

# **Fibrilación Auricular**

## **Tratamiento Actual**

**Prof. Dr. Fernando Del Pozo Crespo**



EUROPEAN  
SOCIETY OF  
CARDIOLOGY®

Europace (2006) 8, 651–745  
doi:10.1093/europace/eul097

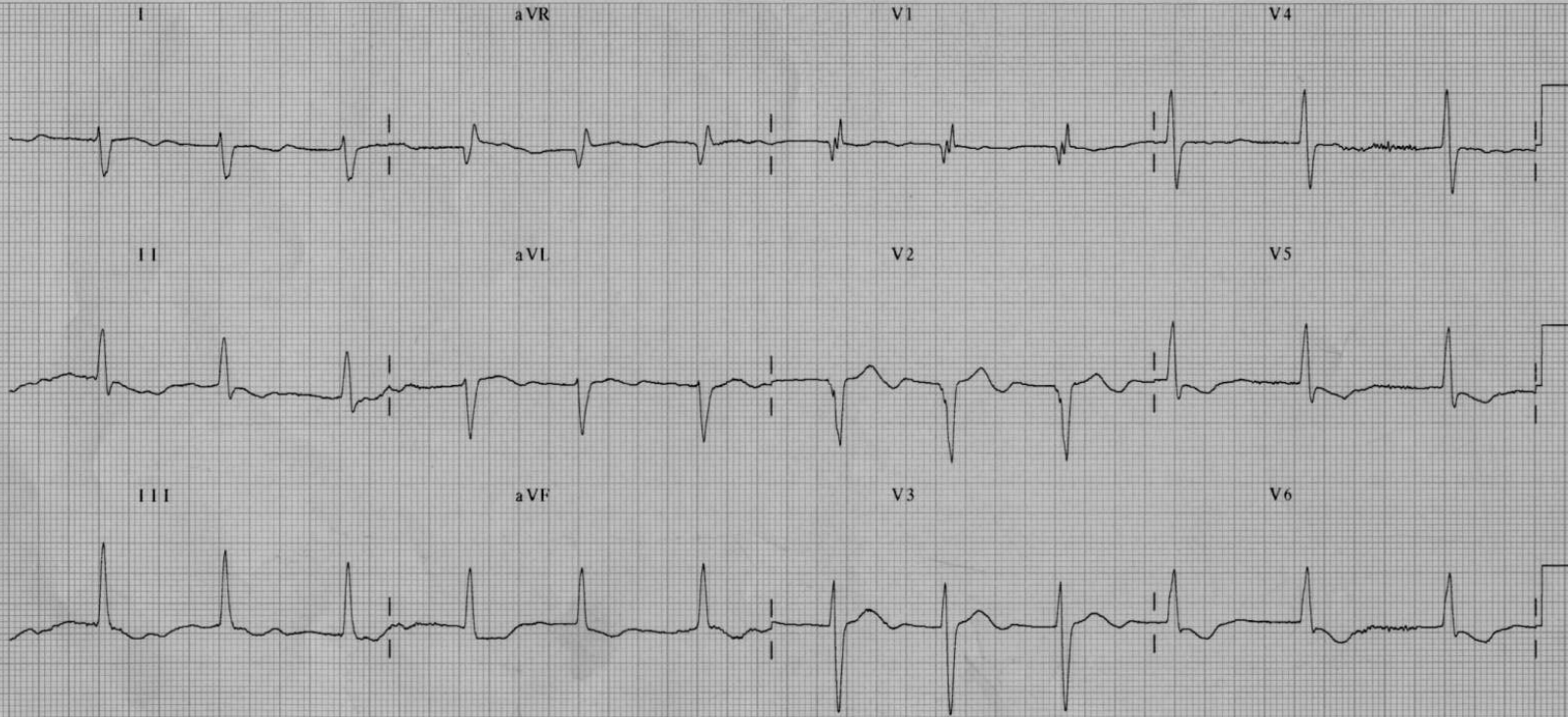
ACC/AHA/ESC Guidelines

## **ACC/AHA/ESC 2006 guidelines for the management of patients with atrial fibrillation: full text**

A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on practice guidelines and the European Society of Cardiology Committee for Practice Guidelines (Writing Committee to Revise the 2001 Guidelines for the Management of Patients With Atrial Fibrillation)

*Developed in collaboration with the European Heart Rhythm Association and the Heart Rhythm Society*

T -65



25 mm/seg. 10 mm/mV  $\surd$  0,15 Hz - 40 Hz HP7S8 24291

# Epidemiología

- La fibrilación auricular es el trastorno sostenido del ritmo más frecuente.
- La prevalencia aumenta con la edad: 3,8% en mayores de 60 años vs. 9% en mayores de 80 años.
- Frecuentemente se asocia a enfermedades cardiovasculares diversas, pero un porcentaje significativo son “solitarias” (lone).

# Prevalencia

- Las cifras de prevalencia son distintas en las diferentes áreas geográficas.
  - 4,5 millones de personas tienen FA paroxística o permanente en la UE.
  - 2,2 millones en EE UU.
- La prevalencia en la población general es de 0,4 a 1%. En mayores de 80 años hasta un 8%.

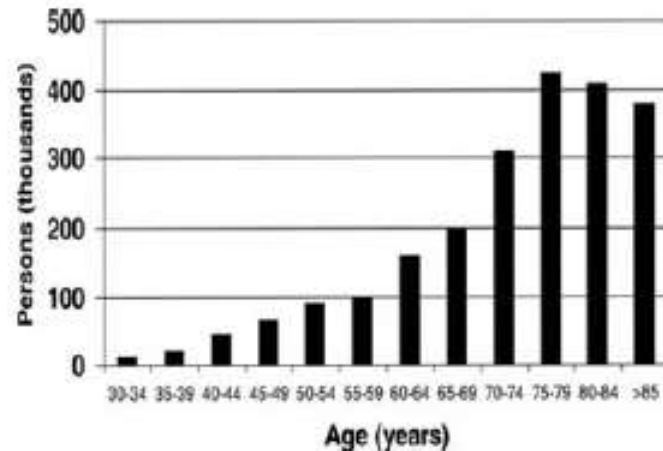
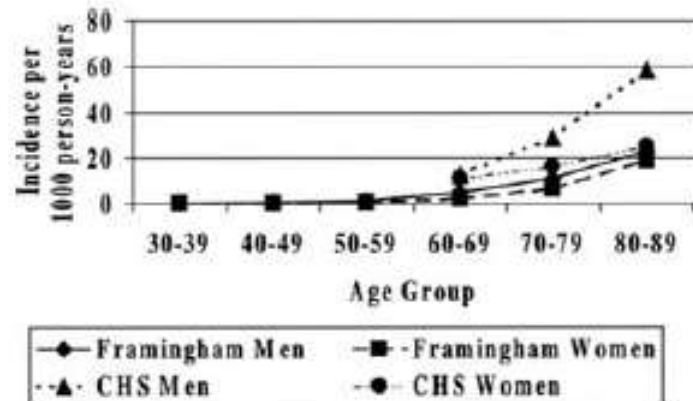


Figure 4 Estimated age-specific prevalence of atrial fibrillation (AF) based on 4 population-based surveys. Prevalence, age, distribution, and gender of patients with AF analysis and implications. Modified with permission from Feinberg WM, Blackshear JL, Laupacis A, *et al.* Prevalence, age distribution, and gender of patients with atrial fibrillation. Analysis and implications. *Arch Intern Med* 1995;155:469-73.<sup>19</sup> Copyright © 1995, American Medical Association. All rights reserved.

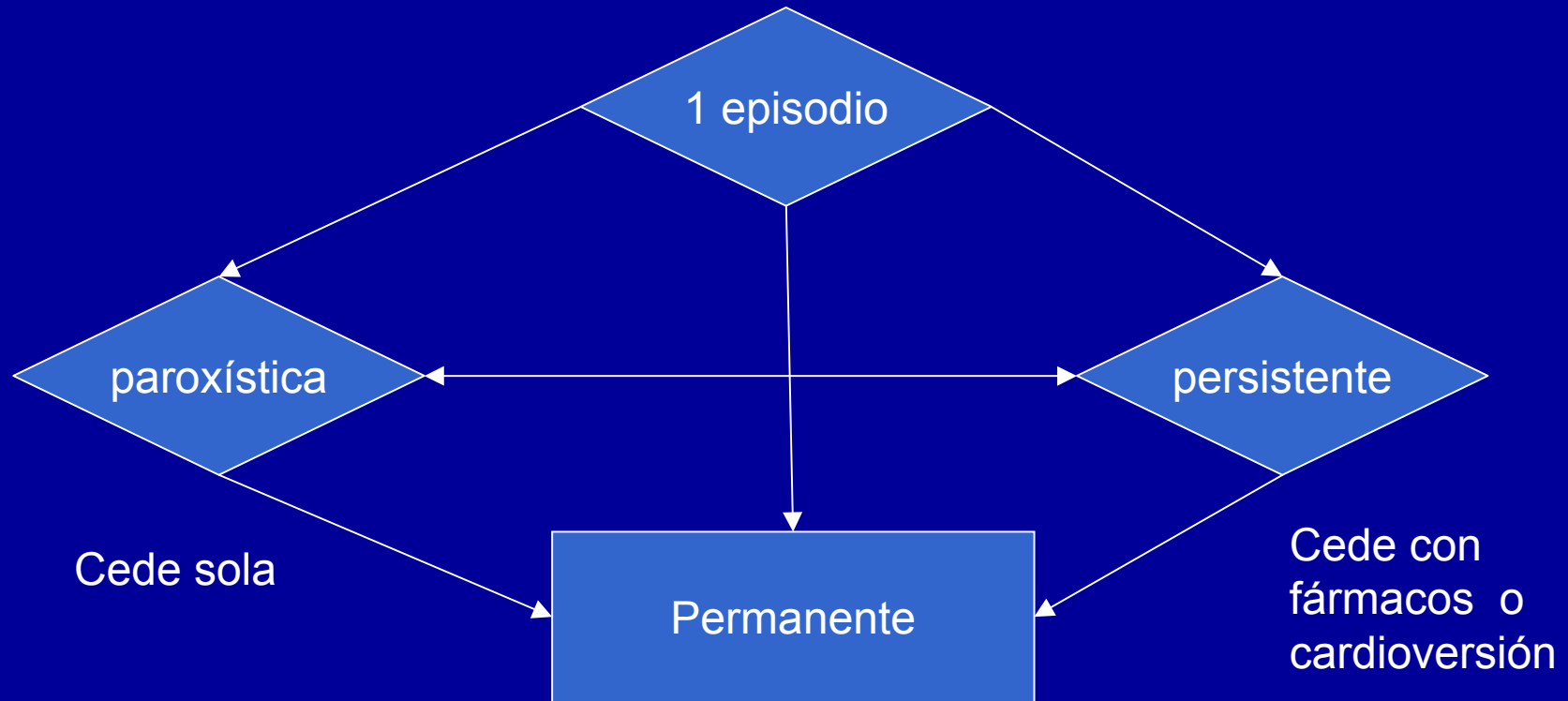
# Incidencia de FA



**Figure 5** Incidence of atrial fibrillation in 2 American epidemiological studies. Framingham indicates the Framingham Heart Study. Data are from 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.<sup>32</sup> CHS indicates the Cardiovascular Health Study. Data are from Psaty BM, Manolio TA, Kuller LH, et al. Incidence of and risk factors for atrial fibrillation in older adults. *Circulation* 1997;96:2455-6125; and Furberg CD, Psaty BM, Manolio TA, et al. Prevalence of atrial fibrillation in elderly subjects (the Cardiovascular Health Study). *Am J Cardiol* 1994;74:236-41,22 and Farrell B, Godwin J, Richards S, et al. The United Kingdom transient ischaemic attack (UK-TIA) aspirin trial: final results. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1991;54:1044-54.<sup>46</sup>

- Se estima una incidencia en menores de 40 años de 0,1% y en mayores de 80 años un 1,5% en mujeres y un 2% en hombres.

