

ORIGINAL

Cardioversión en la fibrilación auricular de reciente comienzo

Amparo Fernández de Simón^{1,2}, Blanca Coll-Vinent^{1,3}, Alfonso Martín^{1,4}, Coral Suero^{1,5}, Juan Sánchez^{1,6}, Mercedes Varona^{1,7}, Susana Sánchez^{1,8}, Manuel Cancio^{1,9}, José Carbajosa^{1,10}, Francisco Malagón^{1,11}, Eugeni Montull¹², Carmen del Arco^{1,13}, en representación de los investigadores del estudio HERMES-AF

Objetivos. Este estudio analiza el control del ritmo en los servicios de urgencias (SUH) y sus resultados en pacientes con fibrilación auricular (FA) de reciente comienzo, para identificar áreas de mejora en el manejo.

Método. Estudio multicéntrico, observacional, prospectivo y transversal desarrollado en 124 SUH representativos del sistema sanitario español basado en el registro HERMES-AF (estrategias de manejo en el servicio de urgencias hospitalario de la FA) del 23 de mayo al 5 de junio de 2011. Se incluyeron pacientes con FA sintomática con menos de 48 h de evolución en los cuales se tomó la decisión de restaurar el ritmo sinusal.

Resultados. Se incluyeron 337 pacientes, se optó por cardioversión farmacológica en 311 pacientes (92,3%), y por cardioversión eléctrica en 52 (15%), la mitad de los casos tras fracaso de los fármacos. Se obtuvo ritmo sinusal (RS) en 278 pacientes (82,5%) y el alivio de los síntomas en 297 (94%), con una tasa de efectos adversos del 0,9%, ninguno grave. Amiodarona se asoció de manera independiente a una menor tasa de RS al alta (OR = 0,442; IC 95% 0,238-0,823; p = 0,01), al contrario que la cardioversión eléctrica (OR = 4,0; IC 95% 1,2-13,3; p = 0,024). Los fármacos I-C se asociaron con una mayor proporción de altas en < 6 h (OR 2,6; IC 95% 1,6-4,3; p < 0,001) y amiodarona con más estancias prolongadas de > 24 h (OR 2,7, IC 95% 1,5-4,8; p < 0,003).

Conclusiones. En los SUH, la restauración del RS en la FA de reciente comienzo es segura, efectiva y asocia beneficios clínicos para los pacientes. Reemplazar amiodarona por técnicas más efectivas y rápidas como la cardioversión eléctrica o los fármacos I-C es un área de mejora de la calidad asistencial.

Palabras clave: Fibrilación auricular. Control del ritmo. Cardioversión. Fármacos antiarrítmicos. Servicios de urgencias.

Cardioversion in recent onset atrial fibrillation

Objectives. To analyze heart rate control in hospital emergency departments and outcomes in patients with recent onset atrial fibrillation (AF) so that targets for improvement can be identified.

Methods. Multicenter, prospective observational cross-sectional study in a representative sample of 124 hospitals of the Spanish health services, based on records in the HERMES-AF database (Hospital Emergency Department Management Strategies for AF) for May 23 to June 5, 2011. Patients with symptomatic AF within 48 hours of onset were enrolled when the decision was made to attempt restoration of sinus rhythm.

Results. We included 337 patients. Chemical cardioversion was used in 311 (92.3%) and electrical cardioversion in 52 (15%), after drugs had failed in half the cases. Sinus rhythm was restored in 278 patients (82.5%), and symptoms resolved in 94%. Adverse effects were recorded in 0.9% but none were serious. Amiodarone was independently associated with a lower rate of restored sinus rhythm (odds ratio [OR], 0.442; 95% CI, 0.238–0.823; P=.01) than electrical cardioversion (OR, 4.0; 95% CI, 1.2–13.3; P=.024). The use of class Ic antiarrhythmic agents was associated with a higher percentage of discharges in less than 6 hours (OR, 2.6; 95% CI, 1.6–4.3; P<.001), and amiodarone was associated with hospital stays longer than 24 hours (OR, 2.7; 95% CI, 1.5–4.8; P<.003).

Conclusions. Emergency department restoration of sinus rhythm in patients with AF is safe, effective, and associated with clinical benefits. Quality of care could be improved by replacing the use of amiodarone with faster and more effective treatments such as electrical cardioversion or the use of class Ic agents.

Keywords: Atrial fibrillation. Rhythm control. Electric countershock. Antiarrhythmia agents. Emergency health services.

Introducción

La fibrilación auricular (FA) es la arritmia sostenida más prevalente en la práctica clínica de los servicios de urgencias hospitalarios (SUH)^{1,2}, en particular los episo-

dios de reciente comienzo^{3,4}, que en una elevada proporción de los casos son dados de alta directamente desde el SUH sin la intervención de otros especialistas^{2,5}. Por ello el tratamiento en los SUH influye en el manejo global de la arritmia y sus resultados^{6,7}.

Filiación de los autores:

¹Grupo de Arritmias Cardíacas, de la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias (SEMES).

²Servicio de Urgencias del Hospital Universitario Virgen del Rocío de Sevilla, España.

³Área de Urgencias. Grup de Recerca "Urgències: processos i patologies". IDIBAPS. Unitat de Fibrilació Auricular (UFA). Hospital Clínic. Barcelona, España.

⁴Servicio de Urgencias, Hospital Universitario Severo Ochoa y Universidad Alfonso X. Madrid, España.

⁵Área de cuidados críticos y urgencias. Hospital de La Axarquía, Málaga, España.

⁶Servicio de urgencias, Hospital Universitario Virgen de las Nieves, Granada, España.

⁷Servicio de urgencias. Hospital de Basurto, Bilbao, España.

⁸Servicio de urgencias. Hospital universitario Río Hortega, Valladolid, España.

⁹Servicio de Urgencias. Hospital Donostia, San Sebastián, España.

¹⁰Servicio de Urgencias. Hospital General Universitario de Alicante, España.

¹¹Servicio de Urgencias, Hospital de Torrejón, Madrid, España.

¹²Sanofi España.

¹³Servicio de Urgencias, Hospital Universitario de La Princesa, Madrid, España.

