



ORIGINAL BREVE

Características y costes de los pacientes ingresados por arritmias cardíacas en España

J. Montes-Santiago^{a,*}, V. Rodil^a, F. Formiga^b, J.M. Cepeda^c y A. Urrutia^d,
en representación del Grupo de Trabajo sobre Insuficiencia Cardiaca y Fibrilación Auricular de la Sociedad Española de Medicina Interna (SEMI)

^a Servicio de Medicina Interna, Complejo Hospitalario Universitario de Vigo, Pontevedra, España

^b Servicio de Medicina Interna, UFISS Geriatría, Hospital Universitari de Bellvitge, L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona, España

^c Servicio de Medicina Interna, Hospital Vega Baja, Orihuela, Alicante, España

^d Servicio de Medicina Interna, Unidad de Geriatría de Agudos, Hospital Universitari Germans Trias i Pujol, Badalona, Barcelona, España

Recibido el 10 de noviembre de 2012; aceptado el 10 de febrero de 2013

Disponible en Internet el 3 de abril de 2013

PALABRAS CLAVE

Arritmias cardíacas;
Mortalidad;
Hospitalizaciones
en España

Resumen

Objetivo: Las alteraciones del ritmo cardíaco son una causa frecuente de ingreso hospitalario pero desconocemos sus características y costes económicos. Hemos analizado la epidemiología y costes de las hospitalizaciones por arritmias cardíacas en el Sistema Nacional de Salud.

Métodos: Se revisan las características y costes en pacientes ingresados con un diagnóstico principal de arritmia cardíaca (periodo 1997-2010; grupos relacionados por el diagnóstico [GRD] 138 y 139 del conjunto mínimo básico de datos del Sistema Nacional de Salud). El 65% de diagnósticos en tales GRD corresponden a fibrilación auricular/aleteo. Se revisan también los diagnósticos secundarios frecuentes en tales GRD.

Resultados: Las hospitalizaciones permanecieron cercanas a 26.000/año y la mortalidad al 1,6%. En 2010 hubo 26.416 hospitalizaciones con unos costes estimados de 65 millones €. Se registran frecuentemente comorbilidades como hipertensión arterial (46%), insuficiencia cardíaca (12%) o diabetes mellitus (20%). Ingresaron en cardiología el 43% y en medicina interna el 36%.

Conclusiones: Durante el periodo 1997-2010 se produjeron en España un importante número de hospitalizaciones por arritmias (principalmente fibrilación auricular), con apreciables costes. Más de un tercio son atendidas por internistas.

© 2012 Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: julio.montes.santiago@sergas.es (J. Montes-Santiago).

KEYWORDS

Cardiac arrhythmias;
Mortality;
Hospitalizations
in Spain

Features and costs of patients admitted for cardiac arrhythmias in Spain**Abstract**

Aim: Cardiac rhythm alterations are a frequent cause of hospital admission. However, we do not know their characteristics and economic costs. We have analyzed the epidemiology and cost of hospitalizations due to cardiac arrhythmias in the National Health System.

Methods: The characteristics and costs were reviewed in patients admitted with a principal diagnosis of cardiac arrhythmia (1997-2010; diagnosis related groups [DRG] -138 and 139 of the National Health System minimum data base set). Atrial fibrillation/flutter accounted for 65% of these DRGs. The secondary diagnoses prevalent in such DRGs were also reviewed.

Results: Hospitalizations due to cardiac arrhythmias were approximately 26.000 per year and close to 1.6% for mortality. In 2010 there were 26.421 hospitalizations with an estimated cost of 65 million Euros. Frequent comorbidities were recorded, such as hypertension (43%), heart failure (12%) or diabetes mellitus (20%). A total of 43% were admitted to cardiology and 36% to internal medicine.

Conclusions: During the period 1997-2010, there was a significant annual number of hospitalizations for cardiac arrhythmias (mainly atrial fibrillation), with measurable costs, in Spain. More than one third were attended by internists.