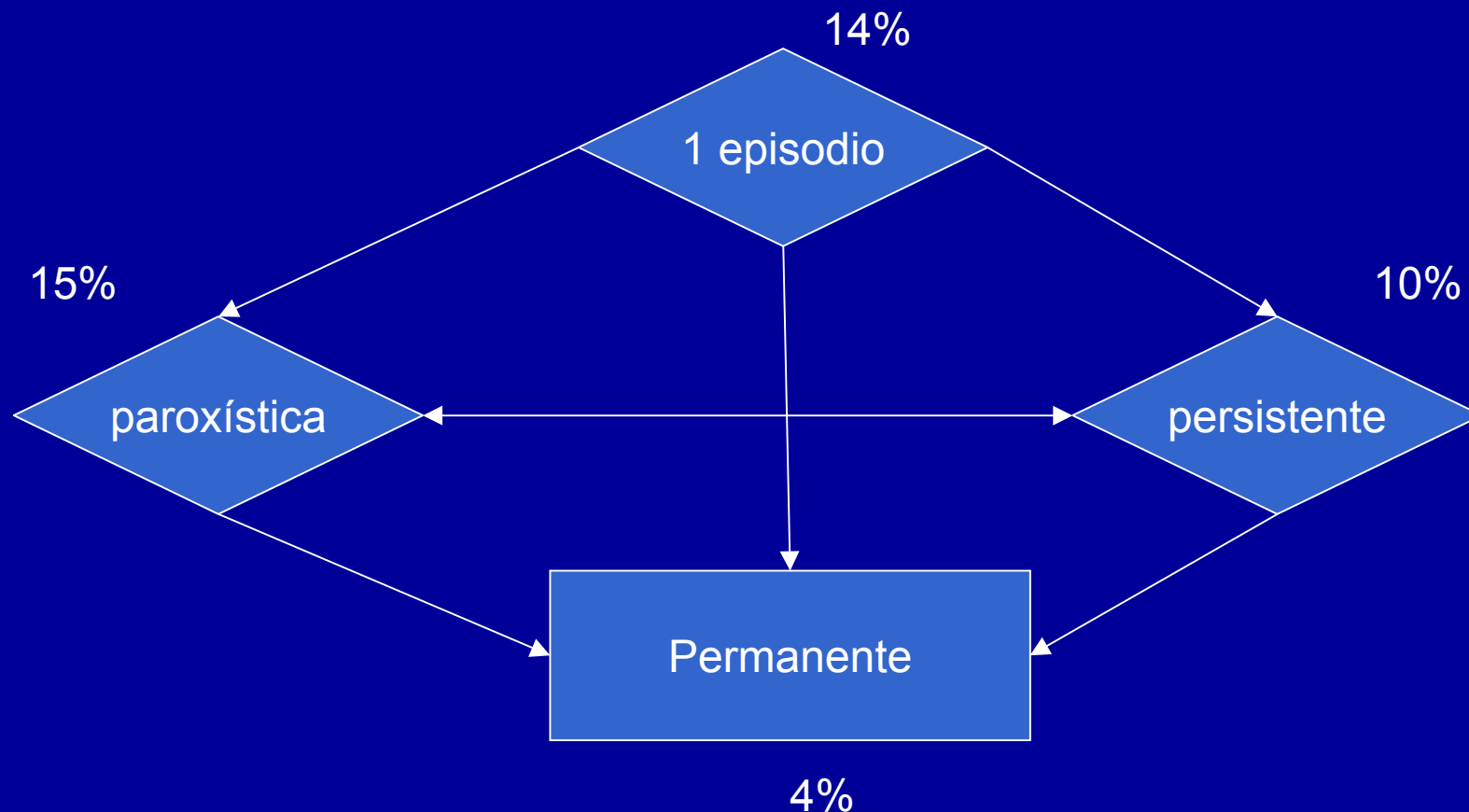
# Formas de FA



Fibrilación auricular “**solitaria**”: Edad <60 años y ausencia de cardiopatía, incluyendo HTA.

# FA “solitaria”

- La proporción de FA “solitaria” es variable de un 12 a un 30%
- Varía según la forma de presentación.





# Factores de riesgo de FA

- Edad
- Sexo
- Asociación con factores de riesgo coronarios:
  - HTA
  - Dislipemia
  - Diabetes mellitus
  - Tabaquismo

# FA y cardiopatía.

- En un 30-45% de pacientes con FA paroxística y en un 20-25% de la forma persistente pueden ser “lone AF”. Citas 27-29.
- En casos poco comunes puede tratarse de una forma familiar. Cita 272

# FA y Herencia

- Dentro de los pacientes con predisponentes “clásicos” para FA, el riesgo está aumentado si hay antecedentes familiares: Citas 272-278

# FA y edad

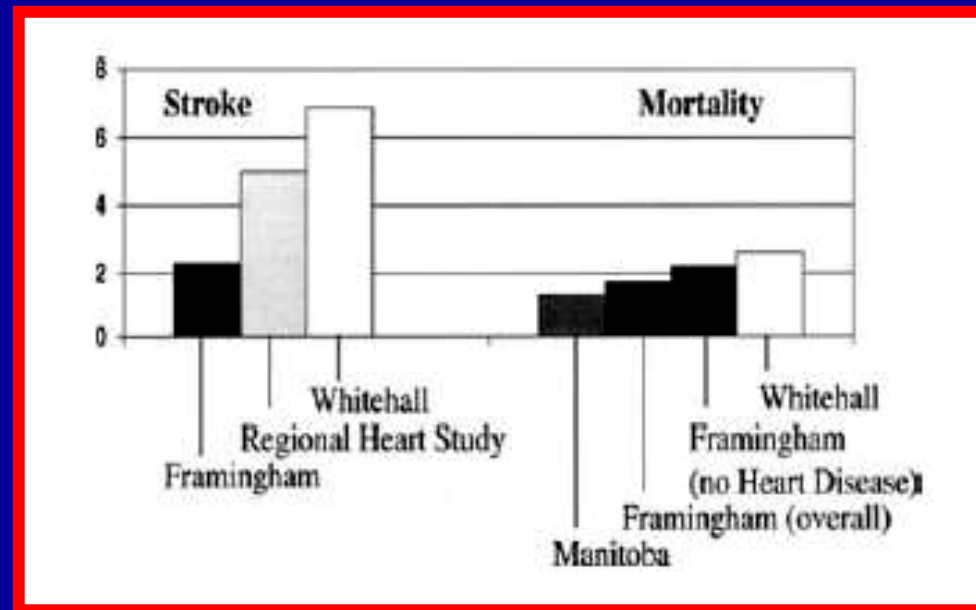
- La fibrilación auricular aumenta claramente con la edad
- La edad mediana es de 75 años, un 70% de pacientes en Fa están entre 65 y 85 años de edad.

# FA y sexo

- En mayores de 75 años, la proporción de mujeres con FA es de un 60%.
- El aumento de incidencia en las últimas décadas ha ocurrido a expensas de los varones, fundamentalmente.

# Mortalidad de la FA

- Impacto de la Fa sobre la supervivencia. En el estudio ALFA se apreció una mortalidad de 3.7% a 8.6 meses.
- Dos tercios de la mortalidad era por causas cardiovasculares.
- La mortalidad de los pacientes en FA es doble que la de personas con enfermedad cardiaca semejante, en ritmo sinusal.



# Necesidad de hospitalización y FA

- En las dos décadas precedentes ha habido un aumento del 66% de los ingresos por FA

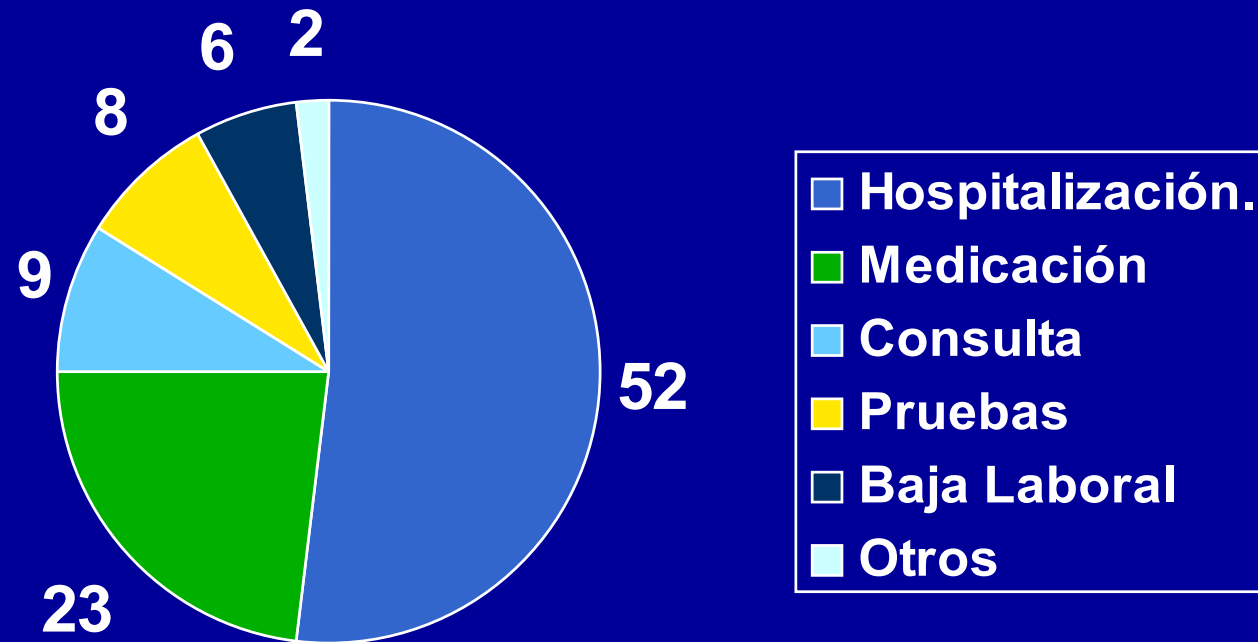
# Impacto sociosanitario

- La fibrilación auricular empeora el pronóstico de la enfermedad cardiovascular de base y también de forma aislada.
- Supone un gran gasto económico (1% del gasto sanitario del Reino Unido).
- La incidencia de FA no ha disminuido.



# Coste económico de la FA

El coste medio de la FA es 3000 € por paciente y año



El coste en la unión europea son 13.000 millones de euros

# FA y calidad de vida

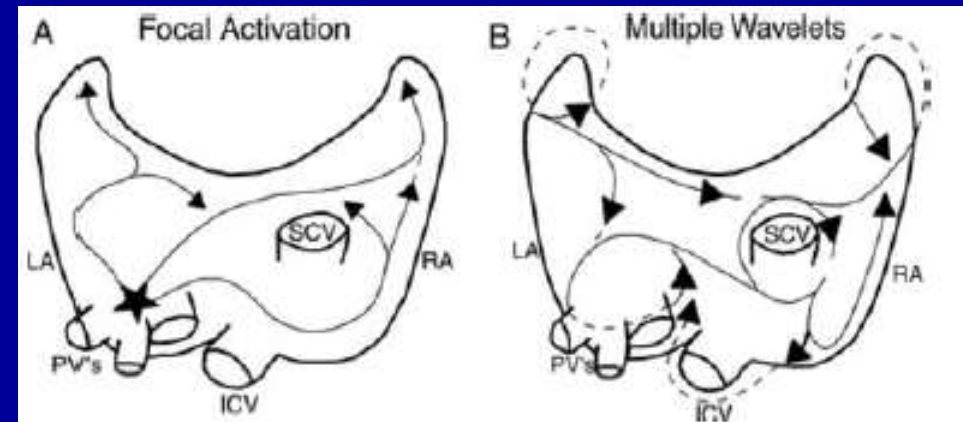
- Hasta un 20% de episodios en FA pueden ser asintomáticos. Citas 287-290.
- Los síntomas por palpitaciones son más comunes en formas paroxísticas y jóvenes.
- La clase funcional NYHA es un indicador no sensible para pacientes con FA.
- La calidad de vida se encuentra disminuida. En 298 se cita que un 68% de pacientes con FA paroxística sufrieron disminución de la calidad de vida, sin relación con el número o duración de episodios.

# Fisiopatología

- Cambios en la electrofisiología celular:
  - El potencial de acción auricular difiere del ventricular.
  - En FA diversas corrientes iónicas sufren importantes cambios.
  - Hay en general un acortamiento de períodos refractarios.
  - Los cambios favorecen la autoperpetuación de la fibrilación auricular (AF begets AF) (remodelado eléctrico).

# Fisiopatología

- Los cambios electrofisiológicos pueden aparecer tras períodos breves de fibrilación auricular, de menos de 24 h.
- Los cambios electrofisiológicos son reversibles en el espacio de días.
- “AF begets AF”, pero también “Sinus Rhythm begets sinus Rhythm”.



**Figure 7** Posterior view of principal electrophysiological mechanisms of atrial fibrillation. (A), Focal activation. The initiating focus (indicated by the star) often lies within the region of the pulmonary veins. The resulting wavelets represent fibrillatory conduction, as in multiple-wavelet reentry. (B), Multiple-wavelet reentry. Wavelets (indicated by arrows) randomly reenter tissue previously activated by the same or another wavelet. The routes the wavelets travel vary. Reproduced with permission from Konings KT, Kirchhof CJ, Smeets JR, *et al.* High-density mapping of electrically induced atrial fibrillation in humans. *Circulation* 1994;89:1665-80.<sup>101</sup> LA indicates left atrium; PV, pulmonary vein; ICV, inferior vena cava; SCV, superior vena cava; and RA, right atrium.

