

## Aproximación terapéutica a la epidemia de fibrilación auricular

Valetín Fuster

Mount Sinai Medical Center. Nueva York. EE.UU.

La fibrilación auricular es la arritmia más frecuente que se puede encontrar en la práctica clínica y su prevalencia aumenta con la edad hasta alcanzar características epidémicas. Los riesgos de tromboembolismo y mortalidad asociados a esta afección empeoran el pronóstico en pacientes mayores con alteraciones cardíacas. Se admite que existen 3 formas de fibrilación auricular de acuerdo con la relevancia clínica de su presentación: la paroxística, la persistente y la permanente. Precisamente debido a la heterogeneidad clínica de esta arritmia (puede ocurrir en presencia o ausencia de enfermedad cardíaca asociada o de sintomatología) y a la dificultad de establecer un tratamiento adecuado para cada caso en particular, el American College of Cardiology, la American Heart Association y la European Society of Cardiology han establecido unas directrices para mejorar el manejo de los pacientes con fibrilación auricular. Estas directrices responden a la decisión consensuada tomada por un comité de expertos que ha realizado una revisión exhaustiva de la bibliografía publicada en inglés sobre la fibrilación auricular en humanos entre los años 1980 y 2000. La publicación reciente de estas directrices puede facilitar y mejorar notablemente el tratamiento de los pacientes con fibrilación auricular.

**Palabras clave:** Arritmia. Tromboembolismo. Cardioversión.

### Therapeutic approach to the epidemic of atrial fibrillation

Atrial fibrillation is the most frequent arrhythmia found in clinical practice and its prevalence increases with age which explains why it has reached epidemic proportions. The associated risk of thromboembolism and mortality worsen the prognosis in older patients with cardiac abnormalities. There are three kinds of atrial fibrillation according to the clinical relevance of the presentation: paroxysmal, persistent and permanent. Due to the clinically heterogeneous nature of this arrhythmia (it occurs with or without associated heart disease or symptom) and the difficulty of establishing appropriate treatment for each particular case, the American College of Cardiology, the American Heart Association and European Society of Cardiology, have established guidelines for the management of patients with atrial fibrillation. These guidelines were obtained through consensus by a Committee of Experts, after an exhaustive review of the most relevant English literature on atrial fibrillation in human beings from 1980 to 2000. The recent publication of these guidelines should facilitate and notably improve the management of patients with atrial fibrillation.

**Key words:** Arrhythmia. Thromboembolism. Defibrillation.

## INTRODUCCIÓN

La fibrilación auricular es una enfermedad de carácter epidémico y representa la arritmia más común que un cardiólogo puede encontrar en la práctica clínica. Es una taquiarritmia supraventricular caracterizada por una activación auricular incoordinada que conduce a un deterioro de la función mecánica auricular. Aunque a menudo está asociada a la enfermedad cardíaca, la fibrilación auricular ocurre en una gran proporción de pacientes sin enfermedad detectable. Se puede afirmar que la mayoría de los individuos experimentará algún episodio de fibrilación auricular a lo largo de su vida y

debido a la morbilidad, la mortalidad y los costes asociados a esta arritmia, el American College of Cardiology (ACC), la American Heart Association (AHA) y la European Society of Cardiology (ESC) han creado un comité de expertos para establecer las directrices sobre el manejo de esta arritmia. Las recomendaciones establecidas por estos organismos se resumen de la siguiente manera:

– Clase I. Son aquellas condiciones para las cuales existe un acuerdo general sobre la utilidad y efectividad del tratamiento.

– Clase II. Son aquellas condiciones para las cuales existe una evidencia conflictiva o una divergencia de opiniones sobre la utilidad y la eficacia del tratamiento.

• Clase IIa. Las evidencias son mayoritariamente a favor de la utilidad/eficacia del tratamiento.

• Clase IIb. Las evidencias a favor del tratamiento están peor establecidas.