Autor para correspondencia:

Alfonso Martín Martínez
Servicio de Urgencias
Hospital Universitario Severo Ochoa
Avda Orellana, s/n
28935 Leganés, Madrid, España

Correo electrónico:

alfonso.martin@salud.madrid.org

Información del artículo:

Recibido: 6-11-2018

Aceptado: 5-1-2019

Online: 1-7-2019

Editor responsable:

Aitor Alquézar

Aunque el control del ritmo no aumenta la supervivencia a largo plazo en la población general de pacientes con FA⁸, la restauración del ritmo sinusal en los episodios de reciente comienzo permite aliviar la sintomatología⁹, mejorar la situación hemodinámica¹⁰, reducir la tasa de ingresos hospitalarios¹¹, y puede asociar una mejor calidad de vida¹², una menor incidencia de tromboembolia¹³, una reducción de los costes¹⁴ y una menor incidencia de recurrencias, especialmente si el ritmo sinusal se restablece precozmente¹⁵.

Es fundamental conocer el manejo en la práctica diaria y sus resultados, para identificar áreas de mejora de la calidad asistencial. A pesar de la elevada presión asistencial, es factible realizar cardioversión eléctrica o farmacológica en los SUH¹⁵⁻¹⁸. Sin embargo, la evidencia disponible sobre el control agudo del ritmo y sus resultados en España es escasa, fundamentalmente se ha descrito en estudios locales o realizados por otras especialidades^{19,20}. Por otro lado, amiodarona es la estrategia más utilizada para la reversión en los SUH españoles^{2,17}, pese a que es conocido que su efectividad es limitada y mucho menor que la de la cardioversión eléctrica o los fármacos I-C (en pacientes sin cardiopatía)^{9,21}. Por ello, el estudio de la cardioversión en una muestra amplia y representativa, y en particular el análisis de los resultados de la utilización de amiodarona frente a otras opciones terapéuticas, puede aportar información útil para mejorar la calidad en el manejo de la FA de reciente comienzo en España.

El objetivo de este estudio es analizar las estrategias utilizadas para el control del ritmo en los SUH y sus resultados en pacientes con FA reciente comienzo, con el fin de identificar áreas concretas de mejora en su manejo.

Método

Se trata de un análisis del registro HERMES-AF (Hospital Emergency Department Management Strategies of Atrial Fibrillation). HERMES-AF es un estudio multicéntrico, observacional, prospectivo y transversal desarrollado en 124 SUH representativos del sistema sanitario español en base a la localización, número de camas, complejidad, número de urgencias, titularidad (pública o privada) y que atendían el 56% de las urgencias e incluían el 59% de las camas hospitalarias de España. El estudio se desarrolló del 23 de mayo al 5 de junio de 2011, con los objetivos de analizar la profilaxis tromboembólica y el tratamiento antiarrítmico en los pacientes con FA atendidos en los SUH. La metodología del estudio HERMES-AF y el primer objetivo ya han sido descritos con detalle previamente¹⁹. El Grupo de Arritmias Cardíacas de la Sociedad Española de Urgencias y Emergencias (SEMES) coordinó el estudio, que fue aprobado por los Comités de Ética de Investigación de los hospitales participantes. Se obtuvo el consentimiento informado de todos los pacientes incluidos. Se incluyeron de forma consecutiva los pacientes > 18 años que acudieron a los SUH durante el periodo de estudio en los que se demostró FA en un

electrocardiograma (ECG) realizado durante el proceso de atención clínica.

El presente estudio analiza la estrategia de control del ritmo. Para ello se seleccionaron los pacientes con un episodio FA de duración < 48 horas, que consultaron por sintomatología relacionada con la arritmia y en los que se tomó la decisión de restaurar el ritmo sinusal. Los médicos de urgencias rellenaron los formularios de datos para cada paciente de forma prospectiva después de la consulta. La información se obtuvo mediante entrevista clínica a los pacientes y familiares. El investigador principal de cada centro revisó cada caso para confirmar los datos. No se realizó ninguna recomendación sobre el manejo.

Se recogieron datos sociodemográficos y clínicos, la opción terapéutica escogida en primera instancia, las opciones terapéuticas concomitantes o posteriores, la adecuación de su elección de acuerdo con las guías clínicas vigentes en el momento del estudio²², el ritmo a la salida del SUH, el tiempo de estancia, el alivio de los síntomas que motivaron la consulta y los eventos adversos.

Se consideraron como opciones terapéuticas el tratamiento con amiodarona, el tratamiento con fármacos del grupo I-C, vernakalant y cardioversión eléctrica. En el grupo de fármacos I-C, flecainida y propafenona se consideraron conjuntamente por tener un mecanismo de acción similar y pertenecer al mismo grupo farmacológico en las indicaciones de cardioversión de las guías clínicas^{21,22}.

Dado que todos los pacientes presentaban un episodio de FA de corta duración y no tenían contraindicación para la cardioversión, los criterios de adecuación se basaron exclusivamente en la elección de la opción terapéutica para llevar a cabo la cardioversión, de acuerdo con las guías clínicas. Así, se consideró como inadecuada la elección de fármacos antiarrítmicos para la cardioversión en pacientes con inestabilidad hemodinámica, la elección de fármacos I-C para tratar pacientes con cardiopatía estructural conocida o insuficiencia cardíaca aguda, y la elección de amiodarona para tratar pacientes sin cardiopatía estructural conocida o insuficiencia cardíaca aguda.

Para analizar el tiempo de estancia se establecieron 3 puntos de decisión: 1) alta precoz: < 6 horas de estancia en los SUH (desde la admisión hasta el alta), 2) estancia intermedia: entre 6 y 24 horas en urgencias, áreas de observación o áreas de corta estancia, y 3) estancia prolongada: > 24 horas en urgencias, áreas de observación, unidades de corta estancia o planta de hospitalización.

Se consideró que se había logrado el alivio de los síntomas que motivaron la consulta si el paciente así lo refería tras preguntarle específicamente por ello al alta.

De cada opción terapéutica se analizó la adecuación de su elección, el porcentaje de pacientes en ritmo sinusal a la salida del SUH (variable principal), el número de altas precoces, el número de estancias prolongadas, el alivio de los síntomas y los efectos adversos. Todas estas variables se estudiaron en función de la primera opción terapéutica.