# Cambios estructurales

- **La fibrosis intersticial juega un papel importante en la inducción y perpetuación de la FA.**
- **La fibrosis forma parte del envejecimiento cardíaco y puede explicar el aumento de FA con la edad.**
- **La coexistencia de FA y fallo cardíaco aumenta el grado de fibrosis.**
- **La angiotensina II es un mediador esencial de la fibrosis. (induce el estado de fosforilación de las proteínas activadas por mitógenos (MAP) y desencadena proliferación celular, hipertrofia y apoptosis.**

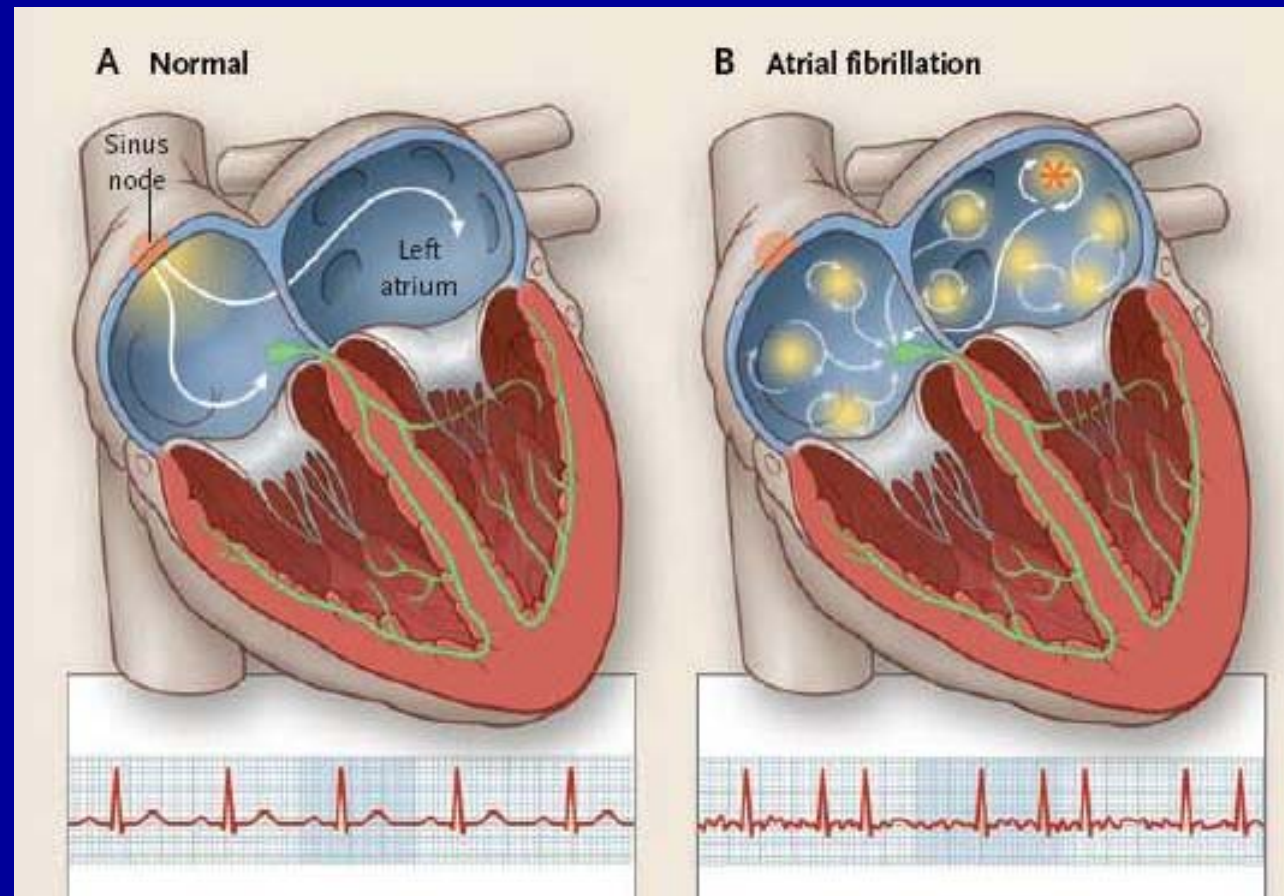
# Cambios estructurales

Remodelado estructural

- El factor de crecimiento tumoral (TGF- $\beta$ 1) aumenta la fibrosis auricular y la inducibilidad de fibrilación auricular en modelos animales.
- El estrés oxidativo y la inflamación pueden jugar un papel.
- Las estatinas son fármacos pleiotrópicos que reducen el estrés oxidativo y la inflamación.

# Cambios estructurales macroscópicos

- Dilatación auricular izquierda y fibrilación auricular.



# Consecuencias fisiopatológicas

- Consecuencias tromboembólicas: Existe un éstasis sanguíneo y un “estado hipercoagulable”.
- El riesgo tromboembólico es igual en las formas paroxísticas que en las permanentes.
- En los períodos post FA hay un “aturdimiento auricular”.



# Consecuencias fisiopatológicas

- Disminución del rendimiento hemodinámico del corazón:
  - La contracción auricular supone un 10-15% del volumen latido. En situaciones de fallo diastólico este porcentaje es mayor.
  - La taquicardia acorta proporcionalmente la diástole en mayor medida.
  - La frecuencia elevada crónica y la irregularidad del latido cardíaco pueden dañar de forma severa e irreversible al miocardio ventricular.

# Consecuencias fisiopatológicas

- Palpitaciones, síncope y angina.
- Un 20% de episodios de FA pueden ser silentes.
- Los pacientes jóvenes sin cardiopatía estructural sufren paroxismos muy sintomáticos.
- Una FA y un síncope obliga a descartar: cardiopatía estructural, disfunción sinusal (bradicardia taquicardia) o trastorno en la conducción ventricular: Eco y Holter 24 h.
- El angor asociado a FA es raro sin lesión coronaria salvo a frecuencias altas (más de 150 lpm). Los casos de angor a frecuencias más bajas pueden reflejar enfermedad coronaria coexistente.

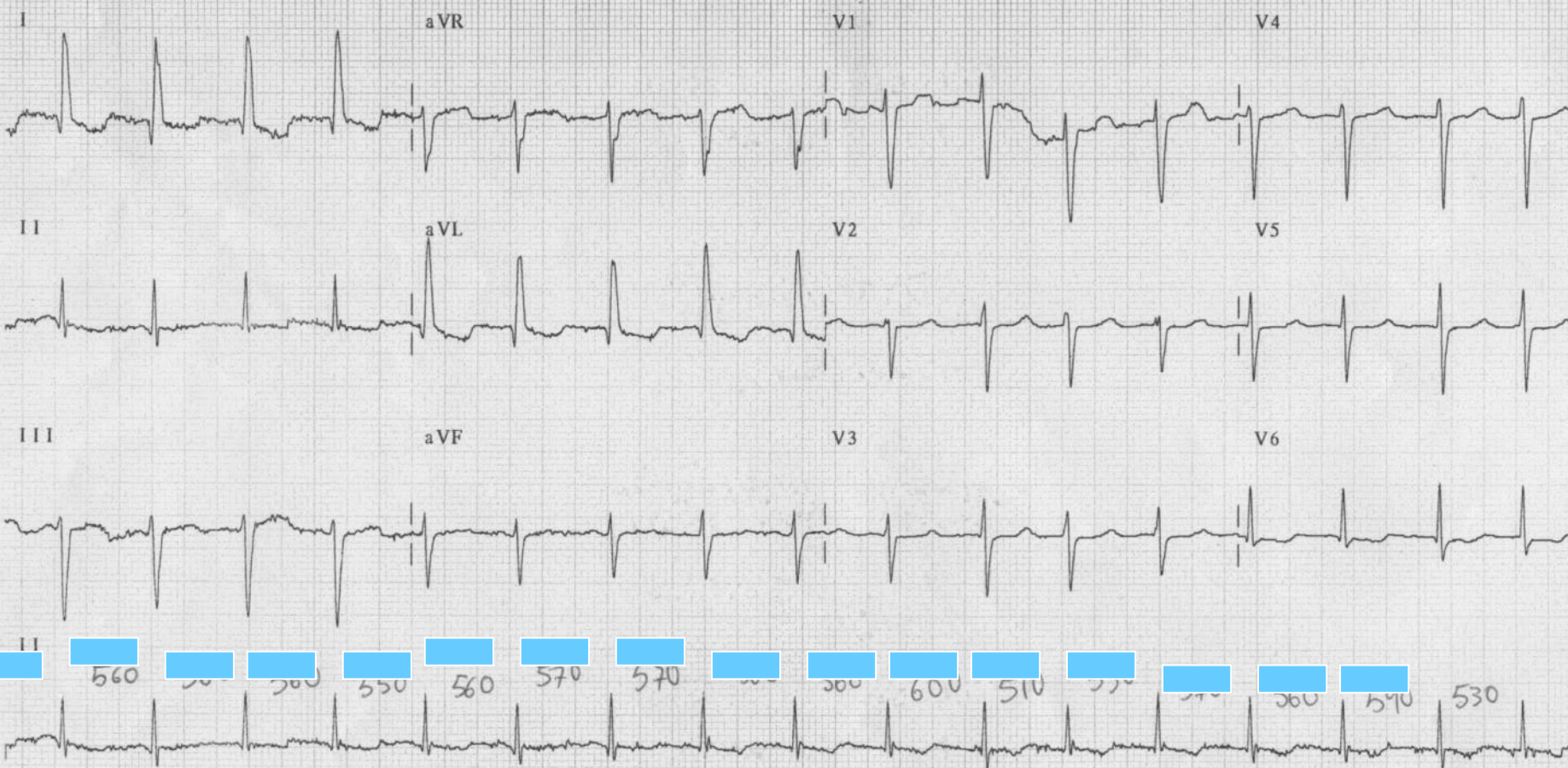
# Diagnóstico de FA

- Criterios electrocardiográficos. Un diagnóstico “banal”... con algunas consideraciones:
  - La frecuencia “regular” rápida es posible con la fibrilación auricular.
  - Frecuentemente en una o más derivaciones hay actividad auricular de voltaje significativo, que no invalida el diagnóstico de FA.
  - Una frecuencia regular lenta (50 lpm o menos) debe hacer sospechar un bloqueo AV asociado a la FA.
  - En portadores de marcapasos debe considerarse si en la aurícula hay FA o no.
  - No se puede establecer FA con episodios de menos de 30 segundos.