Correspondencia: Dr. Valentín Fuster.  
Mount Sinai Medical Center.  
1 Gustave L. Levy Place - Box 1030.  
New York, NY 10029-6574. U.S.A.

– Clase III. Son aquellas condiciones para las cuales existe un acuerdo general de que el tratamiento no es útil o efectivo e, incluso, puede ser perjudicial en algunos casos.

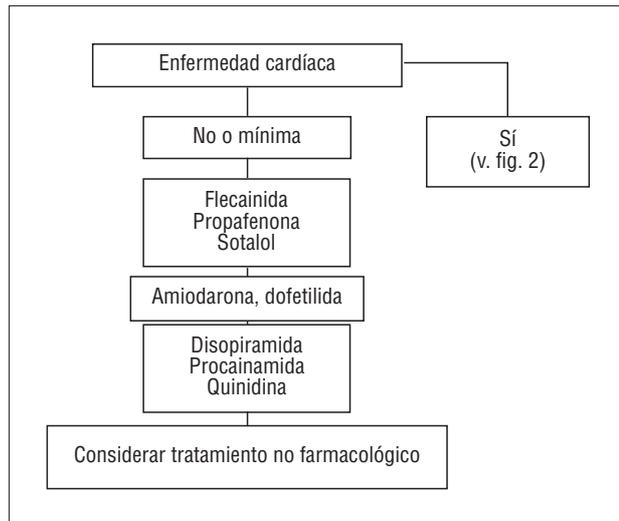
La clasificación de la fibrilación auricular, tal como establecen los organismos mencionados, es la siguiente: *a)* fibrilación auricular paroxística, que se caracteriza por la aparición de episodios que duran menos de 7 días, y generalmente menos de 24 h, es de carácter autolimitante y no requiere medicación; *b)* fibrilación auricular persistente, que suele durar más de una semana y no desaparece si no se administra medicación que haga retornar al ritmo sinusal o bien desfibrilación eléctrica, y *c)* fibrilación auricular permanente, que no responde ni a la medicación ni a la cardioversión y, normalmente, sigue su curso sin intervenciones.

La incidencia de la fibrilación auricular en la población aumenta con la edad de los pacientes. El 3% de los sujetos de 70 años de edad presenta algún episodio de fibrilación auricular al año, es decir, que al cabo de 10 años 30 de cada 100 sujetos tendrán fibrilación auricular<sup>1</sup>. La consecuencia más dramática de esta epidemia es la aparición de accidentes cerebrovasculares (ACV) que aumentan proporcionalmente con la edad. Así, por cada 100 pacientes de 70 años que tienen fibrilación auricular se producen 4 episodios de ACV al año<sup>2</sup>.

La evaluación clínica del paciente que se presenta con fibrilación auricular debe incluir la historia clínica, un electrocardiograma, una radiografía de tórax, un ecocardiograma y una prueba de función tiroidea. Los objetivos terapéuticos que debemos proponernos al tratar a este tipo de pacientes son, en primer lugar, el control de la frecuencia cardíaca (es bien sabido que cuando la frecuencia cardíaca se mantiene de forma sostenida a 120-130 lat/min se puede producir una cardiomiopatía dilatada, que suele ser reversible); en segundo lugar, el mantenimiento del ritmo sinusal siempre que sea posible y, por último, la prevención del tromboembolismo<sup>3</sup>.