© 2012 Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

Las arritmias cardíacas constituyen un motivo frecuente de ingreso hospitalario cuyas características epidemiológicas y costes económicos no se conocen bien. La fibrilación auricular (FA) es la arritmia más común. Su prevalencia es del 1,5-2% en la población general y se calcula que cerca de 7,5 millones de personas en EE. UU. y Europa la padecen. Se estima que esta cifra habrá aumentado 2,5 veces en el año 2050¹⁻³. En España, un 4,8% de las personas mayores de 40 años padece FA, llegando al 8,5% en los mayores de 60 años, y al 16,5% en los mayores de 80 años⁴. La FA conlleva una elevada morbilidad (multiplica por 5 el riesgo de ictus, por 3 el riesgo de insuficiencia cardiaca, por 1,5 el riesgo de mortalidad y por 1,3 el riesgo de muerte súbita)^{1,3}. El progresivo envejecimiento de la población y la necesidad de hospitalizaciones relacionadas con eventos cardiovasculares hacen que la carga socioeconómica asociada a la FA y otras arritmias aumente dentro de un contexto de creciente restricción del presupuesto sanitario. Así, estimaciones recientes evalúan el coste por paciente con FA en España en 2.118 €/año, representando los costes hospitalarios el 48% (1.008 €) del total⁵.

El objetivo del presente estudio fue analizar las características epidemiológicas y costes asociados a los ingresos hospitalarios por arritmias cardíacas, principalmente FA, en el Sistema Nacional de Salud (SNS).

Material y método

Se estudiaron las características de mortalidad y costes ocasionados por pacientes ingresados con diagnóstico principal de arritmias cardíacas en el SNS en el periodo 1997-2010. Se utilizó el conjunto mínimo básico de datos (CMBD) al alta hospitalaria⁶. El CMBD recoge todas las altas de la red de hospitales públicos o administrados públicamente y/o con concurso sustitutorio de todas las comunidades

autónomas. En 2010 incluyó 294 hospitales. El CMBD reúne información relativa a las características de los pacientes atendidos (edad y sexo), variables referidas al proceso de atención, geográficas (comunidad autónoma del hospital y características de este, categorizando los hospitales en conglomerados según su complejidad: grupo 1 [comarcas de < 150 camas]; grupo 2 [> 200 camas]; grupo 3 [de área con unas 500 camas]; grupo 4 [grandes hospitales con dotación asistencial y docente más compleja]; grupo 5 [grandes complejos hospitalarios]). Por último incorpora variables de tipo clínico, relacionadas con las enfermedades y condiciones del paciente y los procedimientos realizados durante su atención. Tales enfermedades y procedimientos se codifican mediante la Clasificación Internacional de Enfermedades -9.^a revisión, modificación clínica (CIE-9-MC). A estas variables básicas se les añaden otras variables relacionadas con el proceso de agrupación mediante sistemas de clasificación de pacientes (grupos relacionados por el diagnóstico [GRD]), en sus distintas versiones (p. ej. en 2010, la versión GRD AP 25.0) y con los parámetros asociados a las mismas relativos a pesos y costes. Los GRD incorporan estimadores de consumo de recursos y costes, denominados pesos relativos. El sistema GRD atribuye un peso relativo a cada GRD basado en su coste, representando el valor 1 el coste medio global. En España dichos pesos y costes se obtienen a partir de la información sobre los costes de la atención hospitalaria, obtenidos por los sistemas de contabilidad analítica. Desde 1997, anualmente, se obtienen los pesos nacionales para los GRD de la versión en vigor, sobre una muestra de altas representativa del conjunto de hospitales de nuestro país. Todos estos datos son accesibles tanto en su versión resumida como más particularizada de cada GRD (esta solo para los años 2009 y 2010) en la web del Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad⁶.

