

DAI en prevención primaria

SAC 2022, 28 de mayo de 2022.

Diego Pérez Díez
Unidad de Arritmias, Área del corazón. HUCA. Oviedo.
Director Unidad de Arritmias, Centro Médico de Asturias.

Año	Prevención primaria
2011	59,4 %
2012	58,1 %
2013	53,0 %
2014	58,5 %
2015	58,2 %
2016	62,0 %
2017	62,0 %
2018	65,7 %
2019	65,1 %
2020	72,7 %

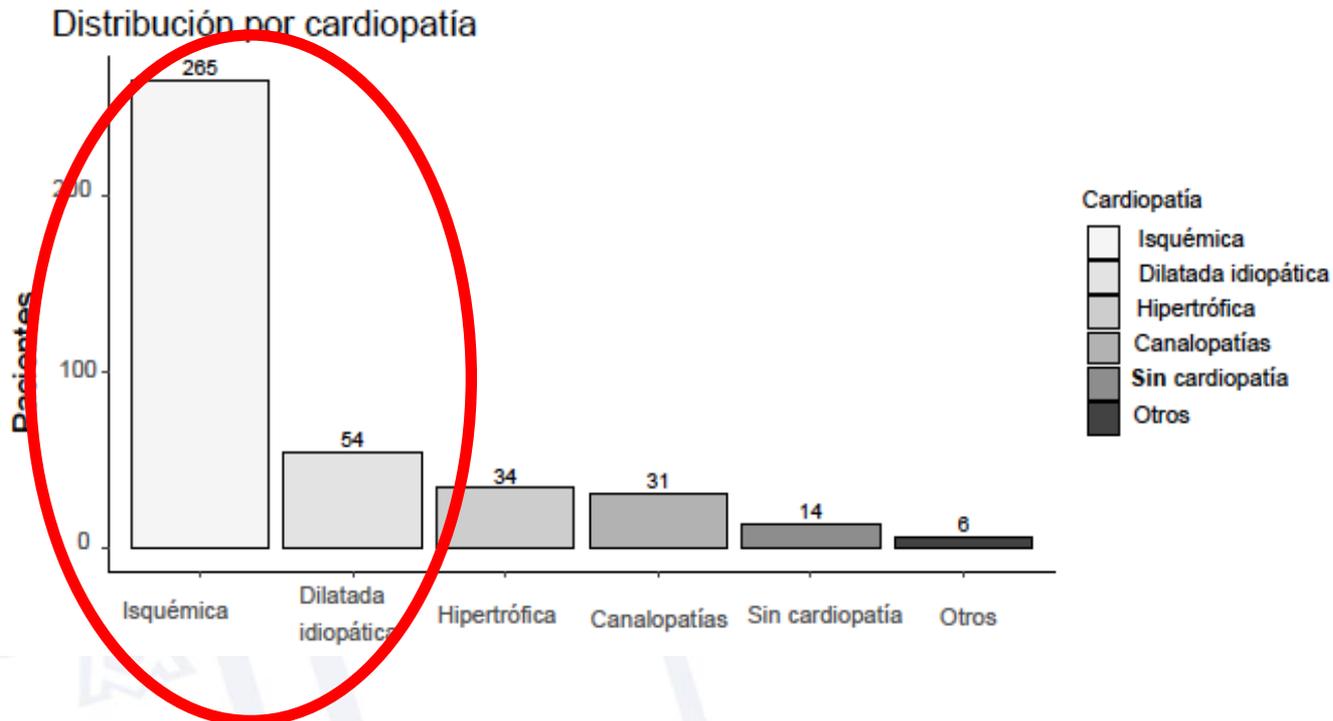
Registro Español 2020: 72,7%

DAI como prevención primaria en el 58,2% de los casos y como prevención secundaria en el 41,8% (2008-2012) en Asturias*.

*Tesis doctoral: Terapia mediante desfibrilador automático implantable en Asturias: Epidemiología y seguimiento a medio y largo plazo. Diego Pérez Díez 2019.