## ALGORITMOS DEL MANEJO DE LOS PACIENTES CON FIBRILACIÓN AURICULAR

Cuando se presenta por primera vez un paciente con fibrilación auricular y no sabemos de qué tipo es, debemos partir del supuesto de que se trata de una fibrilación auricular de tipo paroxístico. En este caso no se requerirá terapia, excepto en alguna circunstancia particular que puede necesitar medicación para disminuir la frecuencia cardíaca. Los anticoagulantes tampoco deben administrarse cuando se produce un primer episodio. Si el enfermo continúa teniendo episodios de fibrilación auricular que duran más de una semana, hay que recurrir a la cardioversión, incluso cuando no sabemos si se trata de un caso de fibrilación auricular



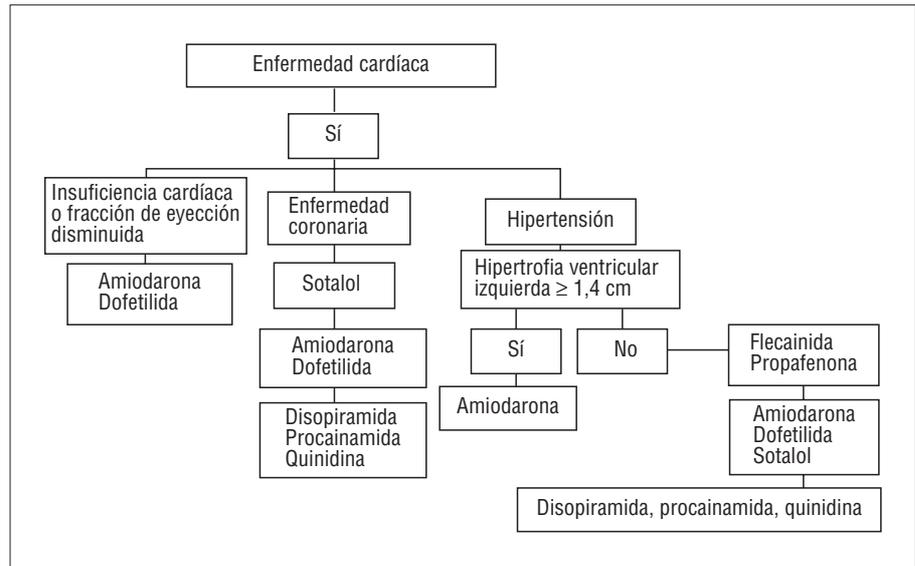
**Fig. 1.** Algoritmos para el tratamiento farmacológico como estrategia principal para controlar el ritmo cardíaco en la fibrilación auricular. (Tomada de Fuster et al<sup>1</sup>.)

controlable. Si el paciente entra y sale de la fibrilación auricular repetidamente se puede aconsejar el uso de bloqueadores beta en el momento de la presentación del episodio, no para reconvertirlo a ritmo sinusal sino para controlar la frecuencia cardíaca. Si, por el contrario, se trata de un paciente sintomático y con recurrencias paroxísticas, es aconsejable la administración de anticoagulantes, además de fármacos que ayuden a mantener la frecuencia cardíaca.

Los fármacos recomendados para el tratamiento de estas recurrencias sintomáticas en pacientes que no tienen enfermedad cardíaca se esquematizan en la figura 1 y representan las diferentes alternativas disponibles. Sin embargo, la estrategia terapéutica debe ser algo diferente en el caso de pacientes con enfermedad cardíaca (insuficiencia cardíaca, síndrome coronario o hipertensión). El algoritmo para el tratamiento farmacológico de pacientes con enfermedad cardíaca se representa en la figura 2.

Todas estas recomendaciones demuestran que aunque la fibrilación auricular es una arritmia extremadamente frecuente, el tratamiento más adecuado debe ser establecido en cada caso particular, tal y como se desprende de diversos estudios prospectivos. En el momento de seleccionar una alternativa farmacológica hay que considerar, por una parte, la seguridad del fármaco, con el fin de paliar en la medida de lo posible los efectos secundarios derivados del tratamiento y, por otra parte, controlar los factores precipitantes. Según mi propia experiencia clínica, el alcohol es uno de los factores precipitantes más importantes de la fibrilación auricular y los pacientes aquejados por esta enfermedad pueden mejorar notablemente su calidad de vida si disminuyen su ingestión.

