



# FIBRILACIÓN AURICULAR Y DEPORTE

Federico Gómez Pulido  
Fellow en Electrofisiología.  
H. Clínic Barcelona



# Valoración Inicial

- Varón de 45 años remitido por su medico de atención primaria a nuestra consulta monográfica de fibrilación auricular para valoración.

# Antecedentes Personales

- Excusión de enfermedades/hábitos predisponentes de fibrilación auricular:
- No consumo de tóxicos (alcohol, cocaína...)
- No historia de de SAHS (Importante interrogar).
- No HTA, no DM.
- No hipertiroidismo (Hormonas tiroideas solicitadas por su MAP normales)









## Antecedentes Personales

- Nunca de forma profesional.
- Desde los 14 años realiza carreras de fondo de forma habitual. Múltiples competiciones de larga distancia, maratones hasta los 40 años.
- Actualmente 1 hora al día de carrera continua

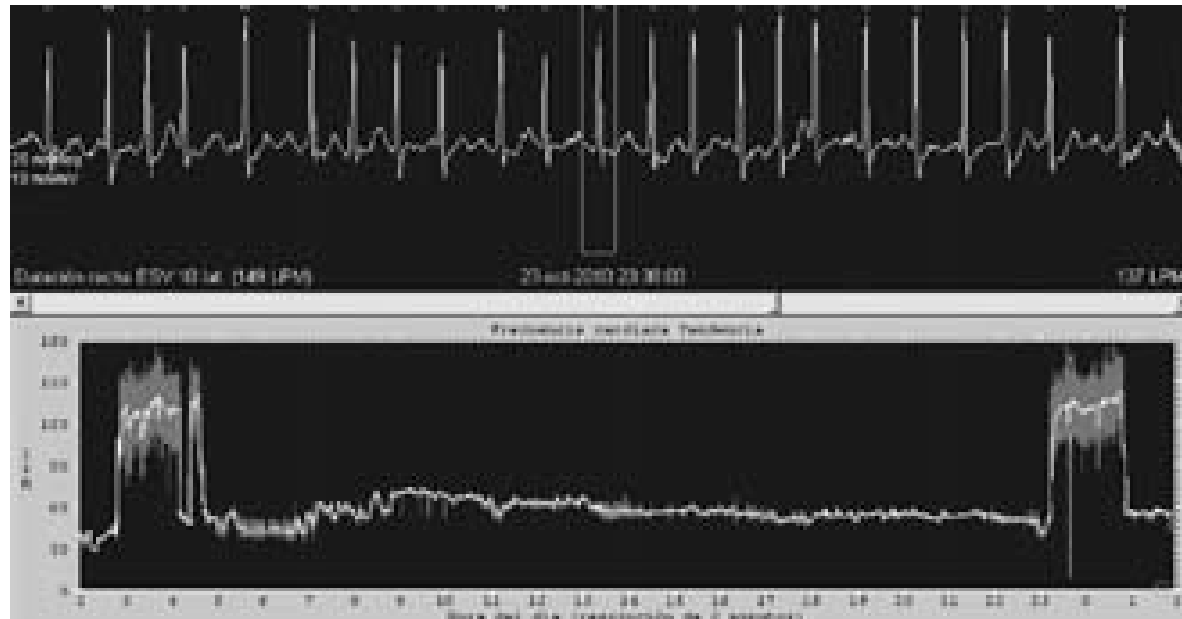


# Sintomatología

- Primer episodio hace 3 años.
- Inicialmente los episodios eran poco frecuentes (cada 6 meses) y de minutos de duración.
- Frecuencia ha ido en aumento hasta tener 1-2 episodios a la semana.
- Siempre ritmo irregular.
- La mayoría de los episodios son nocturnos de 2-3 h, en otras ocasiones tras comidas copiosas.
- No otros síntomas acompañantes.