Las variables cualitativas se presentan como frecuencias absolutas y relativas, y las cuantitativas como media y desviación estándar (DE) ya que seguían una dis-

tribución normal comprobada mediante el test de Kolmogorov Smirnov. Se evaluó la asociación entre variables cualitativas independientes y las variables de resultado con el test de ji cuadrado de Pearson o prueba exacta de Fisher, en el caso de que más de un 25% de los esperados fueran menores de 5. Se evaluó la asociación entre variables cuantitativas mediante el test de análisis de la varianza ANOVA. Las medidas de efecto se expresaron con las *odds ratio* (OR) junto a sus intervalos de confianza al 95% (IC 95%). En todos los contrastes de hipótesis se rechazó la hipótesis nula con un error α menor a 0,05. Para evitar los posibles factores de confusión se realizaron análisis multivariantes mediante regresión logística binaria modo "entrada" incluyendo, además del fármaco analizado, las características socio-demográficas y clínicas que pudieran influir en el resultado y que hubieran resultado significativas en el análisis univariante: edad (mayor/igual o menor de 65 años), sexo, discapacidad parcial, hipertensión arterial, diabetes mellitus, disfunción ventricular previa, insuficiencia cardiaca aguda, inestabilidad hemodinámica, frecuencia cardiaca a la llegada (mayor o menor/igual a 110 latidos por minuto), uso concomitante de fármacos bloqueantes del nodo auriculo-ventricular, y CHA₂DS₂-VASc (mayor/igual o menor a 2 en hombres y a 3 en mujeres). El análisis se utilizó el paquete estadístico SPSS 23.0 (IBM, North Castle, Nueva York, EEUU).

Resultados

Durante el periodo de estudio se atendieron en los 124 SUH participantes 110.909 pacientes de los cuales 3.485 fueron diagnosticados de FA y 3.276 (94%) fueron incluidos. De ellos, los 337 pacientes (10,3%) con un episodio de duración menor de 48 horas, que consultaron por síntomas relacionados con la arritmia y que recibieron tratamiento específico para control del ritmo constituyeron la población diana (Figura 1). La proporción de pacientes con FA previa y de reciente diagnóstico era similar; sus características se detallan en la Tabla 1.

Tabla 1. Características de los pacientes incluidos

	Total N = 337 n (%)	Amiodarona N = 194 n (%)	Fármacos I-C* N = 117 n (%)	CVE N = 26 n (%)	p
Edad [media (DE)]	63,7 (14,2)	68,2 (12,1)	57,4 (14,6)	58,2 (14,6)	< 0,001
Edad \geq 65 años	182 (54,0)	131 (67,5)	41 (35,0)	10 (38,5)	0,001
Sexo (mujer)	166 (49,3)	108 (55,7)	50 (42,7)	8 (30,7)	0,013
Discapacidad parcial	16 (4,7)	16 (8,2)	0 (0)	0 (0)	-
Hipertensión arterial	199 (59,3)	131 (67,5)	53 (45,3)	15 (57,7)	0,001
Diabetes mellitus	63 (18,9)	44 (22,7)	12 (10,2)	7 (26,9)	0,013
Insuficiencia cardiaca o disfunción ventricular izquierda	37 (11,0)	30 (15,5)	3 (2,6)	4 (15,4)	0,002
Cardiopatía estructural	95 (28,2)	75 (38,7)	11 (9,4)	9 (34,6)	< 0,001
Fibrilación auricular previa	172 (51,0)	89 (45,9)	69 (59,0)	14 (53,8)	0,078
CHA ₂ DS ₂ -VASc \geq 2 (\geq 3 en mujeres)	186 (55,2)	132 (68)	41 (35)	13 (50,0)	< 0,001
Frecuencia cardiaca admisión [media (DE)]	131,0 (25,9)	132,4 (26,5)	128,3 (24,5)	132 (27,1)	0,368
Frecuencia cardiaca admisión > 110 lpm	266 (79,4)	158 (81,4)	86 (73,5)	22 (84,6)	0,191
Fármaco control frecuencia cardiaca	84 (24,9)	36 (18,5)	39 (33,3)	9	0,007
Insuficiencia cardiaca aguda	15 (4,5)	11 (5,7)	2 (1,7)	2 (7,7)	0,184
Inestabilidad hemodinámica	15 (4,5)	6 (3,0)	4 (3,4)	5 (19,2)	0,001

*Flecainida o propafenona.

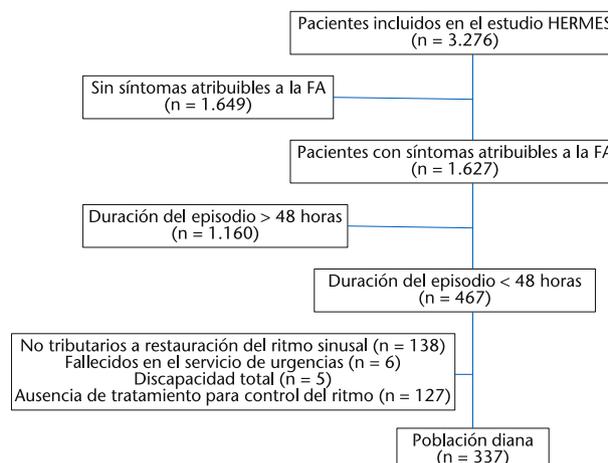


Figura 1. Diagrama de flujo del estudio.

Se optó por cardioversión farmacológica como primera opción terapéutica en 311 pacientes (92,3%): amiodarona en 194 casos (57,6%) y fármacos I-C en 117 (34,7%), de los cuáles en 108 (92,3% de los fármacos I-C) se utilizó flecainida. Se realizó cardioversión eléctrica en los 26 pacientes restantes (7,6%) (Tabla 2, Figura 2), aunque también se realizó, durante el proceso terapéutico, en otros 26 pacientes (7,7%) en los que inicialmente se había optado por cardioversión farmacológica, 52 cardioversiones eléctricas en total (15,4% de los pacientes incluidos). Ningún paciente recibió tratamiento con vernakalant.

En 130 pacientes no se cumplían las recomendaciones de las guías clínicas vigentes²²: 13 pacientes con cardiopatía estructural conocida o insuficiencia cardiaca aguda recibieron fármacos I-C, y 117 pacientes sin ninguna de las condiciones mencionadas recibieron amiodarona. Este fue el fármaco con mayor proporción de indicaciones iniciales inadecuadas (60,3%, de los pacientes que recibían dicho fármaco frente a 11,1% de los que recibieron flecainida y 0% de los que se realizó cardioversión eléctrica $p < 0,001$).