Es importante señalar que la recurrencia de la fibrilación auricular durante el tratamiento farmacológico



**Fig. 2.** Algoritmos para el tratamiento farmacológico como estrategia principal para controlar el ritmo cardíaco en la fibrilación auricular (continuación). (Tomada de Fuster et al<sup>1</sup>.)

no significa que la estrategia terapéutica sea inadecuada. En este sentido, no se recomienda cambiar sucesivamente la medicación de un paciente a menos que esté justificado desde el punto de vista sintomático. En cuanto al lugar de administración del tratamiento, existen discrepancias según la zona geográfica. En general, en los Estados Unidos este tipo de enfermos se trata en el hospital, aunque no ocurre lo mismo en Europa. Administrar la medicación fuera del hospital entraña ciertos riesgos, pero puede ser apropiado en determinadas circunstancias. Aunque, en todos los casos, es necesario comprobar que los valores de potasio en sangre están en el rango de la normalidad al inicio de la terapia antiarrítmica

## CARDIOVERSIÓN Y MANTENIMIENTO DEL RITMO SINUSAL

Las recomendaciones para la cardioversión eléctrica y farmacológica han sido publicadas recientemente<sup>1</sup>. Según estas directrices, está claramente recomendado practicar una cardioversión eléctrica inmediata en pacientes que presentan una fibrilación auricular paroxística y una respuesta ventricular rápida con evidencias electrocardiográficas de infarto agudo de miocardio con inestabilidad hemodinámica. Asimismo, la cardioversión eléctrica está indicada en pacientes que no tengan inestabilidad hemodinámica pero que presenten síntomas inaceptables asociados a la fibrilación auricular. En estos 2 supuestos se trata de recomendaciones de clase I.

Por otra parte, se consideran condiciones de clase IIa los casos de fibrilación auricular paroxística o un primer episodio de fibrilación auricular, en los que puede estar indicada tanto una cardioversión farmacológica como una cardioversión eléctrica para acelerar

la restauración del ritmo sinusal. También se encuentran en clase IIa los pacientes con una fibrilación auricular persistente (y poco probable de ser recurrente) en los que puede estar recomendada la cardioversión eléctrica. Por último, en aquellos casos en los que la fibrilación auricular se repite después de una cardioversión sin medicación antiarrítmica puede estar aconsejada una segunda cardioversión seguida por una terapia farmacológica profiláctica. Es una recomendación de clase IIb la administración fuera del hospital de agentes farmacológicos para el tratamiento de una fibrilación auricular detectada por primera vez, paroxística o persistente, en pacientes sin enfermedad cardíaca o en pacientes concretos en los que la seguridad de ese tratamiento particular ha sido previamente verificada. En casos como éstos, en los que el corazón es completamente normal, no está injustificado el inicio del tratamiento fuera del hospital. Pero conviene recordar que este tipo de medicaciones puede causar arritmias fatales en los pacientes y no es recomendable su administración fuera del hospital cuando no se dan estas circunstancias.

El tipo de medicación y la vía de administración que se recomienda para la cardioversión farmacológica en casos de fibrilación auricular de una duración inferior a 7 días se resume en la tabla 1. Es importante señalar que la amiodarona es un fármaco de la clase IIa y, por tanto, no se debe empezar el tratamiento con esta medicación. Cualquiera de los fármacos de clase I (dofetilida, flecainida, ibutilida y propafenona) pueden administrarse indistintamente en estos casos. Las recomendaciones para la cardioversión farmacológica en casos de fibrilación auricular que dura más de 7 días se enumeran en la tabla 2. Para el caso concreto de enfermos que después de 7 días van a ser sometidos a una cardioversión eléctrica, sigue siendo recomenda-

**TABLA 1. Recomendaciones para la cardioversión farmacológica en la fibrilación auricular de 7 días o menos de duración**