Registro Español de Desfibrilador Automático Implantable. XVII Informe Oficial de la Asociación del Ritmo Cardíaco de la Sociedad Española de Cardiología (2020). Rev Esp Cardiol 2021;74(11): 971-982

Indicación de implante por cardiopatía



2015 ESC Guidelines for the management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death

Implantable cardioverter defibrillator in patients with left ventricular dysfunction

Recommendations	Class ^a	Level ^b	Ref. ^c
ICD therapy is recommended to reduce SCD in patients with symptomatic HF (NYHA class II–III) and LVEF \leq 35% after \geq 3 months of optimal medical therapy who are expected to survive for at least 1 year with good functional status.			
– Ischaemic aetiology (at least 6 weeks after myocardial infarction).	I	A	63,64
– Non-ischaemic aetiology.	I	B	64,316, 317

2017 AHA/ACC/HRS Guideline for Management of Patients With Ventricular Arrhythmias and the Prevention of Sudden Cardiac Death

I	A	1. In patients with LVEF of 35% or less that is due to ischemic heart disease who are at least 40 days' post-MI and at least 90 days postrevascularization, and with NYHA class II or III HF despite GDMT, an ICD is recommended if meaningful survival of greater than 1 year is expected. ^{57.1.2-1,57.1.2-2}
I	A	2. In patients with LVEF of 30% or less that is due to ischemic heart disease who are at least 40 days' post-MI and at least 90 days postrevascularization, and with NYHA class I HF despite GDMT, an ICD is recommended if meaningful survival of greater than 1 year is expected. ^{57.1.2-2,57.1.2-3}
I	A	1. In patients with NICM, HF with NYHA class II–III symptoms and an LVEF of 35% or less, despite GDMT, an ICD is recommended if meaningful survival of greater than 1 year is expected. ^{57.2.2-1–57.2.2-6}
Ila	B-NR	2. In patients with NICM due to a <i>Lamin A/C</i> mutation who have 2 or more risk factors (NSVT, LVEF < 45%, nonmissense mutation, and male sex), an ICD can be beneficial if meaningful survival of greater than 1 year is expected. ^{57.2.2-7–57.2.2-10}

2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure

An ICD is recommended to reduce the risk of sudden death and all-cause mortality in patients with symptomatic HF (NYHA class II–III) of an ischaemic aetiology (unless they have had a MI in the prior 40 days—see below), and an LVEF $\leq 35\%$ despite ≥ 3 months of OMT, provided they are expected to survive substantially longer than 1 year with good functional status.^{161,165}

I

A

An ICD should be considered to reduce the risk of sudden death and all-cause mortality in patients with symptomatic HF (NYHA class II–III) of a non-ischaemic aetiology, and an LVEF $\leq 35\%$ despite ≥ 3 months of OMT, provided they are expected to survive substantially longer than 1 year with good functional status.^{161,166,167}