Globalmente 278 pacientes (82,5%) revirtieron a ritmo sinusal (Figura 2), sin diferencias significativas en

Tabla 2. Resultados crudos obtenidos según primera opción terapéutica

	Total N = 337 n (%)	Amiodarona N = 194 n (%)	Fármacos I-C* N = 117 n (%)	CVE N = 26 n (%)	p
Adecuación	207 (61,4)	77 (39,7)	104 (88,9)	26 (100)	< 0,001
Cardioversión eléctrica adicional	26 (7,7)	20 (10,3)	6 (5,1)	-	0,110
Alta precoz	94 (27,9)	38 (19,6)	48 (41,0)	8 (30,8)	< 0,001
Estancia prolongada	72 (31,7)	54 (27,8)	12 (10,2)	6 (23,1)	0,001
Ritmo sinusal al alta	278 (82,5)	151 (77,8)	102 (87,2)	25 (96,1)	0,018
Control síntomas	297 (88,1)	165 (85,0)	107 (91,4)	25 (96,1)	NS
Efecto adverso	3 (0,9)	1 (0,5)	0 (0,0)	2 (7,7)	NS

*Flecainida o propafenona.
NS: no significativo.

modalidad y resultados según el tipo de hospital. La elección de amiodarona como primera opción terapéutica (Tabla 3) se asoció de manera independiente a una menor proporción de pacientes con ritmo sinusal al alta (OR = 0,442; IC 95% 0,238-0,823; p = 0,01).

Noventa y cuatro pacientes (27,9%) fueron dados de alta precozmente, 171 pacientes (50,7%) tuvieron estancia intermedia, y 72 pacientes (21,4%) prolongada (Tabla 2). La elección de amiodarona como primera opción terapéutica se asoció de manera independiente a una menor proporción de altas precoces (OR = 0,378; IC 95% 0,232-0,617) (Tabla 4) y mayor proporción de estancias prolongadas (OR = 2,7; IC 95% 1,5-4,8) (Tabla 5).

Trescientos trece pacientes (92,8%) opinaron sobre el control de síntomas, de los que 297 (94,9%) tuvieron control de los síntomas que motivaron su consulta, sin diferencias según el tratamiento administrado. Todos los pacientes que lograron el control de síntomas estaban en ritmo sinusal a la salida de urgencias.

Ningún paciente falleció en urgencias. Solamente hubo 3 eventos adversos (0,9%), uno de ellos relacionado con amiodarona (malestar general) y los otros dos con el proceso de la cardioversión eléctrica (sudoración y apnea transitoria). Ninguno de ellos implicó secuelas para el paciente ni prolongación de la estancia hospitalaria. No se objetivaron diferencias significativas entre las distintas opciones terapéuticas.

Discusión

El HERMES-AF es el estudio más extenso existente en la literatura referente al manejo de la FA en los SUH, y dado que la población de estudio incluye los centros que atienden más de la mitad de las urgencias de España, sus resultados son un fiel reflejo de las características y manejo de esta arritmia en España. Nuestro estudio muestra que la restauración del ritmo sinusal en los SUH es una estrategia factible. Además, globalmente el control agudo del ritmo presenta una elevada efectividad con una baja tasa de complicaciones, y asocia beneficios clínicos muy relevantes como es el alivio de la sintomatología en la mayoría de los pacientes y un impacto positivo en la gestión del proceso al reducir la tasa de ingresos hospitalarios²³. Por todo ello, los datos del HERMES-AF apoyan la validez del control del ritmo en pacientes con FA de reciente comienzo atendidos en los SUH, y refuerzan el papel de esta estrategia como parte del manejo estándar de estos pacientes en la fase aguda^{24,25}.

Al comparar los resultados del estudio con trabajos previos, destaca que la estrategia de control del ritmo se ha incrementado frente a controles históricos españoles², y se realiza en una proporción de pacientes muy superior que en la mayoría de las series provenientes de países europeos y de Norteamérica^{17,26}, y es comparable a estudios realizados en centros de alta capacitación en

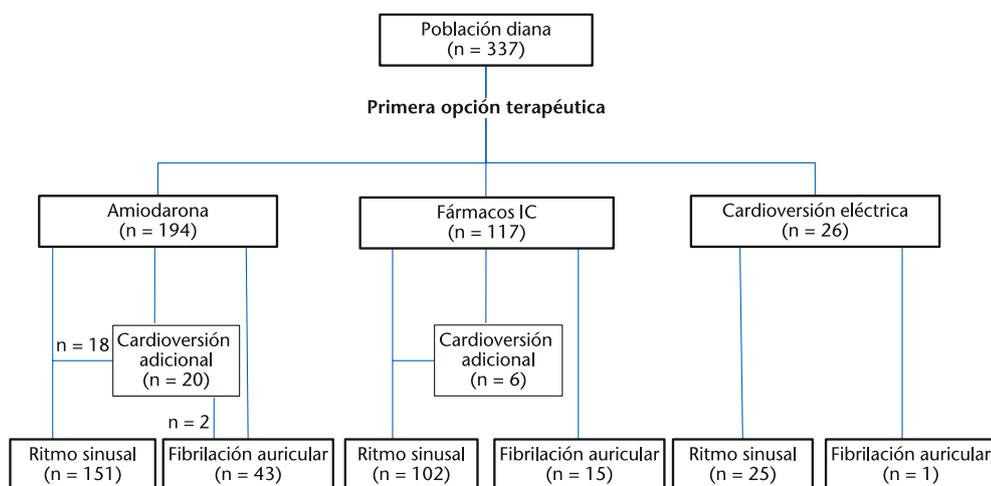


Figura 2. Esquema de los fármacos utilizados como primera opción terapéutica y resultado final.

Tabla 3. Análisis univariante y multivariante de los factores que influyen en el ritmo sinusal al alta