Para el propósito de nuestro trabajo analizamos conjuntamente los datos epidemiológicos incluidos en los GRD 138 y 139 (arritmias cardíacas y trastornos de conducción con/sin complicaciones). Para el año 2010, el 64,6% de los casos

¿Qué sabemos?

Las alteraciones del ritmo cardíaco (esencialmente fibrilación auricular) son una causa frecuente de ingreso hospitalario pero desconocemos sus características y costes económicos.

¿Qué aporta este estudio?

Cerca del 65% de los ingresos por «arritmia cardíaca» en España se deben a fibrilación auricular. En 2010 hubo 26.416 hospitalizaciones con unos costes estimados de 65 millones de euros. Las comorbilidades más comunes fueron la hipertensión arterial (46%), la diabetes mellitus (20%) y la insuficiencia cardíaca (12%). Más de un tercio de estos enfermos son atendidos en los servicios de medicina interna.

Los editores

Incluidos en dichos GRD corresponden a FA (54,7%) y aleteo (9,9%). Otros procesos que suponen más del 5% de estos GRD son otras disritmias (10,3%) y taquicardia supraventricular paroxística (5,0). Se anotaron también los diagnósticos secundarios más prevalentes en dichos GRD. Se calcularon los costes de dichas hospitalizaciones según los estándares publicados anualmente para cada uno de dichos GRD (p. ej. para el año 2010, GRD 138: 2.827,5 €; GRD 139: 1.884,4 €)⁶.

Resultados

En la figura 1 se muestran las hospitalizaciones en el periodo de estudio 1997 a 2010. La mortalidad ha permanecido estable en torno al 1,6%. En el año 2010 se produjeron 26.421 episodios de hospitalización (7,2 por 1.000 altas hospitalarias), con un coste estimado de 64,6 millones de €. Ello constituyó el 0,38% del gasto anual de hospitalización en el SNS. Si aceptamos que el 48% de los gastos ocasionados por FA se deben a los ingresos hospitalarios y que la FA, junto con el aleteo, supone el 65% de estos GRD, entonces pueden estimarse unos gastos mínimos directos anuales por hospitalización para la FA de 88 millones de € ($0,65 \times 64,6$ millones €/0,48). No obstante, la FA también puede contribuir de forma indirecta a otros costes pues p. ej. en el 47,4% (53.929/113.726) de pacientes ingresados por insuficiencia cardíaca (IC)(GRD 127 + 544) se consigna el diagnóstico secundario de FA o en el conjunto de pacientes hospitalizados por hemorragia cerebral, accidente cerebrovascular agudo (ACVA) con infarto, ACVA sin infarto y accidente isquémico transitorio (APR-GRD 44, 45, 46, 47, respectivamente), en el 23,5% (20.194/85.982) se consigna también como diagnóstico secundario la FA⁶.

En la tabla 1 se reflejan las características clínicopatológicas de los episodios de estas arritmias en diferentes años del periodo 1997-2010 (1999, en que se publicaron de forma detallada, y 2010, accesible de forma detallada en la web; así como la media de tal periodo)⁶. En la figura 2A se refleja la distribución por grupos de edades (2010), siendo el 80% mayores de 65 años. Observamos un aumento progresivo en dicho periodo del segmento etario mayor de

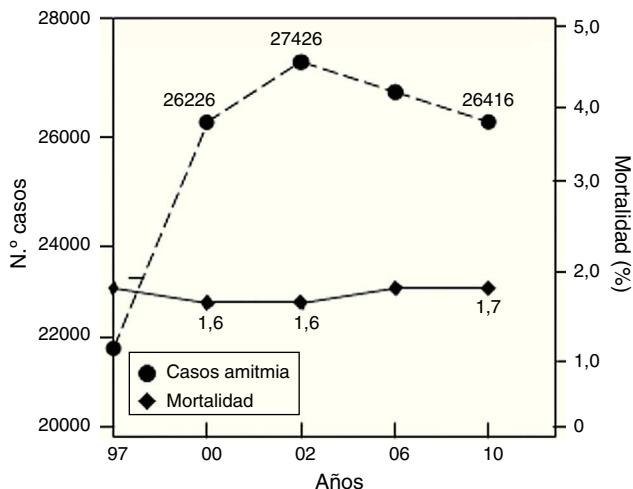


Figura 1 Hospitalizaciones y mortalidad por arritmias cardíacas en el Sistema Nacional de Salud en España (1997-2010).

