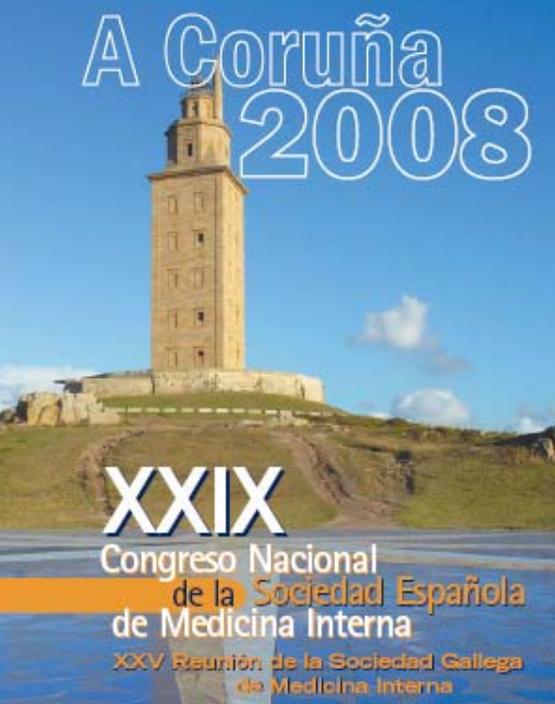


A Coruña  
2008



# ¿Cómo decidir lo mejor para mi paciente con Fibrilación Auricular?

## CONTROL DE LA FRECUENCIA Y NADA MÁS

### ¿A QUIÉN Y CÓMO?

Felipe Atienza

Servicio de Cardiología



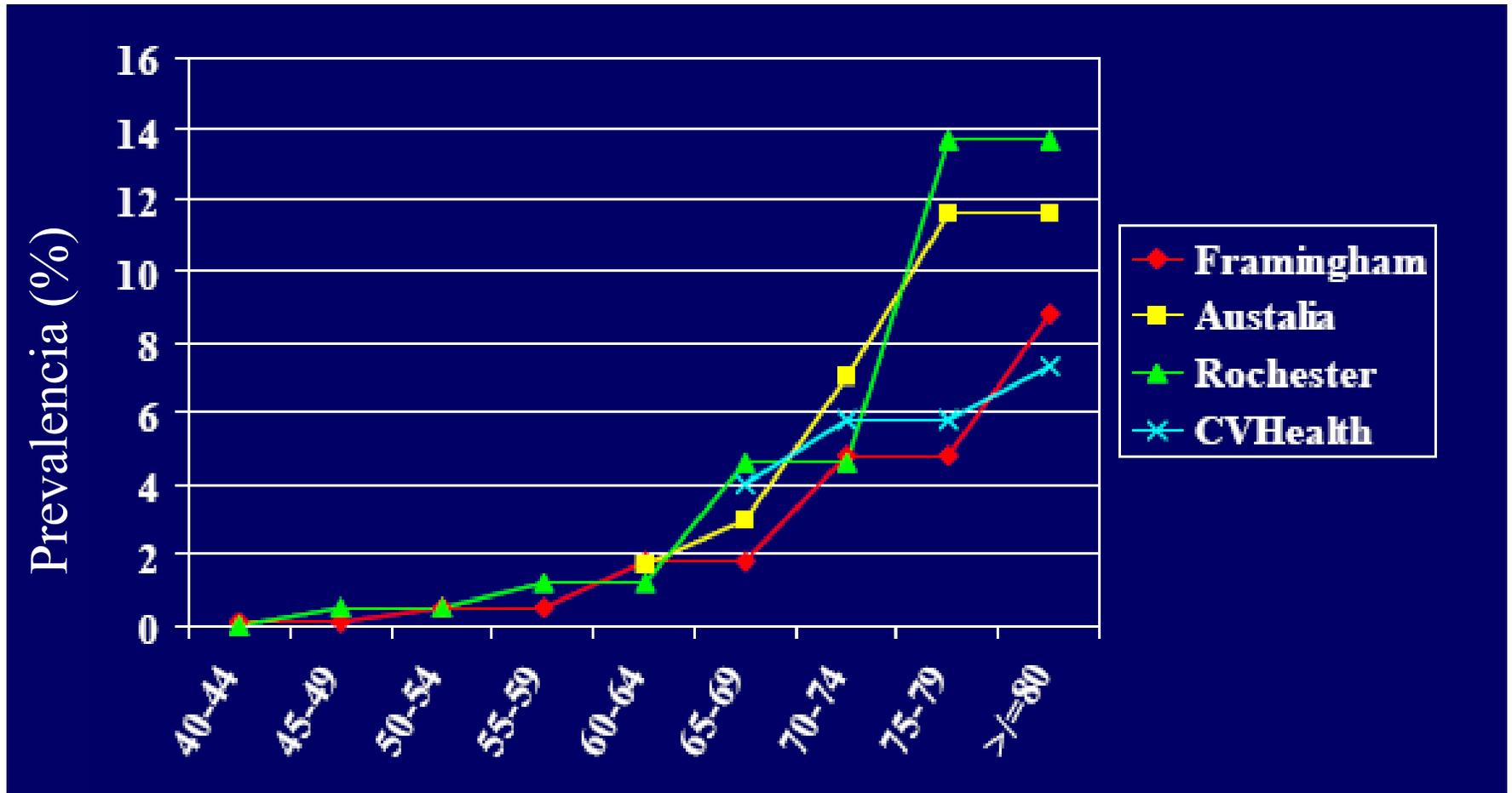
Hospital General Universitario  
GREGORIO MARAÑÓN



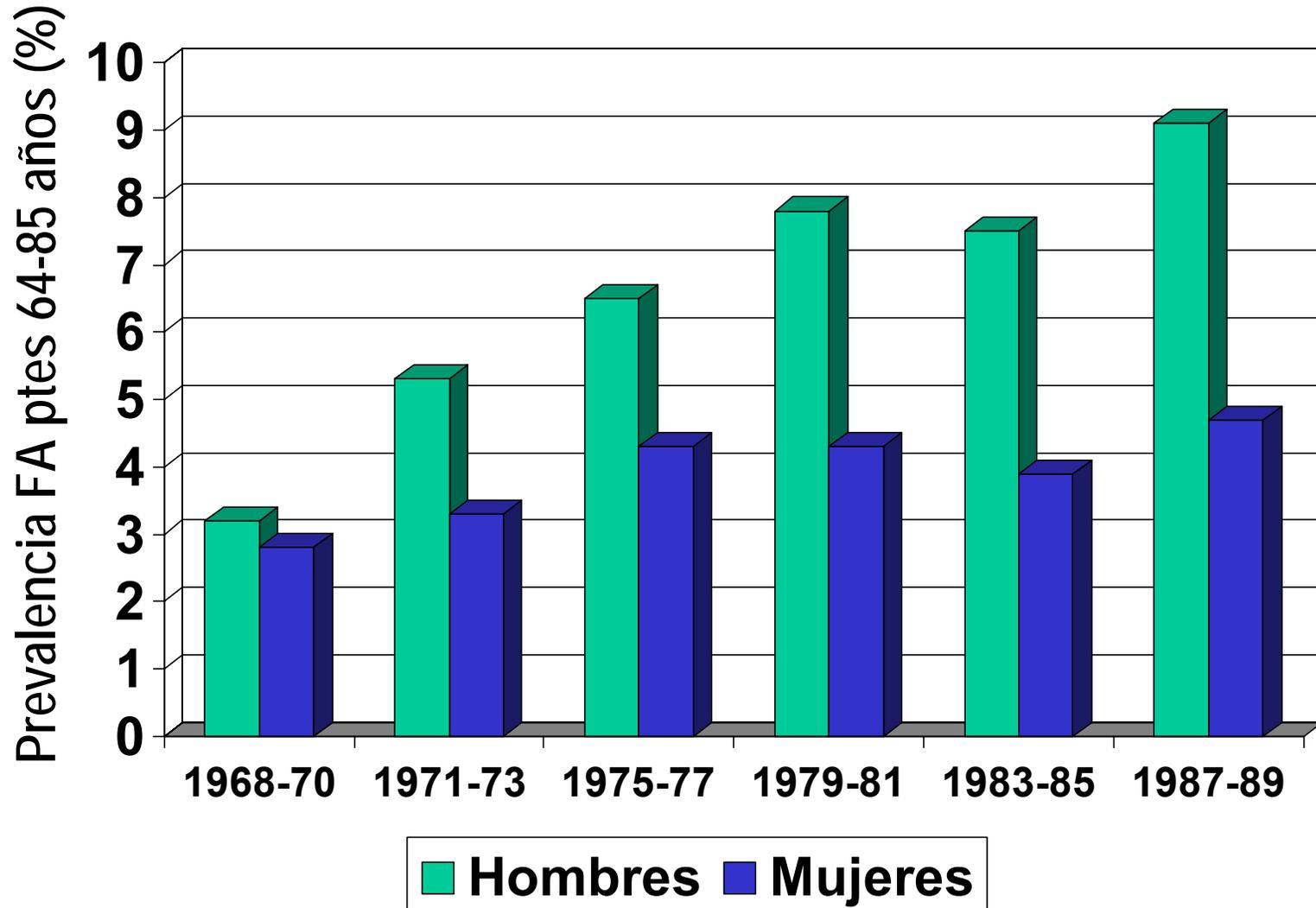
# Contenido

1. Dimensión del problema
2. Evidencias Actuales y Selección de pacientes
3. Control de la Frecuencia: Metodología, Intensidad
4. Fármacos Control Frecuencia
5. Ablación del Nodo AV y Marcapasos: Selección de pacientes