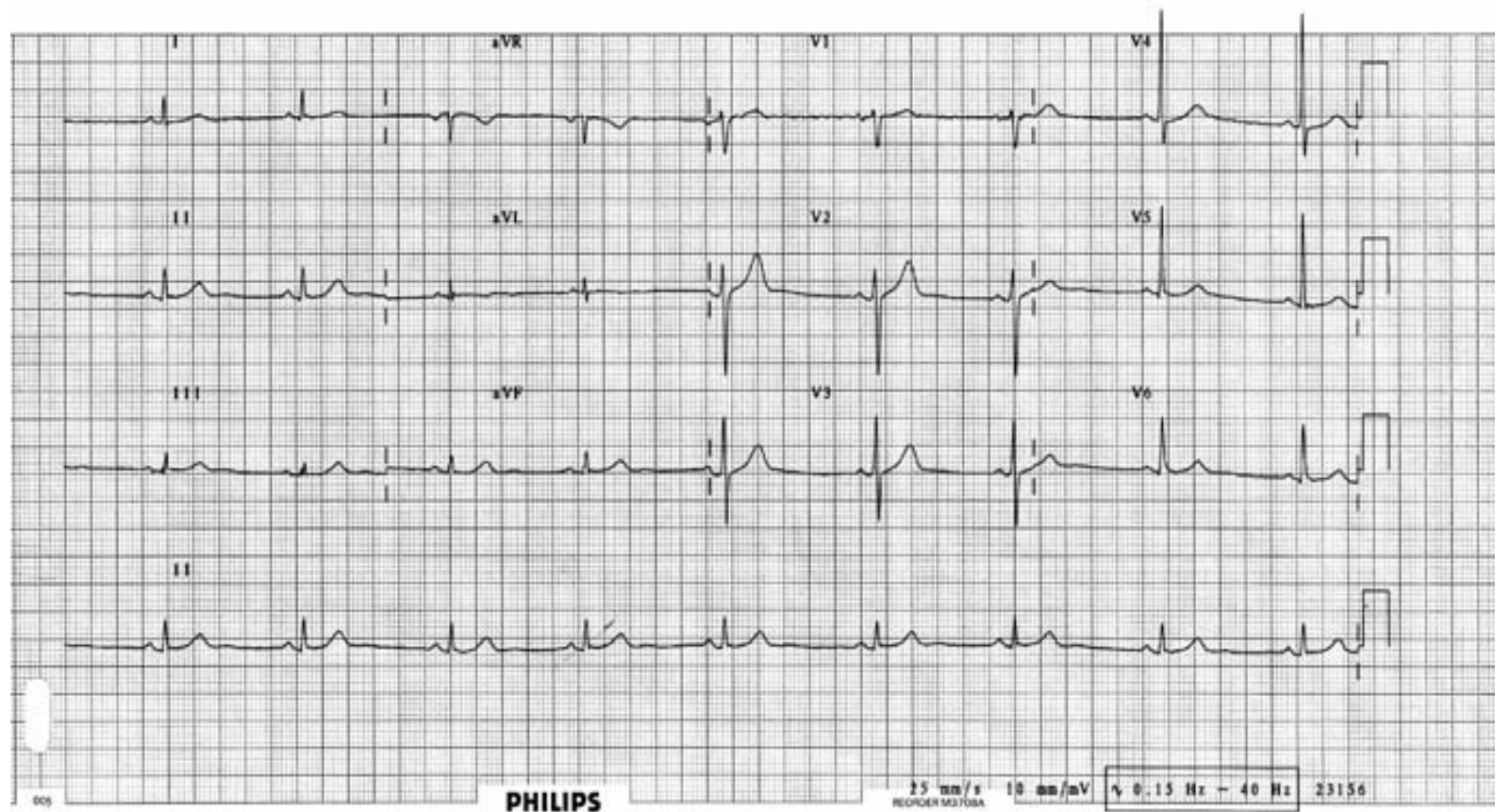
# Holter de 24 horas



Episodios de fibrilación auricular durante el sueño de aprox. 1 hora de duración que le despiertan.

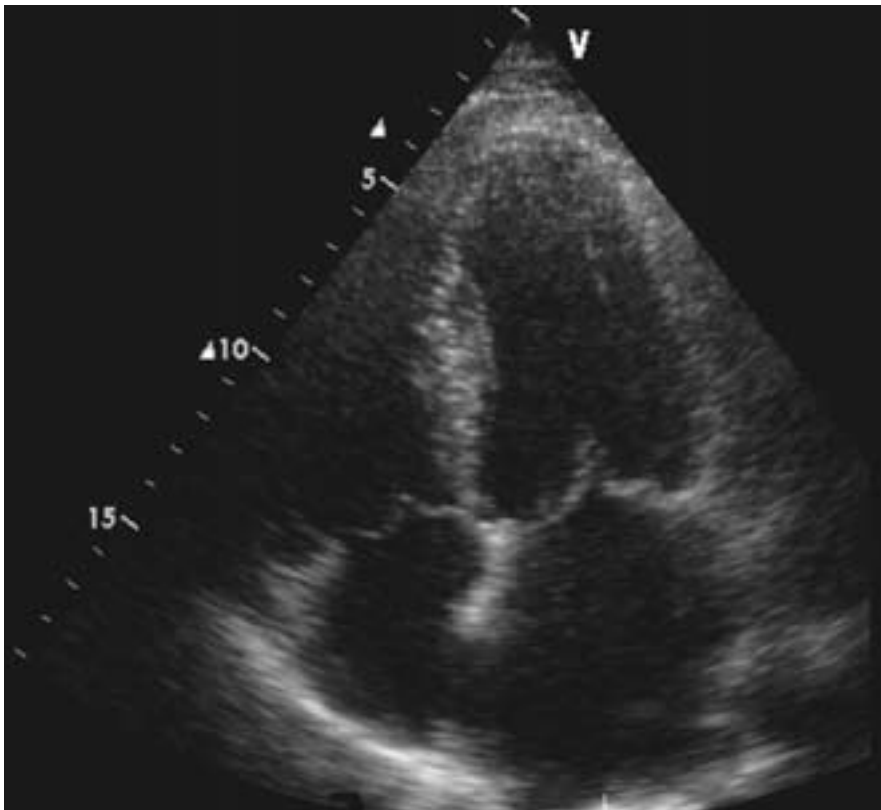


# EKG





# Ecocardiografía



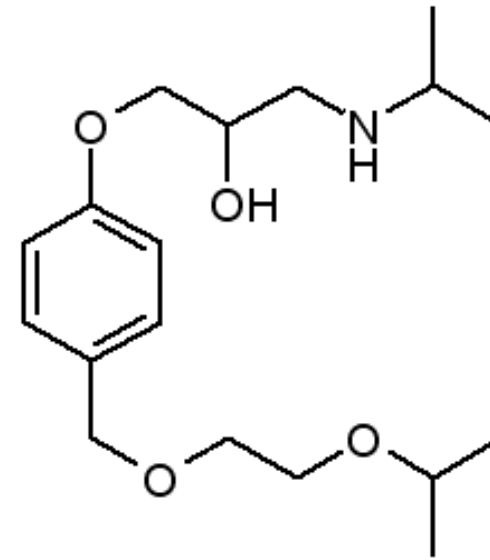
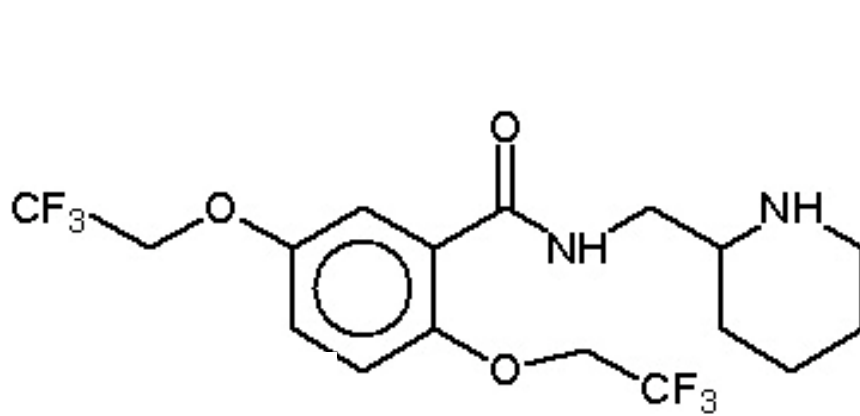
FEVI: 65 %  
No HVI, 10 mm  
DTDVI: 50 mm