	Ritmo sinusal a la salida de urgencias N = 278 n (%)	Ausencia de ritmo sinusal N = 59 n (%)	Análisis univariante p	Análisis multivariante		
				OR	IC 95%	p
Amiodarona como primera opción	151 (54,3)	43 (72,9)	0,009	0,453	0,219-0,937	0,033
Edad (\geq 65 años)	145 (52,2)	37 (62,7)	0,140	0,946	0,389-2,304	0,903
Sexo (mujer)	138 (49,6)	28 (47,5)	0,761	1,224	0,648-2,311	0,533
Discapacidad parcial	12 (4,3)	4 (6,8)	0,419	0,936	0,263-3,331	0,918
Hipertensión arterial	160 (57,5)	39 (66,1)	0,225	0,989	0,442-2,213	0,979
Diabetes mellitus	51 (18,3)	12 (20,3)	0,721	0,935	0,422-2,074	0,869
Insuficiencia cardíaca crónica o disfunción ventricular izquierda	29 (10,4)	8 (13,6)	0,485	0,988	0,373-2,614	0,980
Fibrilación auricular previa	144 (51,7)	28 (4,5)	0,545	1,129	0,018-2,062	0,692
Cardiopatía estructural	74 (26,6)	21 (35,6)	0,164	0,924	0,451-1,894	0,830
Insuficiencia cardíaca aguda	10 (3,6)	5 (8,5)	0,099	0,315	0,085-1,164	0,083
Inestabilidad hemodinámica	14 (5,0)	1 (1,7)	0,258	3,849	0,418-35,474	0,234
CHA ₂ DS ₂ -VASc \geq 2 (\geq 3 en mujeres)	173 (62,2)	41 (69,5)	0,210	0,693	0,225-2,136	0,523
Frecuencia cardíaca a la llegada > 110 lpm	223 (80,2)	43 (72,9)	0,064	1,759	0,865-3,577	0,119
Tratamiento frenador concomitante	66 (23,7)	18 (30,5)	0,275	0,553	0,283-1,081	0,083

Canadá¹⁵. Aunque las razones de esta mayor utilización de la estrategia no pueden deducirse de nuestro estudio, se podrían explicar por los esfuerzos desarrollados por las sociedades científicas en este campo en los últimos años²⁴, y lejos de limitar su validez, este hecho demuestra que esta estrategia es factible en los SUH, y refuerza nuestras conclusiones. Por otro lado, en las series más extensas publicadas tanto en España^{2,20} como en otros países occidentales, las características de los pacientes¹, la proporción de episodios de reciente comienzo¹⁵, y en particular el uso predominante de amiodarona para la reversión es comparable a los resultados obtenidos en el HERMES-AF^{17,26,27}, lo que apoya su validez externa.

En cuanto a la gestión del proceso, la mayoría de los costes asociados a la FA son debidos a los gastos causados por los ingresos hospitalarios²³. En nuestro estudio los fármacos I-C reducen la duración de la estancia hospitalaria y el número de ingresos; de acuerdo con otros estudios realizados con cardioversión eléctrica¹⁴, la restauración del ritmo sinusal en los SUH puede contribuir a reducir el gasto asociado al manejo de la FA de reciente comienzo y a mejorar la gestión de re-

curso en SUH frecuentemente saturados²⁸. Respecto a la cardioversión eléctrica, aunque presenta una tasa de estancias prolongadas que puede parecer similar a amiodarona, de los 6 casos que precisaron ingreso la mitad presentaban inestabilidad hemodinámica y eran por tanto candidatos a ingreso hospitalario por la misma, independientemente de la efectividad de la técnica. Excluidos los pacientes inestables, la proporción de estancias prolongadas fue superior con amiodarona (que no fue utilizada en ningún paciente inestable).

El estudio HERMES-AF analizó de forma específica los resultados del uso generalizado de amiodarona y muestra así áreas de mejora en la práctica diaria: amiodarona fue la opción elegida en la mayoría de los casos pese a haber demostrado en múltiples estudios asociar menor efectividad y estancias más prolongadas^{9,17,21}, y constar por ello como opción de segunda elección en las guías vigentes en el periodo de reclutamiento^{22,25}. Este uso tan extendido de amiodarona, aunque similar al observado en otros estudios^{17,26}, es especialmente relevante si se tiene en cuenta que se utilizó en una elevada proporción de pacientes sin contraindicaciones para el uso de fármacos I-C, que asociaron mayor efectividad y estancia hos-

Tabla 4. Análisis multivariante de los factores que influyen en el alta precoz

	Alta precoz N = 94 n (%)	No alta precoz N = 243 n (%)	Análisis univariante p	Análisis multivariante		
				OR	IC 95%	p
Amiodarona como primera opción	38 (40,4)	156 (64,2)	< 0,001	0,383	0,216-0,681	0,001
Edad (\geq 65 años)	43 (45,7)	138 (56,7)	0,058	0,910	0,415-1,993	0,813
Sexo (mujer)	51 (54,2)	115 (47,3)	0,254	1,543	0,885-2,690	0,127
Discapacidad parcial	4 (4,2)	12 (4,9)	0,791	0,619	0,173-2,214	0,461
Hipertensión arterial	46 (48,9)	153 (63,0)	0,019	0,770	0,397-1,494	0,440
Diabetes mellitus	12 (12,8)	51 (21,0)	0,083	0,728	0,334-1,588	0,425
Insuficiencia cardíaca crónica o disfunción ventricular izquierda	4 (4,2)	33 (13,6)	0,014	0,558	0,171-1,825	0,335
Fibrilación auricular previa	52 (55,3)	120 (49,4)	0,328	1,386	0,822-2,339	0,221
Cardiopatía estructural	15 (15,9)	80 (32,9)	0,002	0,594	0,286-1,235	0,163
Insuficiencia cardíaca aguda	2 (2,1)	13 (5,3)	0,198	0,511	0,096-2,710	0,430
Inestabilidad hemodinámica	3 (3,2)	12 (4,9)	0,486	0,893	0,207-3,855	0,880
CHA ₂ DS ₂ -VASc \geq 2 (\geq 3 en mujeres)	51 (54,2)	163 (67,1)	0,008	0,935	0,355-2,460	0,891
Frecuencia cardíaca a la llegada > 110 lpm	74 (78,7)	192 (79,0)	0,953	0,835	0,440-1,584	0,581
Tratamiento frenador concomitante	18 (19,1)	66 (27,2)	0,127	0,452	0,238-0,862	0,016

Tabla 5. Análisis multivariante de los factores que influyen en la estancia prolongada