# Prevalencia de FA según la Edad



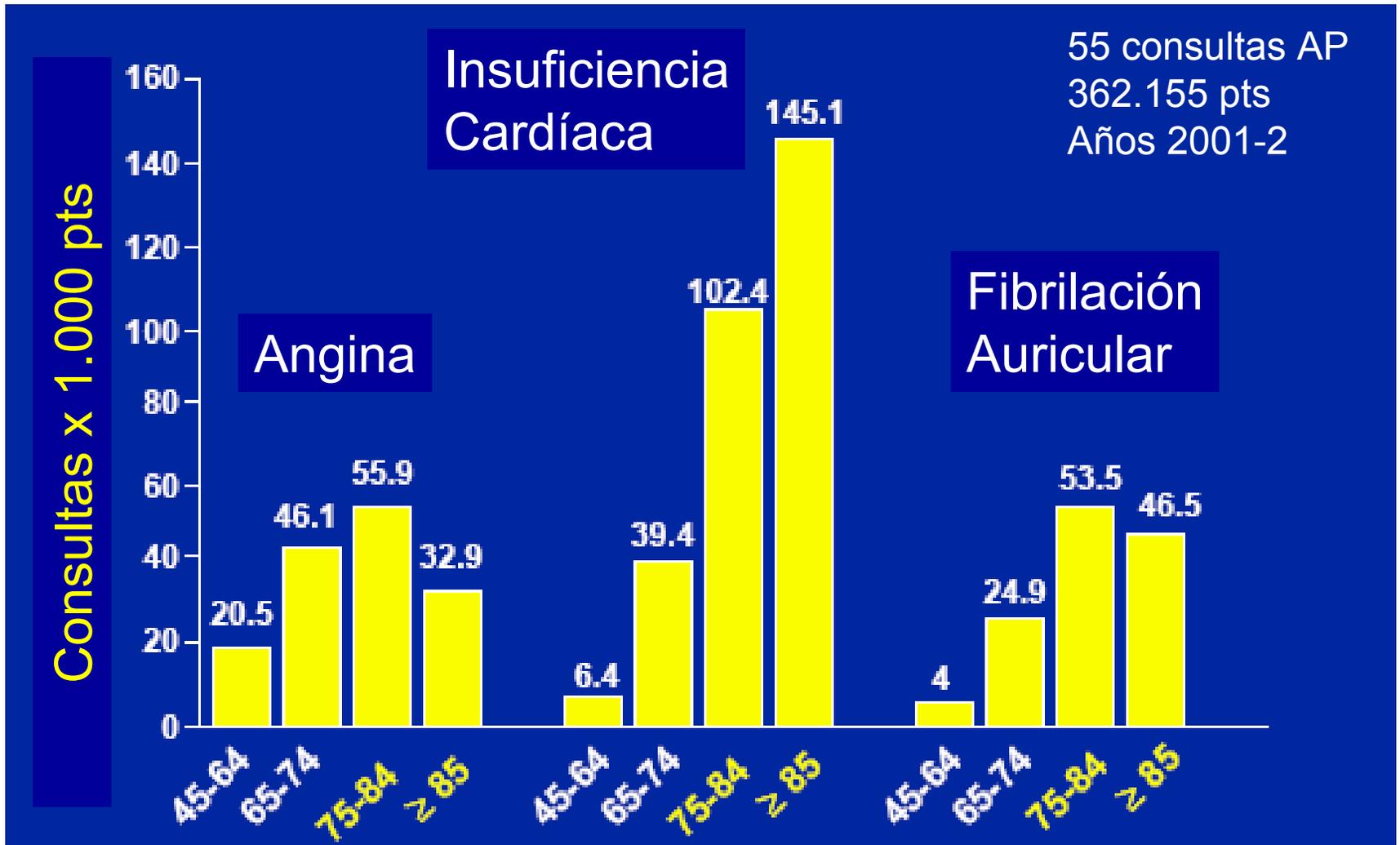
# Incremento Prevalencia de FA



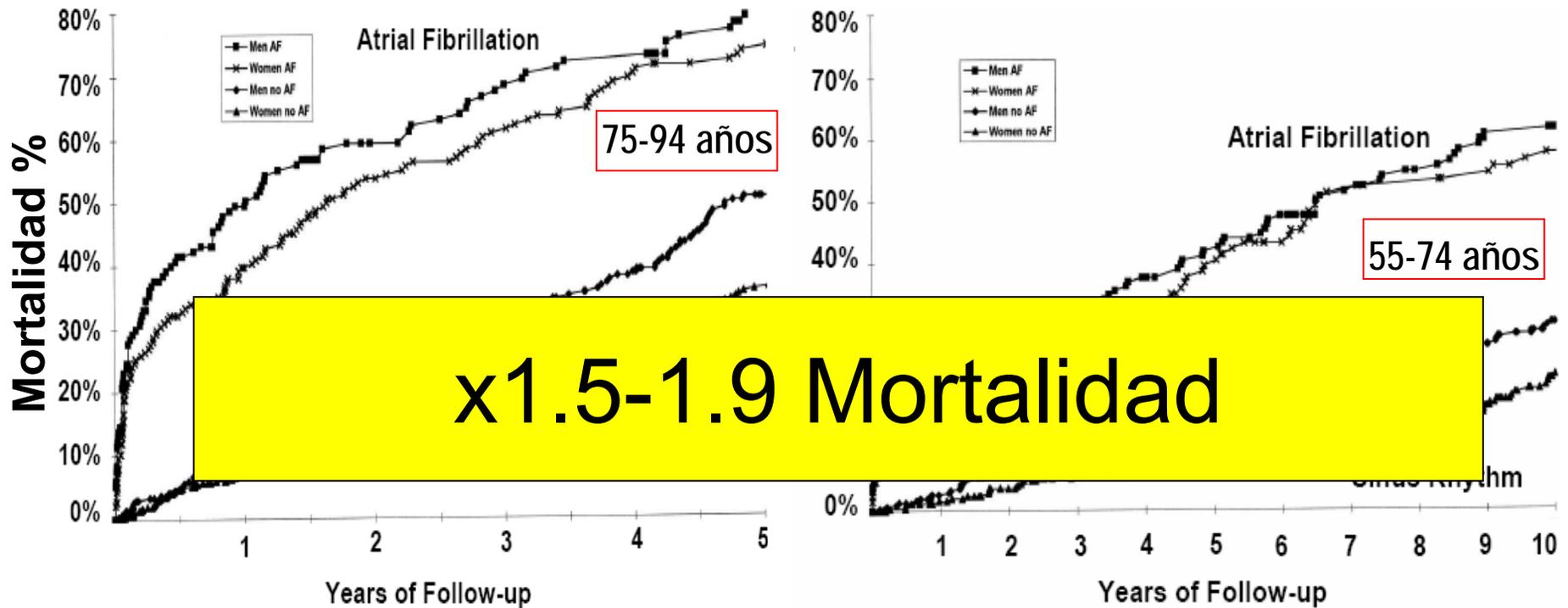
# Estimación Prevalencia de FA



# Consultas por FA



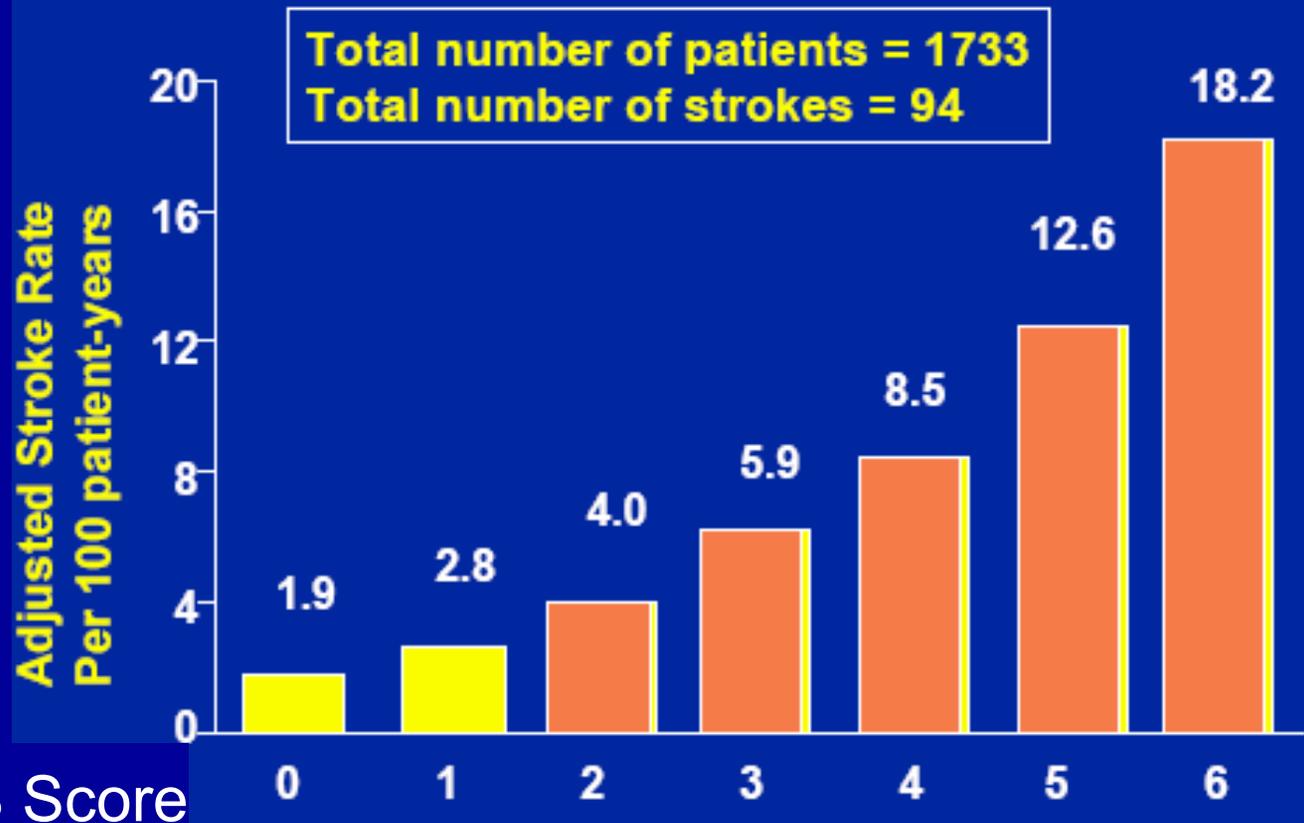
# Mortalidad por FA



# Ictus en FA no valvular sin ACO

Ictus previo= 2  
Edad  $\geq$  75 años= 1  
HTA=1  
Diabetes= 1  
ICC/Disf. VI=1

CHADS Score



Go *et al.* *JAMA* 2001;285:2370-2375  
Gage *et al.* *Circulation* 2004;110:2287