AI: ligeramente  
dilatada 43 mm

Función diastólica  
normal

Ausencia de  
Valvulopatías

## Flecainida 50/12 y bisoprolol 2,5



No iniciamos tratamiento antitrombótico por riesgo bajo. CHADSVASC = 0



## Visita al mes

- No reducción de los síntomas
- Astenia y mareos, se constata bradicardia sinusal a 45 lpm
- Sotalol /propafenona probablemente mal tolerados
- Amiodarona no buena opción en un paciente de esta edad.....

Aumento de dosis de flecainida 100/12  
Suspensión de betabloqueante

## Visita en 6 meses

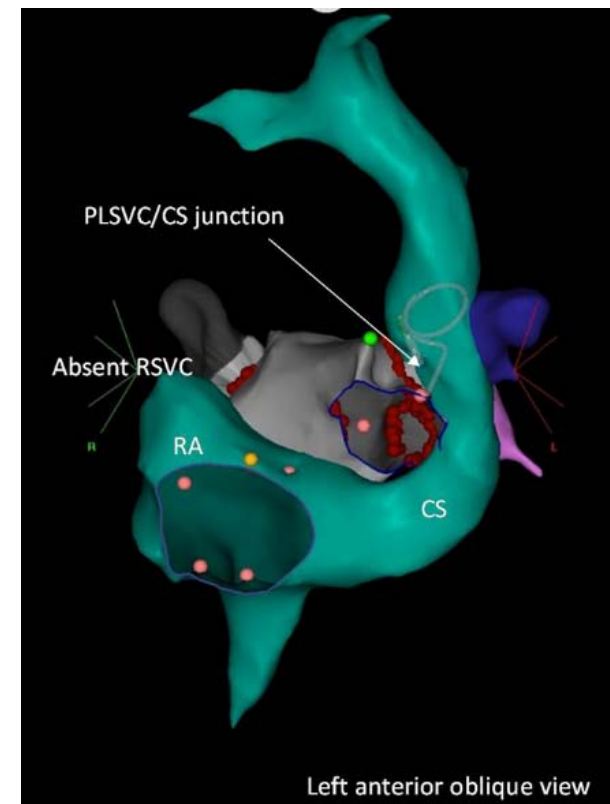
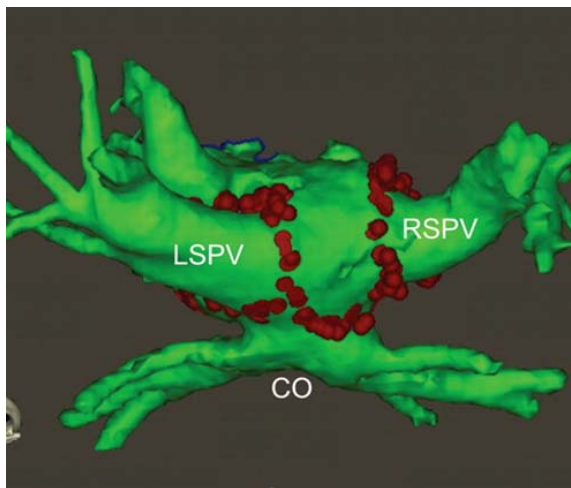
- La astenia y mareos desaparecieron
- La frecuencia e intensidad de los síntomas ha disminuido, sin embargo continúa con 1-2 episodios/mes.
- Continúa realizando actividad deportiva