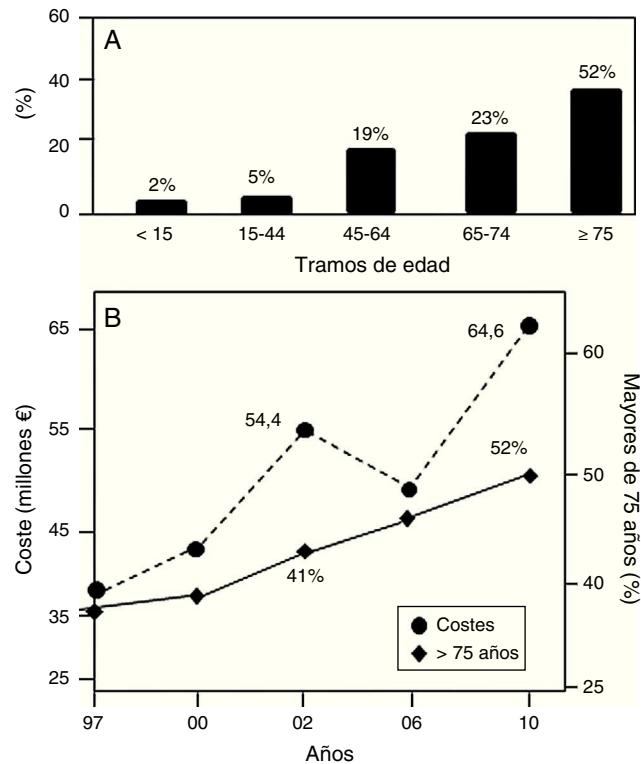


Figura 2 A. Prevalencia de pacientes hospitalizados por arritmias cardíacas según la edad en España. 2B. Evolución de los costes y del porcentaje de los pacientes mayores de 75 años hospitalizados por arritmias cardíacas en España (periodo, años 1997 a 2010).

75 años, que pasó del 34% en 1997 al 52% en 2010 (fig. 2B). De dichos ingresos, 9 de cada 10 (90,3% en 2010) se realizaron a través de urgencias. Según las características de los hospitales, las altas presentaron la siguiente distribución (2010): grupo 1 (11,8%), grupo 2 (34,9%), grupo 3 (30,5%), grupo 4 (14,1%), grupo 5 (12,3%); otros no clasificados (3,7%). Los servicios principalmente encargados de su asistencia fueron (2010): cardiología (42,5%), medicina

Tabla 1 Características de los pacientes ingresados en hospitales del Sistema Nacional de Salud por episodios de arritmias cardíacas

	Años		
	1999	2010	Media 1997-2010
Episodios			
N.º episodios por 1.000 hospitalizaciones	24391 7,9	26416 7,2	26255 7,7
N.º episodios por millón de habitantes	610,9	573,5	616,6
Mujeres (%)	49,2	50,7	50,1
Edad ≥ 75 años (%)	36,3	52,1	43,3
Ingreso urgente (%)	86,4	90,3	88,3
Estancia media depurada (días)	5,1	4,5	4,9
Fibrilación auricular (+ aleteo) (%)	61,8	64,6	65,0 ^a
Exitus (%)	1,7	1,7	1,6
Coste (millones €)	40,5	64,6	52,5
Comorbilidad (diagnósticos secundarios)			
Hipertensión arterial (%)	31,6	46,1	
Diabetes mellitus (%)	10,7	20,2	
Hiperlipidemia (%)	4,4	19,7	
Insuficiencia cardiaca (%)	9,4	12,0	
Uso prolongado de anticoagulantes (%)	< 5	16,4	