**Mejorar Síntomas & CV**

**Objetivos a  
largo plazo  
del Tto FA**

**↓ IC**

**↓ ICTUS**

**Prolongar Supervivencia**

# Estrategias Terapéuticas

## Control del Ritmo

- *Terminación episodio agudo:*  
CVE ó farmacológica
- *Prevención Recurrencias:*  
Fcos antiarrítmicos  
Ablación percutánea  
Marcapasos  
Cirugía FA

## Control de la Frecuencia

- Fármacos Antiarrítmicos
- Ablación Nodo AV +  
Implantación MP

Objetivo

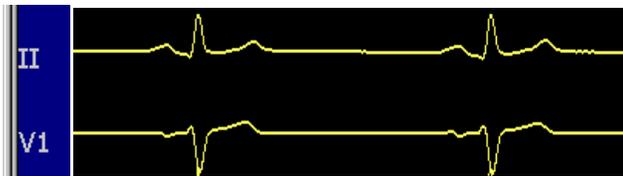
**Mantenimiento RS  
“a toda costa”**

**Control Respuesta  
Ventricular en FA**

# Estrategias Terapéuticas

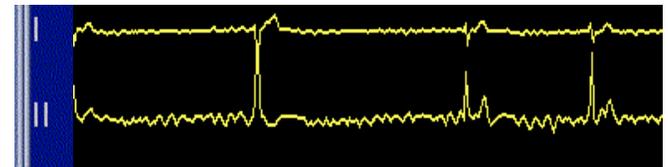
## Control del Ritmo

- Menos síntomas
- Mayor capacidad esfuerzo
- Mejor calidad de vida
- Posibilidad suspender ACO
- Ineficacia & Efectos 2<sup>os</sup> Fcos Antiarrítmicos/Otros ttos
- Mejor pronóstico largo plazo



## Control de la Frecuencia

- Anticoagulación permanente
- Síntomas: Palpitaciones, Pulso Irregular, ICC
- Efectos 2<sup>os</sup> Fcos. Block. cond. AV y/o Marcapasos
- Peor pronóstico largo plazo



¿FA o RS?

¡Esa es la cuestión!



# Contenido

1. Dimensión del problema
2. Evidencias Actuales y Selección de pacientes
3. Control de la Frecuencia: Metodología, Intensidad
4. Fármacos Control de Frecuencia
5. Ablación del Nodo AV y Marcapasos: Selección de pacientes

# The New England Journal of Medicine

Copyright © 2002 by the Massachusetts Medical Society

VOLUME 347

DECEMBER 5, 2002

NUMBER 23



## A COMPARISON OF RATE CONTROL AND RHYTHM CONTROL IN PATIENTS WITH ATRIAL FIBRILLATION

THE ATRIAL FIBRILLATION FOLLOW-UP INVESTIGATION OF RHYTHM MANAGEMENT (AFFIRM) INVESTIGATORS\*

### ABSTRACT

*Background* Management of atrial fibrillation, the most common arrhythmia, remains controversial. The use of rate-control drugs, allowing atrial fibrillation to persist, or rhythm-control drugs, allowing atrial fibrillation to be eliminated, are both approaches, the use of anticoagulant drugs is recommended.

*Methods* We conducted a randomized, multicenter comparison of these two treatment strategies in pa-

>4.000 pacientes  
>75% pacientes incluidos en estudios CR vs CF

most common arrhythmia, yet the optimal management remains controversial. Atrial fibrillation, most commonly associated with a poorly controlled or irregular ventricular rate, and the associated risk of death is doubled in patients who have a history of atrial fibrillation.<sup>5-10</sup> Although adequate anticoagulation with warfarin substantially lowers the

# Estudio AFFIRM

- *Criterios de Inclusión:*
  1.  **$\geq 65$  años / factores de riesgo embólico o muerte**
  2. **FA probablemente recurrente**
  3. **Tto. a largo plazo requerido  $\geq 2$  Fcos. AA.**
  4. **Anticoagulación no contraindicada**
- **Dicumarínicos “suspendibles” en el brazo CR tras 4-12 semanas en RS.**

# Estrategias Terapéuticas AFFIRM

- **Control del ritmo (CR):** fármacos antiarrítmicos±CVE para mantener RS.
- **Control de frecuencia (CFc):**
  - Fc en reposo  $\leq 80$  lpm
  - Fc al esfuerzo (6'WT)  $\leq 110$  lpm
- Se ensayaron  $\geq 2$  fcos antes de intentar otras alternativas (Abl NAV, abl VVPP, Maze, Marcapasos).

# Características Clínicas Basales

Edad media (años) 69,7±9

Female sex — no. (%)	1594 (39.3)	823 (40.6)	771 (37.9)	0.08
Ethnic minority group — no. (%)	461 (11.4)	241 (11.9)	220 (10.8)	0.28

## Patología Cardíaca Predominante:

Cardiopatía Isquémica	1059 (26%)
Miocardopatía Dilatada	198 (4.8%)
Hipertensión Arterial	2069 (51%)
Valvulopatía	198 (4.8%)
Ausencia Cardiopatía Estructural	504 (12.4%)
Insuficiencia Cardíaca	939 (23%)

Any prerandomization failure of an	713 (17.6)	364 (18.0)	349 (17.2)	0.51
------------------------------------	------------	------------	------------	------

Primer episodio FA	1391 (35.5%)
Diámetro AI normal	1103 (35%)
FEVI Normal	2244 (74%)