Le proponemos ablación de VVPP

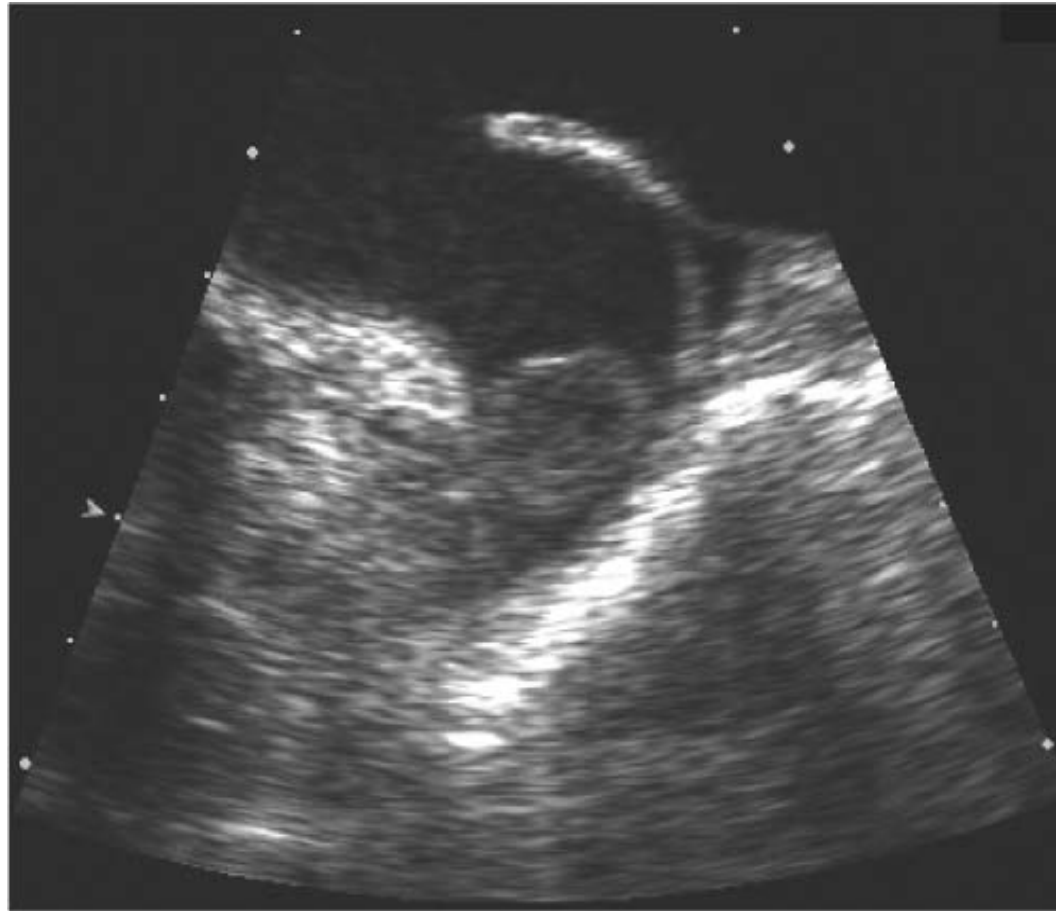


## RMN/TAC para guiar ablación y descartar variantes en el drenaje venoso

- Venas accesorias derechas
- Tronco común izquierdo
- Otras más raras



ETE descartar trombos en orejuela izquierda  
48 horas previas a la ablación

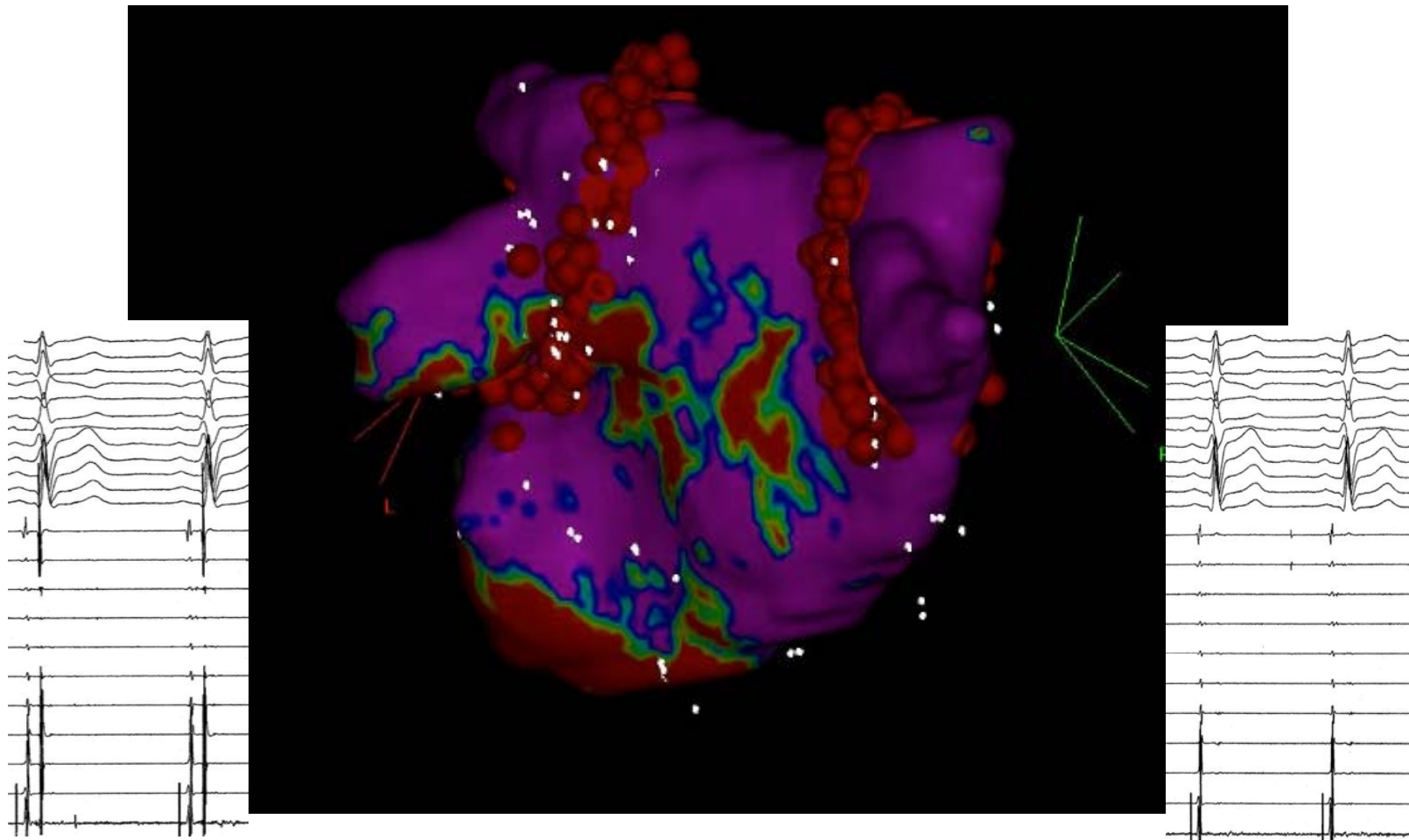




# Preparación habitual.

- Suspender Flecainida 5 vidas medias antes del procedimiento.
- Puente con enoxaparina, en este caso solo tras el procedimiento puesto que nuestro paciente no se encontraba anticoagulado.