TH → 123/75

To 10-x

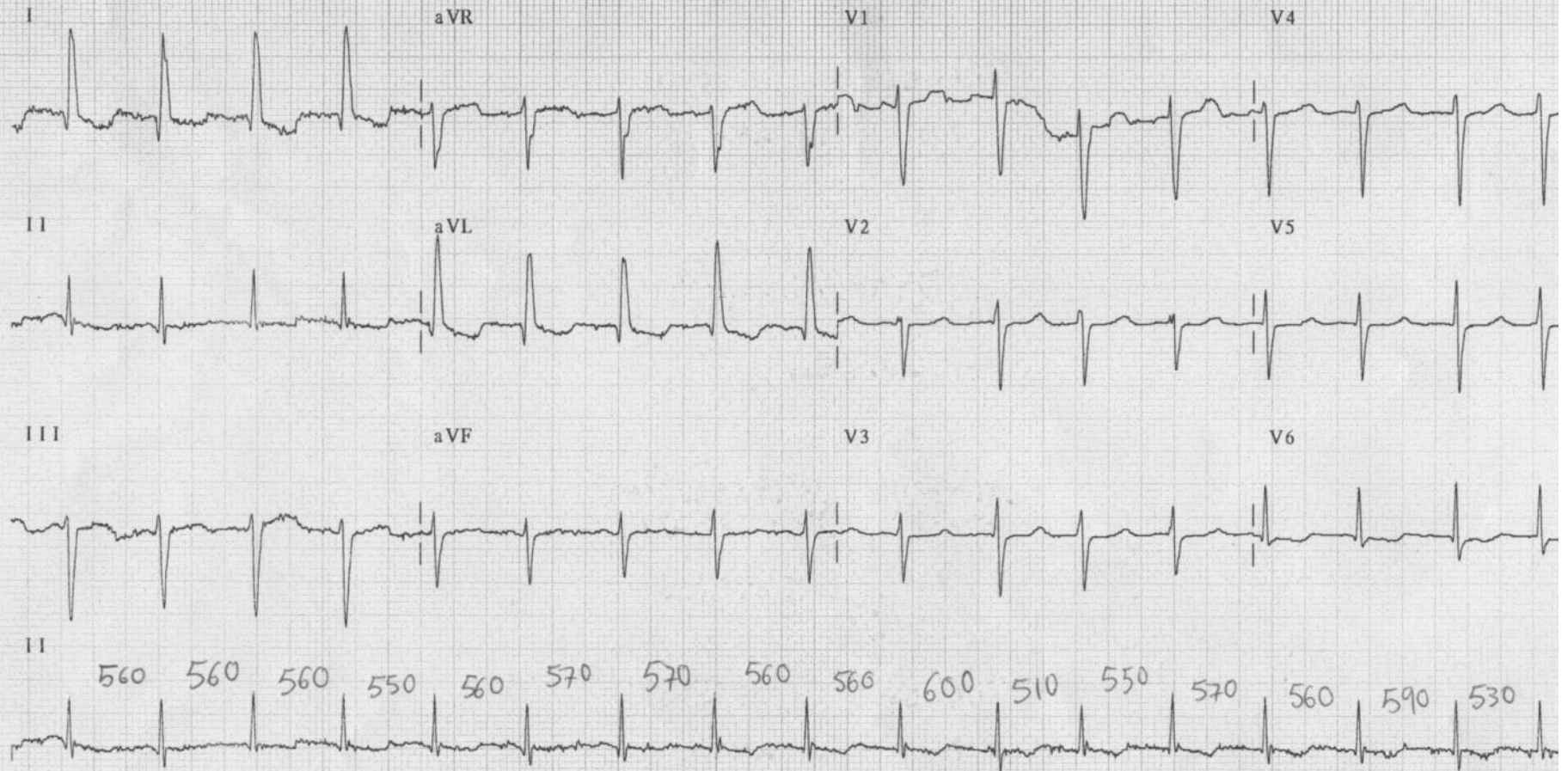
FC → 105



TA → 123/75

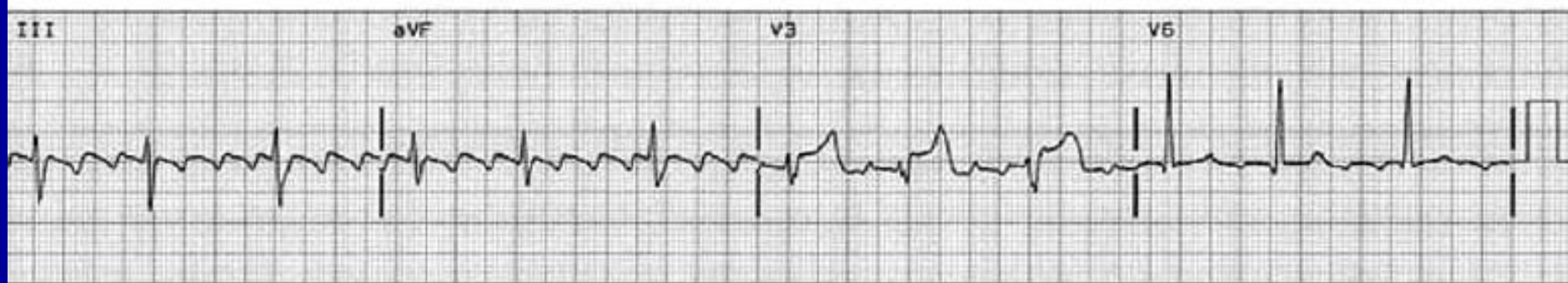
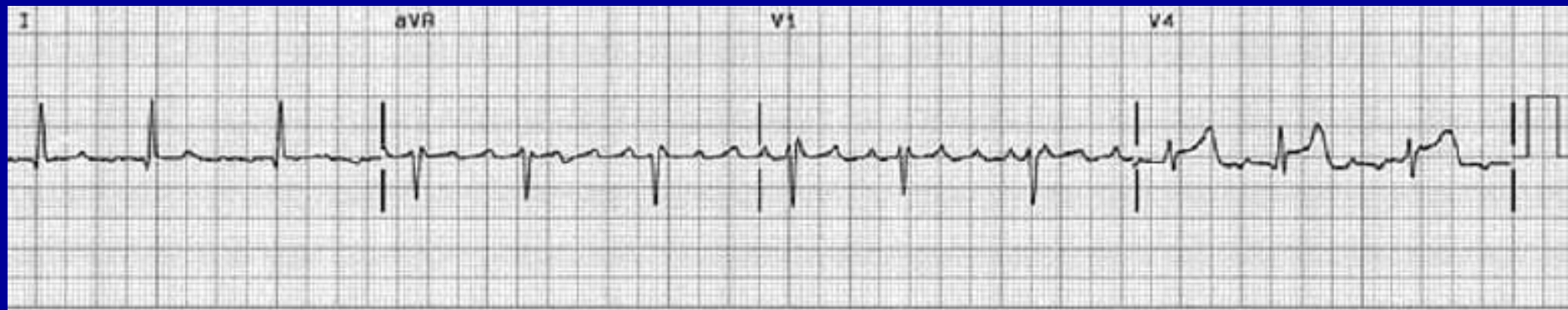
FC → 105

10-



# Consideraciones sobre ECG

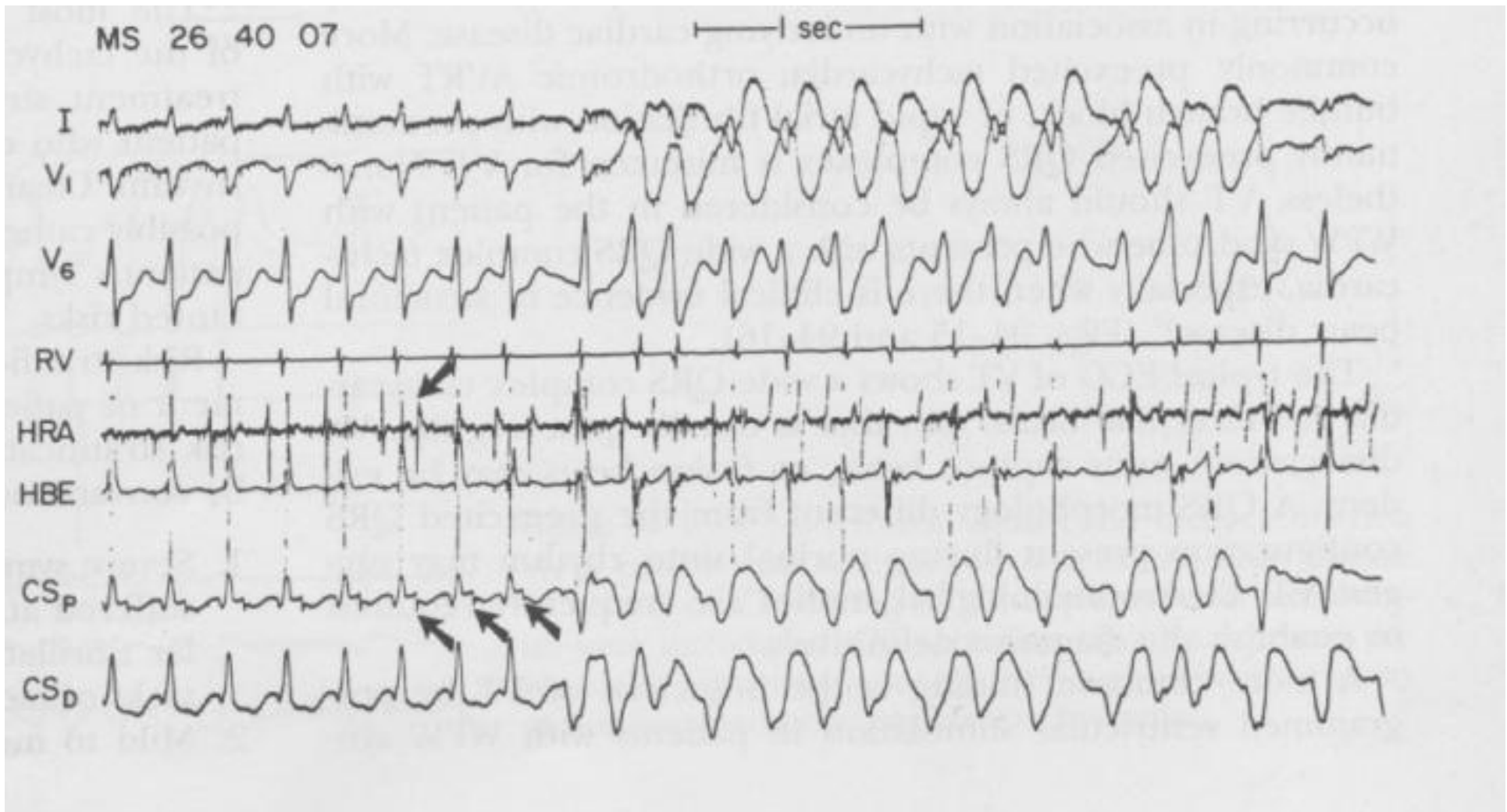
- Flutter vs. Taquicardia auricular vs. Fibrilación auricular.
- El flutter no necesariamente conduce de forma regular al ventrículo.
- La actividad eléctrica auricular del flutter es continua.
- La taquicardia auricular deja espacio isoeléctrico entre ondas P.



# FA+ Wolff Parkinson White

- La presencia de un ritmo irregular con complejos anchos debe hacer sospechar la coexistencia de una vía accesoria y fibrilación auricular.
- Típicamente hay grados variables de anchura del QRS.
- La morfología del complejo ancho presenta la onda delta (ascenso lento).





RR irregular

Morfología de QRS: anchura variable en “grados”

# Estrategias de manejo

- Control del ritmo: el objetivo es recuperar y mantener el ritmo sinusal. Las herramientas son : cardioversión, fármacos antiarrítmicos, ablación auricular (percutánea o quirúrgica).
- Control de frecuencia: se acepta la fibrilación auricular, el objetivo es actuar sobre la frecuencia ventricular. Herramientas: fármacos, ablación del nodo y marcapasos.

# Estadíos de manejo

- **Emergente:** Existen signos y síntomas graves que exigen actuación inmediata, monitorización continua del paciente.
- **Urgente:** Hay signos y síntomas menos graves. No requiere monitorización continua salvo para tratamiento iv o cardioversión.
- **Manejo estabilizado:** Tras los dos anteriores o en consulta ambulatoria.

¿Estable?

No

Sí

No secundaria a fiebre, TEP, tirotoxicosis o miopericarditis  
<48 horas o ACO >3 semanas  
Reconsiderar si se conoce o sospecha valvulopatía mitral o disfunción ventricular severa

<1 año  
<2 recurrencias  
AI <55 mm  
Sin valvulopatía mitral

CR

CF

CR

CF

Cardioversión urgente  
Evaluar o iniciar  
anticoagulación y fármacos  
AA profilácticos

Digoxina  
Betabloqueante  
Diltiazem  
Añadir Magnesio  
Amiodarona

Manejo emergente

Manejo urgente

# Control del ritmo emergente

- En situación emergente la opción CR es la cardioversión.
- El sedante a usar es propofol, en caso de hipotensión midazolam.
- Debe administrarse el choque de forma sincronizada, 360 J. Se aconseja un máximo de 3 choques , con al menos uno en posición anteroposterior y/o bifásico.
- Inicie tras la cardioversión estrategia de anticoagulación, prevención mediante AA de forma inmediata.

# Control de frecuencia emergente

- El objetivo es lograr una frecuencia media inferior a 100 lpm. El gasto cardiaco se optimiza a una frecuencia aproximada de 90 lpm.
- Se deben usar diuréticos, O2, morfina, NTG o amins según clínicamente necesario

+

-

---

**Digoxina (tiempo de acción 30-60 min)**

Hipopotasemia, fallo renal, isquemia

---

**Betabloqueantes**

Tirotoxicosis ( elección)  
Cardiopatía isquémica con Fv normal

EPOC, disfunción ventricular grave

---

**Diltiazem**

Disfunción ventricular grave

---

**Magnesio. Probable efecto limitado 2,5 h.**

Acelerar, incrementar efecto de digoxina

---

**Amiodarona**

Elección en caso de disfunción ventricular grave. Usar como refuerzo de otros fármacos

No usar si >48 h o ACO<3 semanas

---

# Control del ritmo urgente (I)

- Hay 3 estrategias posibles (de menos a más inmediata):
  - 1. Observación
  - 2. Administración de AA i.v/oral.
  - 3. Cardioversión
- Los pacientes con ausencia total de fallo cardiaco y en las 1<sup>as</sup> 24 h. tienen una probabilidad aprox. 70% de recobrar el RS espontáneamente. En esta situación los AA aceleran , más que incrementan la tasa de RS. Más allá de las 24 h. no es una opción valorable.
- Cardioversión según CR emergente.

Elegir opción 1,2, 3 según criterios clínicos de tolerancia del paciente, u operativos (longitud de estancia deseable o evitar sobrepasar las 48h. en FA no anticoagulada.

# Control del ritmo urgente (II)

- Son fármacos seguros que aceleran/incrementan la recuperación del ritmo sinusal:
  - Flecainida, propafenona, amiodarona (+lento)
- Si un paciente ha estado con un AA, evitar la administración de otro.
- No administrar Flecaínida, propafenona si hay conocimiento o sospecha de disfunción ventricular ( $FE < 40\%$ ) o hipertrofia ventricular (14 mm, valorar voltaje QRS).
- Mantener siempre monitorizado durante la administración i.v de AA.
- La administración de carga oral de flecaínida/propafenona es una alternativa a la vía i.v.
- Tras la recuperación del RS se aconseja un tiempo de observación de 4h.



# Manejo ambulatorio diagnóstico

- **Ante un primer diagnóstico:**
  - Rx tórax.
  - Valoración del riesgo cardiovascular
  - Hormonas tiroideas.
- **En el seguimiento estabilizado**
  - Holter
  - Hormonas tiroideas si tto. Amiodarona.

# Manejo Ambulatorio terapéutico

- Prevención del riesgo tromboembólico
- Decisión control del ritmo/control de frecuencia. (ecocardiograma, h. tiroideas, tto. de hipertensión).
- Validación y seguimiento de CR/CF.

# Prevención del riesgo tromboembólico

- La fibrilación aumenta notablemente la probabilidad de tromboembolia, pero no todos los pacientes con FA tienen un riesgo significativo.
- Los pacientes con dificultades para la anticoagulación son tb los de mayor riesgo embólico habitualmente.
- La anticoagulación oral es el método más eficaz de prevención (AAS y Sintrom no son alternativas equivalentes).