	Estancia prolongada N = 72 n (%)	No estancia prolongada N = 265 n (%)	Análisis univariante p	Análisis multivariante		
				OR	IC 95%	p
Amiodarona como primera opción	54 (75,0)	140 (52,8)	0,001	2,906	1,442-5,855	0,003
Edad (≥ 65 años)	43 (59,7)	139 (52,4)	0,272	0,795	0,434-1,454	0,456
Sexo (mujer)	32 (44,4)	134 (50,6)	0,357	0,795	0,434-1,454	0,456
Discapacidad parcial	4 (5,5)	12 (4,5)	0,716	1,298	0,366-4,606	0,687
Hipertensión arterial	49 (68,0)	150 (56,6)	0,080	1,303	0,604-2,808	0,500
Diabetes mellitus	18 (25,0)	45 (17,0)	0,122	1,185	0,576-2,438	0,645
Insuficiencia cardiaca crónica o disfunción ventricular izquierda	13 (18,0)	24 (9,0)	0,030	1,029	0,415-2,550	0,951
Fibrilación auricular previa	32 (44,4)	140 (52,8)	0,207	0,732	0,410-1,308	0,292
Cardiopatía estructural	27 (37,5)	68 (25,7)	0,048	1,055	0,530-2,099	0,879
Insuficiencia cardiaca aguda	9 (12,5)	6 (2,3)	< 0,001	4,114	1,207-14,020	0,024
Inestabilidad hemodinámica	8 (11,1)	7 (2,6)	0,002	4,206	1,179-15,002	0,027
CHA ₂ DS ₂ -VASc ≥ 2 (≥ 3 en mujeres)	53 (73,6)	161 (60,7)	0,003	3,891	1,129-11,721	0,016
Frecuencia cardiaca a la llegada > 110	57 (79,2)	209 (78,9)	0,956	1,351	0,660-2,768	0,411
Tratamiento concomitante de control de frecuencia	14 (19,4)	70 (26,4)	0,225	0,884	0,438-1,784	0,732

pitalaria más corta. Por tanto, sustituir el uso de amiodarona en los SUH por fármacos I-C o cardioversión eléctrica contribuye a mejorar los resultados del control del ritmo y la calidad asistencial en los pacientes con FA de reciente comienzo. El uso de vernakalant también podría constituir una alternativa válida al uso de amiodarona ya que en estudios realizados en SUH de nuestro entorno ha demostrado una gran rapidez de acción, seguridad y efectividad muy satisfactorias²⁹.

El estudio HERMES-AF presenta también limitaciones. Se trata de un estudio no randomizado, por lo que las diferencias entre las distintas opciones terapéuticas pudieran deberse a diferencias entre las poblaciones comparadas. Para evitar este sesgo se realizaron análisis multivariantes que incluyeron los potenciales factores de confusión. Por otro lado, durante el periodo de reclutamiento vernakalant no estaba disponible en la mayoría de los hospitales españoles; por ello se realizaron análisis multivariantes para cada técnica terapéutica por separado, por lo que la presencia de un nuevo fármaco no alteraría los resultados expuestos. Por último, al trasladar a la actualidad los resultados del estudio es necesario tener presente la aparición de nuevas opciones terapéuticas (vernakalant) y guías de práctica clínica desde la realización del mismo. Aunque estos factores pueden influir tanto en la realización del control del ritmo como en sus resultados, creemos que el impacto de ellos es limitado, ya que las recomendaciones de las nuevas guías en este campo son prácticamente superponibles a las de las guías previas, y el uso de vernakalant es hoy en día todavía escaso, no extendido a todos los SUH españoles e incluso no disponible en muchos países del entorno^{15,17,20,29}. Por todo ello creemos que, aunque deben ponerse en relación con las nuevas opciones y recomendaciones terapéuticas, los resultados del estudio HERMES-AF y sus conclusiones son aplicables al manejo actual de la FA en los SUH.

En conclusión, en los SUH de España se intenta la restauración del ritmo sinusal a la mayoría de los pacientes sintomáticos con FA de reciente comienzo. Esta estrategia es segura y efectiva de forma global, y aunque la cardioversión eléctrica es más efectiva y los an-

tiarrítmicos I-C son más rápidos y se asocian a una menor estancia hospitalaria, en la mayoría de los casos se utiliza amiodarona, que ha demostrado en nuestro estudio menor efectividad y mayor latencia de acción. La implementación de estrategias de intervención que sustituyan el uso de amiodarona en los SUH por técnicas de restauración del ritmo sinusal más rápidas y efectivas constituye un área de mejora de la calidad asistencial en los pacientes con FA de reciente comienzo.

Conflicto de intereses: E. Montull es empleado de Sanofi España. El resto de los autores no tiene ningún conflicto de interés relevante en relación al presente artículo.

Contribución de los autores: Todos los autores han confirmado su autoría en el documento de responsabilidades del autor, acuerdo de publicación y cesión de derechos a EMERGENCIAS.

Financiación: El estudio fue patrocinado por una beca no condicionada de Sanofi-Aventis España, que no tuvo influencia en el desarrollo del estudio ni en el contenido del artículo.

Responsabilidades éticas: Todos los autores han confirmado el mantenimiento de la confidencialidad y respeto de los derechos de los pacientes en el documento de responsabilidades del autor, acuerdo de publicación y cesión de derechos a EMERGENCIAS.

Artículo no encargado por el Comité Editorial y con revisión externa por pares

Adenda

Listado de autores y centros participantes: Coral Suero (H.U. Carlos Haya, Málaga); Emilio Román (C.H. Torrecadenas, Almería); Francisca Heredia (H. de Poniente, El Ejido); Ana M^a Sagarra (H.U. Puerta del Mar, Cádiz); Ángel Estella (H. del Servicio Andaluz de Salud, Jerez de la Frontera); Francisco Manuel Brun (H.U. Puerto Real); Elías Simón (H. Punta de Europa, Algeciras); José Manuel Torres (H.U. Reina Sofía, Córdoba); Elisa Lopera (H. Valle de los Pedroches, Pozoblanco); Fuensanta Soriano (H. Infanta Margarita, Cádiz); Fernando Santamarina (H. San Cecilio, Granada); Juan Sánchez (H.U. Virgen de las Nieves, Granada); Matilde F. Feixas (H. General Básico de Baza); F. Javier Hierro (H. Infanta Elena, Huelva); José M^a Santos (H. Juan Ramón Jiménez, Huelva); Álvaro F. Perea (C.H. Ciudad de Jaén); Francisco Tembury (H. Clínico Universitario Virgen de la Victoria, Málaga); Macarena Rizo (H. de Antequera); Adolfo Ramírez (H. de la Axarquía, Vélez-Málaga); Rafael Sindiones (H. Costa del Sol, Marbella); Francisco Moya (Xanit Hospital Internacional, Benalmádena); Amparo Fernández de Simón (H.U. Virgen del Rocío, Sevilla); Francisco Ruiz (H.U. Nuestra Señora de Valme, Sevilla); José Manuel Garrido (C.H. Virgen Macarena, Sevilla); Enrique Almagro (San Juan de Dios del Aljarafe, Bormujos); Javier Povar (H.U. Miguel Servet, Zaragoza); Elisa Aldea (H. Royo Villanova, Zaragoza); Miguel Rivas (H. Clínico Lozano Blesa, Zaragoza); Fernando Galve (H. Obispo Polanco, Teruel); Manuel Muñoz (H. San Jorge, Huesca); Juan Alberto García (H.

