

Arítmies ventriculars en el pacient ingressat a l'hospital

**Proves per estratificar el risc
Tractament en fase aguda i a llarg termini**

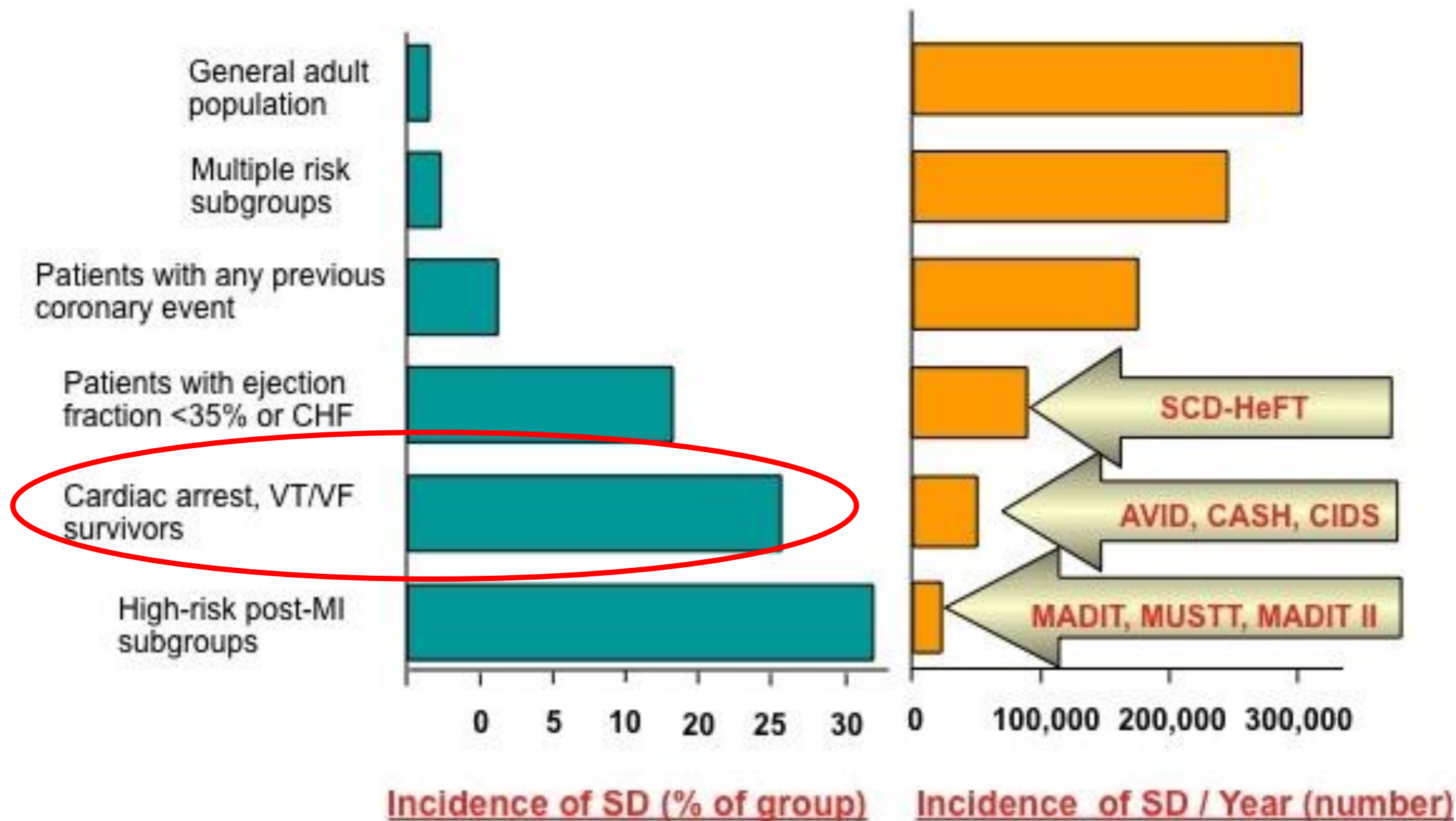
Antonio Berruezo

Hospital Clínic, Universitat de Barcelona



Muerte Súbita en la Población General

Absolute number and % of SCD events in the general population and subgroups



Opciones de manejo de las AV

Fármacos antiarrítmicos

Previene recurrencias

Proarritmia, efectos secundarios

Ablación con catéter

Previene recurrencias

Complicaciones

Desfibrilador

Previene muerte súbita

No previene recurrencias

Complicaciones implante y seguimiento, terapias inapropiadas

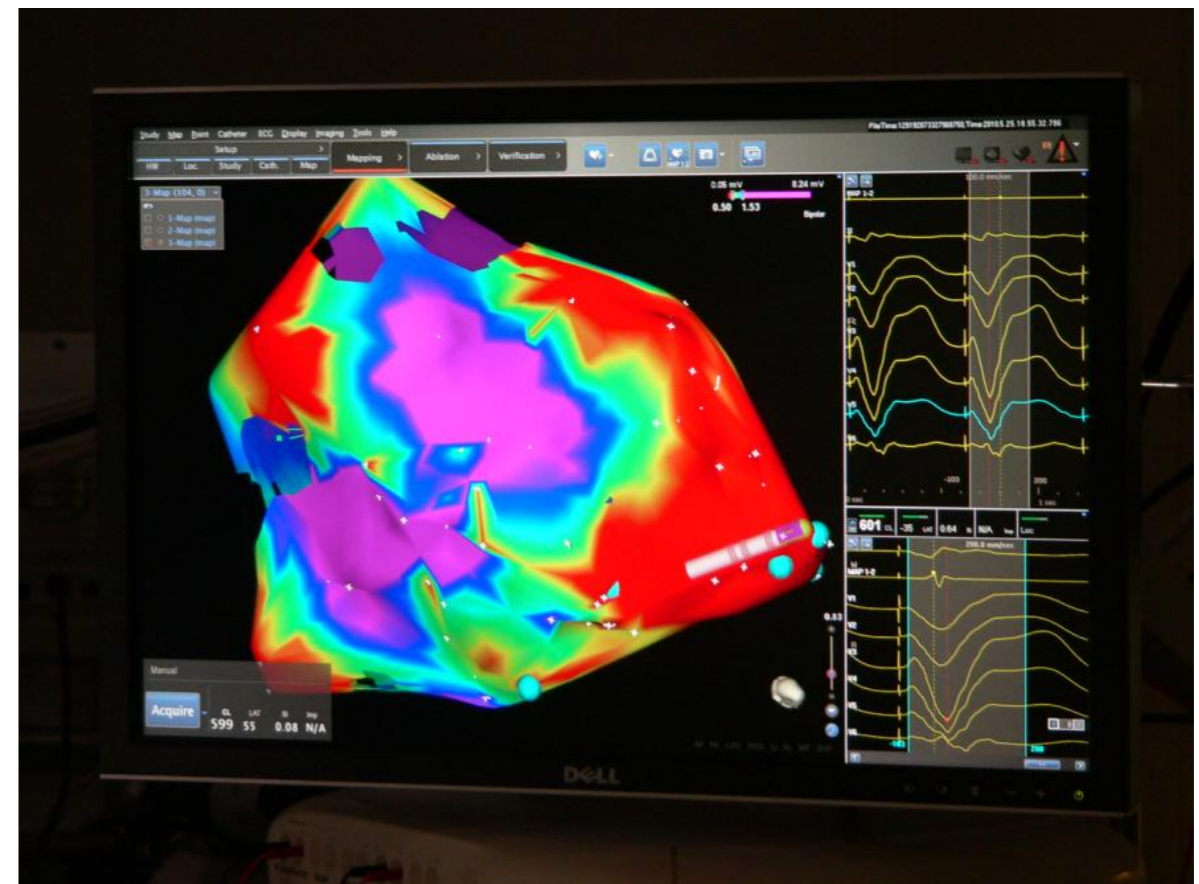
Cirugía - Procedimientos Híbridos

- Indicaciones actuales más frecuentes
 - TV epicárdica y cirugía cardiaca previa
 - Acceso epicárdico previo fallido
 - Adherencias, calcificación
 - Proximidad estructuras
 - Arterias coronarias epicárdicas
 - Nervio frénico