# Fármacos Antiarrítmicos Utilizados

DRUG

**Control de la Frecuencia**

**Control del Ritmo**

Rate control

Data available

Digoxin

Beta-blocker

Diltiazem

Verapamil

Rhythm control

Data available

Amiodarone

Sotalol

Propafenone

Procainamide

Quinidine

Flecainide

Disopyramide

Moricizine

Dofetilide

**Digoxina 70%**

**Betablock 68%**

**Diltiazem 46%**

**Verapamil 17%**

**Amiodarona 63%**

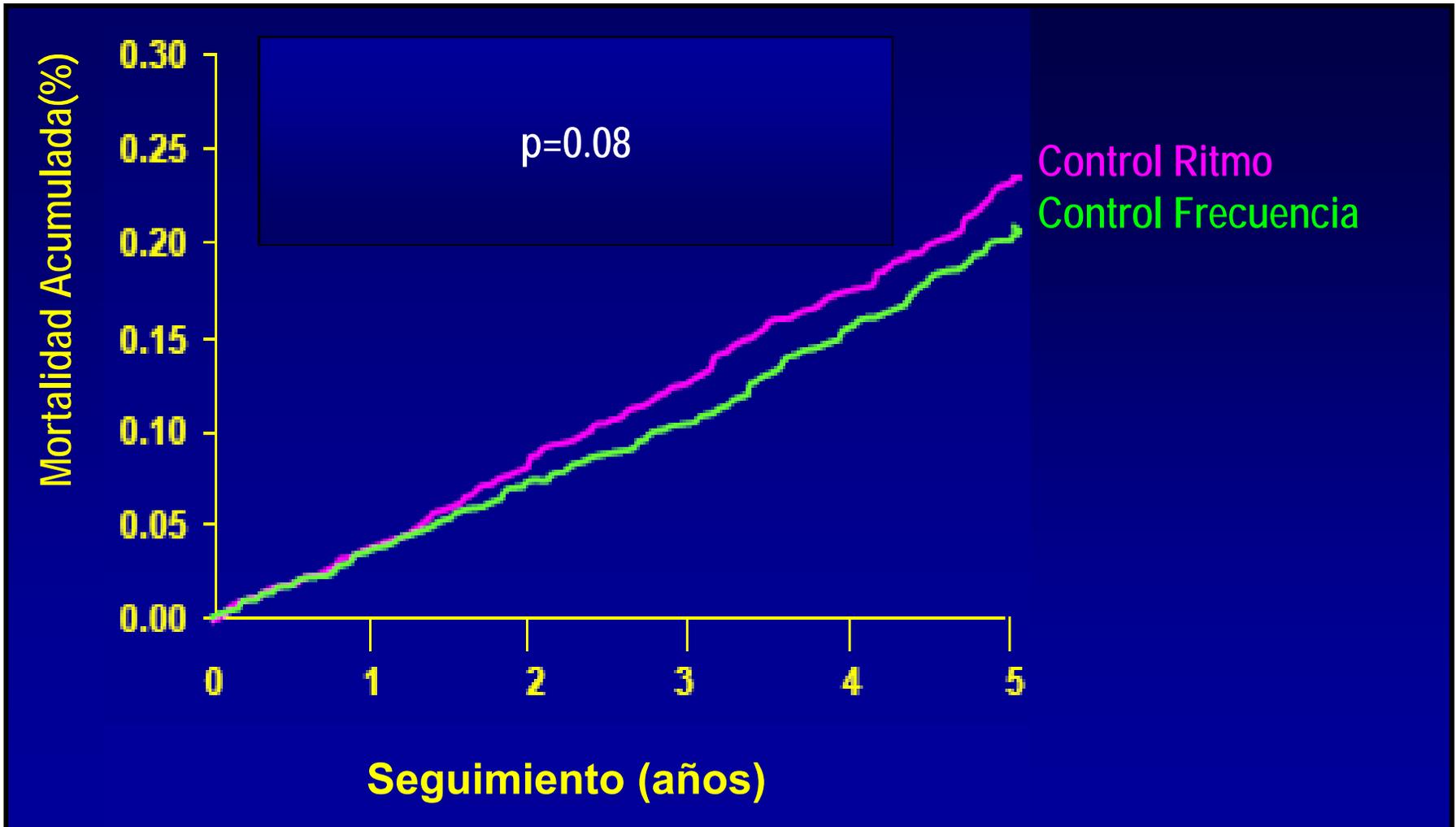
**Sotalol 41%**

**Propafenona 15%**

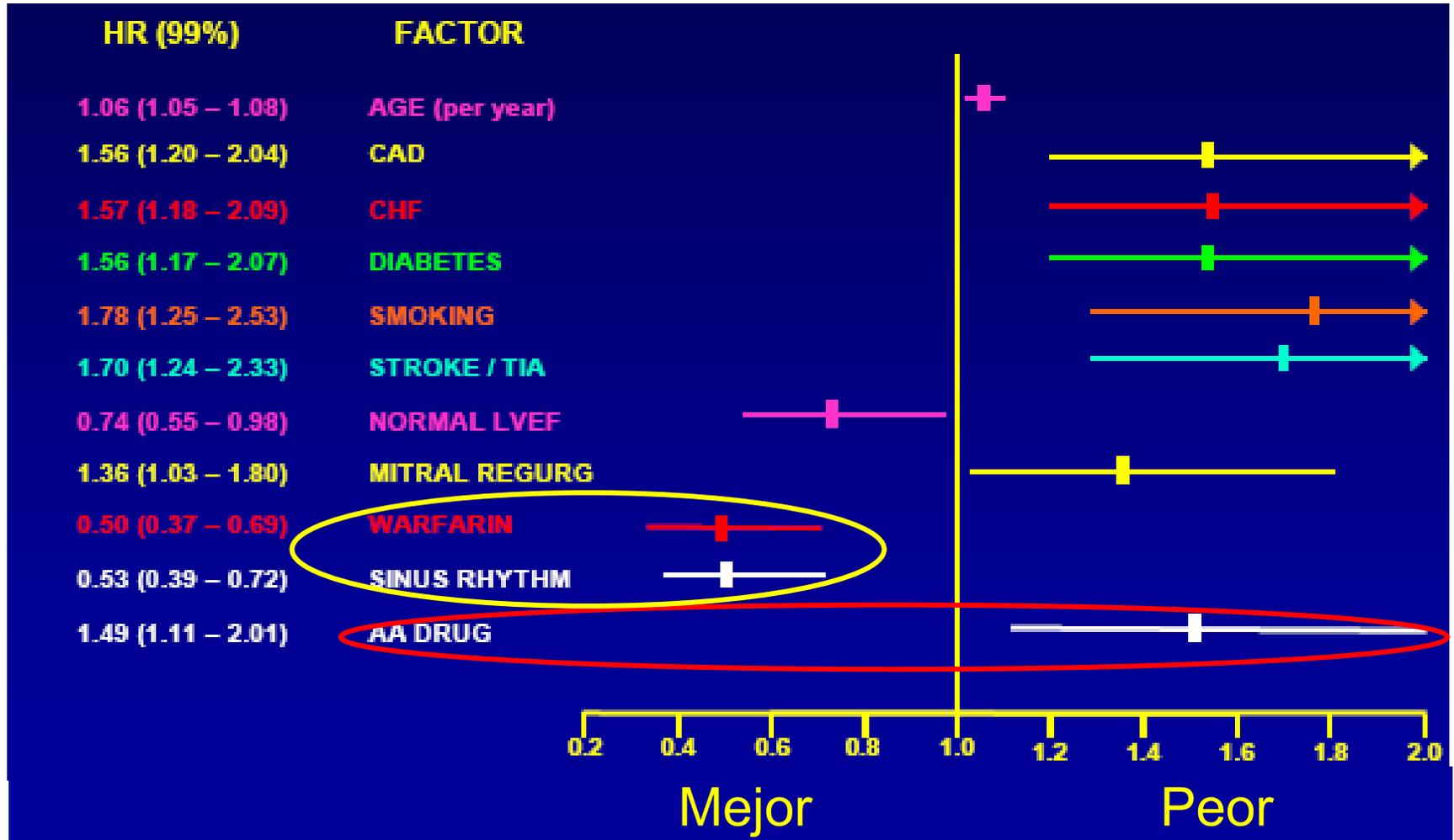
**Flecainida 7%**

1 (0.1)†	84 (4.1)	612 (31.2)	841 (41.4)
2 (0.2)†	45 (2.2)	183 (9.3)	294 (14.5)
0	30 (1.5)	103 (5.3)	173 (8.5)
2 (0.2)†	14 (0.7)	92 (4.7)	151 (7.4)
0	29 (1.4)	88 (4.5)	169 (8.3)
0	7 (0.3)	42 (2.1)	87 (4.3)
0	2 (0.1)	14 (0.7)	35 (1.7)
0	5 (0.2)	0	13 (0.6)

# Estudio AFFIRM



# AFFIRM: Predictores Mortalidad



# Clinical factors that influence response to treatment strategies in atrial fibrillation: The Atrial Fibrillation Follow-up Investigation of Rhythm Management (AFFIRM) Study

The AFFIRM Investigators\*

**Back**

versus r  
differen  
differen

**Meth**

sex, co  
rhythm  
were a  
using C  
by subg

## Predictores Mejor Pronóstico Control Frecuencia Cardíaca:

- Edad >65 años: HR 2.34 (1.71-3.5)
- Ausencia de IC (1.79-1.36-2.36)

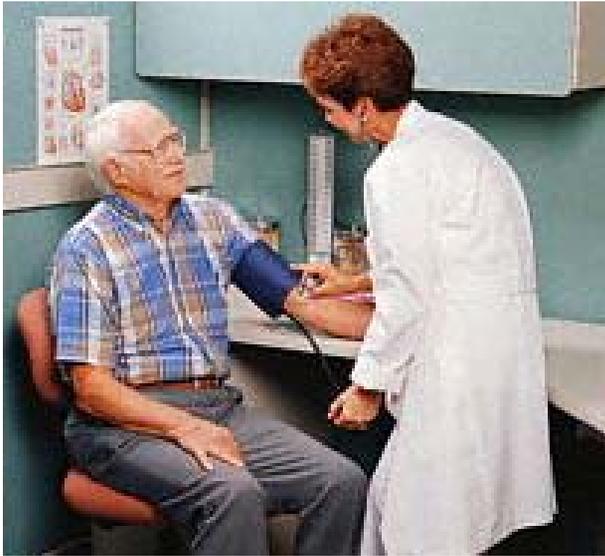
Adjusted survival was worse for patients  $\geq 65$  years and for patients with a history of CHF, CAD, or an abnormal LVEF. In the adjusted analyses, the effect of treatment strategy was similar within all of the prespecified subgroups. When each subgroup stratum was analyzed separately, patients  $\geq 65$  years and patients without a history of CHF had significantly better outcome with rate-control therapy (each  $P < .01$ ).

**Conclusions** Overall, treatment effect for rate control versus rhythm control was the same within each subgroup. However, certain selected patient categories may have better survival with one particular strategy for management of AF. (Am Heart J 2005;149:645-9.)

ontrol  
verall  
ntifiable

re age,  
(LVEF),  
ristics  
erated  
entially

## Control de Frecuencia



- FA Persistente, >65 años, moderadamente sintomáticos, sin IC.
- FA paroxística >65 años, refractaria a varios antiarrítmicos.

## Control del Ritmo



- <65 años
- FA Paroxística, sin cardiopatía, 1er episodio, causas 2<sup>as</sup>.
- FA Persistente, <1 a evol, AI normal, muy sintomáticos, con IC.
- Contraindicación ACO

# Contenido

1. Dimensión del problema
2. Evidencias Actuales y Selección de pacientes
3. Control de la Frecuencia: Metodología, Intensidad
4. Fármacos Control de Frecuencia
5. Ablación del Nodo AV y Marcapasos: Selección de pacientes.

# Metodología Control de Fc

- **Metodología medición Fc:**
  - **Fc reposo:** auscultación 1 min tras 5 min sentado.
  - **Fc esfuerzo:**
    - auscultación apical durante 1 min tras 6'WT, ó
    - Promedio Fc en Holter 24 horas.
- **Fc Objetivo:** (ambos)
  - **Fc reposo:**  $\leq 80$  lpm
  - **Fc esfuerzo:**
    - $\leq 110$  lpm tras 6'WT, ó
    - Fc media  $\leq 100$  lpm en Holter 24 h.

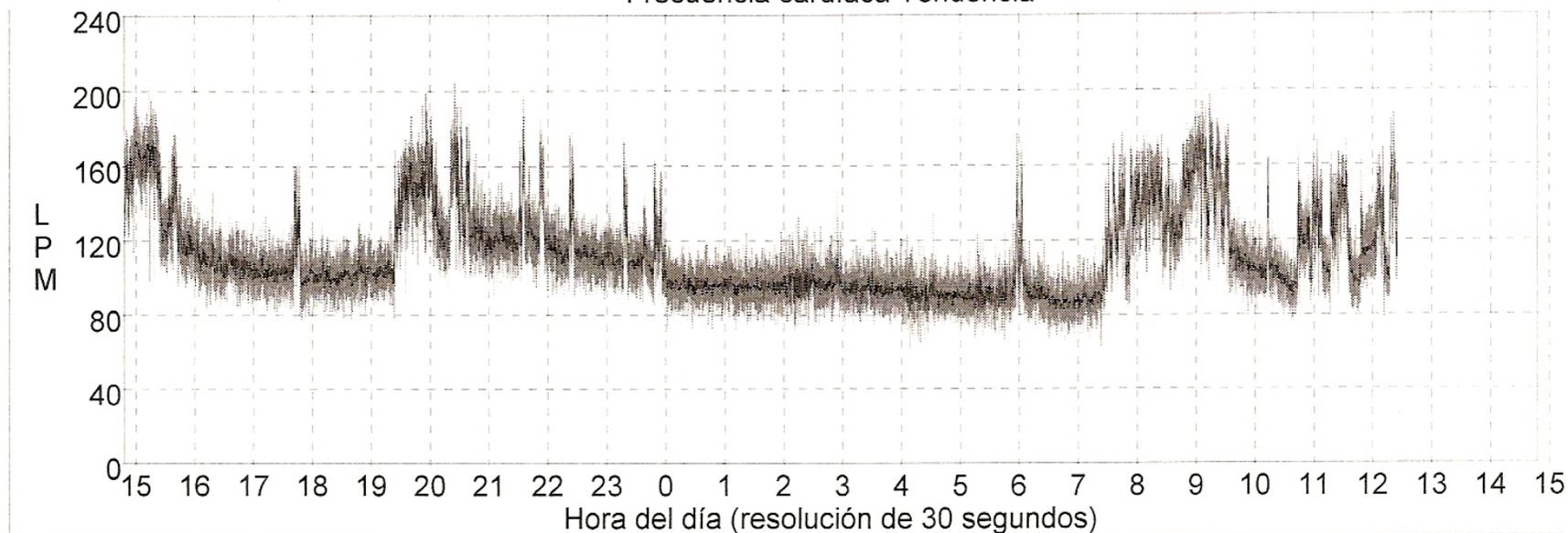
## Frecuencia cardíaca

Min. Hora Usados	#QRS	Min.	Med.	Máx.	Pausas
14 12	1827	113	154	192	0
15 60	8532	93	142	203	0
16 60	6460	81	108	146	0
17 60	6266	77	105	161	0
18 60	6091	77	102	130	0
19 60	7812	78	130	199	0
20 60	8051	94	134	205	0
21 60	7560	90	126	198	0
22 60	6864	88	115	178	0
23 60	6774	85	113	176	0
00 60	5772	72	96	120	0
01 60	5719	72	95	125	0
02 60	5837	72	97	146	0
03 60	5631	72	94	127	0
04 60	5471	61	91	134	0
05 60	5573	66	93	177	0
06 60	5485	66	91	173	0
07 60	6560	63	110	177	0
08 60	8426	92	141	186	0
09 58	7817	80	133	198	0
10 60	6396	76	107	171	0
11 60	7211	79	120	174	0
12 26	3333	79	128	188	0
1294	145468	61	112	205	0