Alvarez Buylla, Mieres); Pedro Cals (H. de Arriendas); Ana Gutierrez (H. Valle del Nalón, Langreo); Dr. Luis García-Castrillo (H.U. Marqués de Valdecilla, Santander); Dra. María José Rodríguez (H. Sierrallana, Torrelavega); Fernando Richard (H. General Yague, Burgos); Beatriz López (H. El Bierzo, Ponferrada); Dr. Luis Lapuerta (C.H. de Soria); Dr. Tomás Toranzo (H. Virgen de la Concha, Zamora); Nicanor Zapico (H. Clínico Universitario de Salamanca); Susana Sánchez (H.U. Río Ortega, Valladolid); Ana Melendre (H. Río Carrión, Palencia); José Aguilar (H. Virgen de la Salud, Toledo); M^a del Mar Sousa (H. Nuestra Señora del Prado, Talavera); Alberto Lopez (H.U. de Guadalajara); Luis Montero (H. Virgen de la Luz, Cuenca); Raimundo Rodríguez-Bobada (C.H. de Ciudad Real); Ramón Perales (H. de Albacete); Rosa Roldán (H. de Hellín); Carolina Fuenzalida (H. Clínic, Barcelona); Olga M^a Trejo (H.U. Santa Creu i Sant Pau, Barcelona); Alfons Aguirre (H. del Mar, Barcelona); Teresa Soriano (H.U. Vall D'Hebrón, Barcelona); Mireia Vila (H. de Sant Joan de Deu, Sant Boi de Llobregat); Lluís Fonet (H. Esperit Sant, Santa Coloma de Gramenet); Francisco Casarramona (H. de Mataró); M^a Isabel Sánchez (H. de Igualada); Julio Font (H. Parc Taulí, Sabadell); Joan Espinach (H. de Martorell); Mercè Almirall (H.U. Arnau de Vilanova, Lleida); Joaquín Danés (H. Sant Jaume, Olot); Alvaro Herrera (H. de Palamos); Silvia Flores (H. Sant Pau i Santa Tecla, Tarragona); Ali Jammoul (H.U. Sant Joan, Reus); José Vicente (H. Clínico, Valencia); M^a Isabel Campos (H. La Fe, Valencia); Rafael Colomina (H. Marina Alta, Denia); Joaquín Escámez (H. Virgen de los Lirios, Alcoy); Begoña Arcos (H. Doctor Peset, Valencia); M^a Carmen Navarro (H. General de Requena); Javier Millán (H. Lluís Alcanyis, Xativa); Jose Javier Noceda (H. de Sagunto); Salvador Rubini (H. General de Valencia); Ricardo Rubini (H. de Manises); José Carbajosa (H. General de Alicante); M^a Elena Díaz (H. San Juan, Alicante); Francisco J Navarro (H. Marina Baixa, Villajoyosa); Matilde González (H. General de Elche); Adelaida Mateo (H. del Vinalopo, Elche); Cristina Gisbert (H. General de Castellón); Francisco Navarro (H. San Pedro de Alcántara, Cáceres); Mercedes Varona (H. de Basurto, Bilbao); Manuel Cancio (H. de Donostia, Sán Sebastián); Ignacio López (H. de Cruces); Francisco David Muñoz (H. de Galdakao); M^a Teresa García (H. Comarcal Do Salnes, Vilagarcía de Arosa); Pablo Lamas (H. Xeral Cies, Vigo); Luis Amador (H. Meixoeiro Complexo Hospitalario Universitario de Vigo); Ricardo Calvo (C.H.U. A Coruña); Carmen Seijas (H. Clínico Universitario Santiago de Compostela); M^a C Selloso (H. Arquitecto Marcide, Ferrol); Manuel García (H.U. Lucus Augusti, Lugo); Francisco José Aramburu (C.H.U. Cristal Pinor, Ourense); M^a A Lección (H. Can Misses, Ibiza); Alex Planas (H.U. Insular Gran Canaria); Ignacio Ayala (H. Nuestra Señora Candelaria, Tenerife); Jose Emilio Alonso (H.U. de Canarias, Tenerife); Benito Gutiérrez (Hospiten Sur, Tenerife); Pedro Marco (H. San Pedro, Logroño); Belén Rodríguez (H.U. Infanta Leonor, Madrid); Carmen del Arco (H.U. La Princesa, Madrid); Juan Manuel Parra (H.U. Fundación Alcorcón); Juan González (H. Clínico San Carlos, Madrid); Luis Díaz (H.U. Ramón y Cajal, Madrid); Oscar Álvarez (H.U. 12 de Octubre, Madrid); Juan Andueza (H.U. Gregorio Marañón, Madrid); Joaquín García (Fundación Jiménez Díaz, Madrid); Gregorio Jiménez (H.U. Principe de Asturias, Alcalá de Henares); Alfonso Martín (H.U. Severo Ochoa, Leganés); Francisco Malagón (H.U. de Torrejón); Manuel Ruiz (H.U. de Getafe); Esther Mora (H. El Escorial); Juan Torres (H. Infanta Cristina, Parla); Jesús Canora (H. de Fuenlabrada); Carlos Bibiano (H. Sanitas, La Moraleja); Pascual Piñera (H. General Universitario Reina Sofía, Murcia); Enrique Retuerto (H. Virgen del Castillo, Yecla); Jose M^a Melgares (H. Comarcal Noroeste de Murcia, Caravaca de la Cruz); Jesús Cruzado (H. Santa María del Rosell, Cartagena); Carmen Escudero (H. de la Vega Lorenzo Guirao, Cieza); Ángel Hernández (H. de Navarra); Eduardo Jiménez (H. García Orcoyen, Estella-Lizarrá); Jose López (H. Reina Sofía, Tudela).