IIa

A

FEVI

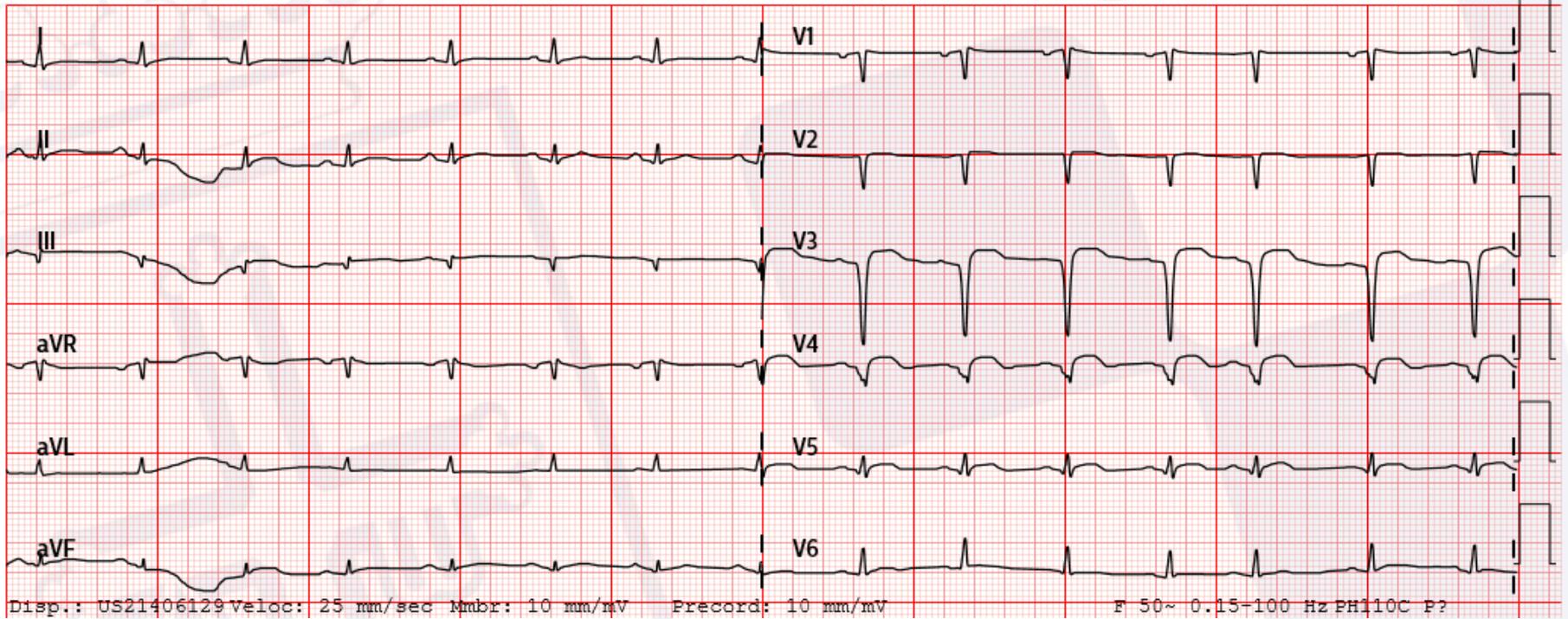
- ✓ Criterio central de todos los ensayos clínicos
- ✓ Marcador de mortalidad por todas las causas
- ✓ No relación directa con generación de arritmias

Oregon Sudden Unexpected Death Study*.

48% muerte súbita: FEVI normal.

1/3 muerte súbita en disfunción severa

* Stecker EC, Vickers C, Waltz J, et al. Population-based analysis of sudden cardiac death with and without left ventricular systolic dysfunction: two year findings from Oregon sudden unexpected death study. J Am Coll Cardiol 2006;47:1161-1166.



Mejorar estratificación de riesgo arrítmico/no arrítmico

- ✓ **Fibrosis miocárdica mediante RNM.** Realce tardío con gadolinio es un potente predictor de arritmias ventriculares.
- ✓ **Biomarcadores.** NT-proBNP.
- ✓ **Genética:** filamina C, lamina A/C, fosfolamban
- ✓ **Escala predictiva de muerte súbita**
 - ✓ **Goldenberg:** DTDVI, Inducción EEF, TVMNS, BRIHH, fibrosis miocárdica
- ✓ **Escalas de predicción de mortalidad total**
 - ✓ **MADIT-II:** NYHA > II, FA, QRS > 120 ms, edad >70 años, BUN > 26 mg/dl.
 - ✓ **SHFM (SCD-HeFT):** > puntuación, < beneficio DAI

Optimización de tratamiento médico

	Madit I 1996	Madit II 2002	SCDHeF 2005	CAT 2002	Amiovirt 2003	Definite 2004	Danish 2016
BB	18	70	69	4	51	85	92
IECAs/ARAs	57	70	97	96	85	96	97
Antialdosteró nicos	¿?	¿?	20	¿?	20	¿?	58

At the time of the landmark ICD trials

β-Blockers
ACE inhibitors/ARBs

Current

β-Blockers
ACE inhibitors/ARBs
MRA
ARNI
Ivabradine*
SGLT-2 inhibitors*
Vericiguat*
Omecamtiv mecarbil*

Tiempo hasta la implantación del DAI

Guías recomiendan un mínimo de 3 meses para reevaluar FEVI

***1/4 pts FEVI 31,3 +/- 7%: Recuperación FEVI 21.1 +/- 10% al año**

> Jóvenes y mujeres
> Etiología no isquémica
Sin BRIHH
> FA.