Cirugía - Procedimientos Híbridos



Cirugía - Procedimientos Híbridos



Opciones de manejo de las AV

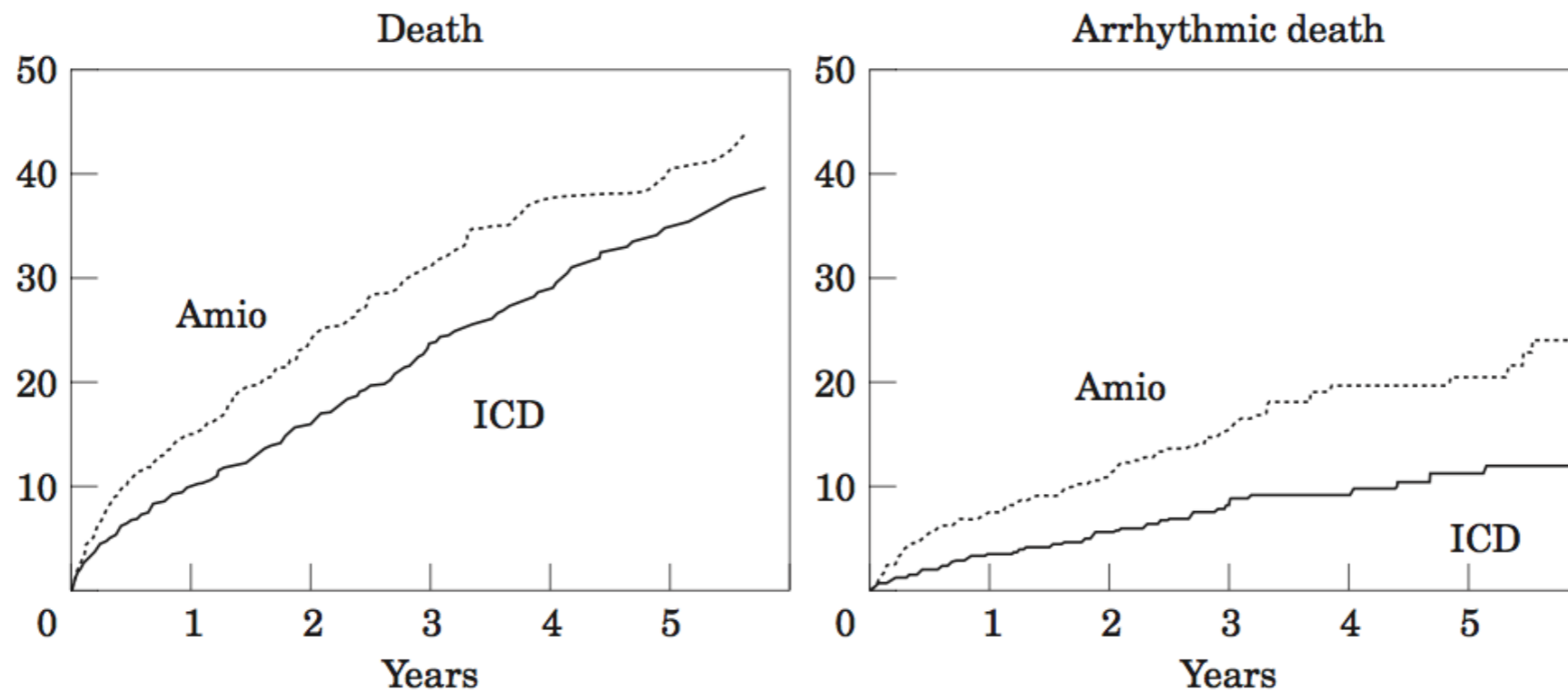
DAI vs FAA en prevención 2ª

AVID, CIDS, CASH

↓ 50% mortalidad por arritmias con DAI

↓ relativa 25% mortalidad

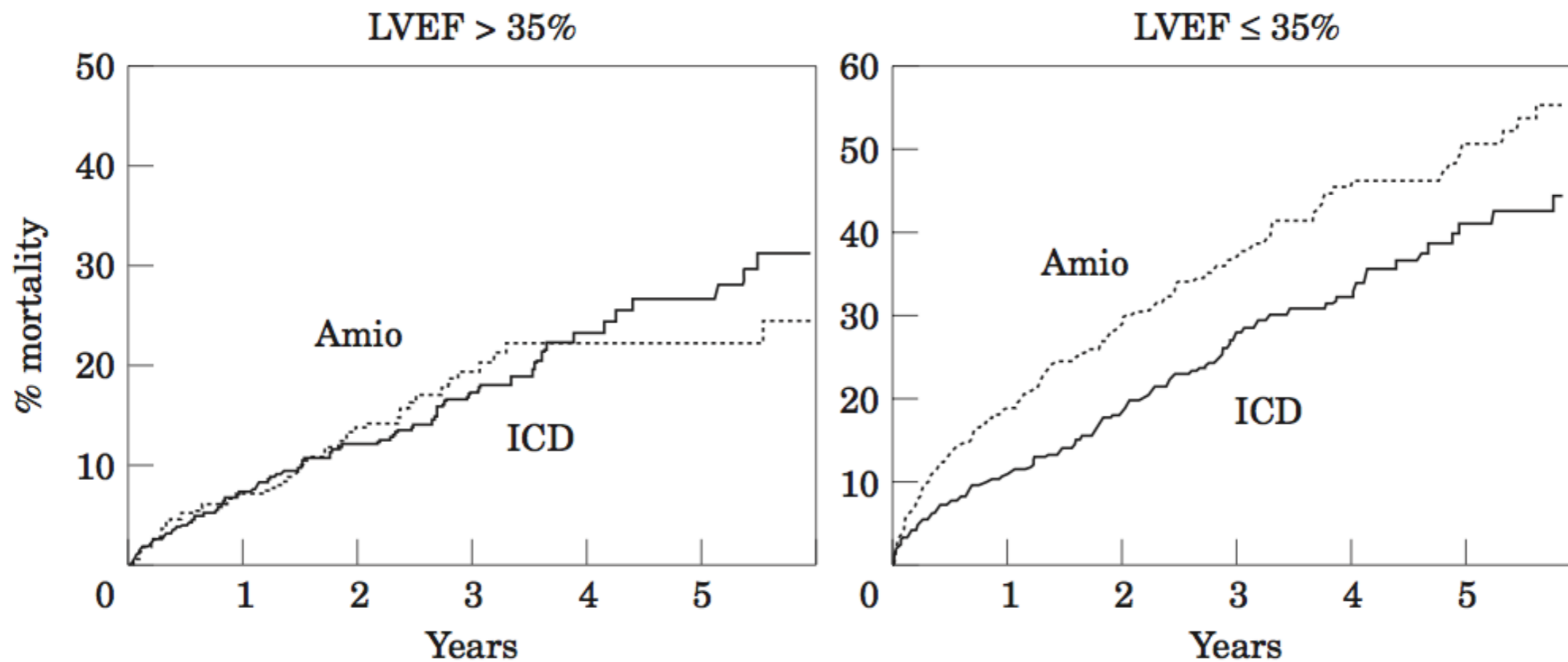
Beneficio similar en isquémicos y no isquémicos