interna (35,5%) y urgencias (5,1%). La estancia media depurada en días en ellos fue: 4,4 (cardiología); 5,3 (medicina interna) y 1,7 (urgencias). El porcentaje de pacientes mayores de 65 años en cardiología y medicina interna fue del 68,9 y 83,7%, respectivamente. Fue frecuente la existencia de comorbilidades reflejadas en los diagnósticos secundarios (2010): hipertensión arterial (46,1%), diabetes mellitus (20,2%), IC (12,0%). También se reflejaron otros factores de riesgo cardiovascular: hiperlipidemia (19,7%) o abuso de tabaco (4,3%). Se reflejó tratamiento anticoagulante crónico en el 16,4%.

Discusión

En España se producen más de 26.000 hospitalizaciones anuales relacionadas con arritmias cardíacas, fundamentalmente FA. En todo el periodo analizado (1997-2010) tanto el número de altas por estos procesos (7,7 por 1.000 altas hospitalarias) como la mortalidad (en torno al 1,6%), no se han modificado de forma sustancial. Esto se explica en gran parte por el progresivo envejecimiento de la población hospitalizada con tales procesos (**tabla 1** y **figura 2B**).

La FA (y aleteo) constituyen cerca del 65% de las arritmias ingresadas. Es la arritmia sostenida de mayor prevalencia en la práctica diaria de los servicios de urgencias hospitalarios españoles y responsable del 1,8% de las cerca de 24 millones de visitas de urgencias anuales (3,6% si se consideran solo urgencias médicas)⁷. La FA se encuentra hasta en el 31% de los mayores de 70 años hospitalizados⁸ o se codifica en el 20% de las altas hospitalarias en los servicios de medicina interna⁹. Con respecto a los pacientes con FA que acuden a urgencias en España (estudios GEFAUR-1 y EAHFE)^{7,10} se constata que cerca del 70% consultan por síntomas agudos relacionados con la arritmia o complicaciones del tratamiento, que aumenta hasta el 93% en los de reciente

comienzo. Estos pacientes en urgencias se asemejan mucho más a la práctica habitual, pues el 57% eran mayores de 75 años. En este estudio de arritmias en pacientes hospitalizados, el 52% eran mayores de esta edad. Los principales factores asociados encontrados en urgencias fueron la hipertensión arterial (58%), existencia de cardiopatía estructural (47%; isquémica en el 37%, valvular en el 30%, hipertensiva en el 25% y dilatada en el 8%), diabetes mellitus (22%) e hipertiroidismo (1,5%).

Una de las limitaciones de este tipo de estudios, basados en bases de datos administrativos es la infraestimación de los tratamientos, de los procesos prevalentes asociados y de datos clínicamente muy relevantes como la naturaleza esporádica, paroxística o permanente de las arritmias. Así, la hipertensión arterial o la IC se reflejaron en el 43 y 12%, respectivamente, en clara inferioridad con otros registros (Euro Heart [65 y 33%]¹¹, GEFAUR-1 [57 y 47%]⁷, ESFINGE [80 y 36%]⁸). Además, la FA es favorecida por la presencia de estas comorbilidades y se han elaborado escalas predictoras de instauración permanente (p.ej., el índice HATCH, acrónimo de Heart failure, Age, Transient ischemic attack/stroke, Chronic obstructive pulmonary disease, Hypertension¹²]. Una puntuación de HATCH ≥ 5 indica un 50% de probabilidad de arritmia permanente.

Es destacable que el 89% de los pacientes que acuden a urgencias presentan factores de riesgo de tromboembolismo. Ello determina su adscripción a un elevado riesgo y, por tanto, son candidatos al uso de anticoagulación oral de forma prolongada. En nuestro estudio solo se reflejó una utilización del 16% de anticoagulación -en 1999 era inferior al 5%- , lo cual parece claramente una infraestimación cuya magnitud es desconocida, y que se halla en relación con su falta de codificación sistematizada.