Treatments, n (%)	
ACEI or ARB	216 (92.7)
Beta-blocker	217 (93.1)
MRA	130 (55.8)
Loop diuretic	208 (89.3)
Digoxin	87 (37.3)
Ivabradine	40 (17.2)
CRT	10 (4.3)
ICD	13 (5.6)

Distintos ensayos clínicos: efecto a largo plazo

PROVE-HF-----Remodelado inverso al menos 12 meses

SHIFT-----Remodelado inverso a 8 meses

Tiempo hasta la implantación del DAI

Beneficio del remodelado Inverso vs riesgo de muerte súbita en espera DAI



Tendencia en las últimas 2 décadas riesgo muerte súbita

RALES 6,7% anual, PARADIGM-HF 3.7%, DANISH 1.5%

✓ **C. isquémica**: 3 meses tto médico óptimo

✓ **C. no isquémica**: 6 meses tto médico óptimo

→ menor muerte súbita, mayor remodelado.

Subanálisis

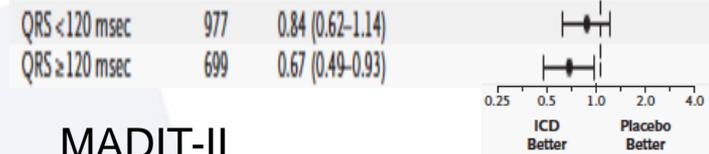
Etiología

Mortalidad por todas las causas

SCD-HeFT

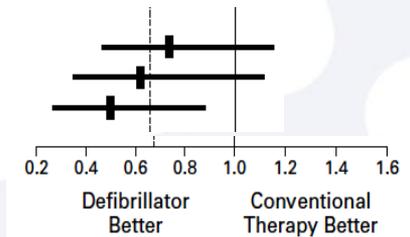
DANISH

SCD-HeFT



MADIT-II

QRS interval	
<0.12 sec	618
0.12-0.15 sec	352
>0.15 sec	262



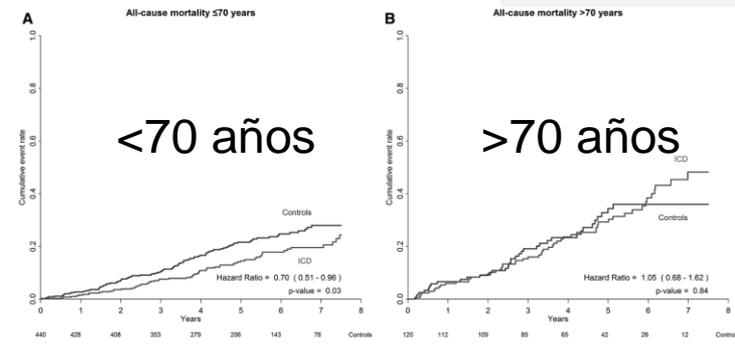
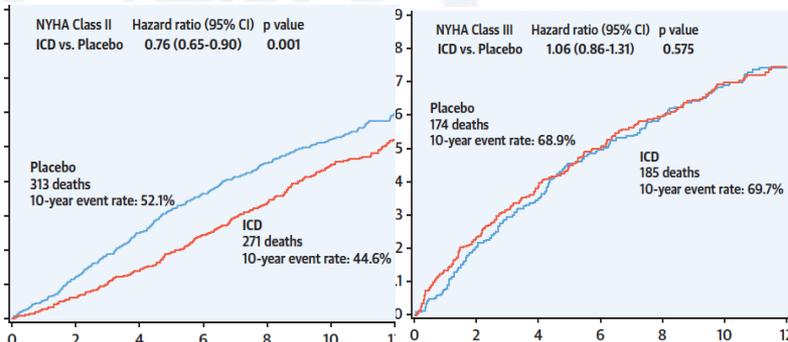
Edad