Fármaco	Vía de administración	Clase de recomendación	Nivel de evidencia
Dofetilida	Oral	I	A
Flecainida	Oral o intravenosa	I	A
Ibutilida	Intravenosa	I	A
Propafenona	Oral o intravenosa	I	A
Amiodarona	Oral o intravenosa	IIa	A
Quinidina	Oral	IIb	B

De Fuster et al<sup>1</sup>.**TABLA 2. Recomendaciones para la cardioversión farmacológica en la fibrilación auricular de 7 días o más de duración**

Fármaco	Vía de administración	Clase de recomendación	Nivel de evidencia
Dofetilida	Oral	I	A
Amiodarona	Oral o intravenosa	IIa	A
Ibutilida	Intravenosa	IIa	A
Flecainida	Oral	IIb	B
Propafenona	Oral o intravenosa	IIb	B
Quinidina	Oral	IIb	B

De Fuster et al<sup>1</sup>.**TABLA 3. Tratamiento farmacológico previo a la cardioversión eléctrica en pacientes con fibrilación auricular persistente**

Enfoque*	Aumenta la conversión por CE y previene recurrencias sintomáticas	Suprime recurrencias subagudas
Clase I	Amiodarona Flecainida Ibutilida Propafenona Propafenona + verapamilo Quinidina Sotalol	Todos los fármacos en clase I (excepto ibutilida) + bloqueador beta

\*El tratamiento con todos los fármacos (excepto con bloqueadores beta y amiodarona) debe iniciarse en el hospital. CE: cardioversión eléctrica. De Fuster et al<sup>1</sup>.

ble el uso de medicación para facilitar el retorno a ritmo sinusal y para prevenir la aparición de fibrilación ventricular en las primeras 48 h. Los fármacos recomendados para el tratamiento previo a la cardioversión eléctrica en pacientes con fibrilación auricular persistente son todos de clase I y aparecen resumidos en la tabla 3. El tratamiento con estos fármacos (excepto en el caso de la amiodarona y de los bloqueadores beta) debería iniciarse en el hospital. La administración de bloqueadores beta y de antagonistas de los canales del

calcio se hace por vía intravenosa cuando el enfermo se encuentra en una situación aguda, prestando especial atención a la hipotensión y la insuficiencia cardíaca. Se debe aplicar una cardioversión eléctrica inmediata cuando la fibrilación auricular paroxística de frecuencia cardíaca rápida se asocia a infarto de miocardio, hipotensión, angina de pecho o insuficiencia cardíaca que no responden a medidas farmacológicas. La digoxina, por sí sola, ha demostrado no ser eficaz en el tratamiento de la fibrilación auricular; si se administra, debe combinarse con un bloqueadores beta o con un antagonista de los canales del calcio.

## CONTROL DE LA FRECUENCIA CARDÍACA

Para el control de la frecuencia cardíaca disponemos de fármacos de administración intravenosa u oral. La terapia para el control de la frecuencia cardíaca de administración endovenosa incluye los siguientes fármacos: diltiazem, esmolol, metoprolol, propanolol y verapamilo (todos ellos pertenecen a una indicación de clase I). Tal como se ha mencionado con anterioridad, la digoxina puede ser eficaz en estos casos siempre que se combine con otra medicación (indicación de clase IIb). Entre los fármacos recomendados para el control de la frecuencia cardíaca de administración oral se encuentran los siguientes: digoxina, diltiazem, metoprolol, propanolol y verapamilo (todos ellos pertenecen a una indicación de clase I). Por otra parte, la administración de amiodarona por vía oral para el control de la frecuencia cardíaca se considera una indicación de clase IIb.