# Factores de riesgo embólico

|                         | RR  |
|-------------------------|-----|
| • ACV o TIA previo      | 2.5 |
| • Diabetes mellitus     | 1.7 |
| • Hipertensión arterial | 1.6 |
| • Fallo cardíaco        | 1.4 |
| • Edad (por década)     | 1.4 |

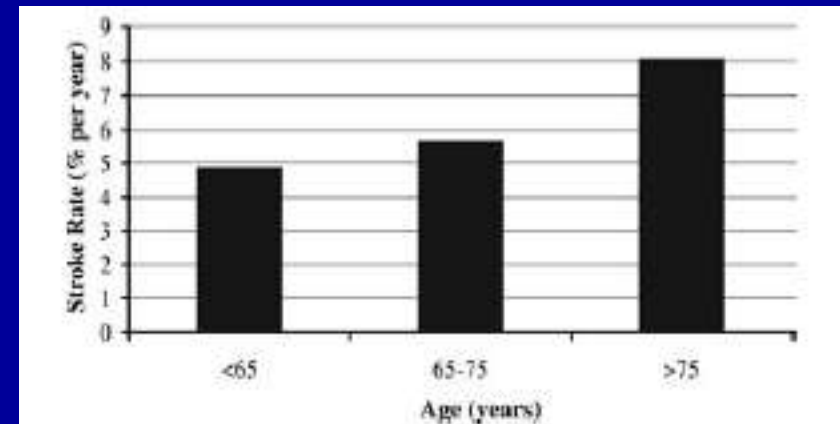


Figure 8 Stroke rates in relation to age among patients in untreated control groups of randomized trials of antithrombotic therapy. Data are from the Atrial Fibrillation Investigators. Risk factors for stroke and efficacy of antithrombotic therapy in atrial fibrillation. Analysis of pooled data from five randomized controlled trials. *Arch Intern Med* 1994; 154:1449-57.<sup>47</sup>

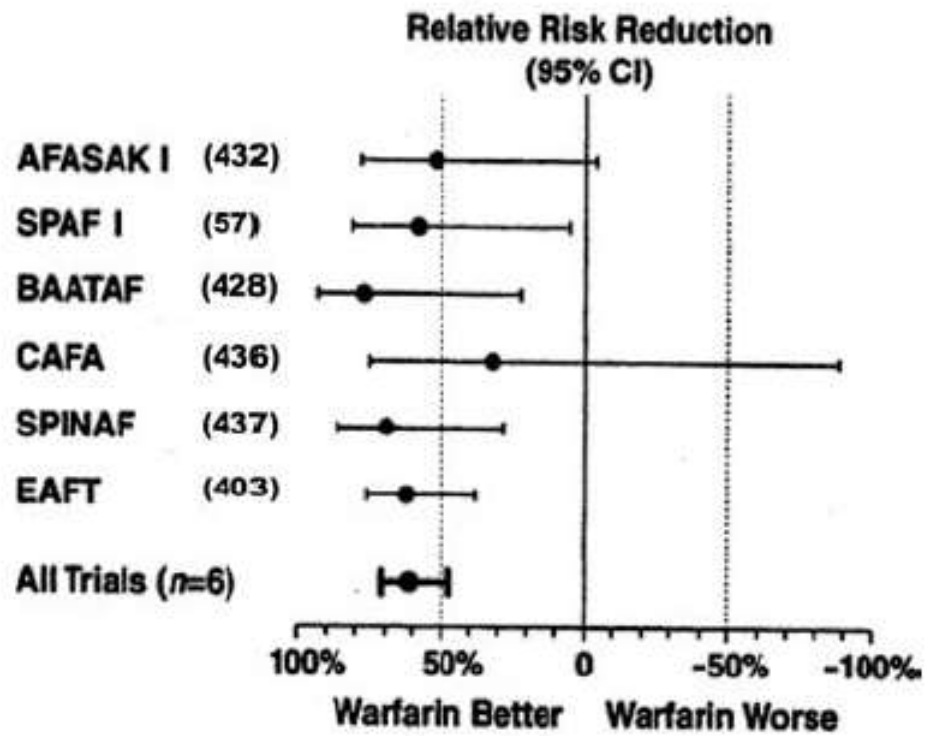
# Niveles de riesgo embólico

- **Alto:** ACV previo, valvulopatía reumática mitral, válvulas cardíacas.
- **Medio:** edad superior a 75 años, HTA, fallo cardíaco, diabetes mellitus, disfunción sistólica con FE <35%.
- **Bajo:** sexo femenino, edad de 65 a 74 años, enfermedad coronaria, tirotoxicosis.
- **Basal:** Los pacientes con fibrilación auricular solitaria y edad menor a 60 años, no tienen un riesgo que justifique una actuación.

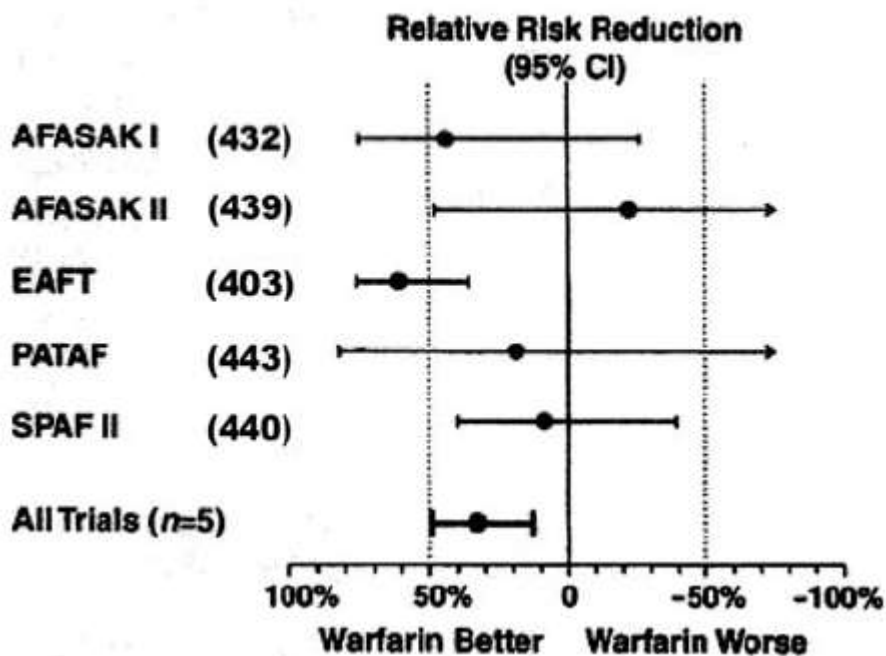
# Recomendaciones sobre anticoagulación

- Anticoagulación oral con Sintrom para INR 2-3: pacientes de riesgo alto o con dos o más factores de riesgo. CLASE I.
- La anticoagulación puede ser alternativa al tratamiento con AAS en pacientes con sólo un factor de riesgo moderado o riesgo bajo.
- En pacientes con FA solitaria (<60 años) y sin factores de riesgo para FA no está demostrado el beneficio de ninguna medida (ni AAS ni ACO).

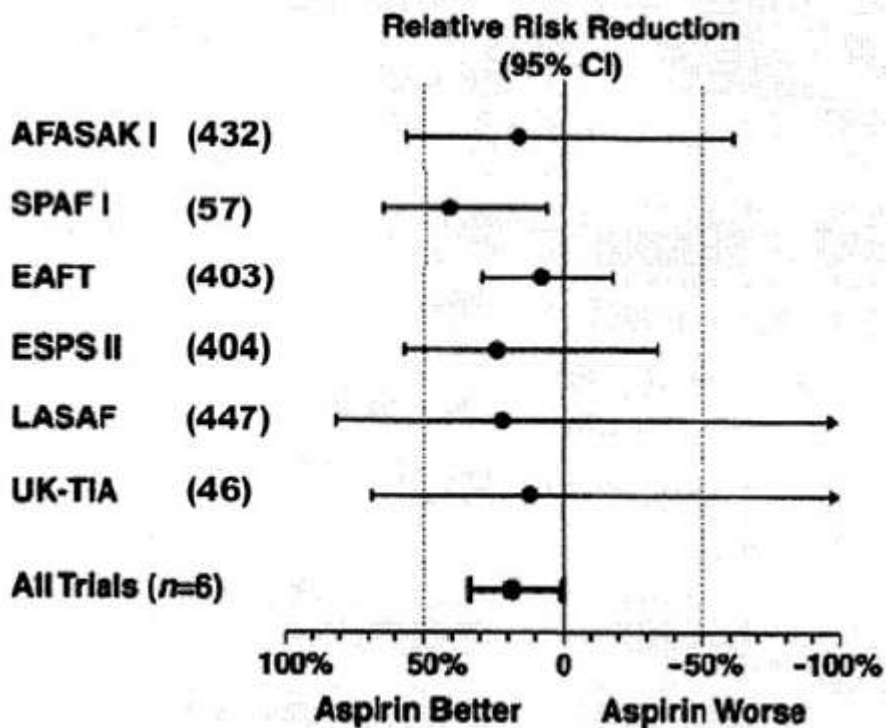
### Adjusted-Dose Warfarin Compared with Placebo



### Warfarin Compared with Aspirin



### Aspirin Compared with Placebo





# Prevención del tromboembolismo 8.1.4

|                          | ACO     | AAS   |
|--------------------------|---------|-------|
| Edad <60                 | III     | IIB_C |
| Edad 65-74               | IIA_B   | IIA_B |
| Edad >75                 | IIA_A I | IIA_A |
| Sexo femenino            | IIA_B   | IIA_B |
| HTA                      | IIA_A I | IIA_A |
| DM                       | IIA_A I | IIA_A |
| Fallo cardiaco o FE <35% | IIA_A I | IIA_A |
| Enfermedad coronaria     | IIA_B   | IIA_B |
| Tirotoxicosis            | IIA_B   | IIA_B |
| Embolismo previo         | I       |       |
| Valvulopatía reumática   | I       |       |
| Prótesis mecánica        | I 2.5   |       |

## Situaciones especiales en anticoagulación

- Cuando en un paciente anticoagulado sucede un ACV/AIT se debe subir el objetivo de anticoagulación a 3.0 (2.5 a 3.5).
- Se considera aceptable en personas con limitaciones para la anticoagulación pero indicación clara la toma de Sintrom a dosis con objetivo 2.0 (1.5-3.5) (especialmente mayores de 75 años).

## Situaciones especiales en anticoagulación

- Ante un procedimiento quirúrgico o intervencionista, el Sintrom puede retirarse una semana, sin sustituir por Hep si no hay válvula. Para más tiempo, puede darse HBPM, pero su efectividad no está demostrada.
- Las recomendaciones de anticoagulación ante un flutter auricular son iguales que en una fibrilación auricular.

# Situaciones especiales en anticoagulación

- Las recomendaciones de anticoagulación son iguales ya sea una forma paroxística, ya una permanente.
- Un paciente con enfermedad coronaria y FA generalmente con el tratamiento sólo con Sintrom está protegido (sin AAS).
- Un paciente que ha recibido un stent, el régimen triple (AAS, clopidogrel y Sintrom) puede mantenerse un mes. Para períodos más largos (stent recubiertos) se considera esencial el clopidogrel, combinado con Sintrom.

# Perfiles clínicos y prevención del tromboembolismo

**Table 14** Risk-based approach to antithrombotic therapy in patients with atrial fibrillation

| Patient features  | Antithrombotic therapy  | Class of recommendation |
|---|---|-------------------------|
| Age less than 60 y, no heart disease (lone AF)  | Aspirin (81 to 325 mg per day) or no therapy                            | I                       |
| Age less than 60 y, heart disease but no risk factors <sup>a</sup>                          | Aspirin (81 to 325 mg per day)  | I                       |
| Age 60 to 74 y, no risk factors <sup>a</sup>  | Aspirin (81 to 325 mg per day)  | I                       |
| Age 65 to 74 y with diabetes mellitus or CAD  | Oral anticoagulation (INR 2.0 to 3.0)                                   | I                       |
| Age 75 y or older, women  | Oral anticoagulation (INR 2.0 to 3.0)                                   | I                       |
| Age 75 y or older, men, no other risk factors   | Oral anticoagulation (INR 2.0 to 3.0) or aspirin (81 to 325 mg per day) | I                       |
| Age 65 or older, heart failure  | Oral anticoagulation (INR 2.0 to 3.0)                                   | I                       |
| LV ejection fraction less than 35% or fractional shortening less than 25%, and hypertension | Oral anticoagulation (INR 2.0 to 3.0)                                   | I                       |
| Rheumatic heart disease (mitral stenosis)   | Oral anticoagulation (INR 2.0 to 3.0)                                   | I                       |
| Prosthetic heart valves   | Oral anticoagulation (INR 2.0 to 3.0 or higher)                         | I                       |
| Prior thromboembolism   | Oral anticoagulation (INR 2.0 to 3.0 or higher)                         | I                       |
| Persistent atrial thrombus on TEE   | Oral anticoagulation (INR 2.0 to 3.0 or higher)                         | Ila                     |

AF indicates atrial fibrillation; CAD, coronary artery disease; INR, international normalized ratio; TEE, transesophageal echocardiography.