Todos estos procesos suponen un aumento importante de los costes y en España, los directamente relacionados con arritmias, se estiman en cerca de 88 millones de

€. Aparte del aumento de mortalidad, estas arritmias, y singularmente la FA, determinan una peor calidad de vida, muchas veces en relación con las asistencias reiteradas a urgencias u hospitalizaciones¹³. Además, otros costes indirectos, como los derivados de la FA, son más difícilmente cuantificables. La FA se registra en uno de cada 4 pacientes ingresados por hemorragia cerebral, ACVA o accidente isquémico transitorio, y su presencia aumenta la mortalidad cardiovascular¹⁴ y empeora el pronóstico de patologías como la diabetes, el ictus o la IC¹⁵, con frecuencia precipitada por un síndrome anémico¹⁶ o una insuficiencia renal crónica¹⁷. Debe notarse, por ejemplo, que en España el 47% de los pacientes hospitalizados por IC presentan FA⁶.

En este estudio el coste medio estimado de hospitalización (2.445 €; 64,6 millones €/26.416 episodios) es netamente inferior al estimado en los 848 pacientes españoles (incluidos en el Euro Heart Survey¹⁸ y de los cuales solo 349 fueron reclutados en hospitales [6.360 €]). En dicho estudio, realizado en 2003-2004, la estancia media de hospitalización fue de 8 días. En cambio, en nuestro estudio la FA (+ aleteo) constituyeron el 65% de los procesos considerados y la estancia media en el año 2004 fue de 4,9 días. En análogo sentido, los datos epidemiológicos aquí presentados pueden ser mejor reflejo de la realidad clínica habitual pues los registros más acreditados, fundamentalmente en FA, suelen tener sesgos de selección: menor edad, menor comorbilidad y mortalidad, ingreso casi exclusivo en cardiología (que atiende solo al 43% de estos enfermos) etc. Por ello, creemos que la información procedente de diversos registros puede proporcionar una visión más ajustada a la realidad asistencial cotidiana.

En conclusión, este estudio muestra que durante los últimos 14 años la morbitmortalidad de los enfermos hospitalizados por arritmias cardíacas ha permanecido estable. Esta patología supone unos costes notables y además la FA, el proceso más frecuente, contribuye de forma importante a incrementar la morbitmortalidad de otras entidades comunes como ictus o insuficiencia cardiaca. Cerca de un tercio de los pacientes ingresados por tales arritmias son atendidos por internistas, por lo que estos deben poseer conocimientos actualizados para el manejo correcto de estos procesos frecuentes.