## TERAPIA ANTITROMBÓTICA Y ESTRATIFICACIÓN DE RIESGO

Los estudios realizados hasta la fecha con relación a la terapia antitrombótica durante el tratamiento de la fibrilación auricular demuestran que los cumarínicos son más efectivos que la aspirina y se recomiendan como fármaco de elección<sup>4,5</sup>. Se ha establecido que el objetivo terapéutico es mantener el INR entre 2 y 3; por debajo de 2 aumenta el riesgo tromboembólico y por encima de 3 aparece un riesgo hemorrágico excesivo. A la hora de especificar la medicación antitrombótica es imprescindible tener en cuenta los factores de riesgo. Los factores de riesgo para los ACV y el embolismo sistémico en pacientes con fibrilación auricular no valvular son, por orden de mayor a menor importancia, los siguientes: historia previa de ACV (riesgo relativo [RR] de 2,5), diabetes mellitus (RR de 1,7), historia de hipertensión (RR de 1,6), enfermedad arterial coronaria (RR de 1,5), insuficiencia cardíaca congestiva (RR de 1,4) y edad avanzada (RR de 1,4). En todos los casos, el RR se refiere a la comparación con pacientes que tienen fibrilación auricular sin estos factores de riesgo asociados. Estos resultados proceden del

análisis conjunto de 5 ensayos de prevención primaria y deben estar presentes siempre en el momento de la prescripción del tratamiento<sup>6</sup>. En resumen, todos los pacientes con fibrilación auricular que presenten alguna de estas enfermedades de riesgo asociadas deben tratarse con medicación antitrombótica (anticoagulación oral o aspirina) individualizada a cada caso particular, según la relación riesgo/beneficio (indicación de clase I).

La aspirina, a una dosis de 325 mg/día, es una alternativa recomendable en pacientes de bajo riesgo y también cuando están contraindicados los anticoagulantes (indicación de clase I). En este sentido, los pacientes con flúter auricular deberían ser tratados igual que los que tienen fibrilación auricular y la fibrilación auricular paroxística debería ser tratada como si fuera persistente o permanente (clase IIa). Asimismo, deben ser tratados con un objetivo terapéutico de INR inferior a 2 los pacientes mayores de 75 años con riesgo de hemorragias pero sin contraindicaciones de anticoagulación oral (indicación de clase IIa). Es importante mencionar que en aquellos casos en los que se va a practicar cirugía se puede interrumpir la anticoagulación durante una semana y, cuando se trate de enfermos de muy alto riesgo, puede ser recomendable la administración de heparina por vía intravenosa o subcutánea mientras se espera la cirugía. En el caso de pacientes con enfermedad coronaria, la aspirina puede estar recomendada para el tratamiento de la fibrilación auricular, pero diversos estudios han demostrado que los anticoagulantes (utilizados solos o en combinación con aspirina a bajas dosis) dan resultados mucho mejores que la aspirina sola, y esta terapia puede dirigirse

a la propia enfermedad coronaria y a la fibrilación auricular al mismo tiempo (clase IIb). Todas estas recomendaciones sobre la terapia antitrombótica en el tratamiento de pacientes con fibrilación auricular se encuentran resumidas en la tabla 4.

A continuación se exponen las recomendaciones de la terapia antitrombótica en el caso de pacientes que se someten a cardioversión. La anticoagulación debe ser administrada independientemente del tipo de cardioversión (eléctrica o farmacológica) durante las 3-4 semanas previas al procedimiento y por lo menos durante las siguientes 3-4 semanas poscardioversión, para los casos de fibrilación auricular que duren más de 48 horas o que sean de duración desconocida. En pacientes inestables con una fibrilación auricular reciente que se someten a cardioversión es aconsejable administrar heparina intravenosa seguida de anticoagulación. Como una alternativa a la anticoagulación, se puede realizar una ecocardiografía transesofágica y, si no hay trombo, realizar la cardioversión con administración endovenosa de heparina y anticoagulación oral durante las 3-4 semanas posteriores a la cardioversión. Todas estas indicaciones son de clase I. Sin embargo, la controversia en el tratamiento surge cuando se trata de pacientes que se presentan en las primeras 48 h del inicio de la fibrilación auricular y se procede a una cardioversión rápida sin ecografía transesofágica. En estos casos, la anticoagulación antes y después de la cardioversión es opcional, dependiendo del riesgo, y el manejo de estos pacientes sigue siendo un tema muy debatido<sup>1</sup>.