<sup>a</sup>Risk factors for thromboembolism include heart failure (HF), left ventricular (LV) ejection fraction less than 35%, and history of hypertension.

# Perspectivas futuras en prevención del riesgo embólico en FA

- Alternativas farmacológicas:
  - Combinación AAS y clopidogrel: no es mejor que el Sintrom.(ACTIVE-W)
  - Inhibidores del factor Xa: ximelagatrán. (Sportif III y V). No admitidos por cuestiones de seguridad.
- Alternativas no farmacológicas:
  - Oclusión percutánea de la orejuela.

# ¿Control del ritmo o control de frecuencia?

- Los estudios tipo “Affirm” indican que la estrategia de cardioversión y antiarrítmicos puede ser peor que la anticoagulación y el control de frecuencia.

# Control del ritmo vs Control de frecuencia

| Estudio       | Pacientes | Duración FA | Seguimiento | Edad  | RS       |
|---------------|-----------|-------------|-------------|-------|----------|
| AFFIRM 2002   | 4060      |             | 3.5         | 70±9  | 35 vs 63 |
| RACE 2002     | 522       | 1 a 399     | 2.3         | 68±9  | 10 vs 39 |
| PIAF 2000     | 252       | 7 a 360     | 1           | 61±10 | 10 vs 56 |
| STAF 2003     | 200       | 6±3 meses   | 1.6         | 66±8  | 11 vs 26 |
| HOT CAFE 2004 | 205       | 7 a 730     | 1.7         | 61±11 | ? vs 64  |

Ninguno de estos estudios establece diferencias significativas entre el control de frecuencia y el control del ritmo



# Control del ritmo vs. Control de frecuencia

## Limitaciones

- Estos estudios incluyeron pacientes mayores (70a)
- La mayoría con cardiopatía.
- El seguimiento se limitó a escasos años

## Implicaciones

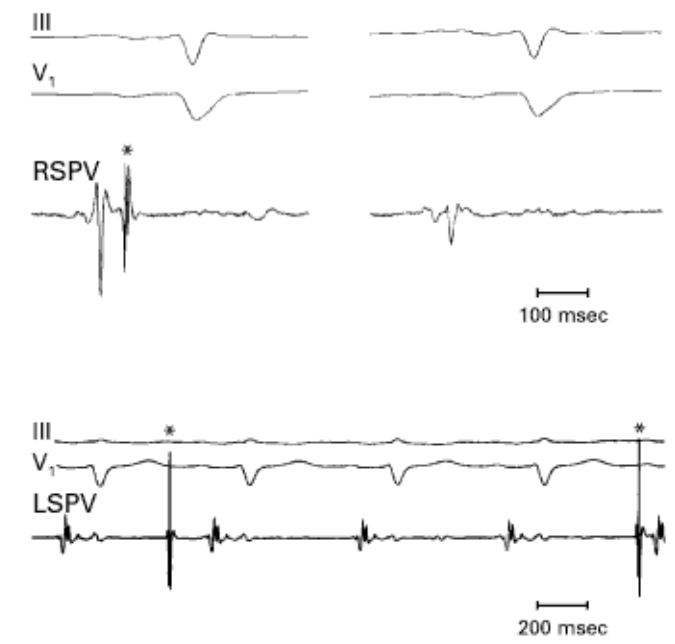
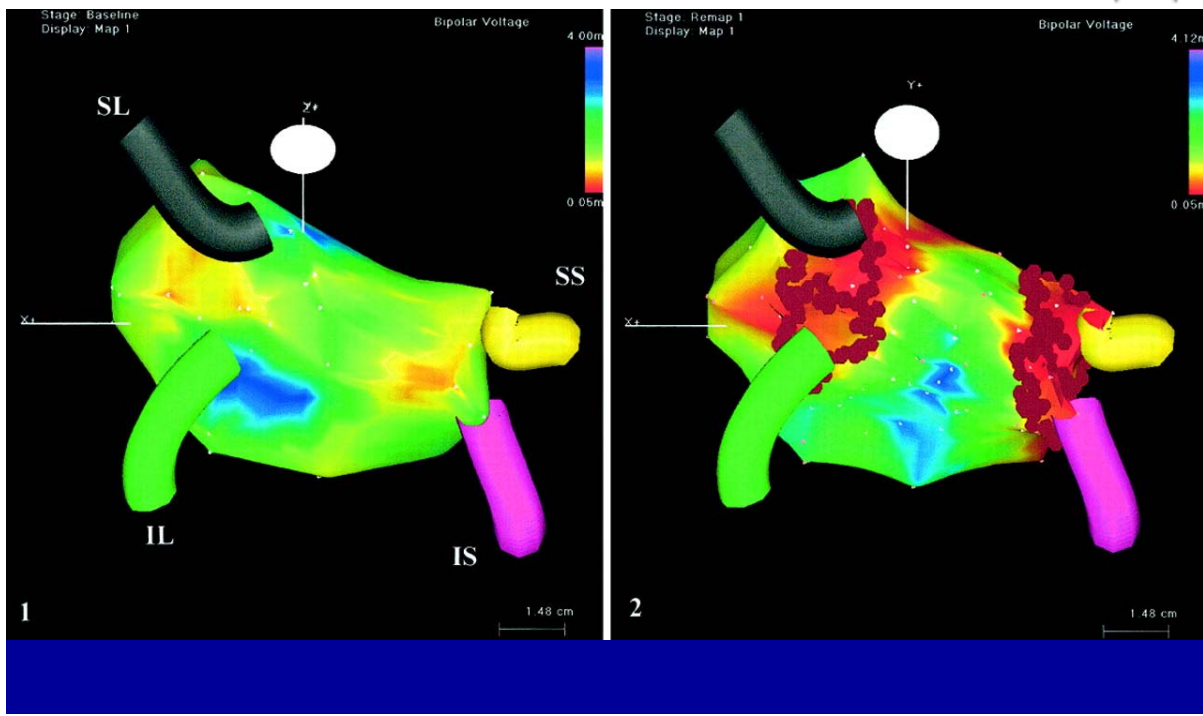
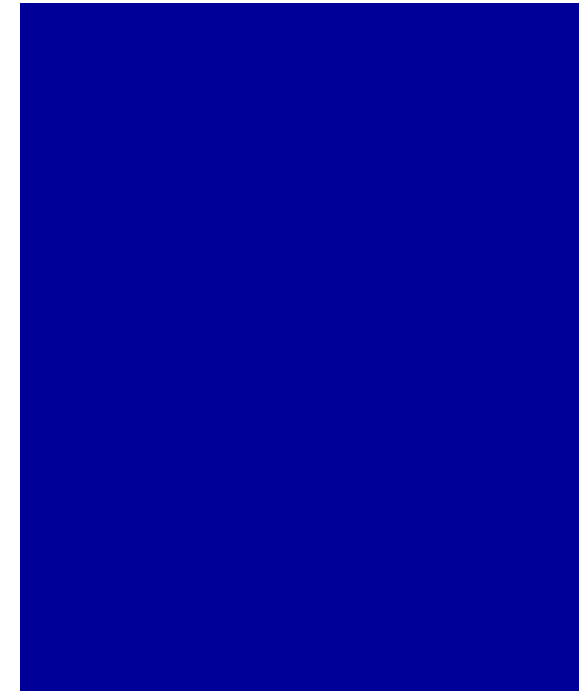
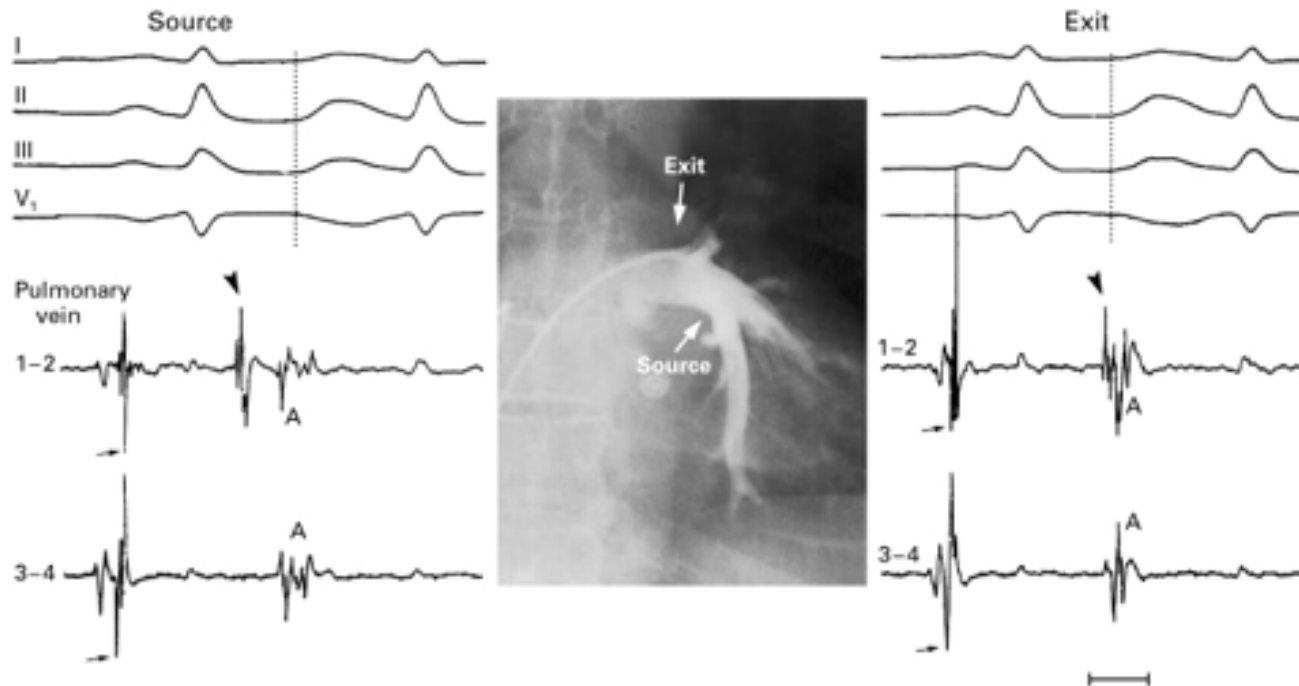
- No necesariamente válidos para pacientes más jóvenes, sin cardiopatía o cuya dependencia del RS puede variar en el tiempo
- Los pacientes con fallo cardíaco pueden ser especialmente sensibles a la FA
- Se aconseja que al diagnóstico de FA se dé una oportunidad a mantener el RS