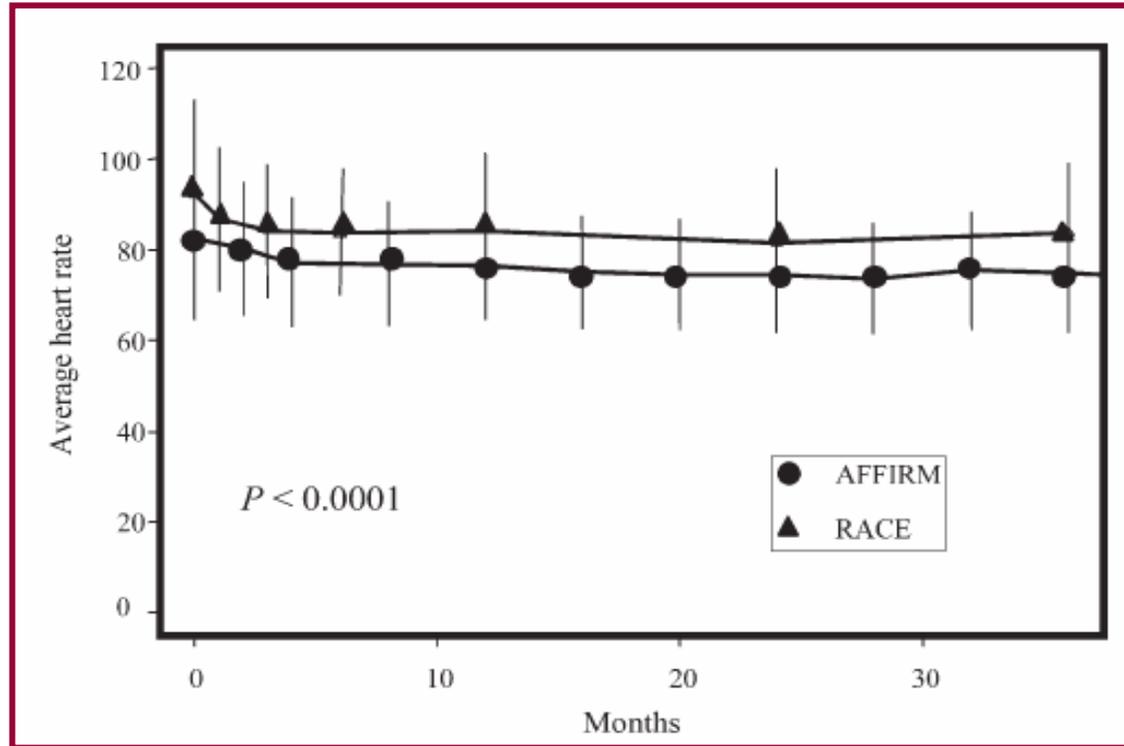
## Frecuencia cardíaca máxima



## Frecuencia cardíaca Tendencia

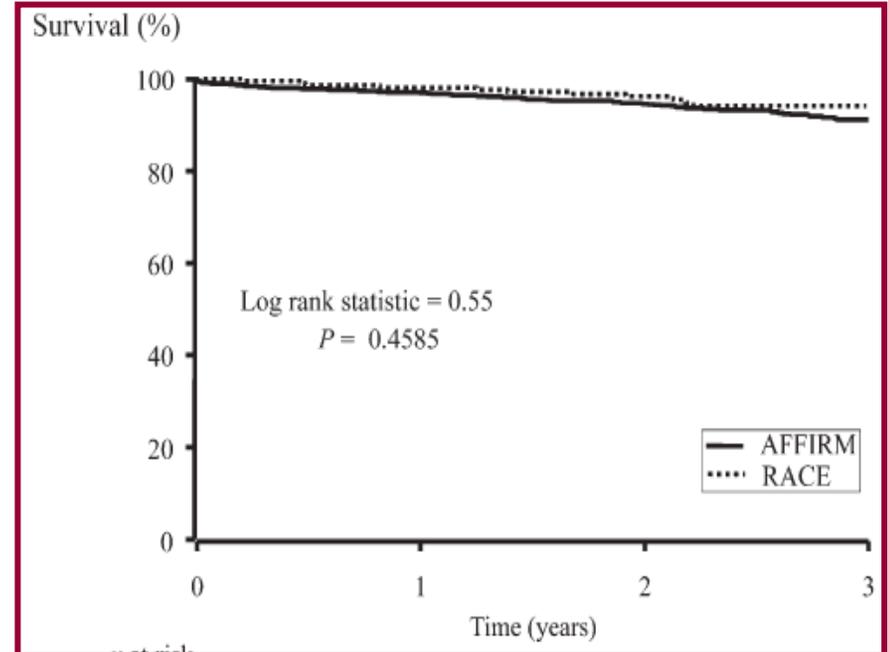
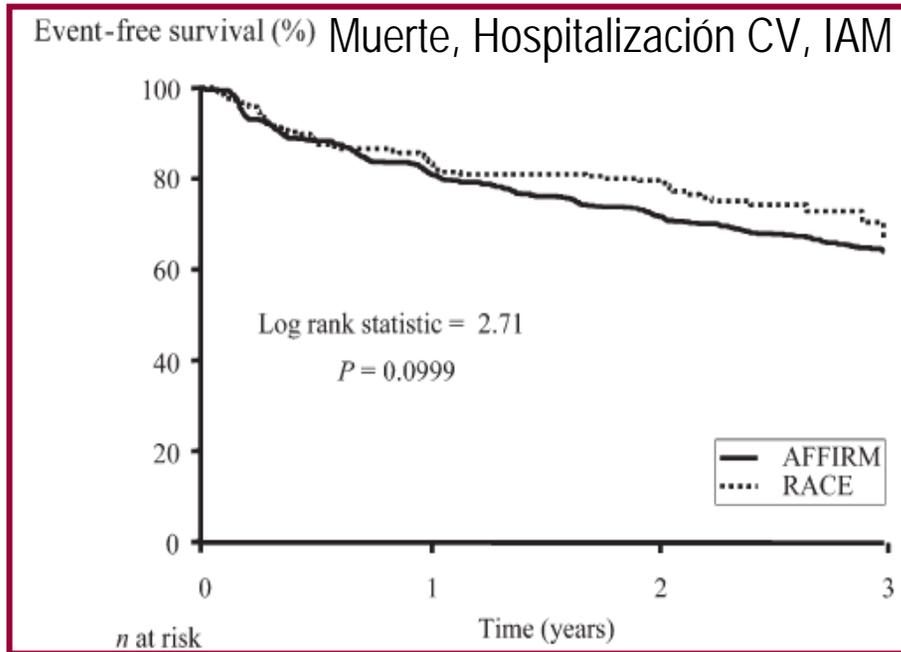


# Intensidad del control de Fc



- Distintos protocolos control Fc en reposo:
  - AFFIRM  $< 80$  lpm
  - RACE  $< 100$  lpm (menos estricto). No evaluación al esfuerzo

# Intensidad del control de Fc



- No efecto significativo de la intensidad del control de la Fc sobre la ocurrencia del end-point combinado ni sobre mortalidad
- Análisis subgrupos: **pts con Fc > 100 lpm peor pronóstico**

# The Atrial Fibrillation Follow-Up Investigation of Rhythm Management (AFFIRM) Study

## Approaches to Control Rate in Atrial Fibrillation

Brian Olshansky, MD, FACC,\* Lynda E. Rosenfeld, MD, FACC,† Alberta L. Warner, MD, FACC,‡  
Allen J. Solomon, MD, FACC,§ Gearoid O'Neill, MD, FACC,|| Arjun Sharma, MD, FACC,||  
Edward Platia, MD, FACC,¶ Gregory K. Feld, MD, FACC,# Toshio Akiyama, MD, FACC,\*\*  
Michael A. Brodsky, MD, FACC,†† H. Leon Greene, MD, FACC,‡‡ and the AFFIRM Investigators§§

*Iowa City, Iowa; New Haven, Connecticut; Los Angeles, Sacramento, San Diego, and Irvine, California;  
Washington, DC; Rochester, New York; and Seattle, Washington*