El lector que esté interesado puede consultar el texto completo de las recomendaciones elaboradas por el

**TABLA 4. Recomendaciones para la terapia antitrombótica en pacientes con fibrilación auricular (FA)**

**Clase I**

1. Todos los pacientes con FA deben recibir terapia antitrombótica (anticoagulación oral o aspirina)
2. La decisión debe individualizarse a cada paciente basándose en la relación riesgo/beneficio y debe ser reevaluada a intervalos regulares
3. Los pacientes de alto riesgo deben estar anticoagulados, INR 2-3 primero semanalmente y después mensualmente, a menos que haya contraindicaciones
4. La aspirina (325 mg diarios) es una alternativa en pacientes de bajo riesgo o cuando la anticoagulación está contraindicada
5. Los pacientes con FA y enfermedad valvular mitral reumática o válvulas protésicas deben estar anticoagulados. El INR depende de la condición y tipo de prótesis valvular

**Clase IIa**

1. Tratar con un objetivo terapéutico de INR inferior a 2 (1,6-2,5) a los pacientes de más de 75 años con riesgo aumentado de hemorragias pero sin contraindicaciones de anticoagulación oral
2. Los pacientes con flúter auricular deben ser tratados, en general, como los que tienen FA
3. La FA paroxística debe ser tratada como FA persistente o permanente

**Clase IIb**

1. La anticoagulación puede ser interrumpida hasta una semana sin ser sustituida por heparina en procedimientos que tengan riesgo de hemorragias
2. En pacientes de alto riesgo seleccionados, cuando la anticoagulación oral no puede ser interrumpida más de una semana, se puede usar heparina i.v. o s.c (bajo peso molecular)
3. En pacientes con enfermedad coronaria y FA, se puede usar anticoagulación sola o anticoagulación + dosis bajas de aspirina o clopidogrel

De Fuster et al<sup>1</sup>.

ACC, la AHA y la ESC en las siguientes direcciones de Internet: [www.acc.org](http://www.acc.org), [www.americanheart.org](http://www.americanheart.org) y [www.escardio.org](http://www.escardio.org). Para una revisión exhaustiva del tema, se puede consultar la guía de Fuster et al<sup>1</sup>.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. Fuster V, Ryden LE, Asinger RW, Cannom DS, Crijns HJ, Frye RL, et al. ACC/AHA/ESC guidelines for the management of patients with atrial fibrillation. *Circulation* 2001;104:2118-50.
2. Wolf PA, Abbott RD, Kannel WB. Atrial fibrillation: a major contributor to stroke in the elderly. The Framingham Study. *Arch Intern Med* 1987;147:1561-4.
3. Prystowsky EN, Benson DW, Fuster V, Hart RG, Kay GN, Myerburg RJ, et al. Management of patients with atrial fibrillation. A Statement for Healthcare Professionals. From the Subcommittee on Electrocardiography and Electrophysiology, American Heart Association. *Circulation* 1996;93:1262-77.
4. Hart RG, Benavente O, McBride R, Pearce LA. Antithrombotic therapy to prevent stroke in patients with atrial fibrillation: a meta-analysis. *Ann Intern Med* 1999;131:492-501.
5. Hart RG, Pearce LA, McBride R, Rothbart RM, Asinger RW. Factors associated with ischemic stroke during aspirin therapy in atrial fibrillation: analysis of 2012 participants in the SPAF I-III clinical trials. The Stroke Prevention in Atrial Fibrillation (SPAF) Investigators. *Stroke* 1999;30:1223-9.
6. (No authors listed). Risk factors for stroke and efficacy of anti-thrombotic therapy in atrial fibrillation. Analysis of pooled data from five randomized controlled trials. *Arch Intern Med* 1994;154:1449-57.