Opciones de manejo de las AV

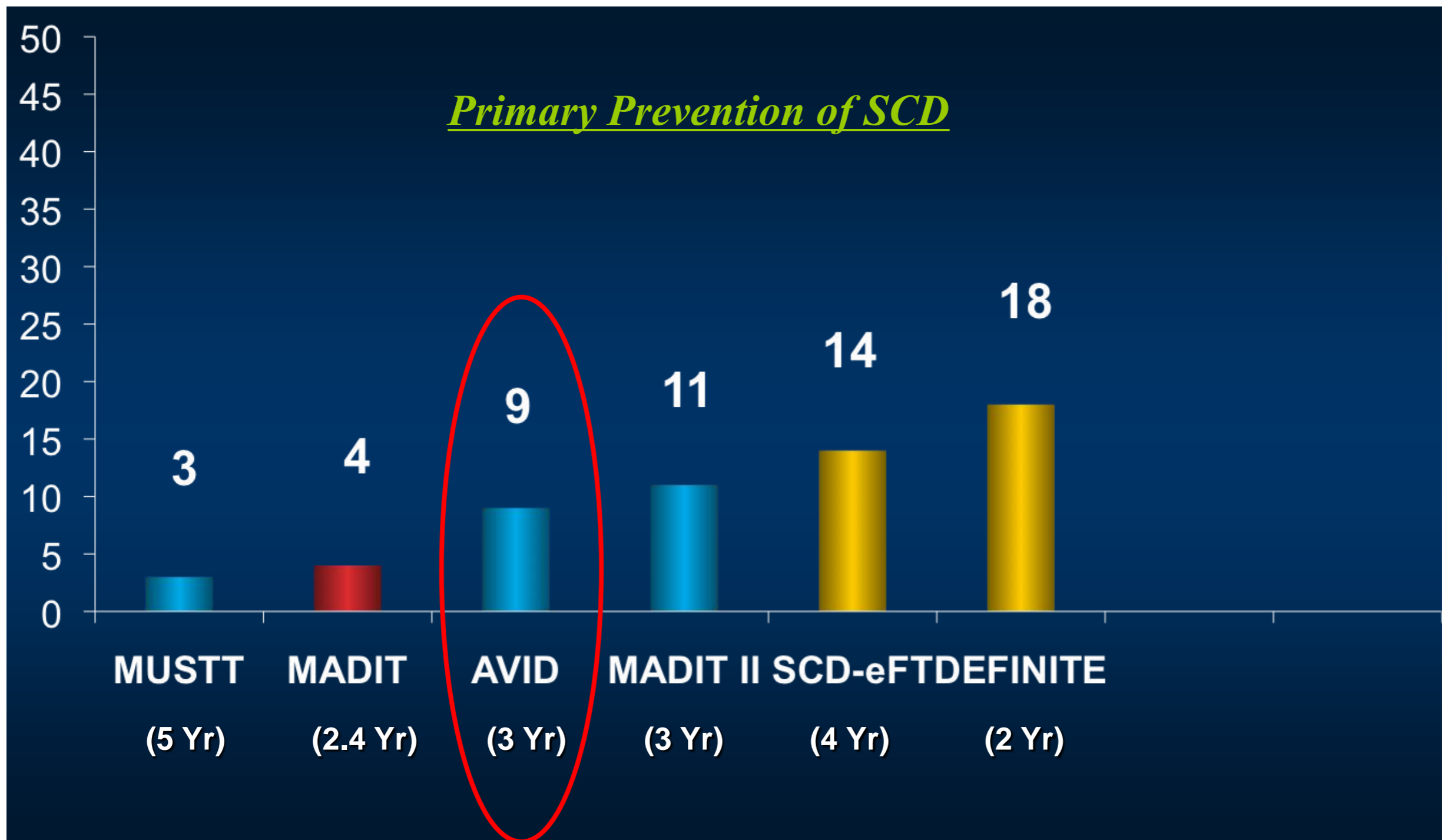
DAI vs FAA en prevención 2ª

- Beneficio del DAI según FEVI



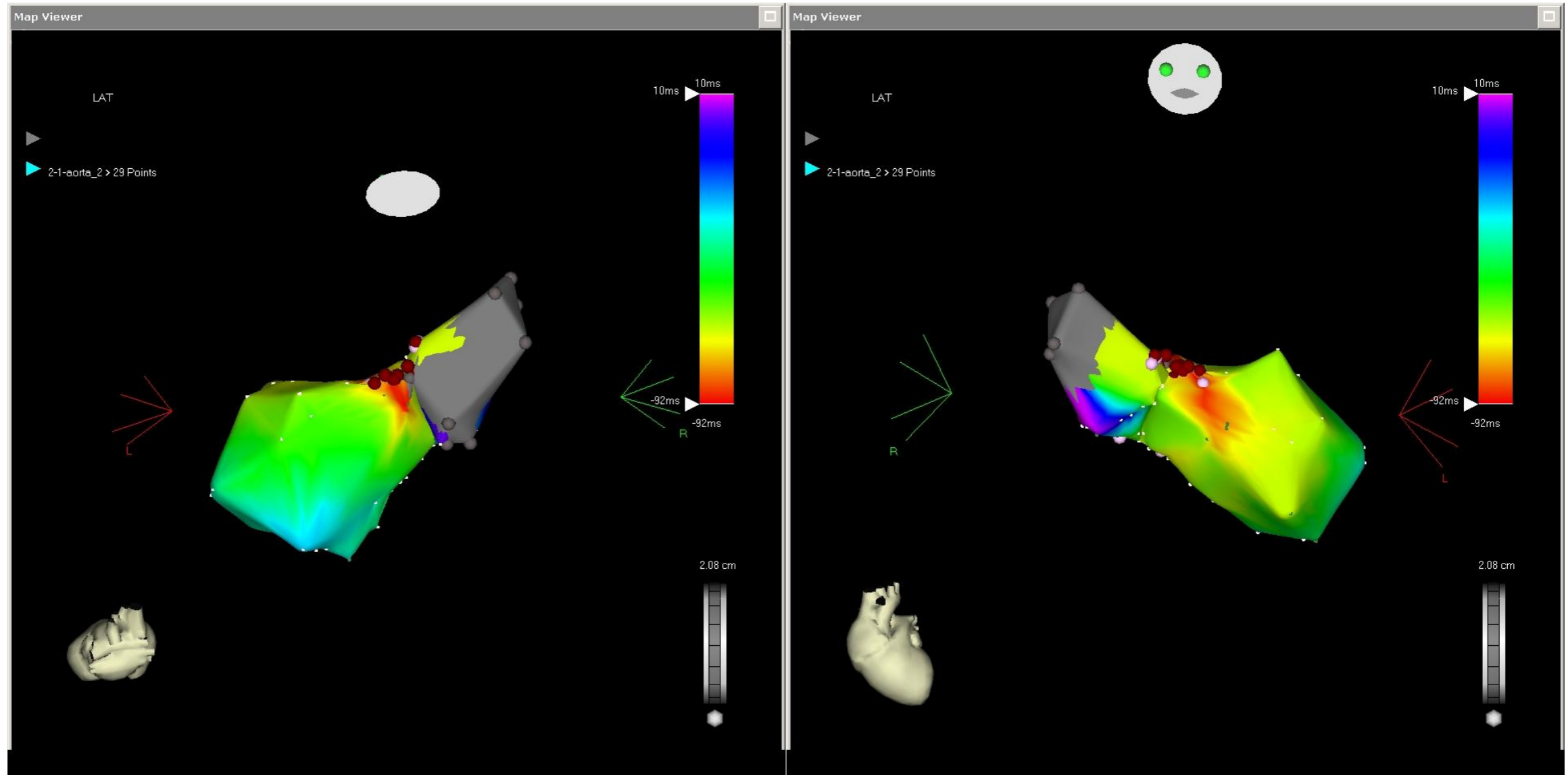
Number Needed to Treat to Save a Life

$$\text{NNT}_{x \text{ years}} = 100 / (\% \text{ Mortality in Control Group} - \% \text{ Mortality in Treatment Group})$$



