes candidatos a CE[11]. En nuestro estudio, la proporción de pacientes con FA de larga duración y con grandes tamaños de la aurícula izquierda era muy escasa, por lo que estas variables difícilmente podían tener significación estadística en la predicción de recurrencias de FA persistente.

También destacamos que no es infrecuente la realización de una segunda CE dentro del primer año y la escasa utilización de tratamientos no farmacológicos (marcapasos o ablación). Aunque en la guía de la ESC/AHA/ACC se juzga como poco útiles posteriores intentos de CE excepto en pacientes muy sintomáticos, algo más de una cuarta parte de los pacientes con recurrencias recibieron una nueva CE. Se puede deducir que no es infrecuente el uso de la estrategia de control del ritmo y que un porcentaje no despreciable de pacientes tienen FA de difícil control sintomático. Aunque tras los estudios AFFIRM y RACE la estrategia de control del ritmo parece haber perdido popularidad, no hay evidencia de que sus conclusiones sean extrapolables a una población sin cardiopatía estructural, dada la elevada proporción de pacientes con cardiopatía que incluían (alrededor del 80%).

CONCLUSIONES

En la práctica clínica habitual, tras una cardioversión eléctrica efectiva por FA persistente en pacientes sin cardiopatía estructural, la gran mayoría recibe fármacos antiarrítmicos, sobre todo amiodarona. En esta población el uso de fármacos antiarrítmicos, especialmente amiodarona, es el principal factor relacionado con el mantenimiento del ritmo sinusal 1 año después.

BIBLIOGRAFÍA

1. Van Gelder IC, Crijns HJ, Van Gilst WH, Verwer R, Lie KI. Prediction of uneventful cardioversion and maintenance of sinus rhythm from direct-current electrical cardioversion of chronic atrial fibrillation and flutter. Am J Cardiol. 1991;68:41-6.
2. Suttorp MJ, Kingma JH, Koomen EM, Van't Hof A, Tijssen JG, Lie KI. Recurrence of paroxysmal atrial fibrillation or flutter after successful cardioversion in patients with normal left ventricular function. Am J Cardiol. 1993;71:710-3.
3. Van Gelder IC, Crijns HJ, Van Gilst WH, Van Wijk LM, Hamer HP, Lie KI. Efficacy and safety of flecainide acetate in the maintenance of sinus rhythm after electrical cardioversion of chronic atrial fibrillation or atrial flutter. Am J Cardiol. 1989;64:1317-21.
4. Stroobandt R, Stiels B, Hoebrechts R. Propafenone for conversion and prophylaxis of atrial fibrillation. Propafenone Atrial Fibrillation Trial Investigators. Am J Cardiol. 1997;79:418-23.
5. Steeds RP, Birchall AS, Smith M, Channer KS. An open label, randomised, crossover study comparing sotalol and atenolol in the treatment of symptomatic paroxysmal atrial fibrillation. Heart. 1999;82:170-5.
6. Gosselink AT, Crijns HJ, Van Gelder IC, Hillige H, Wiesfeld AC, Lie KI. Low-dose amiodarone for maintenance of sinus rhythm after cardioversion of atrial fibrillation or flutter. JAMA. 1992;267:3289-93.
7. Roy D, Talajic M, Dorian P, Connolly S, Eisenberg MJ, Green M et al. Amiodarone to prevent recurrence of atrial fibrillation. N Engl J Med. 2000;342:913-20.
8. Channer KS, Birchall A, Steeds RP, Walters SJ, Yeo WW, West JN, et al. A randomized placebo-controlled trial of pre-treatment and short- or long-term maintenance therapy with amiodarone supporting DC cardioversion for persistent atrial fibrillation. Eur Heart J. 2004;25:144-50.
9. Boos C, Ritzema J, More RS. A short course of oral amiodarone improves sinus rhythm maintenance post-cardioversion for atrial fibrillation. Heart. 2004;90:1063-4.
10. Singh BN, Singh SN, Reda DJ, Tang XC, Lopez B, Harris CL, et al. Sotalol Amiodarone Atrial Fibrillation Efficacy Trial (SAFE-T) Investigators. Amiodarone versus sotalol for atrial fibrillation. N Engl J Med. 2005;352:1861-72.
11. Alegret JM, Viñolas X, Sagristà J, Hernández-Madrid A, Berruelo A, Moya A, et al. Perfil clínico de los pacientes con fibrilación auricular persistente remitidos a cardioversión: Registro sobre la Cardioversión en España (REVERSE). Rev Esp Cardiol. 2008;61:630-4.

12. Alegret JM, Vinolas X, Sagrista J, Hernandez-Madrid A, Perez L, Sabate X, et al. Predictors of success and effect of biphasic energy on electrical cardioversion in patients with persistent atrial fibrillation. Europace. 2007;9:942-6.
13. Kopecky SL, Gersh BJ, McGoon MD, Whisnant JP, Holmes DR Jr, Ilstrup DM, et al. The natural history of lone atrial fibrillation. A population-based study over three decades. N Engl J Med. 1987;317:669-74.
14. Fuster V, Ryden LE, Cannom DS, Crijns HJ, Curtis AB, Ellenbogen KA, et al. ACC/AHA/ESC: Guía de práctica clínica 2006 para el manejo de pacientes con fibrilación auricular. Versión resumida. Rev Esp Cardiol. 2006;59:1329.