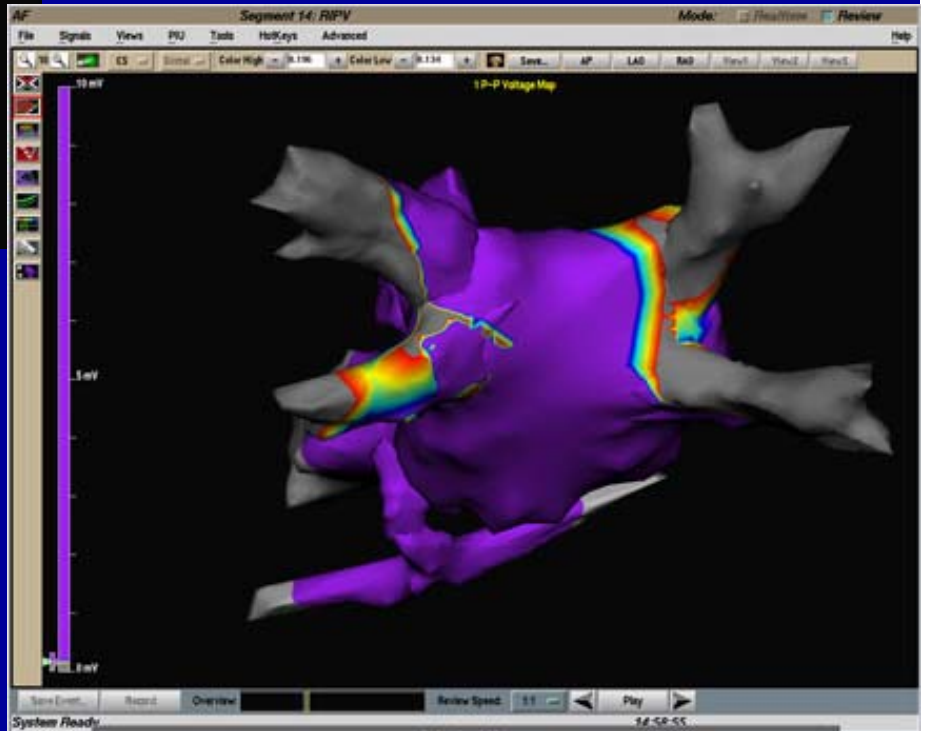
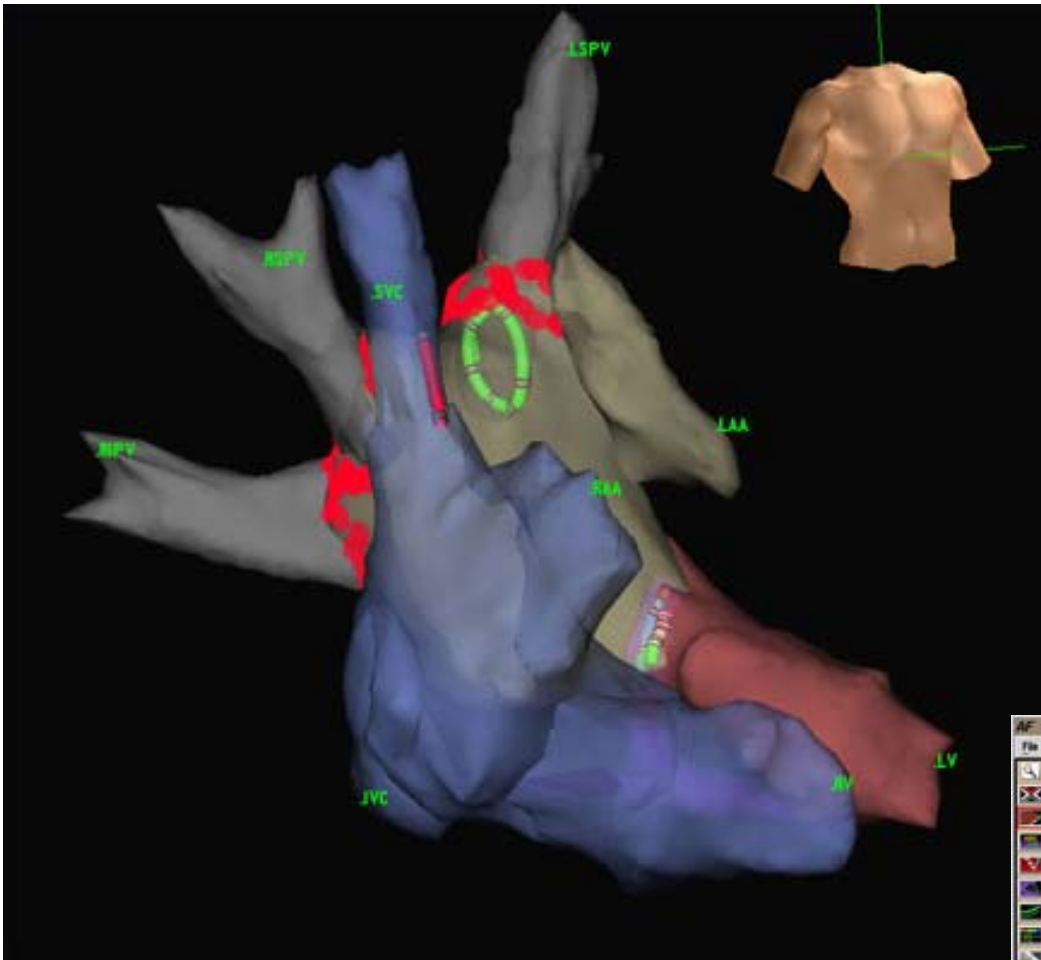
# Perspectivas futuras en control del ritmo y frecuencia

- **Control del ritmo:**
  - Medidas no farmacológicas: Ablación
  - Nuevos fármacos antiarrítmicos: Inhibidores de IKur y dronedarona.
- **Control de frecuencia:**
  - Verificación: Holter y prueba de 6 minutos
  - Papel de la digoxina y combinaciones
  - Ablación del nodo y marcapasos: monocameral o biventricular?

# Ablación de la fibrilación auricular

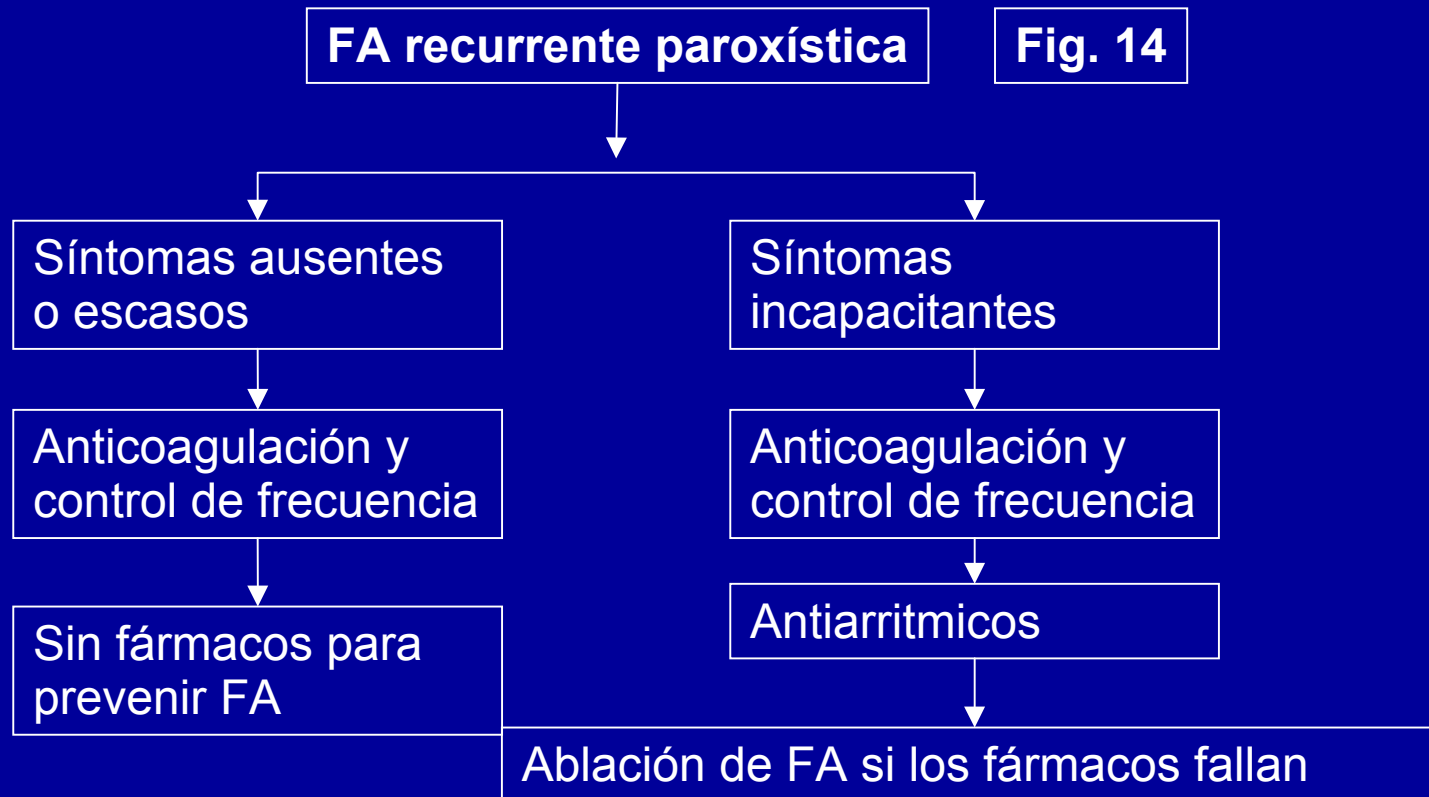
- No hay una técnica unificada en cuanto a realización u objetivos.
- Es un procedimiento comparado con el resto de ablaciones largo y con riesgo superior y específico.
- Los medios técnicos asociados crecen con rapidez: integración de técnicas de imagen, ablación por frío o análisis complejo de la señal eléctrica.



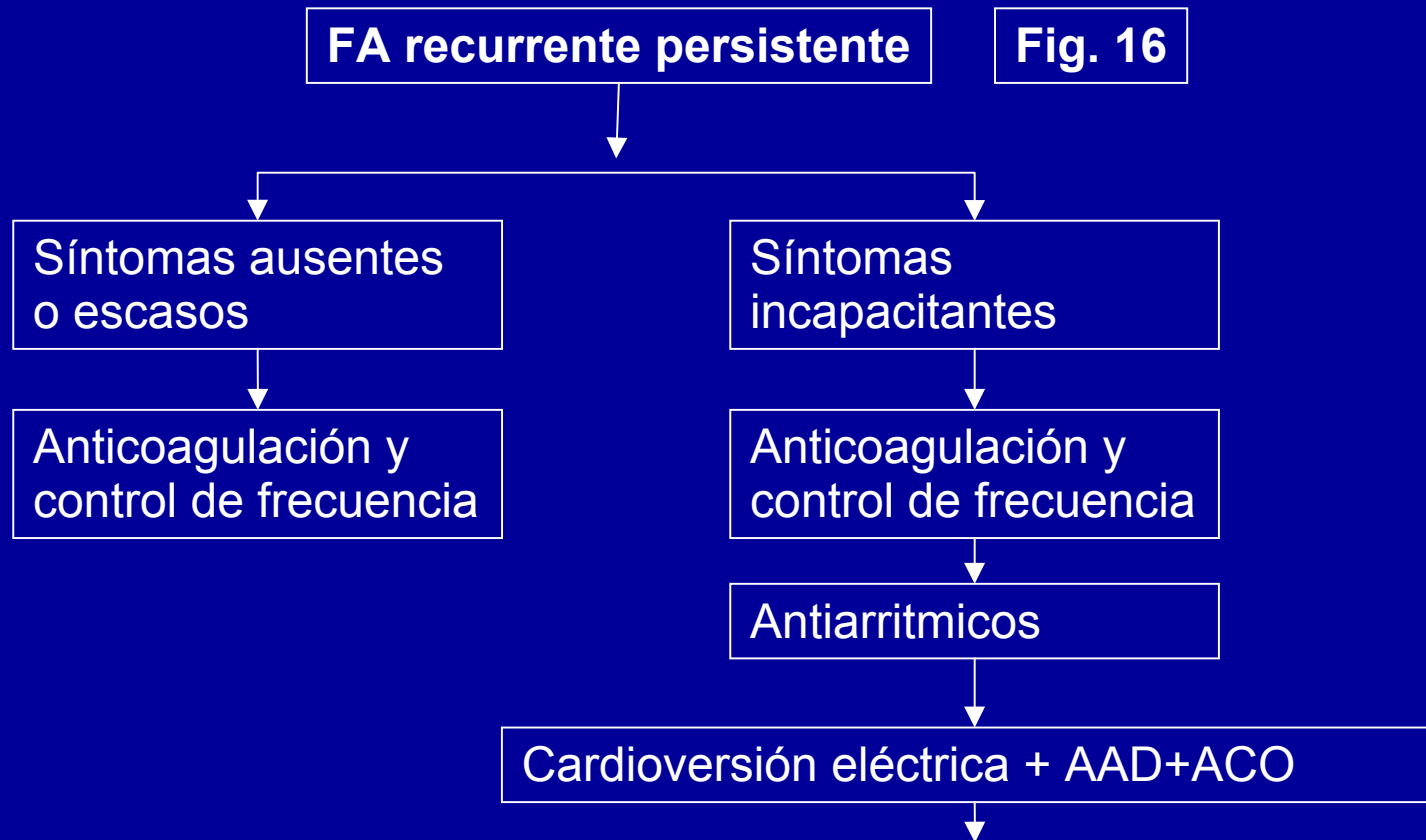


# Recomendaciones sobre ablación

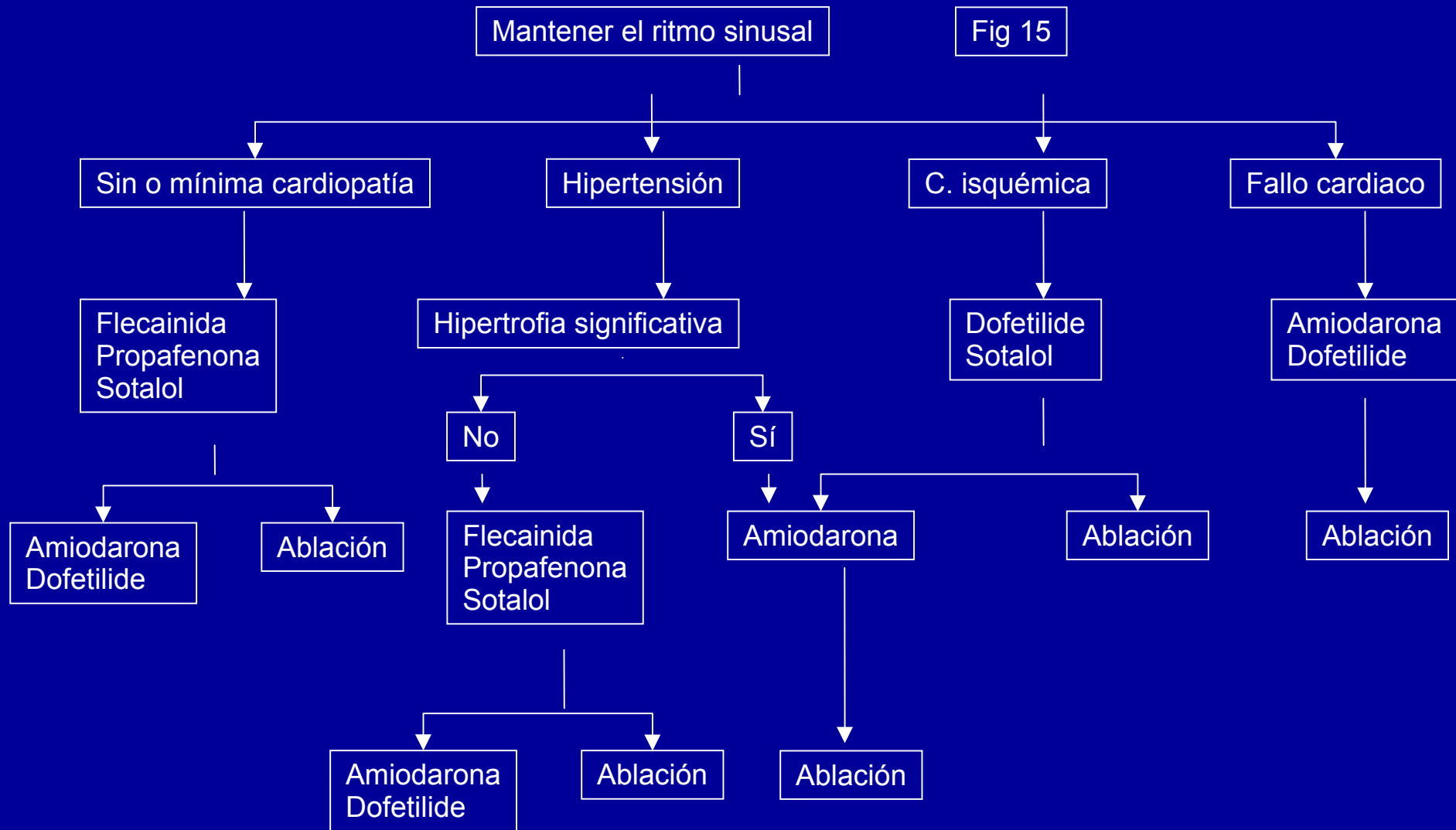
“Catheter ablation is a reasonable alternative to pharmacological therapy to prevent recurrent AF in symptomatic patients with little or no LA enlargement. Recomendación I\_C.”