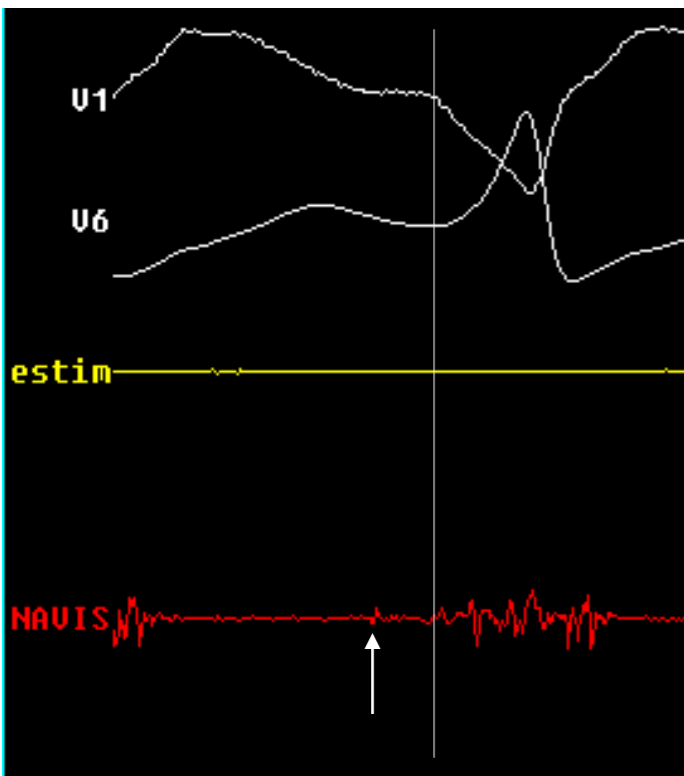
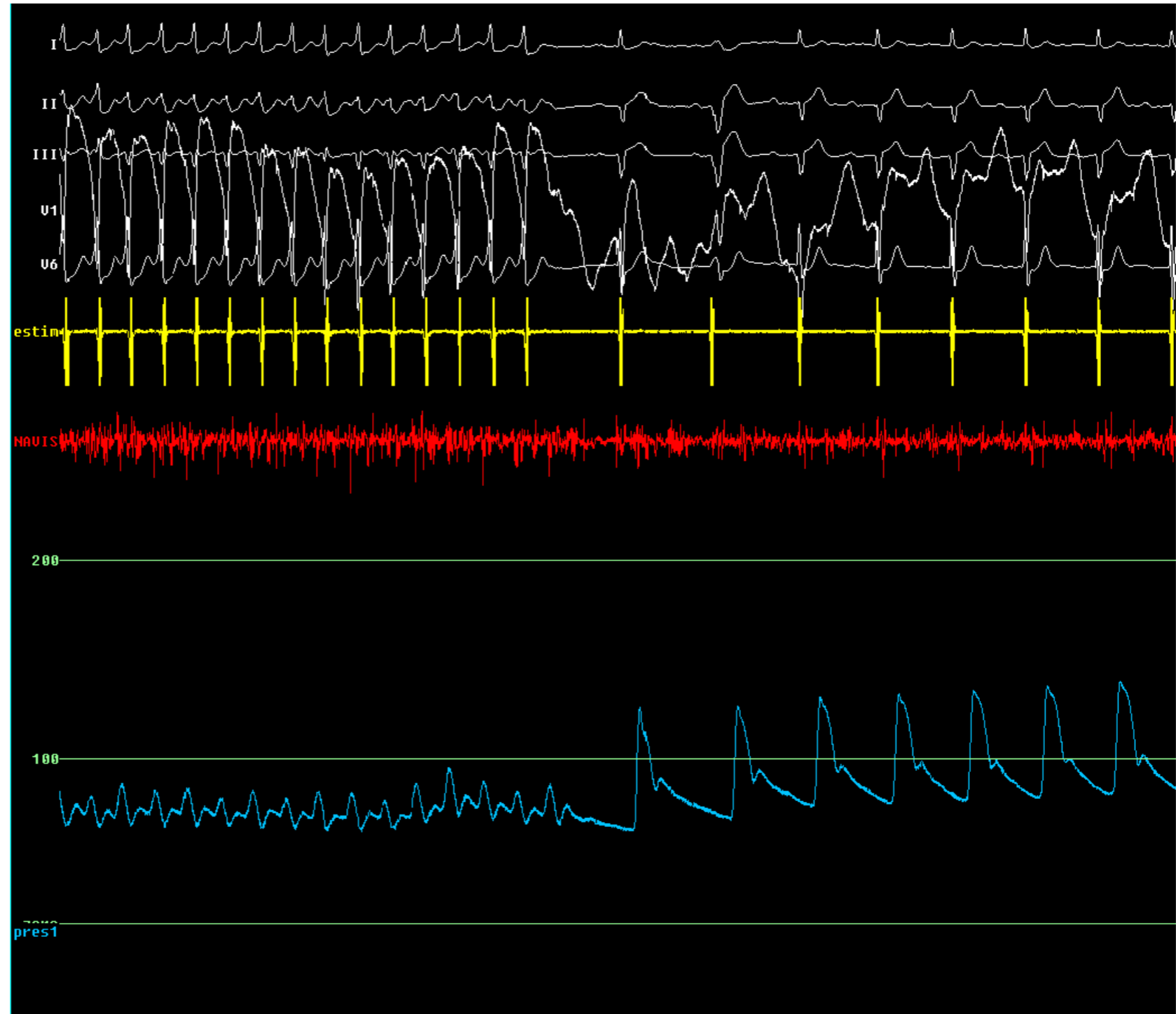
Prevención Secundaria y FEVI Normal

Ejemplo de paciente con TV mal tolerada con FEVI mayor del 35%



Prevención Secundaria y FEVI Normal

Ejemplo de paciente con TV mal tolerada con FEVI mayor del 35%



Pruebas para estratificar el riesgo

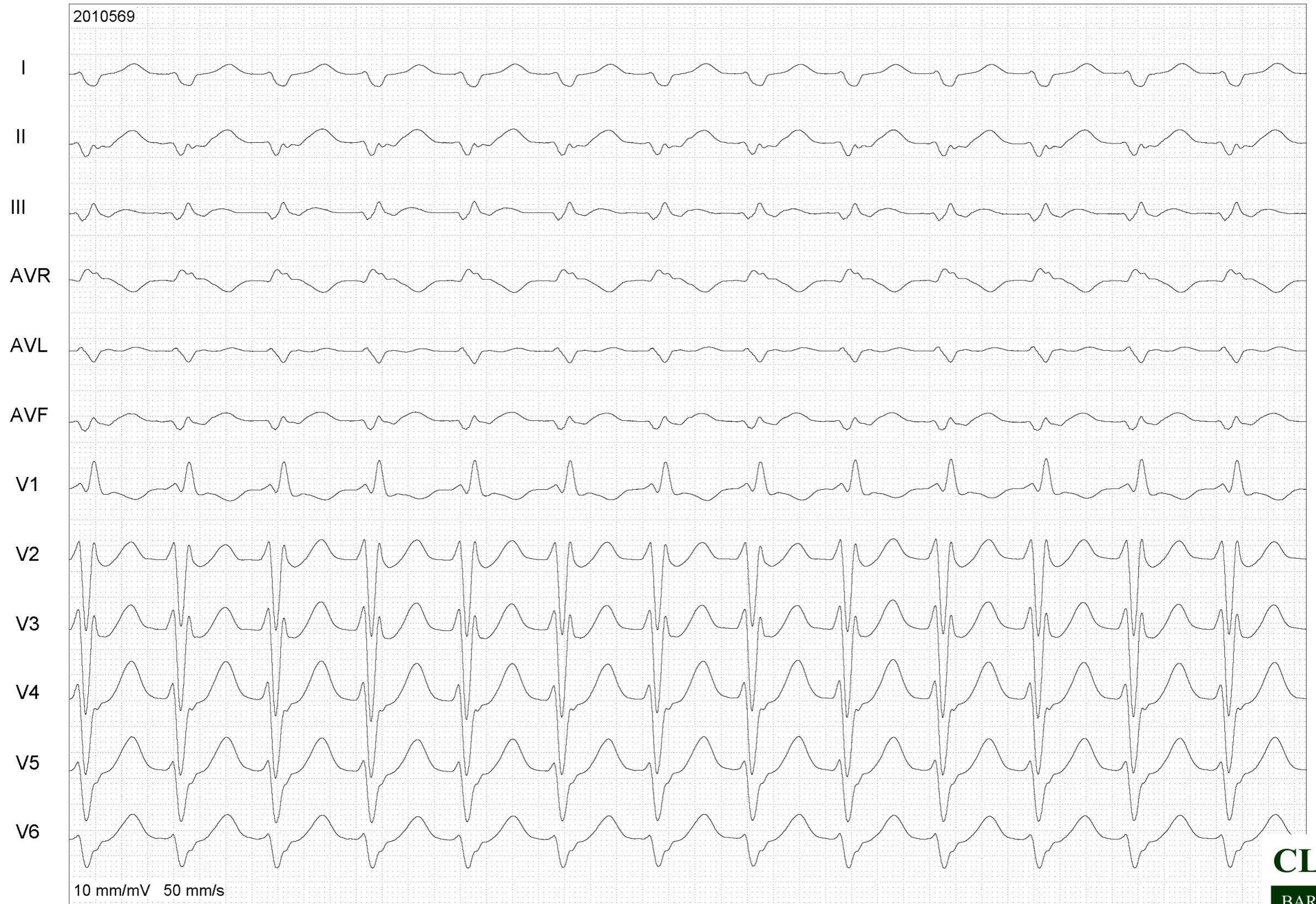
Estratificación del riesgo

- Tipo de arritmia y presentación clínica
 - PCR por TVP/FV
 - Sostenida vs no sostenida
 - Tolerancia hemodiámica
 - Longitud de ciclo de la TV
 - Patrón ECG (fascículos, tractos de salida, anillos, papilares, cicatriz, etc)
- Fracción de eyección VI
- Otras pruebas
 - RMN?

Ejemplo TV Fascicular



Ejemplo TV Estable



Tratamiento en fase aguda

¿Causas reversibles?