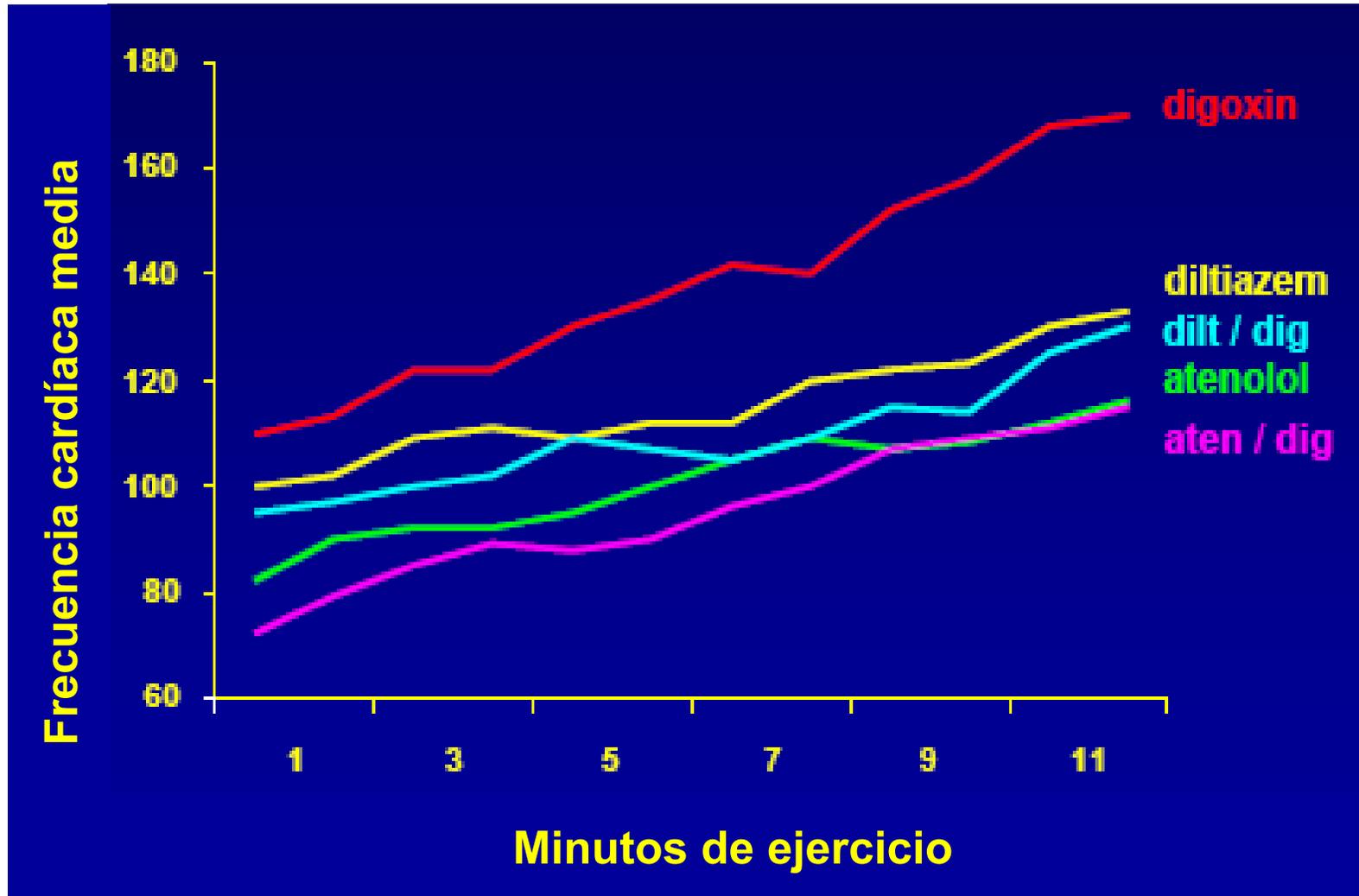
## ¿Qué fármacos o combinaciones son más eficaces?

(beta-blocker) alone in 24%, a calcium channel blocker alone in 17%, digoxin alone in 16%, a beta-blocker and digoxin in 14%, or a calcium channel blocker and digoxin in 14% of patients. Overall rate control was achieved in 70% of patients given beta-blockers as the first drug (with or without digoxin), 54% with calcium channel blockers (with or without digoxin), and 58% with digoxin alone. Adequate overall rate control was achieved in 58% of patients with the first drug or combination. Multivariate analysis revealed an association between first drug class and several clinical variables. There were more changes to beta-blockers than to the other two-drug classes ( $p < 0.0001$ ).

### CONCLUSIONS

Rate control in AF is possible in the majority of patients with AF. Beta-blockers were the most effective drugs. To achieve the goal of adequate rate control in all patients, frequent medication changes and drug combinations were needed. (J Am Coll Cardiol 2004;43:1201-8) © 2004 by the American College of Cardiology Foundation

# Control de la Frecuencia Ventricular al Esfuerzo



# Control de la Frecuencia Cardíaca

	<b>Reposo</b>	<b>Esfuerzo</b>	<b>Ambos</b>
<b><math>\beta</math>-Block c/s Digoxina</b>	<b>75%</b>	<b>85%</b>	<b>70%</b>
<b><math>\beta</math>-Block</b>		<b>72%</b>	<b>59%</b>
<b>Ant. Ca<sup>++</sup> c/s Digoxina</b>	<b>66%</b>	<b>72%</b>	<b>54%</b>
<b>Ant. Ca<sup>++</sup></b>		<b>58%</b>	<b>38%</b>
<b>Digoxina</b>	<b>68%</b>	<b>70%</b>	<b>58%</b>

- 75% ptes se controló la respuesta ventricular
- 58% ptes controlados con 1<sup>er</sup> Fco o combinación utilizada.
- 37% ptes requirieron cambiar/añadir nuevo Fco.

# Efectos Adversos Tratamiento

Reason for Discontinuation	Beta-Blockers (n)	Calcium Channel Blockers (n)	Digoxin (n)
Symptomatic bradycardia	21	16	26
Proarrhythmia	0	1	0
Congestive heart failure	14	22	1
Syncope	1	2	1
Pulmonary	16	0	0
Gastrointestinal	1	18	7
Genito-urinary	3	0	1
Central nervous system	8	10	0
Endocrine	3	1	2
Inefficacy	38	63	25
"No longer needed"	21	43	51
Other reasons	54	57	21

Nº pacientes tratados 1380

1275

1432

# Indicaciones Farmacológicas

- **Digoxina:**
  - Poco eficaz control Fc al esfuerzo, FAP jóvenes
  - Mejora el control asociada s/t  $\beta$ -Block.
  - Indicada si IC/Disfunción VI.
- **$\beta$ -Bloqueantes:**
  - Mejor control solos o en combinación.
  - Sobredosificación deteriora capacidad esfuerzo.
- **Antagonistas del Calcio:**
  - Menor eficacia
  - Indicados si contraindicaciones (Broncoespasmo)
- **Combinaciones farmacológicas:** buen control 75% ptes
  - Resultaron seguras: baja incidencia efectos 2°

# Necesidad Tto No Farmacológico

- N° Fcos administrados:  $2.4 \pm 0.7$
- **Fracaso en el control Fc que requirió ablación NAV: 5% ptes**
- **Necesidad implantación MP por bradicardia sintomática: 7%**

¿FA o RS?

¡Esa es la cuestión!

Depende:

¿Quién?: Individualizar

¿Cómo?: Fcos ó Ablación

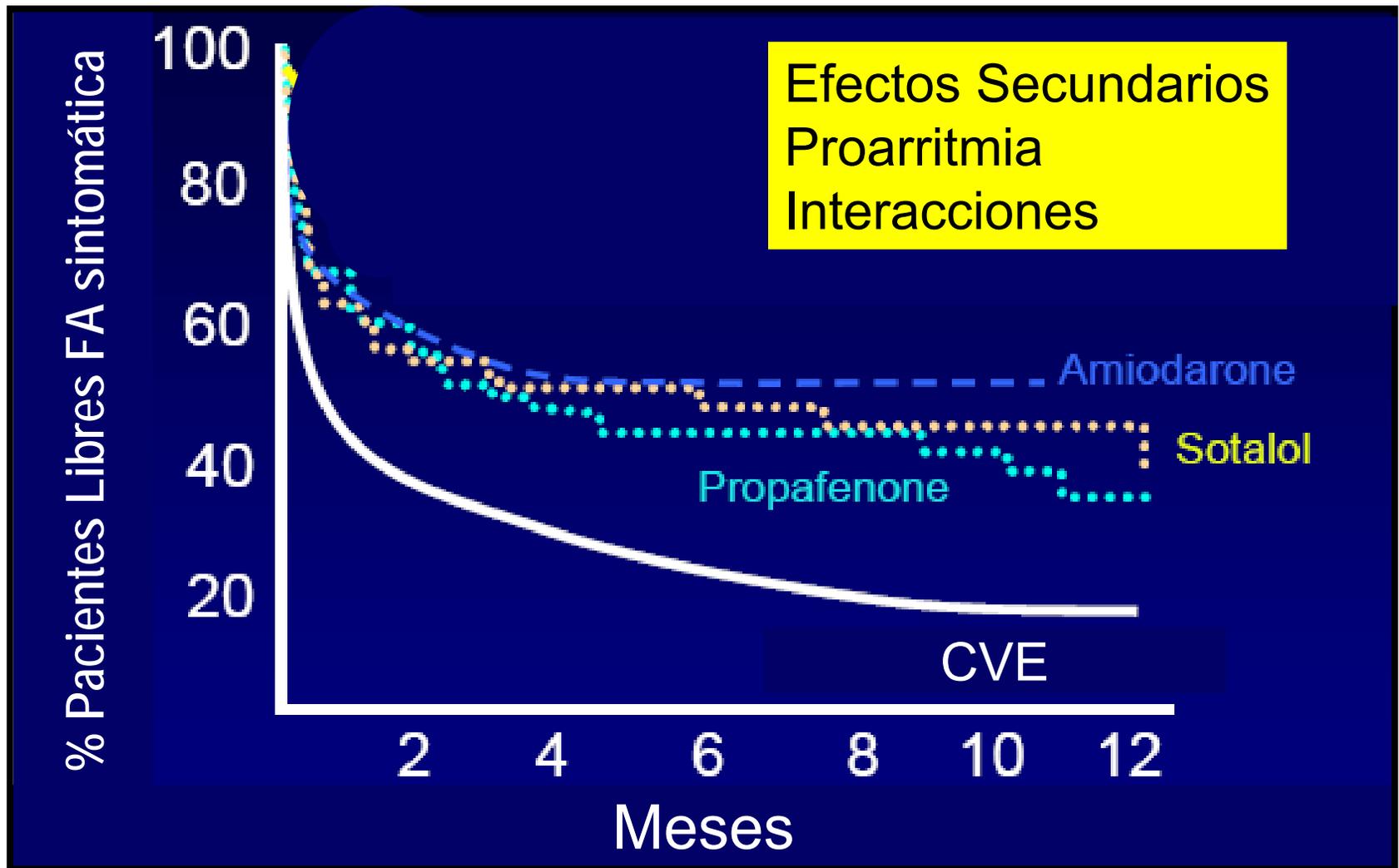
En cualquier caso...

Anticoagular!!!