Mortalidad por todas las causas

Subanálisis DANISH

Clase funcional

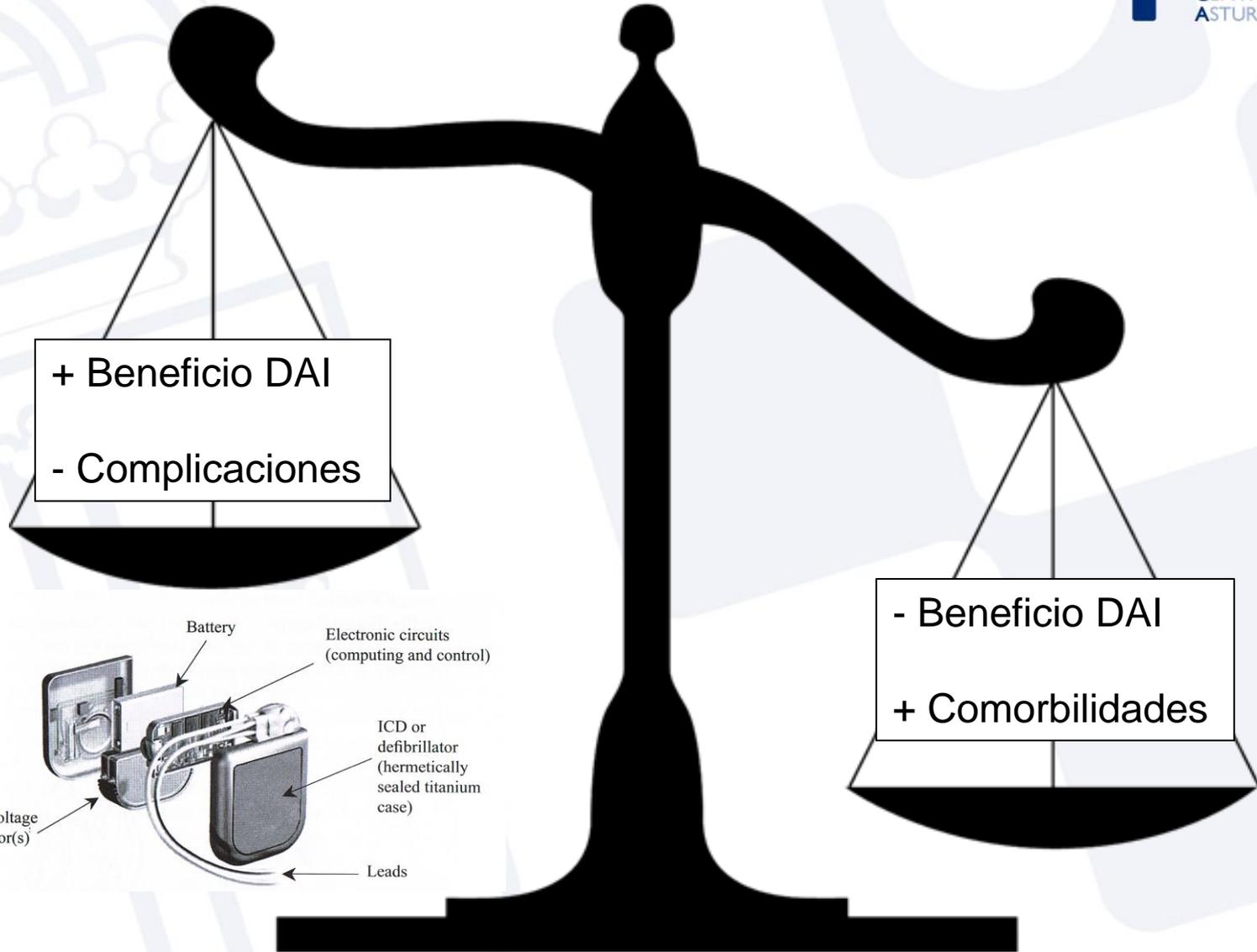
SCD-HeFT



Conclusiones

- Mejorar estratificación de riesgo arrítmico sobre todo, en cardiopatía dilatada no isquémica para perfilar el paciente que se beneficia del implante de DAI.
 - RNM, genética,...
 - Escalas predictivas
 - Subanálisis de estudios

- Optimización de tratamiento médico y reevaluar remodelado/función ventricular a medio-largo plazo.





Muchas gracias