Parada cardiaca por isquemia transitoria

- Revascularización “completa”
- Suficiente si FEVI normal y no IAM previo
- Individualizar DAI según FEVI

FV tras 48h IAM

- Revascularización “completa”
- Suficiente si FEVI normal y no IAM previo
- Individualizar DAI según FEVI

¿Causas reversibles?

TVMS / FV con ↑ ligero troponinas

- Tto igual que si no aumenta troponinas
- Evaluar isquemia
- No asumir nuevo IAM como causa
- Riesgo elevado recurrencias
- Individualizar DAI según FEVI

¿Causas reversibles?

PCR y alteraciones electrolíticas

- Tto igual que si no las hubiera

TVMS y alteraciones electrolíticas

- Tto igual que si no las hubiera

PCR o TVMS y fármacos antiarrítmicos

- Tto igual que si no los hubiera

Tratamiento en Fase Aguda

Arritmias en Síndrome Coronario Agudo

- ↓ incidencia FV por revascularización
- FV primeras 48h
 - ↑ mortalidad hospitalaria
 - No influye en mortalidad a largo plazo
 - ↓ incidencia por uso betabloqueantes
- Corrección hipo K^+ e hipo Mg^{2+}

Tratamiento en Fase Aguda

TV Monomorfa Sostenida con IAM previo

- No útil revascularizar
- Ablación con catéter o amiodarona es una opción si FEVI > 40%
- Individualizar DAI según FEVI

Tratamiento en Fase Aguda

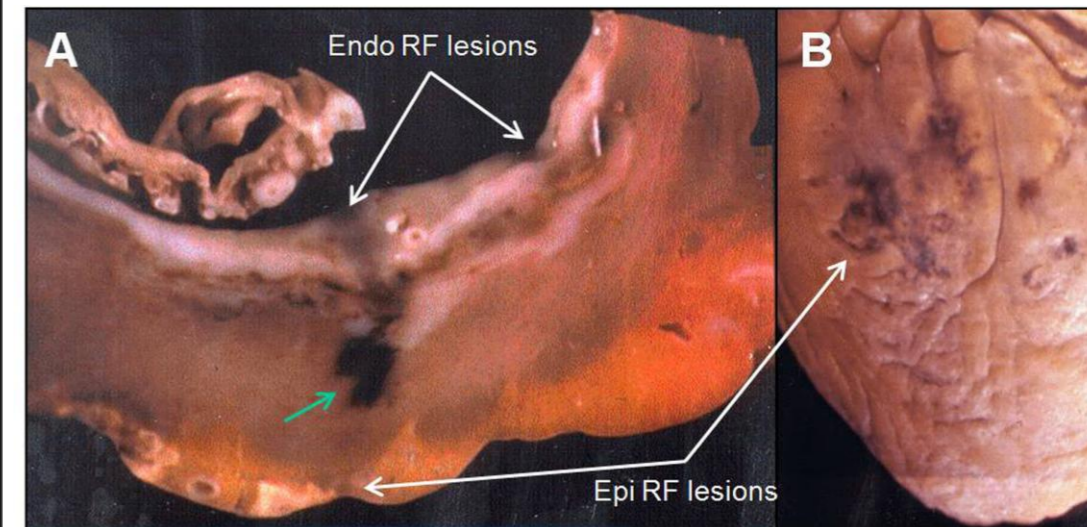
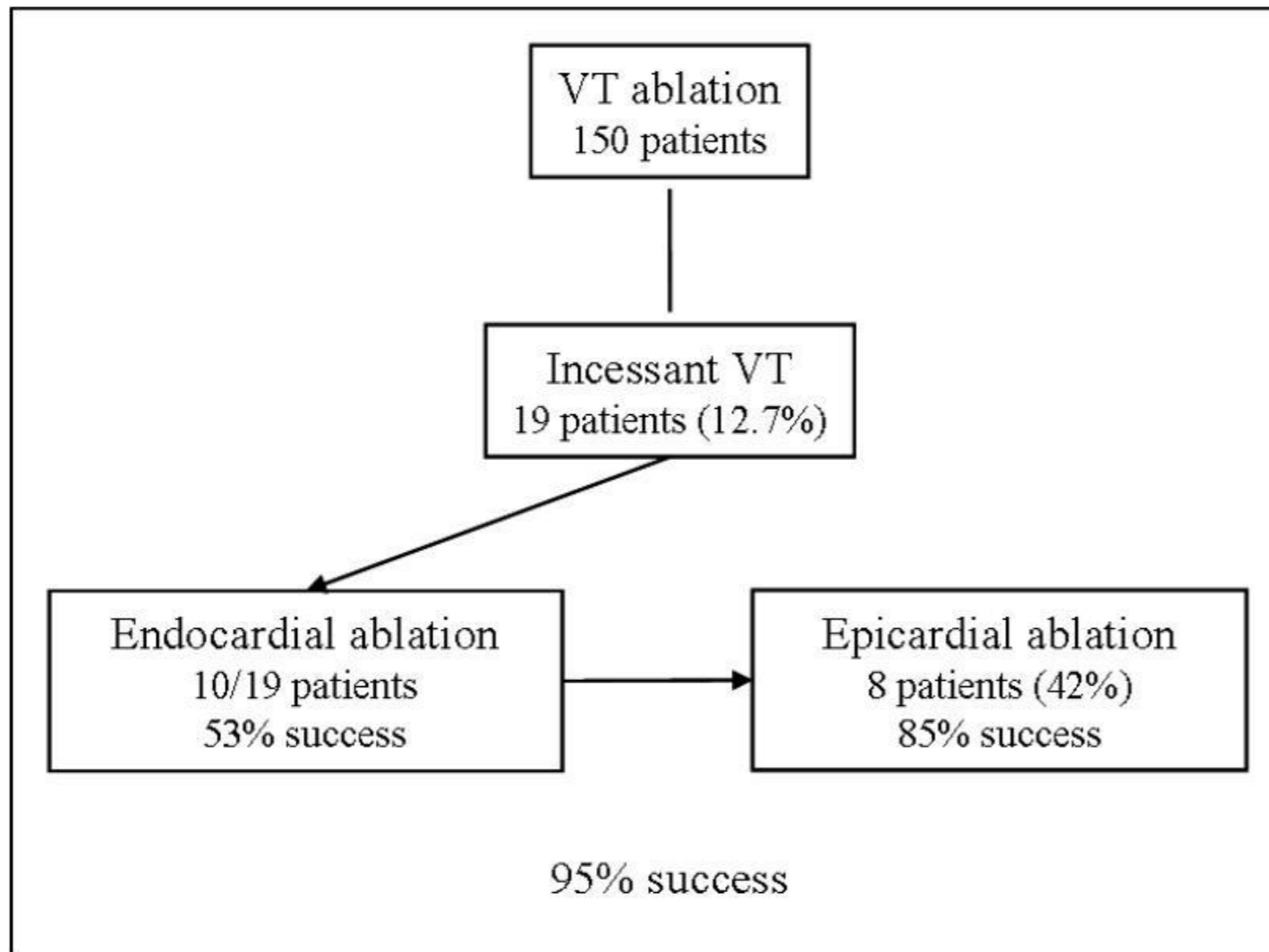
Tormenta Arrítmica

- Sedación, ventilación mecánica
- CVE si mal tolerada
- Betabloqueantes
- Corrección desencadenantes
 - Isquemia, alteraciones electrolíticas, bradicardia, antiarrítmicos, etc
- Fármacos antiarrítmicos
 - Amiodarona, Sotalol
 - Procainamida para terminación rápida de TVMS
- Ablación con catéter

Tratamiento en Fase Aguda

TV Incesante

Ablación con catéter



Tratamiento a largo plazo

Prevención de Recurrencias

- **Ablación con catéter**
 - En caso de múltiples terapias apropiadas
 - Beneficio de la ablación preventiva
- **Ablación vs FAA**
 - ¿Cuál es la mejor estrategia en caso de terapias apropiadas?