## Ablación de VVPP con radiofrecuencia (guiada por resonancia)





## Tras el procedimiento

- Puente con enoxaparina tras el procedimiento,
- Al alta anticoagulación con sintrom y flecainida durante el periodo de blanqueo (3 meses).
- Se aconseja disminuir la actividad deportiva

## Seguimiento habitual

- Seguimiento clínico 1,3,6,9 y 12 meses.
- Episodios muy cortos de palpitaciones el primer mes.
- Retirada de sintrom y flecainida a los 3 meses. CHADSVASC = 0.
- Ausencia de recurrencia en el seguimiento posterior.
- Holter 48 h a los 3,6 y 12 meses.
- Ecocordio normal en el seguimiento.
- Seguimiento clínico posterior cada 6-12 meses.



Importante!!  
Pensar en el deporte como factor de  
riesgo de FA



## Perfil típico de FA en el deportista

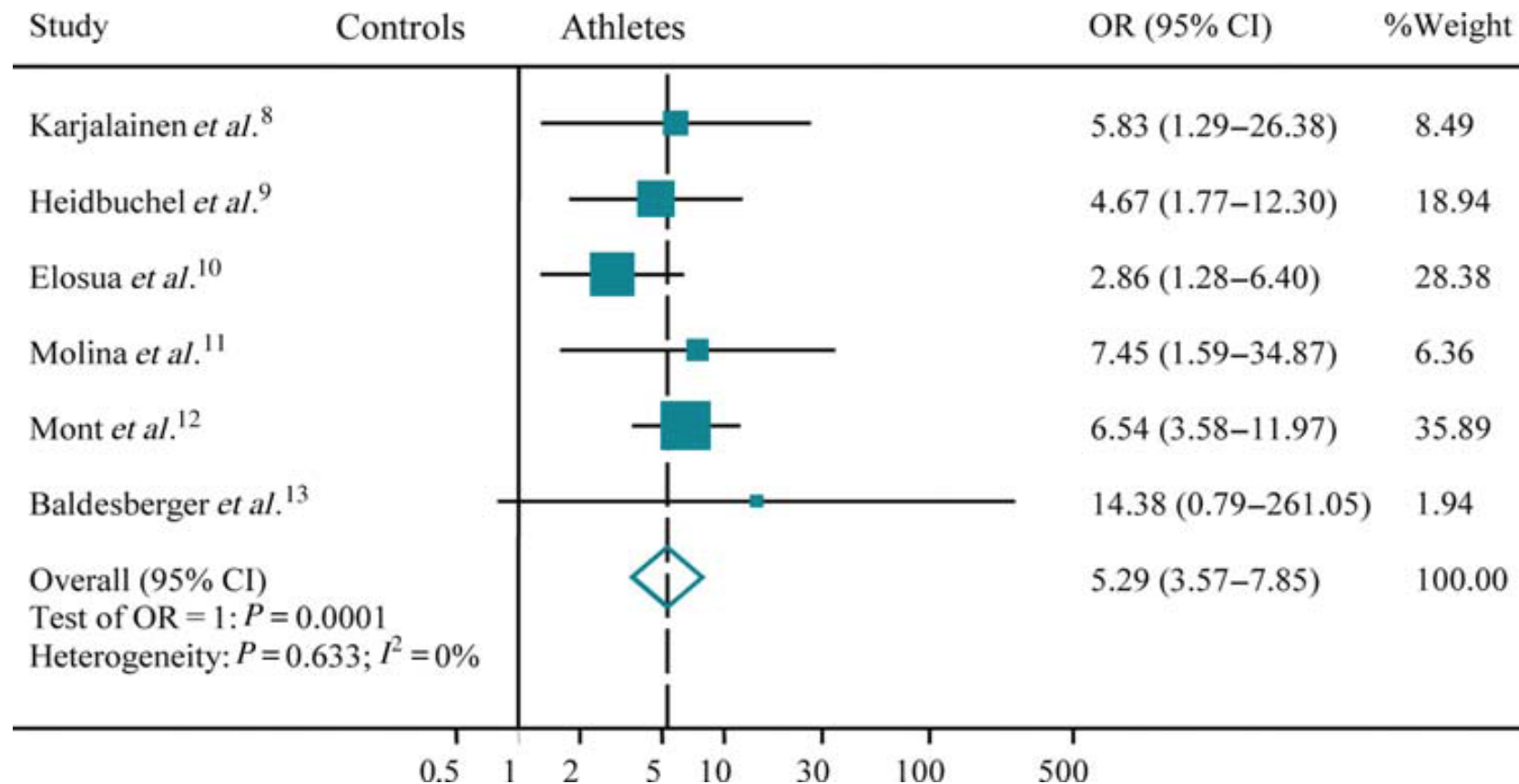
- Hombre de mediana edad (40-50)
- Deporte durante años de forma regular (atletismo, natación, fútbol...), que continúa realizando.
- Dependiente, de la actividad física.
- No relaciona el deporte con los episodios ya que no ocurren durante la práctica deportiva.
- Buena tolerancia al ejercicio.
- Hasta el 70 % de las FA se consideran vagales (en pacientes con LAF)



## Cuanto deporte?

- 3 horas/semana de actividad deportiva de intensidad alta. Durante 10 años 1.500 horas acumuladas se relaciona con un aumento de riesgo de FA.
- Mont L et al. Long lasting sport practice and atrial fibrillation. *Eur Heart J* 2002;23:477-82.
- Mont L, et al. Activity, height, and left atrial size are independent risk factors for lone atrial fibrillation in middle-aged healthy individuals. *Europace* 2008;10:15-20.