**Gracias por su Atención**

# Abordaje Terapéutico FA



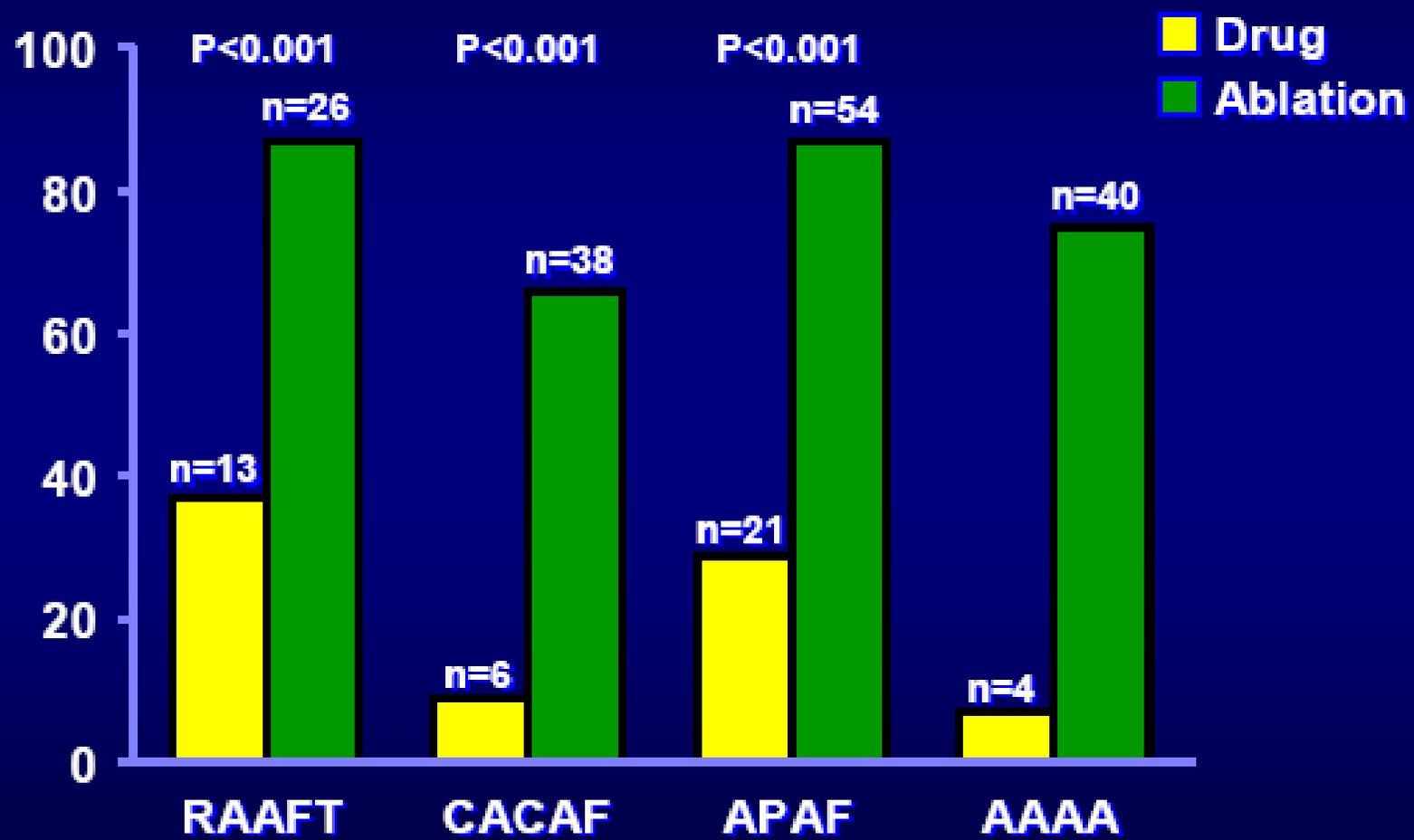
Roy et al. NEJM 2000

Antman et al. JACC 1990

Crijns et al Am J Cardiol 1991;68:335-41

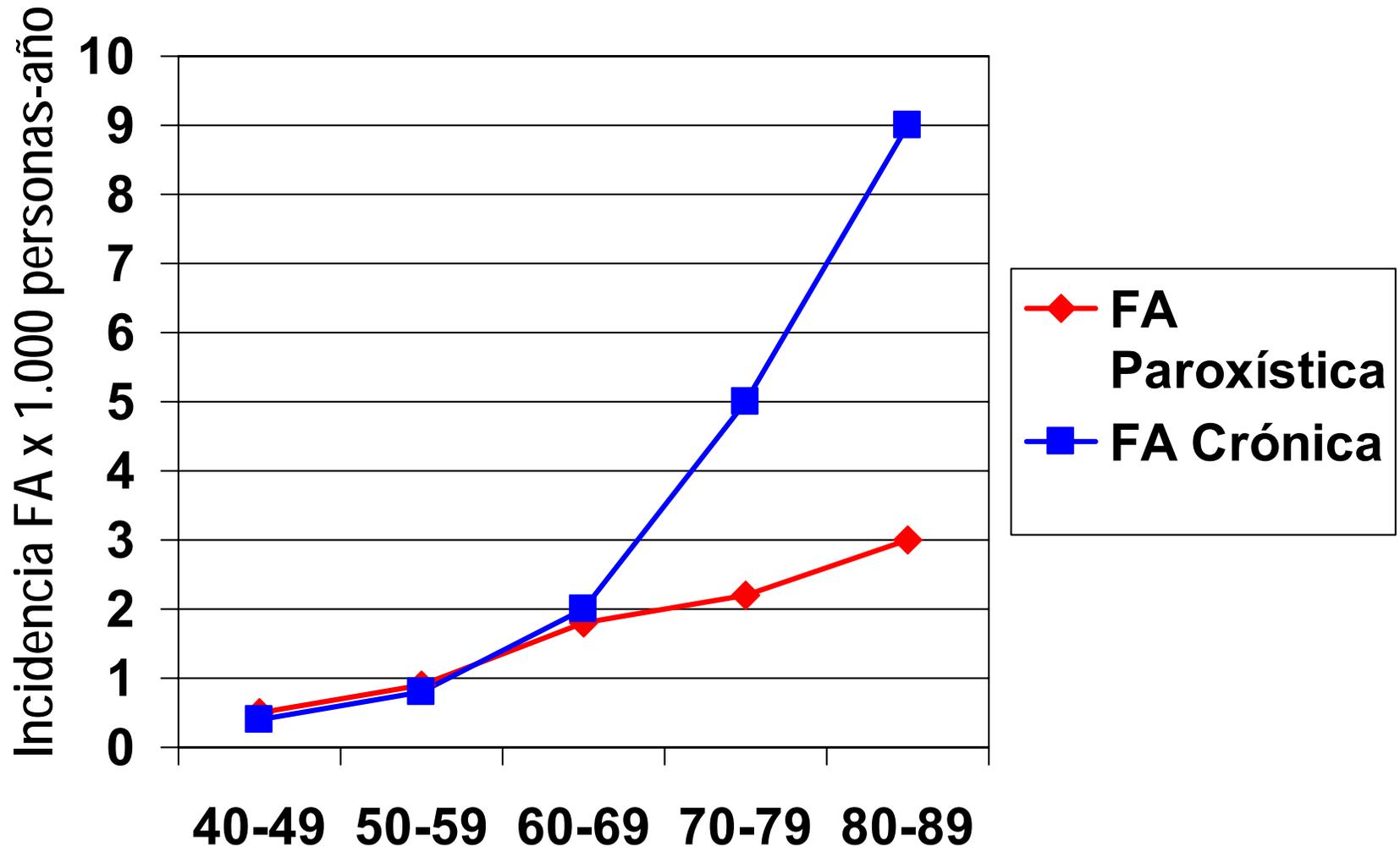
# Outcomes of Ablation and Drug Therapy in Randomized Trials

## Freedom From Recurrent AF

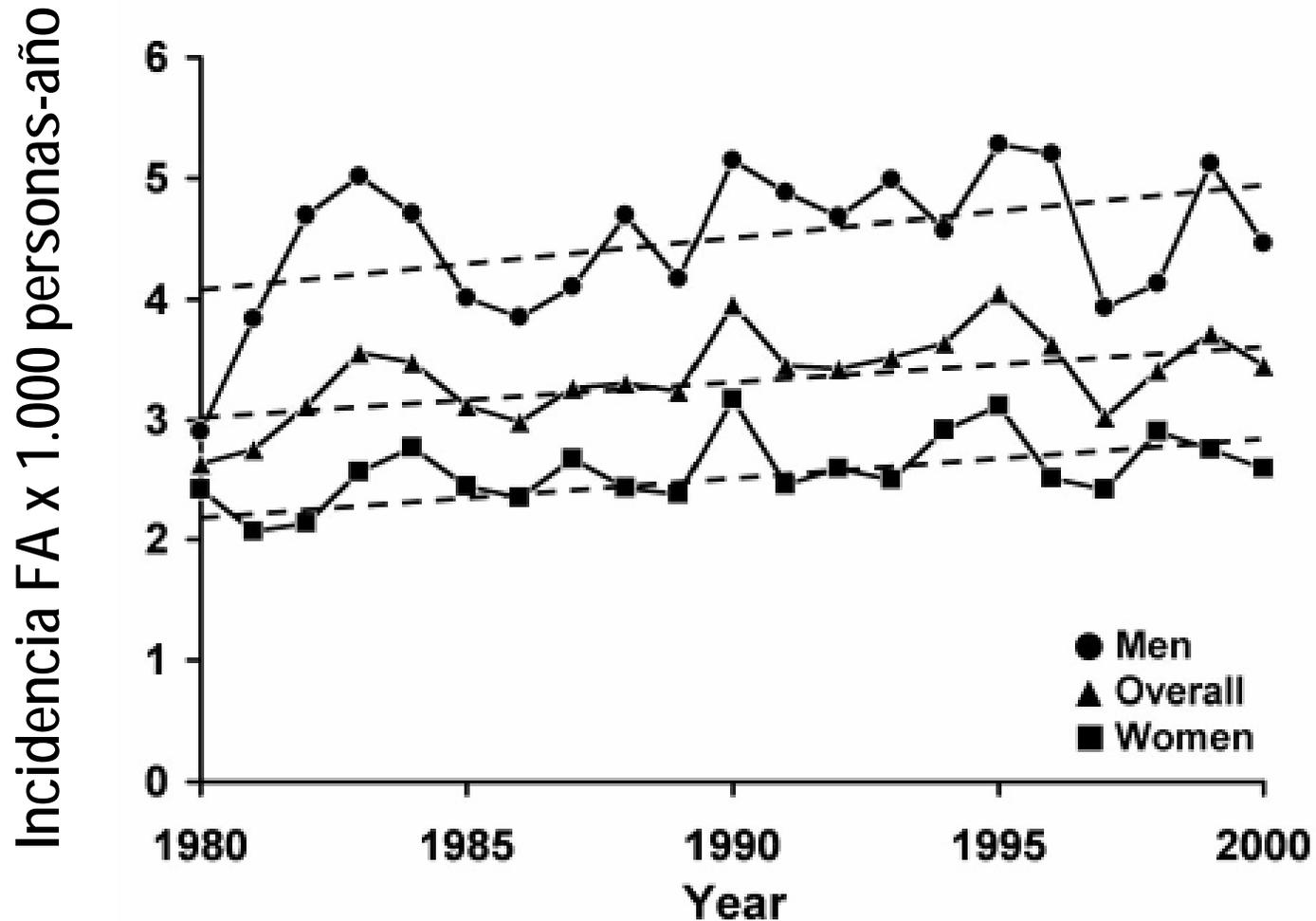


JAMA 293:2634, 2005; Eur HJ 27:216, 2006; JACC 3, 2006; Heart Rhythm 5, 2006; NEJM 354:967, 2006