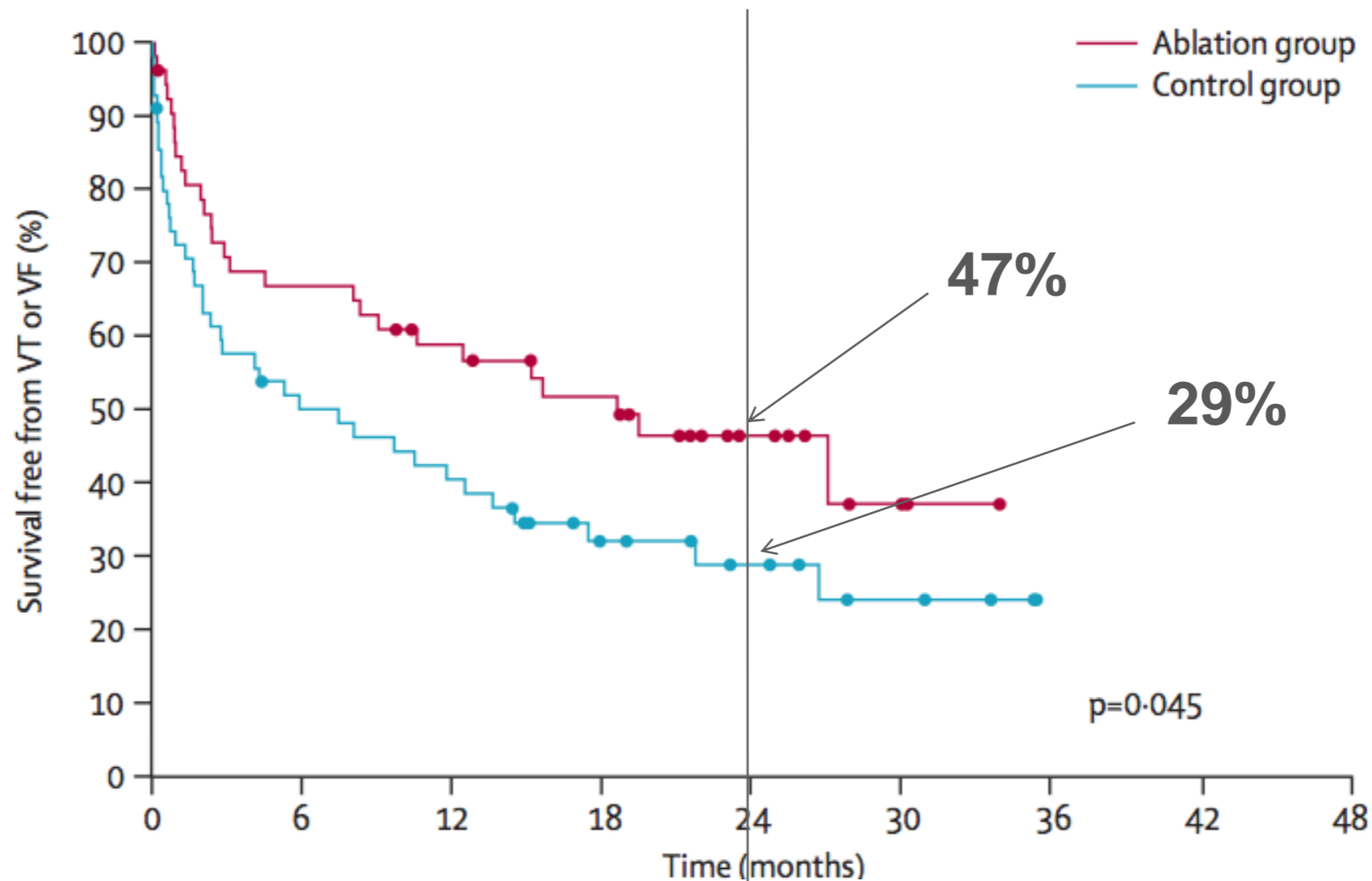
Estudios Prospectivos Ablación TV

¿Cuál es la mejor estrategia en caso de terapias apropiadas?

| | Number of patients | Treatment | Mean follow-up (months) | Long-term mortality (%) | Acute success (n [%]) | Long-term success (freedom from VT; %) |
|--|-----------------------|------------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|--|
| Catheter ablation after multiple events/ICD interventions | | | | | | |
| Calkins et al (2000) ¹² | 146 (21% without ICD) | VT ablation (non-randomised) | 8 | 25%* | 59 (41%) | 44%* |
| Stevenson et al (2008) ¹³ | 231 (6% without ICD) | VT ablation (non-randomised) | 6 | 18%† | 113 (49%) | 53% |
| Tanner et al (2009) ²⁸ | 63 (33% without ICD) | VT ablation (non-randomised) | 12 | 8% | 51 (81%) | NR‡ |
| Catheter ablation in patients with ICDs with electrical storm | | | | | | |
| Carbucicchio et al (2008) ²⁹ | 95 | VT ablation (non-randomised) | 22 | 16% | 85 (89%)§ | 66% |

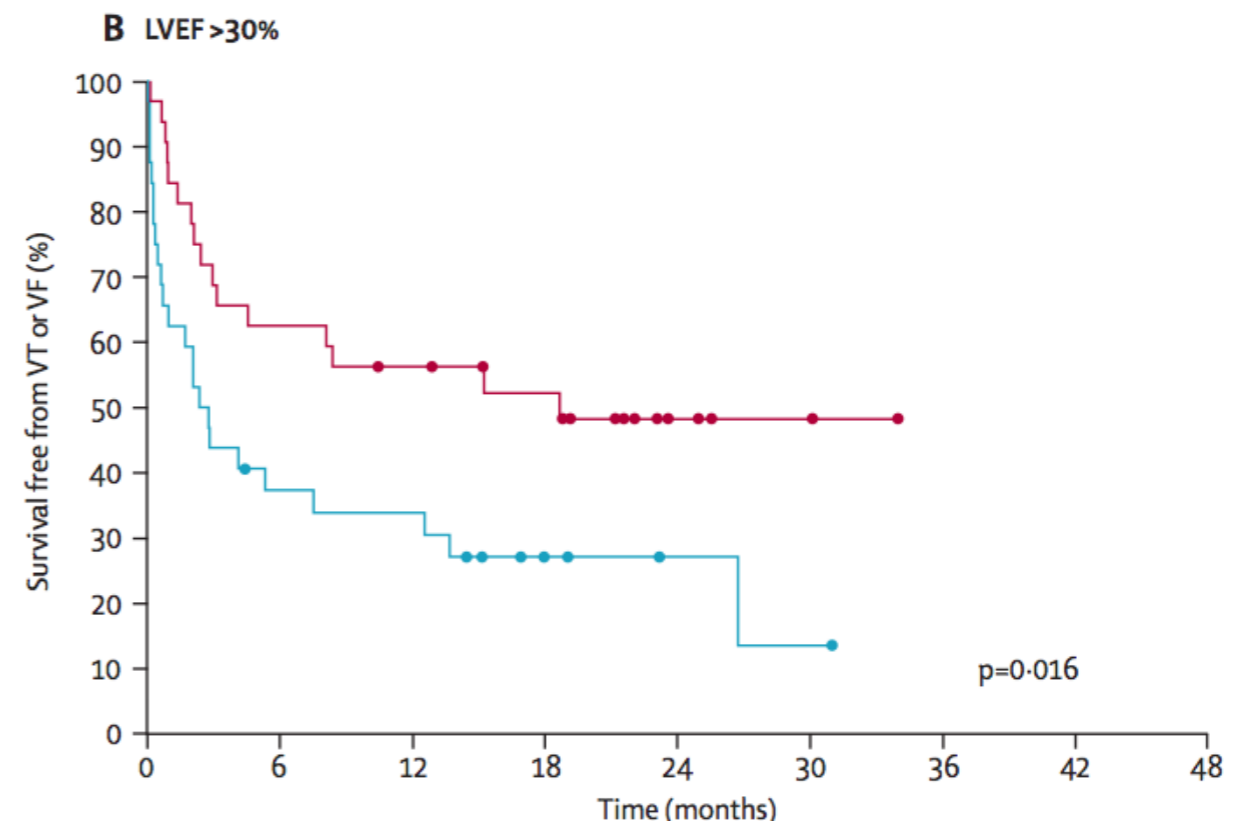
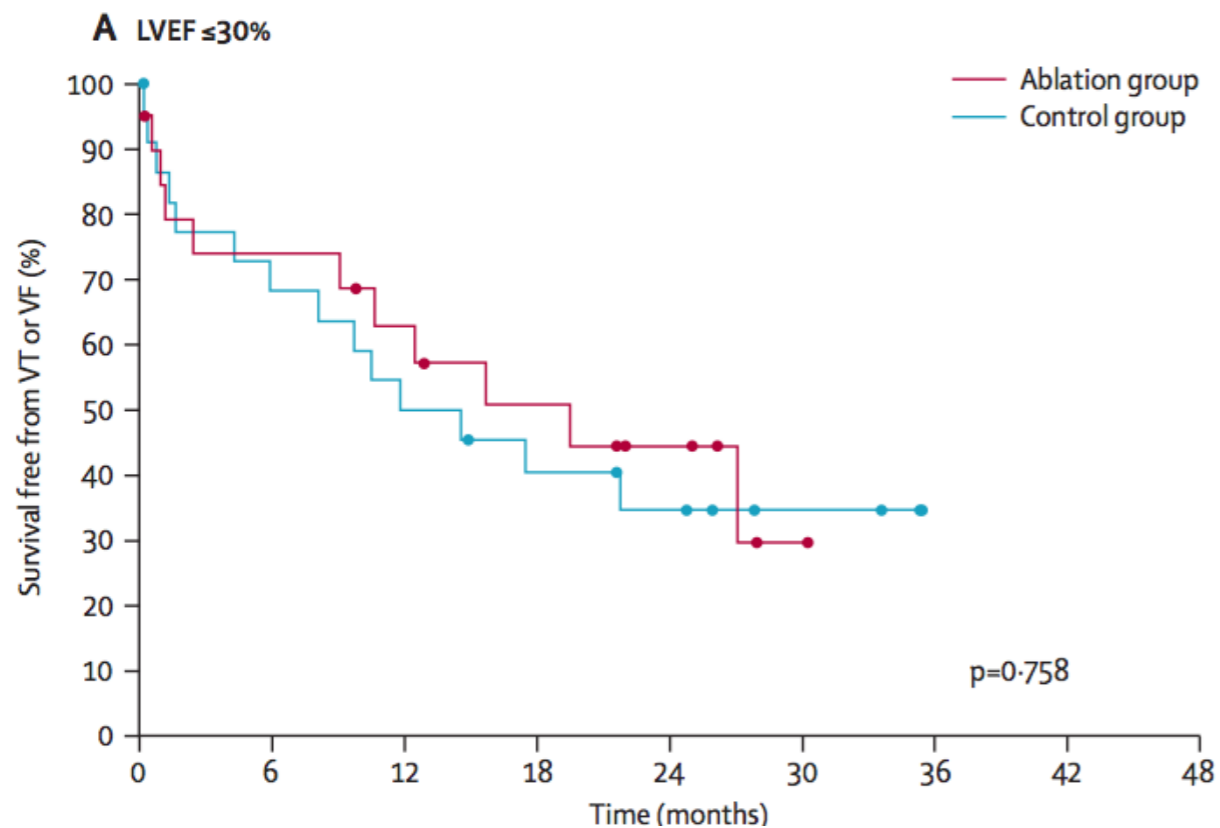
Ablación preventiva - VTACH