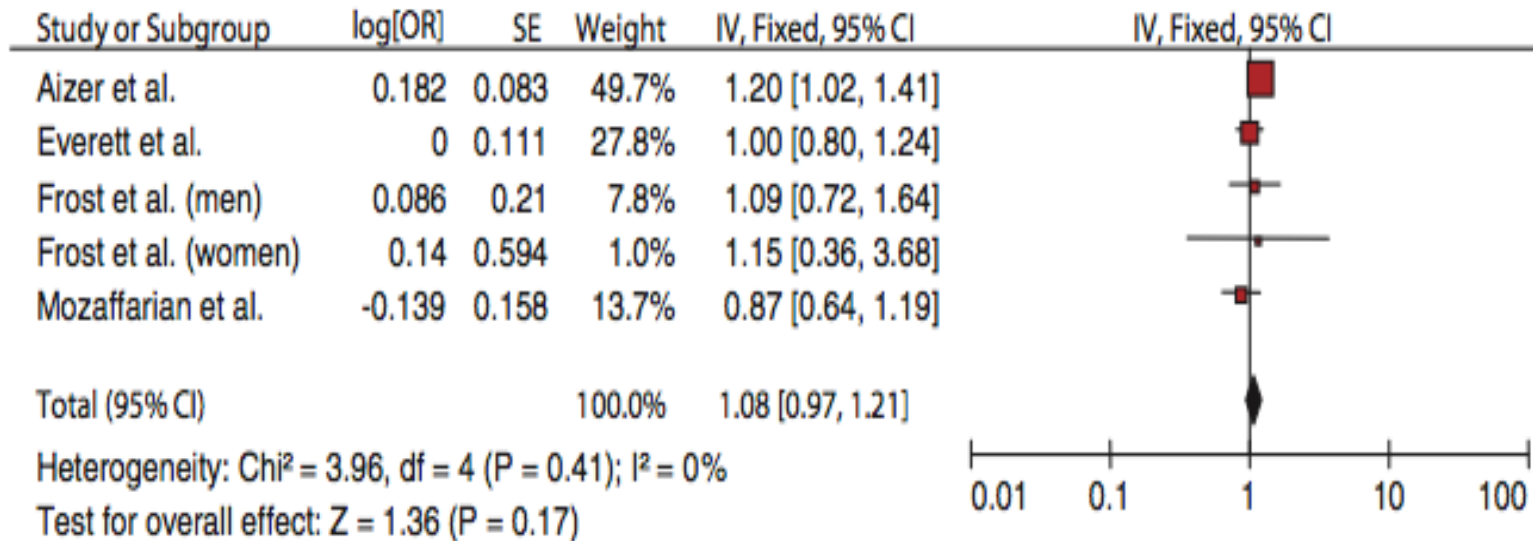
Jawdat Abdulla. *Europace* (2009) 11, 1156–1159



Seis estudios de casos-contróles, con un total de 655 deportistas de alta intensidad y 895 controles (93% hombres), edad media de 51 años



P. Ofman et al. Meta-analysis  
 Regular Physical Activity and Risk of Atrial Fibrillation  
 Circ Arrhythm Electrophysiol. 2013;6:252-256;



Estudios de Cohortes. N=95 526.  
 43 672 Actividad física intensa. Seguimiento 6-12 años

## Triggers

Increased pulmonary vein ectopy

**Endurance  
sport practice**

**Substrate**

**Modulators**

### **Increased vagal tone:**

- Bradycardia
- Shortening and dispersion of atrial refractory period

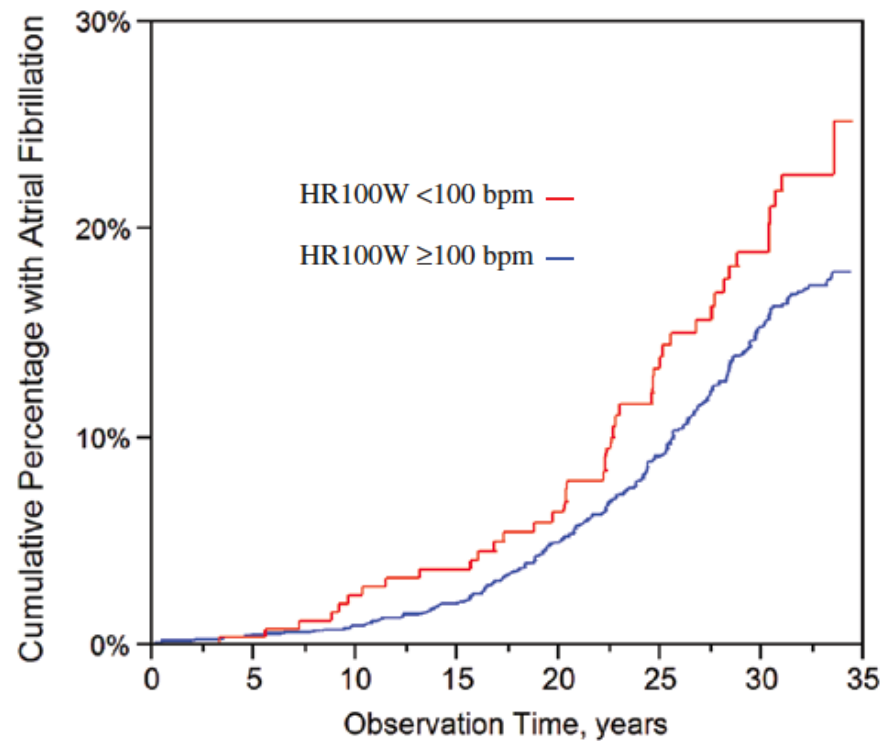
### **Gastroesophageal reflux**

- Pressure and volume overload
- Atrial stretch
- Myocyte hypertrophy
  - Atrial dilatation
  - Inflammatory response
  - Atrial fibrosis



Irene Grundvold et al.  
Low Heart Rates Predict Incident Atrial Fibrillation in  
Healthy Middle-Aged Men  
Circ Arrhythm Electrophysiol. 2013.