Conflictos de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Bibliografía

- Camm AJ, Lip GYH, de Caterina R, Savelieva I, Atar D, Hohnloser SH, et al. 2012 focused update of the ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation: an update of the 2010 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation. Developed with the special contribution of the European Heart Rhythm Association. *Eur Heart J.* 2012;33:2719-47.
- Moro Serrano C, Hernández-Madrid A. Fibrilación auricular: ¿estamos ante una epidemia? *Rev Esp Cardiol.* 2009;62:10-4.
- Benjamin EJ, Wolf PA, D'Agostino RB, Silbershatz H, Kannel WB, Levy D. Impact of atrial fibrillation on the risk of death: the Framingham Heart study. *Circulation.* 1998;98:946-52.
- Cea-Calvo L, Redón J, Lozano JV, Fernández C, Martí JC, Llisterri JL, et al. Prevalencia de fibrilación auricular en la población española de 60 o más años de edad. Estudio PREV-ICTUS. *Rev Esp Cardiol.* 2007;60:616-24.
- Holstenson E, Ringborg A, Lindgren P, Coste F, Diamond F, Nieuwlaat R, et al. Predictors of costs related to cardiovascular disease among patients with atrial fibrillation in five European countries. *Europace.* 2011;13:23-30.
- Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. Registro de altas. CMBD. Disponible en: <http://pestadistico.msc.es>. Informes CMBD: Estadísticos de referencia de los GRD. Informes individuales por GRD AP y GRD APR. Disponible en: <http://pestadistico.mspsi.es/PEMSC25/Docs/InformesCMBD/2010/Hospitalización/Informes.Individuales>. Registro de altas CMBD. Glosario de términos y definiciones. Edición de enero 2012. Disponible en: <http://pestadistico.mspsi.es> (acceso 5 Ene 2013). Sistema Nacional de Salud. Año 1999. Explotación de bases del CMBD. Estadísticos de referencia estatal de los sistemas de agrupación de registros de pacientes (G.D.R.). Ministerio de Sanidad y Consumo, Madrid, 2002.
- Martín Martínez A, Fernández Lozano I, Coll-Vinent Puig B, Tercedor Sánchez L, Del Arco Galán C, Arribas Ynsurriaga F, et al. Manejo de los pacientes con fibrilación auricular en los servicios de urgencia hospitalarios (actualización 2012). *Emergencias.* 2012;24:300-24.
- López Soto A, Formiga F, Bosch X, García Alegría J, en representación de los investigadores del estudio ESFINGE. Estudio de prevalencia de la fibrilación auricular y factores relacionados en pacientes ancianos hospitalizados: estudio ESFINGE. *Med Clin (Barc).* 2012;138:231-7.
- Barba Martín R, Marco Martínez J, Emilio Losa J, Canora Lebrato J, Plaza Canteli S, Zapatero Gaviria J. Análisis de dos años de actividad de Medicina Interna en los hospitales del sistema nacional de salud. *Rev Clin Esp.* 2009;209:459-66.
- Martín-Sánchez FJ, Martín Martínez A, Malagón Caussade F, González del Castillo J. Prevalencia de fibrilación auricular en los servicios de urgencias. *Med Clin (Barc).* 2012;139:601-2.
- Nieuwlaat R, Prins MH, Le Heuzey JY, Vardas PE, Aliot E, Santini M, et al. Prognosis, disease progression, and treatment of atrial fibrillation patients during 1 year: follow-up of the Euro Heart Survey on atrial fibrillation. *Eur Heart J.* 2008;29:1181-9.
- De Vos CB, Pisters R, Nieuwlaat R, Prins MH, Tielemans RG, Coelen RJ, et al. Progression from paroxysmal to persistent atrial fibrillation clinical correlates and prognosis. *J Am Coll Cardiol.* 2010;55:725-31.
- Camm AJ. Calidad de vida en pacientes con fibrilación auricular. *Rev Esp Cardiol.* 2010;63:1393-5.
- Mérida-Rodrigo L, Poveda-Gómez F, Camafont-Babkowski M, Rivas-Ruiz F, Martín-Escalante MD, Quirós-López R, et al. Supervivencia a largo plazo del ictus isquémico. *Rev Clin Esp.* 2012;212:223-8.
- Du X, Ninomiya T, de Galan B, Abadir E, Chalmers J, Pillai A, et al., ADVANCE Collaborative Group. Risks of cardiovascular events and effects of routine blood pressure lowering among patients with type 2 diabetes and atrial fibrillation: results of the ADVANCE study. *Eur Heart J.* 2009;30:1128-35.
- Grau-Amorós J, Formiga F, Urrutia A. Anemia en la insuficiencia cardiaca crónica. *Rev Clin Esp.* 2011;211:354-9.
- Casado J, Montero M, Formiga F, Camafont M, Sánchez C, Muñoz A, et al. Función renal en pacientes con insuficiencia cardiaca: valor pronóstico. *Rev Clin Esp.* 2012;212:119-26.
- Ringborg A, Nieuwlaat 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.