- Pacientes isquémicos con TV estable y FEVI $\leq 50\%$
- Ablación pre-implante DAI vs control



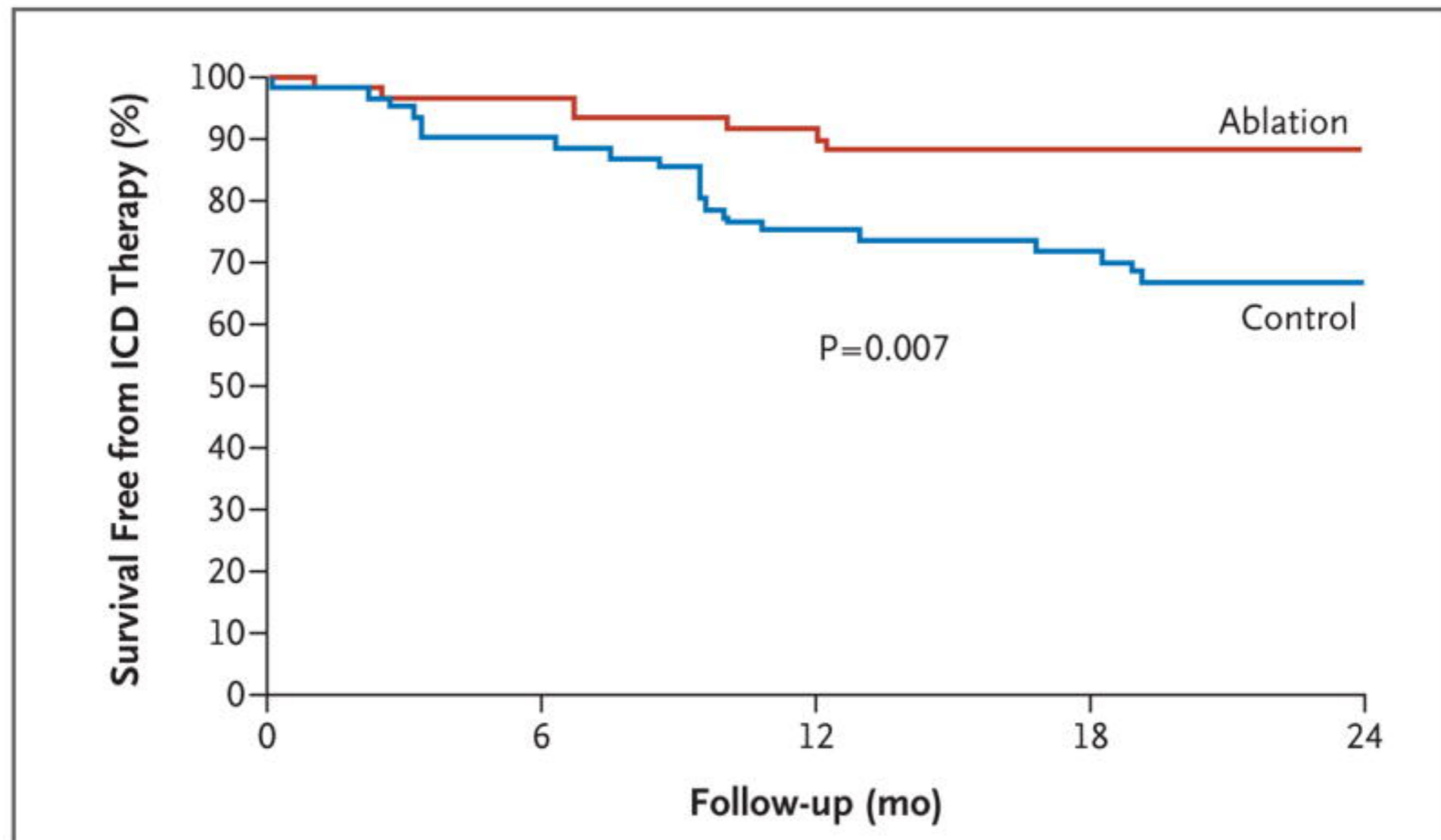
Ablación preventiva - VTACH

- Reducción de TV / FV solo si FEVI \geq 30%



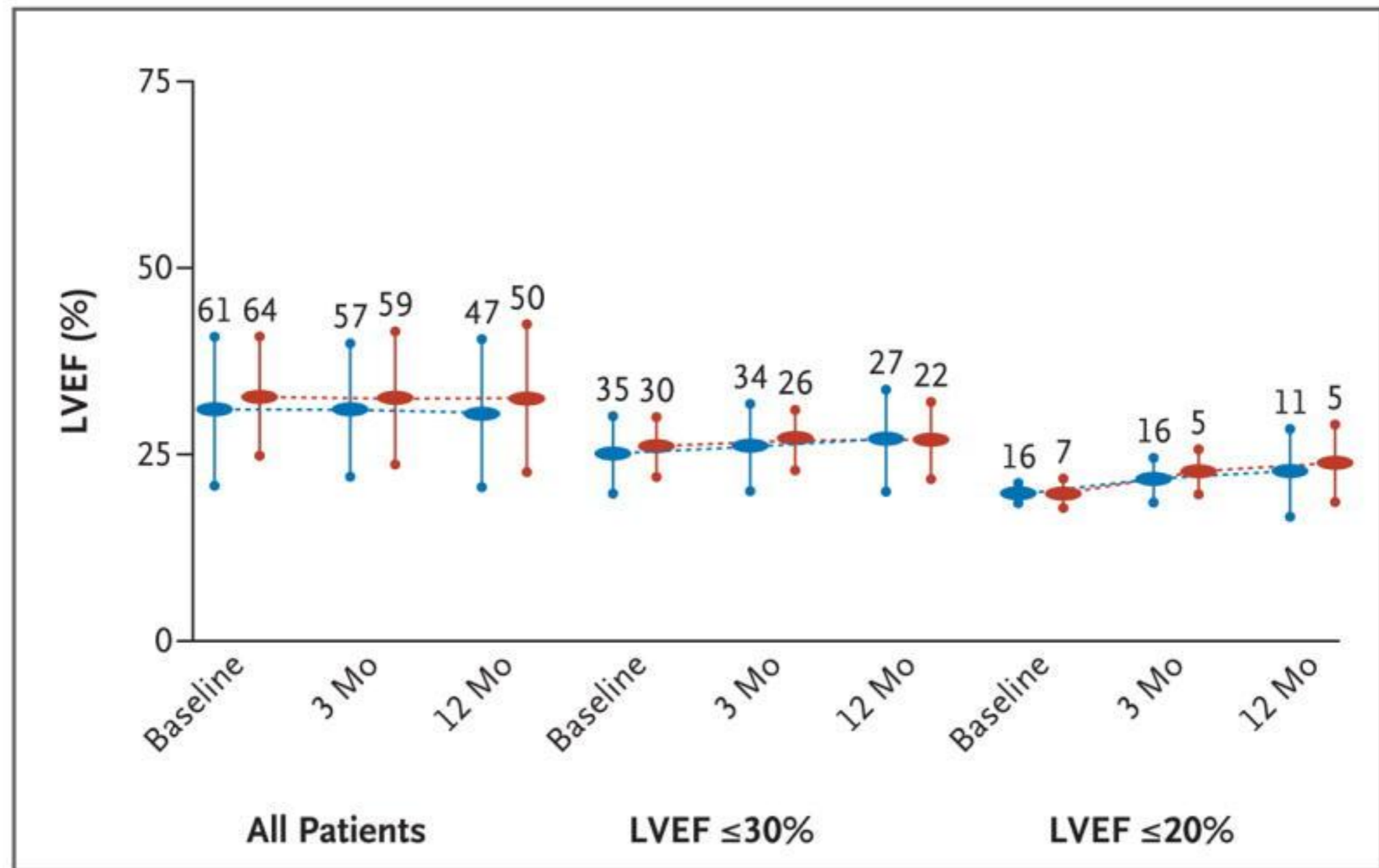
Ablación preventiva – SMASH-VT

- IAM previo + FV/TV inestable o síncope con TV inducible



Ablación preventiva – SMASH-VT

- Ausencia de cambios en la FEVI tras ablación sustrato



Ablación preventiva – Hospital Clínic

- ❑ Comparación de 2 cohortes de pacientes candidatos a implante de DAI por prevención secundaria:
 - ❑ **Cohorte A:** Ablación de TV profiláctica previa al DAI
 - ❑ **Cohorte B:** Implante de DAI directo

- 1. Porcentaje de pacientes que reciben terapias apropiadas en el seguimiento a 2 años

- 2. Tiempo a la recurrencia

Ablación preventiva – Hospital Clínic

❑ Eficacia:

- ❑ Total: 89% (17 p)
- ❑ Parcial: 11% (2 p)

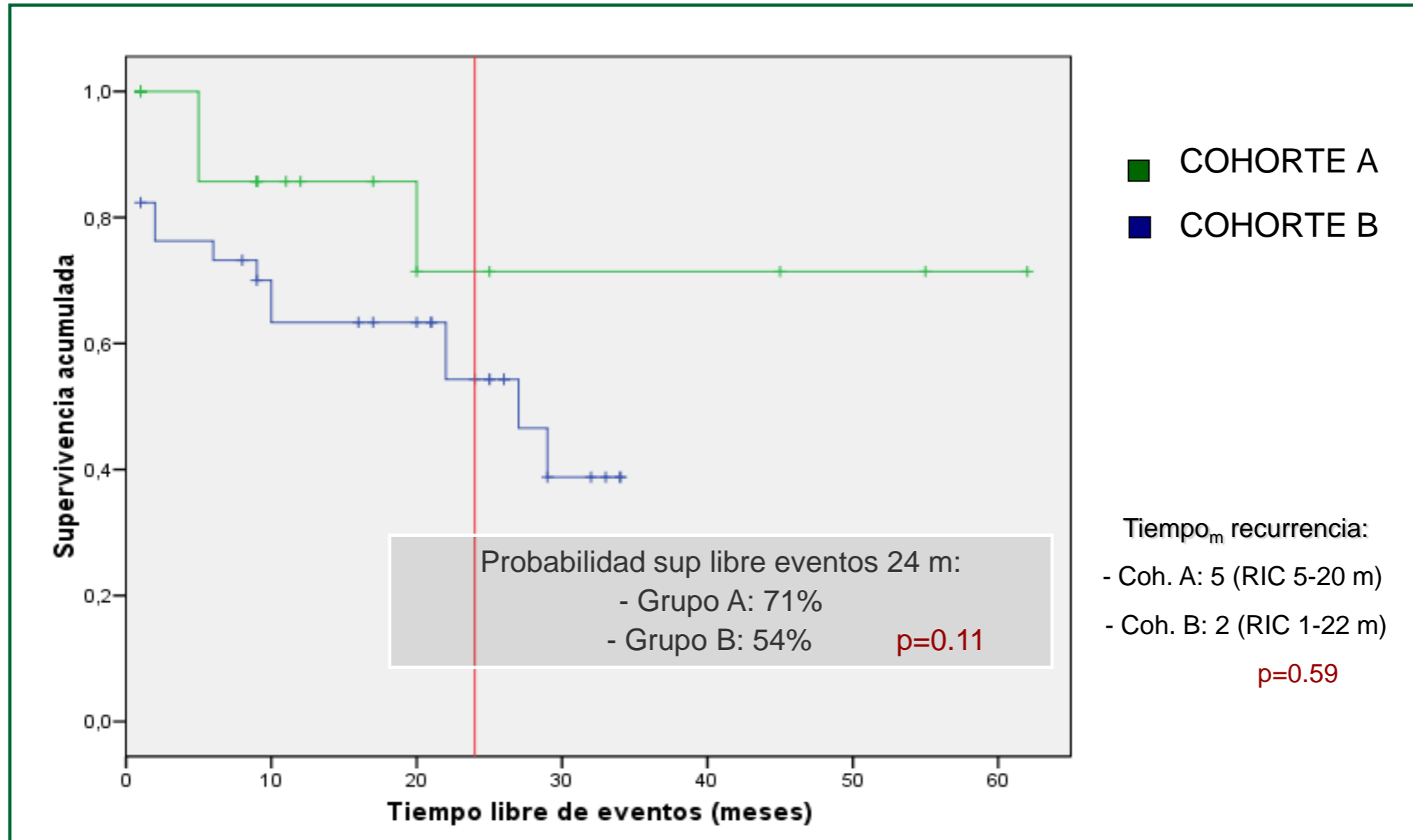
❑ Terapias apropiadas:

- ❑ Cohorte A: 15.8%
- ❑ Cohorte B: 47.1%

| | Cohorte A (19 p) | Cohorte B (34 p) |
|------------------|------------------|------------------|
| Edad | 68 ± 8 | 65 ± 11 |
| Varones | 89% (17) | 85% (28) |
| IM previo | 63% (12) | 63% (21) |