Cumulative risk of atrial fibrillation (AF %) through 35 y of follow-up according to heart rate (HR) at 100-W (6 minutes) exercise during standardized bicycle exercise test . Log-rank,  $P=0.04$ .



## Vagal AF

- 80-90 % Durante el sueño, periodo postprandial, > 30' tras ejercicio competitivo, durante ingesta de líquidos fríos, tos, al tragar

L. Mont et al. Hasta un 70% en Lone AF. Otras series ¼ parte de las FA analizando parox, persistentes y long-standing

## Adrenergic AF

80-90% de los episodios  
Estrés emocional  
Ejercicio físico  
Al despertar



## Sustrato Auricular/Fibrosis

- Frustaci et al. Circulation 1997
- Encuentran histología anormal en biopsias del septo interauricular en (100 % de las muestras) 12 pacientes con LAF . Desde infiltrado inflamatorio mononucleares a parcheado fibrosis difusa

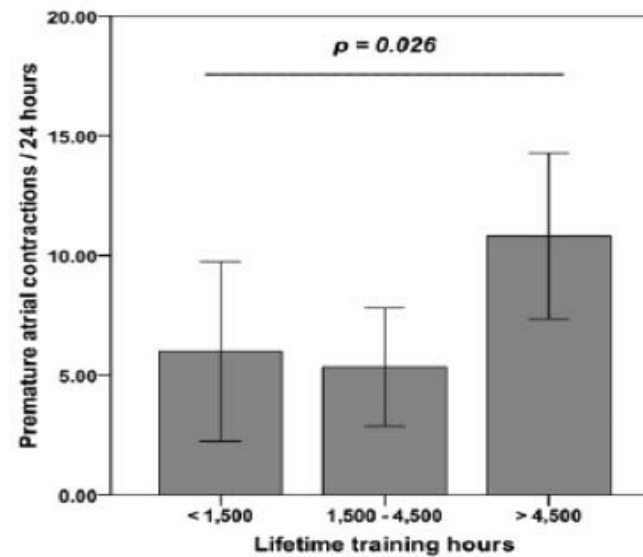
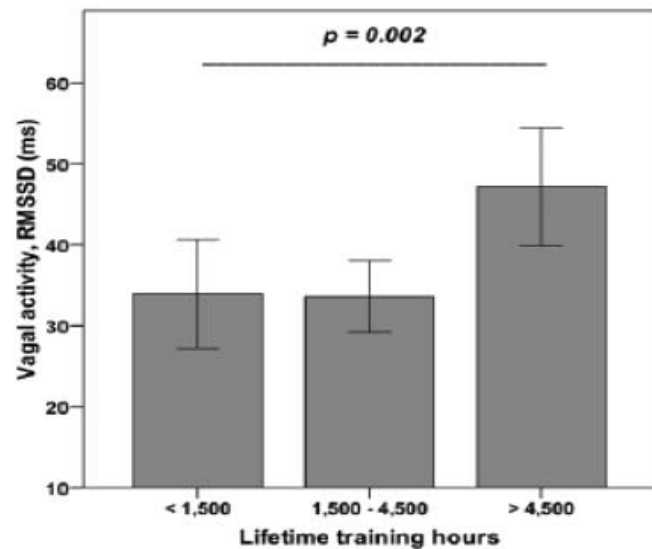
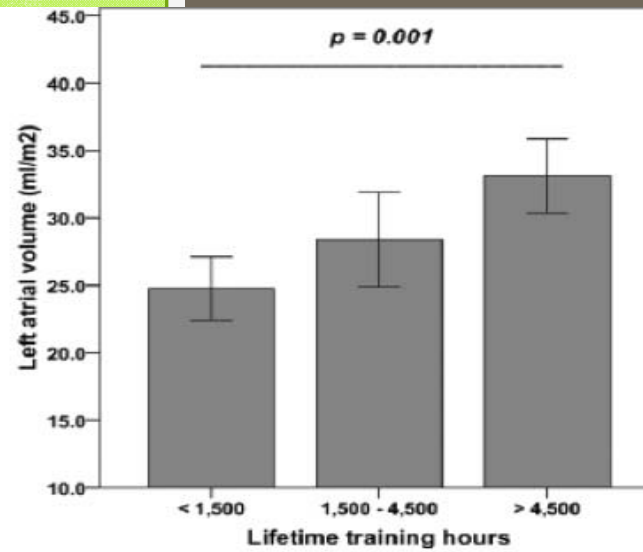
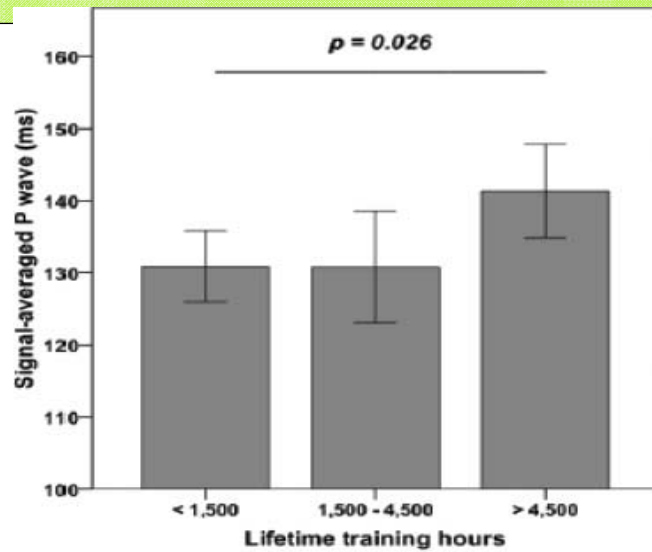
## Sustrato Auricular/Fibrosis