**“Catheter ablation is a reasonable alternative to pharmacological therapy to prevent recurrent AF in symptomatic patients with little or no LA enlargement. Recomendación I\_C.”**



# Fármacos y ablación según comorbilidad



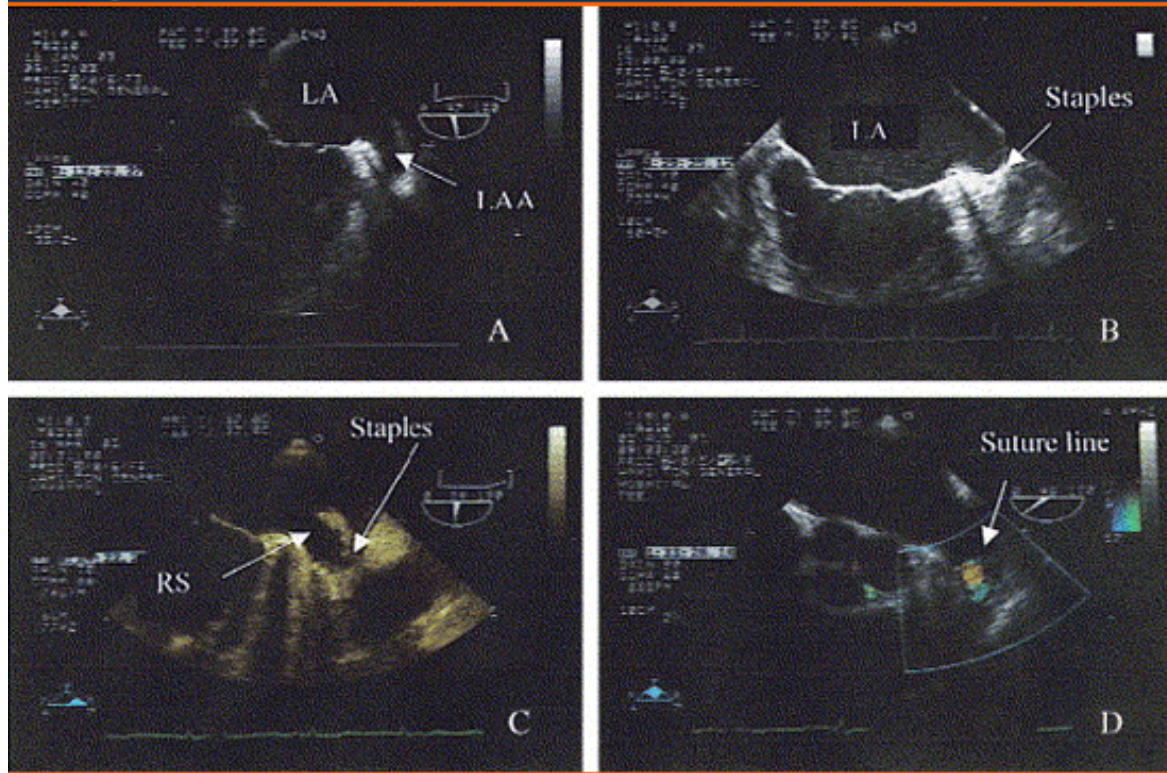


# Ablación de FA: beneficios y riesgos

- El beneficio es superior para formas paroxísticas, frente a permanentes.
- Se considera insuficiente la información sobre pacientes con Fallo Cardíaco y otras formas de cardiopatía estructural
- Hasta un 6% de pacientes pueden tener complicaciones mayores: estenosis VP, tromboembolismo (0-5%), fístula atrioesofágica y flutter izdo.
- Se considera insuficiente la información sobre pacientes con Fallo Cardíaco y otras formas de cardiopatía estructural

# Ablación y cirugía cardíaca

- El primer procedimiento de ablación para la fibrilación auricular fue quirúrgico: “cortar y coser” (op. Maze)
- Los resultados en alguna experiencia monocéntrica son muy buenos.
- La FA no es una indicación de cirugía cardíaca per se, pero puede mejorar el resultado de intervenciones de recambio valvular o bypass aortocoronario.



Source: Am Heart J © 2005 Mosby, Inc.

Surgical Interruption of Atrial Reentry / 383

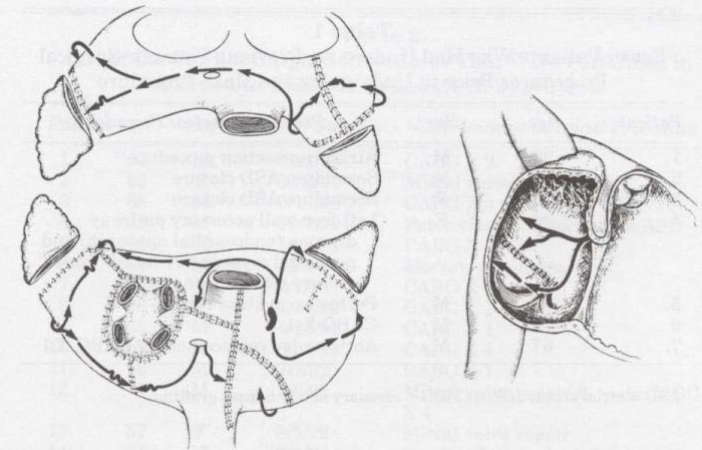


Figure 8: Second modification of the Maze procedure. Same view as in Figure 6. By placing the septal incision posterior to the orifice of the SVC, the exposure of the left atrium is excellent. (Reproduced by permission from Cox JL, et al.<sup>24</sup>)

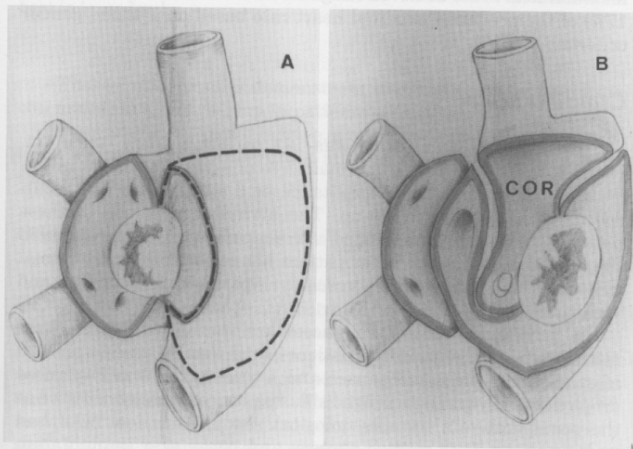


Figure 1: Schematic depiction of the Corridor operation. A. left atrial free wall exclusion. B. construction of the corridor.



Copyright ©2001 Boston Scientific Corporation. All rights reserved.

# Control de frecuencia: “novedades”

- Los pacientes deben ser evaluados de una forma más exhaustiva que la “toma de constantes” o un ECG basal:
  - Holter 24 h.
  - Prueba de esfuerzo
  - Test de los seis minutos.
- Una frecuencia media aceptable son 80 lpm como frecuencia media, no superar en la actividad normal 110 lpm en períodos horarios y nunca más de 140 lpm.
- Las pausas superiores a 2,5 s, especialmente nocturnas son una indicación discutible de marcapasos.

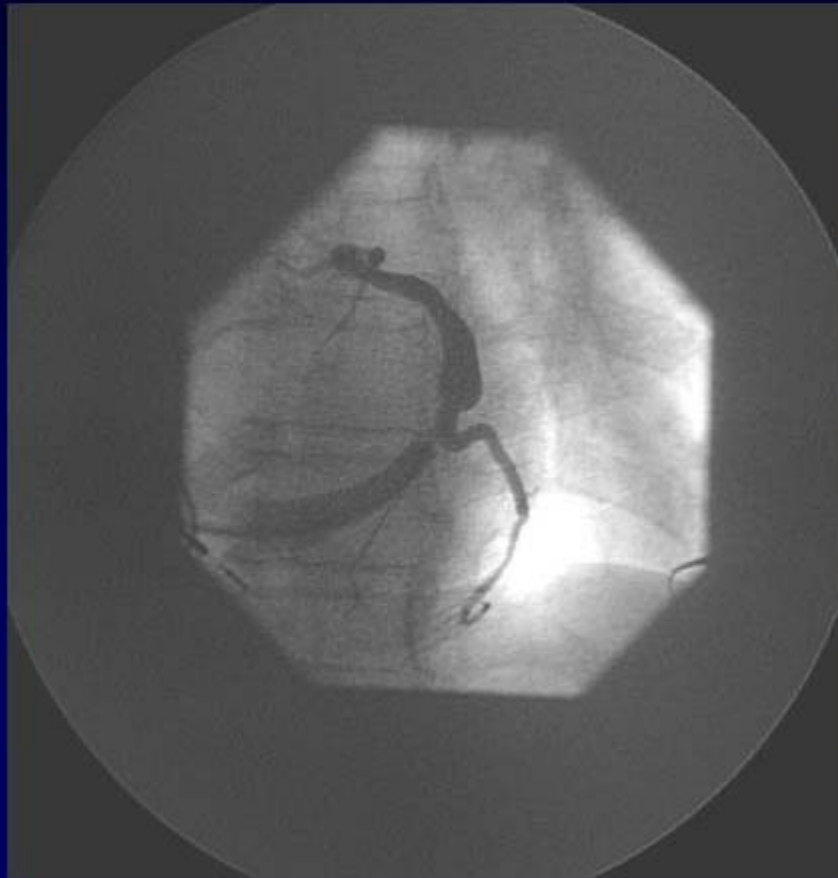
# Control de frecuencia

- La digoxina en monoterapia proporciona un control insuficiente, especialmente en la respuesta al ejercicio.
- Son de primera opción los betabloqueantes o antagonistas del calcio.
- La combinación de digoxina o betabloqueantes o digoxina-diltiazem es útil
- La amiodarona no es nunca una opción para el control crónico de la frecuencia

# Control no farmacológico de frecuencia

- Un 3% de pacientes no se logra el control adecuado de frecuencia.
- La ablación del nodo AV ha demostrado beneficio funcional con riesgo controlado actualmente.
- Los pacientes con función ventricular deprimida (FE <35%) se benefician del implante de un marcapasos biventricular (electrodo en seno coronario).

## Descripción de la técnica actual de resincronización



Acceso a si seno coronario

Angiografía exploratoria

Navegación por el sistema venoso coronario con guía tipo ACTP

Colocación del material definitivo y retirada de elementos auxiliares.

# Resumen de estrategias y estadios

|                      | Control del ritmo   | Control de frecuencia   |
|----------------------|---|---|
| Emergente            | Cardioversión   | Digoxina (Diltiazem, Magnesio)<br>Betabloqueante (Digoxina, Magnesio)<br>Diltiazem (digoxina, magnesio)<br>Amiodarona   |
| Urgente              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación</li> <li>• AA agudos</li> <li>• Cardioversión</li> </ul> | Digoxina,<br>Betabloqueante,<br>Diltiazem   |
| Estable. Ambulatorio | <p>Cv programada+AA</p> <p>Opciones no farmacológicas</p>   | <p>Betabloqueantes</p> <p>Antagonistas Calcio</p> <p>Digoxina</p> <p>Asociaciones</p> <p>Opciones no farmacológicas</p> |