ANEXO. **Listado de los investigadores participantes ordenados según el número de pacientes incluidos**

L. Pérez; H. Juan Canalejo, A Coruña
A. Hernández-Madrid; H. Ramón y Cajal, Madrid
X. Sabaté; H. de Bellvitge, L'Hospitalet de Llobregat
A. Medina; H. Dr. Negrín, Las Palmas
L. Mont; H. Clínic i Provincial de Barcelona, Barcelona
A. Berruezo; H.U. Puerta del Mar, Cádiz
A. Moya; H.G.U. Vall d'Hebron, Barcelona
J.L. Martínez Sande; H.C. Universitario, Santiago de Compostela
A. Pastor; H.U. Getafe
A. Grande; H. Severo Ochoa, Leganés
J. Pérez Villacastín; H.C.U. San Carlos, Madrid
J.G. Martinez; H.G.U. de Alicante, Alicante
L. Azocar; H. de la Santa Creu i Sant Pau, Barcelona
E. Castellanos; H. Virgen de la Salud de Toledo, Toledo
N. Pachón; H.U. Central de Asturias, Oviedo
F. Crespo; H. Xeral Calde, Lugo
F. Freire; H. de Palamós, Palamós
J. González Ruiz; H. de Galdácano
J.F. Garcia Sacristán; H. General de Albacete
J. Benezet; H. Nuestra Señora de Alarcos, Ciudad Real
T. Ripio; H. Son Llàtzer, Palma de Mallorca
A. Asso; H. Miguel Servet, Zaragoza
X. Beiras; H. Xeral Cies, Vigo
R. Barba; H. Juan Ramón Jiménez, Huelva
F. Redondo; H. Cristal Piñor, Orense
J.R. Casariego; H. Montecelo, Pontevedra
L. Tercedor; H. Virgen de las Nieves, Granada
J. Delso; H. Creu Roja, Barcelona
R. Pavón; H.U. de Valme, Sevilla
J. Ormaetxe; H. de Basurto, Bilbao
L. Garcia Riesco; H. de Riotinto, Huelva
P. Gil; H. Txagorritxu, Vitoria
V. Palanca; H. General Universitario de Valencia
A. Pedrote; H.U. Virgen del Rocío, Sevilla
M. Gonzalez; H.U. La Paz, Madrid
C. Exposito; H. Son Dureta, Palma de Mallorca
C. Ledesma; H.U. de Salamanca
E. Gonzalez; H. General de Jerez
B. Herreros; H. del Rio Hortega, Valladolid
C. Romero; Hospital de Sant Boi de Llobregat
R. Canals; H. Comarcal de Mollet
J.R. Carmona; H. de Navarra, Pamplona
O. Medina; H.U. Insular de Gran Canaria, Las Palmas
J. Olagüe; H.U. La Fe, Valencia
P. Carrillo; H.U. de San Juan de Alicante
I. Garcia-Bolao; C.U. de Navarra, Pamplona
F. Mazuelos; H. Reina Sofía, Córdoba
L. Guillamon; H. General de Catalunya, Sant Cugat del Vallès
J. Arana; H. de Cruces, Baracaldo
I. Duran; H.U. Sant Joan de Reus
J. Pelegrin; C.U. Lozano Blesa, Zaragoza
J. Muñoz; H.U. Ciudad de Jaén
J. Rubio; H.U. de Valladolid
J.M. Gonzalez; H. de León
A. Moleiro; H. General de Vic
M. Anton; H. Torrecárdenas, Almería
A. Ardiaca; H. Arnau de Vilanova, Lleida
I. Lechuga; H. Verge de la Cinta, Tortosa
P. Garcia; H. General Santa María de Rosell, Cartagena
A.G. Alberola; H.U. Virgen de La Arrixaca, Murcia
A. Rodriguez; H.C.U. de Canarias, La Laguna
N. Batalla; H. Sagrat Cor, Barcelona
M. Lopez; H.G.U. Gregorio Marañón, Madrid
E. Sanz; H.U. Joan XXIII, Tarragona
F. del Campo; H. Virgen de la Concha, Zamora
I. Fernandez Lozano; C. Puerta de Hierro, Madrid
J. Sanchez; H. Rafael Méndez, Lorca
F. Lopez; H. de la Ribera, Alzira
S. Castillo; H. Germans Trias i Pujol, Badalona
J. de Miguel; H. de Terrassa
J.G. Reverte; H.G.U. de Murcia
J. Alzueta; H.C.U. Vigen de la Victoria, Málaga
F. Ruiz; H. Costa del Sol, Marbella
I. Romeo; H. d'Igualada
J.A. Ruiz; H.G.U. Morales Meseguer, Murcia
G. Vazquez; H. de Sant Jaume, Calella
J. Dominguez; H. General Yagüe, Burgos
M. Lopez; H. 12 de Octubre, Madrid
G. Fernandez; H.U. Infanta Cristina, Badajoz
M.L. Moro; H. de Mérida
M. Pavon; H.U. Virgen Macarena, Sevilla
M. Pujol; H. de Viladecans
G. Vazquez; H. Comarcal de la Selva, Blanes
J.J. Cortina; H. General de Segovia
J. Vega; H.S. Pedro de Alcántara, Cáceres
J. Vara; H. San Juan de Dios, León
J. Castro; H.G.U. de Guadalajara
A. Navarro; H. General de Castellón
A. Criado; H. de Móstoles
F. Martinez; H. Los Arcos, San Javier
C.A. Berrocal, H. General Río Carrión, Palencia
A. Descalzi; H. Comarcal de l'Alt Penedés, Vilafranca del Penedés
L. Martinez; H.U. de La Princesa, Madrid
F. Planas; H. de Badalona
E. Cabello; H. Virgen del Puerto, Plasencia
J. Viñas; H. General Virgen de la Luz, Cuenca