Bibliografía

- Aztema CI, Austin PC, Miller E, Chong AS, Yun L, Dorian P. A population-based description of atrial fibrillation in the emergency department, 2002 to 2010. *Eur J Emerg Med.* 2015;22:155-61.
- Del Arco C, Martín A, Laguna P, Gargantilla P. Analysis of current management of atrial fibrillation in the acute setting: GEFAUR-1 study. *Ann Emerg Med.* 2005;46:424-30.
- McDonald AJ, Pelletier AJ, Ellinor PT, Camargo CA. Increasing US emergency department visit rates and subsequent hospital admissions for atrial fibrillation from 1993 to 2004. *Ann Emerg Med.* 2008;51:58-65.
- Crijns HJ, Bash LD, Chazelle F, Le Heuzey JY, Lewalter T, Lip GYH, et al. RHYTHM-AF: design of an international registry on cardioversion of atrial fibrillation and characteristics of participating centers. *BMC Cardiovasc Dis.* 2012;12:85.
- Funk A, Kocher K, Rohde J, West B. Variation in practice patterns among specialties in the acute management of atrial fibrillation. *BMC Cardiovasc Dis.* 2015;15:21.
- Bellew SD, Bremer ML, Kopecky SL. Impact of an Emergency Department Observation Unit Management Algorithm for Atrial Fibrillation. *J Am Heart Assoc.* 2016;5:e002984.
- Coll-Vinent B, Martín A, Sánchez J, Tamargo J, Suero C, Malagón F et al. Benefits of Emergency Department contribution to stroke prophylaxis in atrial fibrillation. The EMERG-AF Study. *Stroke.* 2017;48:1344-52.
- Atrial Fibrillation Follow-up Investigation of Rhythm management (AFFIRM) Investigators. A comparison of rate control and rhythm control in patients with atrial fibrillation. *N Engl J Med.* 2002;347:1825-33.
- Coll-Vinent B, et al. Management of acute atrial fibrillation in the emergency department: a systematic review of recent studies. *Eur J Emerg Med.* 2013;20:151-9.
- DeMeester S, Hess R, Hubblard B, LeClerc Kara. Implementation of a novel algorithm to decrease unnecessary hospitalizations in patients presenting to a community Emergency Department with atrial fibrillation. *Acad Emerg Med.* 2018;2:641-9.
- Ballard DW, Reed ME, Singh N, Rauchwerger AS, Hamity CA, Warton EM, et al. Emergency department management of atrial fibrillation and flutter and patient quality of life at one month postvisit. *Ann Emerg Med.* 2015;66:646-54.
- Sandhu RK, Smigorowsky M, Lockwood E, et al. Impact of electrical cardioversion on quality of life for the treatment of atrial fibrillation. *Can J Cardiol.* 2017;33:450-5.
- Tsadok MA, Jackevicius CA, Essebag V, Eisenberg MJ, Rahme E, Humphries KH, et al. Rhythm versus rate control therapy and subsequent stroke or transient ischemic attack in patients with atrial fibrillation. *Circulation.* 2012;126:2680-7.
- Sacchetti A, Williams J, Levi S, Akula D. Impact of Emergency Department Management of Atrial Fibrillation on Hospital Charges. *West J Emerg Med.* 2013;14:55-7.
- Stiell IG, Clement CM, Rowe BH, Brison RJ, Wyse DG, Birnie D, et al. Outcomes for Emergency Department patients with recent-onset atrial fibrillation and flutter treated in Canadian hospitals. *Ann Emerg Med.* 2017;69:562-71.
- Bellone A, Etti M, Vettorello M, et al. Cardioversion of acute atrial fibrillation in the emergency department: a prospective, randomised trial. *Emerg Med J.* 2012;29:188-91.
- Crijns HJ, Weiss B, Fairley AM, Lewalter T, Maggioni A, Martín A, et al. Contemporary real life cardioversion of atrial fibrillation: Results from the multinational RHYTHM-AF study. *Int J Cardiol.* 2014;172:588-94.
- Bonora A, Turcato G, Franchi E, Taioli G. Efficacy and safety in pharmacological cardioversion of recent-onset: a propensity score matching to compare amiodarone vs class IC antiarrhythm drugs. *Intern Emerg Med.* 2017;12:853-9.
- Coll-Vinent B, Martín A, Malagón F, Suero C, Sánchez J, Varona M, et al. Stroke prophylaxis in atrial fibrillation: searching for management opportunities in the emergency department. The HERMES-AF study. *Ann Emerg Med.* 2015;65:1-12.
- Jacob J, Gómez J, Palom X, Cabello I, Bardes I. Management of acute atrial fibrillation in the emergency department: a recent experience. *Eur J Emerg Med.* 2013;20:222.
- Martínez-Marcos FJ, García-Garmendia JL, Ortega-Carpio A, Fernández-Gómez JM, Santos JM, Camacho C. Comparison of intravenous flecainide, propafenone, and amiodarone for conversion of acute atrial fibrillation to sinus rhythm. *Am J Cardiol.* 2000;86:950-3.
- Camm AJ, Kirchhof P, Lip GYH, Schotten U, Savelieva I, Ernst S, et al. Guidelines for the management of atrial fibrillation: the Task Force for the Management of Atrial Fibrillation of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J.* 2010;31:2369-429.
- Ringborg A, Nieuwlaet R, Lindgren P, Jönsson B, Fidan D, Maggioni AP, et al. Costs of atrial fibrillation in five European countries: results from the Euro Heart Survey on atrial fibrillation. *Europace.* 2008;10:403-11.
- Martín A, Fernández I, Coll-Vinent B, Tercedor L, Arco C, Arribas F, et al. Manejo de los pacientes con fibrilación auricular en los servicios de urgencias hospitalarias (actualización 2012). *Emergencias.* 2012;24:300-24.
- Stiell IG, Macle K, CCS Atrial Fibrillation Guidelines Committee. Canadian Cardiovascular Society atrial fibrillation guidelines 2010: Management of recent-onset atrial fibrillation and flutter in the Emergency Department. *Can J Cardiol.* 2011;27:38-46.
- Rogenstein C, Kelly AM, Mason S, Schneider S, MD, Lang E, Clement CM. An international view of how recent-onset atrial fibrillation is treated in the Emergency Department. *Acad Emerg Med.* 2012;19:1255-60.
- Buccelletti F, Di Somma S, Galante A, Pugliese F, Alegiani F, Bertazzoni G et al. Disparities in management of new-onset atrial fibrillation in the emergency department despite adherence to the current guidelines. *Intern Emerg Med.* 2011;6:149-56.
- Tudela P, Módol JM. La saturación en los servicios de urgencias hospitalarias. *Emergencias.* 2015; 27:113-20.
- Carbajosa J, Cosin-Sales J, Pérez-Durá MJ, Noceda J, Urtubia-Palacios A, Hernández-Sori N et al. Seguridad y eficacia de vernakalant en la práctica clínica de los servicios de urgencias. *Emergencias.* 2017;29:397-402.