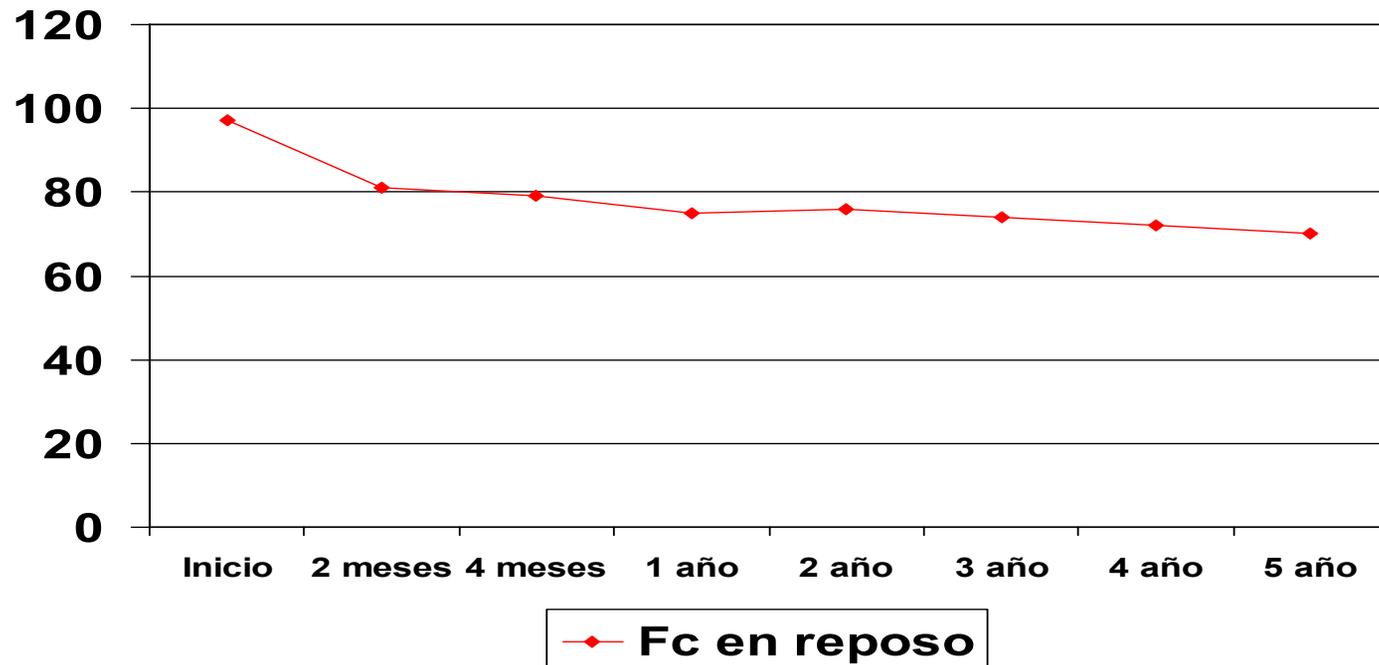
# Incremento Incidencia de FA



# Incremento Incidencia de FA

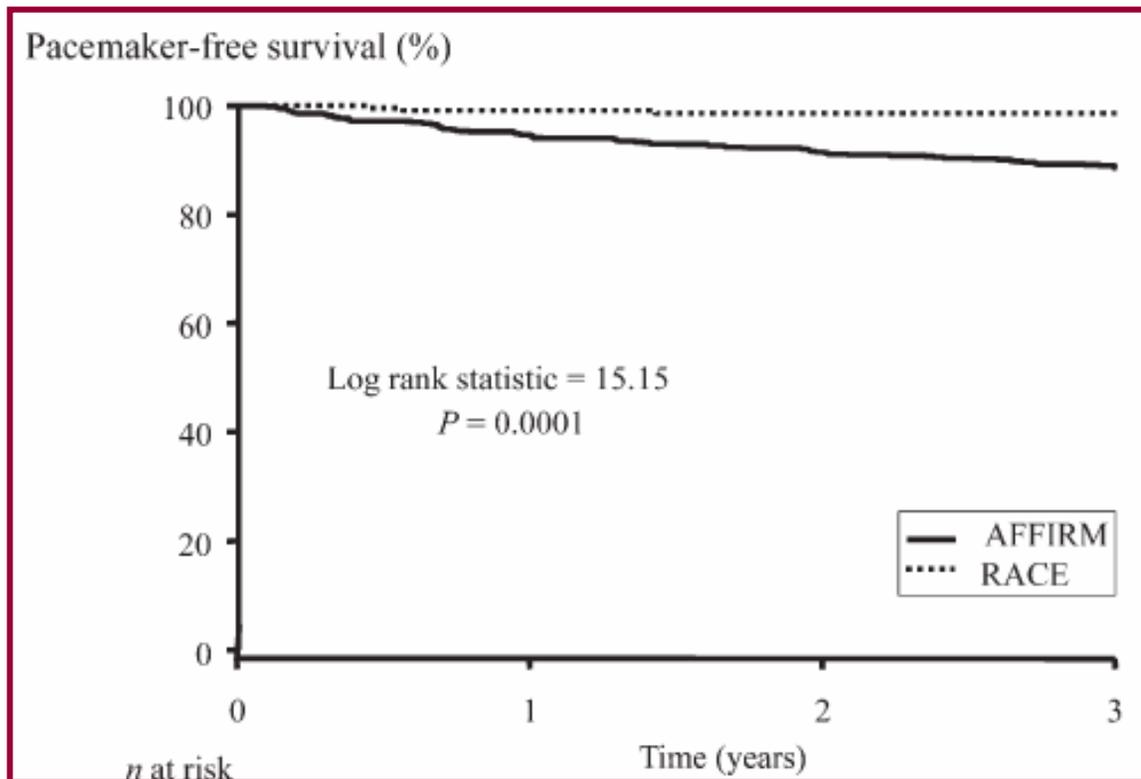


# Efecto del Tto de control de la Fc



- Control de la Fc de acuerdo con el protocolo:
  - en reposo: 63% pacientes
  - al esfuerzo: 81% pacientes
  - ambos: 64% pacientes
  - sólo 3% pacientes con buen control Fc en reposo sobrepasaron los límites fijados para Fc al esfuerzo.

# Intensidad del control de Fc



# Manejo de los Pacientes con FA

## ¿Qué recomiendan las Guías?

- **Clase I.**

- En pacientes con FA persistente o permanente, evaluar la Fc en reposo y controlar la respuesta ventricular utilizando  $\beta$ -bloqueantes o Antag. Ca.

*Nivel Evidencia B*

- En pacientes con síntomas relacionados con el esfuerzo, evaluar la respuesta ventricular al esfuerzo hasta ajustarla a parámetros fisiológicos.

*Nivel Evidencia C*

# Control Fc de los Ptes con FA

## ¿Qué recomiendan las Guías?

- **Clase I**

- **Digoxina:** indicada en pacientes con en pacientes con FA e IC o Disfunción ventricular, y en pacientes sedentarios.

*Nivel Evidencia C*

# Control Fc de los Ptes con FA

## ¿Qué recomiendan las Guías?

- **Clase IIa**

- **Digoxina** en combinación con  **$\beta$ -Bloqueantes o Antag. Ca** es eficaz para controlar la Fc en reposo y al esfuerzo. Dosis deben ajustarse para evitar la bradicardia. Individualizar fármaco según criterios clínicos.

*Nivel Evidencia B*

- **Ablación NAV** indicada si el tto farmacológico no controla adecuadamente la Fc o produce efectos secundarios.

*Nivel Evidencia B*

- **Amiodarona** puede ser útil para controlar la Fc si fallan otros fármacos o están contraindicados.

*Nivel Evidencia C*

# Control Fc de los Ptes con FA

## ¿Qué recomiendan las Guías?

- **Clase IIb**

- Cuando los fármacos no logran el control de la Fc o se sospecha la existencia de taquicardiomiopatía, se puede considerar la **ablación del NAV** para controlar la Fc.

*Nivel Evidencia C*

# Control Fc de los Ptes con FA

## ¿Qué recomiendan las Guías?

- **Clase III**

- **Digoxina** no debe administrarse aisladamente para controlar la Fc en pacientes con FA paroxística.

*Nivel Evidencia C*

- **La ablación del nodo AV** no debe realizarse sin antes haber intentado el control farmacológico de la Fc.

*Nivel Evidencia C*

- En pacientes con IC y FA, no se recomienda la administración de **Antagonistas calcio no dihidropiridínicos** porque puede provocar deterioro hemodinámico.

*Nivel Evidencia C*

# Frecuencia Cardíaca Objetivo

- **Reposo: 60-90 lpm**
- **Esfuerzo: 90-115 lpm al esfuerzo moderado**
- **Método preferible de evaluación Fc esfuerzo: Test 6 minutos de paseo.**
- ***Comentarios:***
  - Se desconoce la Fc objetivo (80-100 en reposo)
  - No existen ensayos prospectivos de validación respecto a end-points como morbimortalidad.

Fuster *et al.* *Circulation.* 2006;114:e257-e354.

Cooper *et al.* *Am J Cardiol* 2004;93:1247–1253

Camm *et al.* *Heart* 2007;93:35-38.

# Cambios en el Tratamiento