- Relación entre práctica de deporte intenso y aumento de los parámetros de inflamación sistémica como la proteína C reactiva que se ha visto relacionada con FA.
- Otros y aumento de marcadores del colágeno (PICP, CITP, y TIMP-1) en sangre de atletas



## Sustrato Auricular/Fibrosis

- E. Guasch et al. J Am Coll Cardiol. 2013  
Atrial fibrillation promotion by endurance exercise: demonstration and mechanistic exploration in an animal model.
- Modelo animal con ratas, entrenamiento 16 semanas → aumenta la susceptibilidad a FA, produce cambios autonomicos, dilatación y fibrosis de la AI

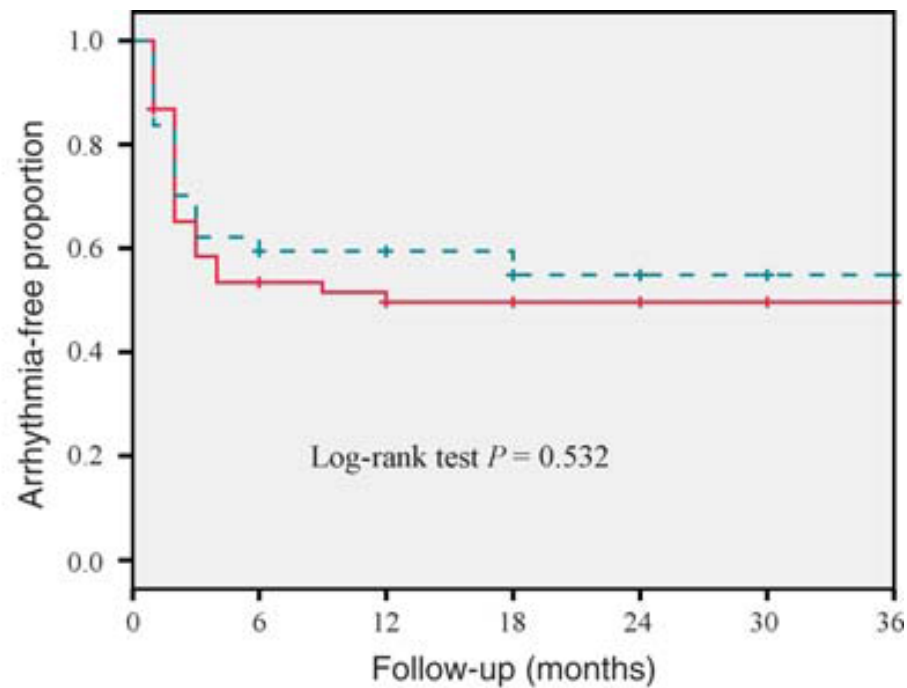


Winhelm M, Roten L, Tanner H, et al. Atrial remodeling, autonomic tone, and lifetime training hours in nonelite athletes. Am J Cardiol 2011;108:580-5.



Naiara Calvo, Lluís Mont  
 Efficacy of circumferential pulmonary vein  
 ablation of atrial fibrillation in endurance athletes  
 Europace 2010.

Recurrencia tras  
 ablación de  
 VVPP en LAF  
 Deporte Azul  
 No Deporte Rojo



No. at risk

Lone AF	65	33	27	18	12	5	3
Lone AF sport	42	23	17	13	9	7	5

## Guías Europeas de FA

Catheter ablation for paroxysmal AF should be considered in symptomatic patients who have previously failed a trial of antiarrhythmic medication.

**IIa**

**A**

Ablation of persistent symptomatic AF that is refractory to antiarrhythmic therapy should be considered a treatment option.

**IIa**

**B**



# Guías Europeas de FA

Catheter ablation of AF in patients with heart failure may be considered when antiarrhythmic medication, including amiodarone, fails to control symptoms.	<b>IIb</b>	<b>B</b>
Catheter ablation of AF may be considered prior to antiarrhythmic drug therapy in symptomatic patients despite adequate rate control with paroxysmal symptomatic AF and no significant underlying heart disease.	<b>IIb</b>	<b>B</b>
Catheter ablation of AF may be considered in patients with symptomatic long-standing persistent AF refractory to antiarrhythmic drugs.	<b>IIb</b>	<b>C</b>

### Recommendations for AF in athletes

Recommendations	Class <sup>a</sup>	Level <sup>b</sup>	Ref. <sup>c</sup>
When a 'pill-in-the-pocket' approach with sodium channel blockers is used, sport cessation should be considered for as long as the arrhythmia persists, and until 1–2 half-lives of the antiarrhythmic drug used have elapsed.	IIa	C	
Isthmus ablation should be considered in competitive or leisure-time athletes with documented atrial flutter, especially when therapy with flecainide or propafenone is intended.	IIa	C	
Where appropriate, AF ablation should be considered to prevent recurrent AF in athletes.	IIa	C	
When a specific cause for AF is identified in an athlete (such as hyperthyroidism), it is not recommended to continue participation in competitive or leisure time sports until correction of the cause.	III	C	
It is not recommended to allow physical sports activity when symptoms due to haemodynamic impairment (such as dizziness) are present.	III	C	



# Anticoagulación

- Estratificación de riesgo similar
- Deportes de contacto o actividades con riesgo de traumatismo.

# Tener en cuenta

- No siempre se aceptan la reducción de la actividad física
- Tratamiento medico no siempre bien tolerado e incluso prohibido en algunos deportes de competición. (deportes de precisión como tiro b-bloqueantes no permitidos)
- En deportistas competitivos cuando se pretende mantener el nivel de competición cuando ha disminuido su rendimiento. Valorar el abordaje precoz mediante ablación
- FA persistente y actividad física → se puede permitir siempre la frecuencia durante el ejercicio sea aceptable y no aparezcan síntomas





Gracias Por Su Atención!!!