| FEVI | 38 ± 12 | 41 ± 10 |
| CF I-II | 80% (15) | 73% (25) |

Sin diferencias significativas en características basales

Ablación preventiva – Hospital Clínic



NNT a 2 años en Ablación Preventiva

Isquémicos TV estable _ VTACH

$NNT = 100 / (71\% \text{ eventos control} - 53\% \text{ eventos ablación}) = 5.5$

IAM previo TV inestable o síncope _ SMASH-VT

$NNT = 100 / (33\% \text{ eventos control} - 12\% \text{ eventos ablación}) = 4.8$

Población general prevención 2ª _ Hospital Clínic

$NNT = 100 / (47\% \text{ eventos control} - 15\% \text{ eventos ablación}) = 3.2$

FAA vs Ablación

Reclutando pacientes

Sumario

- Está claro el beneficio del DAI en prevención secundaria
- La FEVI y los datos clínicos nos harán tomar la decisión de implantar un DAI en casos de FEVI normal o casi normal
- En casos de bajo riesgo la ablación puede ser el tratamiento apropiado
- Evaluar con cuidado las causas teóricamente reversibles
 - Troponinas, electrolitos, FAA
- Las cicatrices no desaparecen con la revascularización
- La ablación puede ser la mejor opción en las tormentas arrítmicas
- La ablación es recomendable en pacientes con DAI:
 - Y múltiples terapias
 - De forma preventiva
 - No está claro si es mejor que los FAA