



Unidade de Arritmologia Invasiva
Serviço de Cardiologia – Hospital de Santa Maria

CDI na miocardiopatia não isquémica

Que indicações?

Gustavo Lima da Silva



✓ Miocardiotopia dilatada

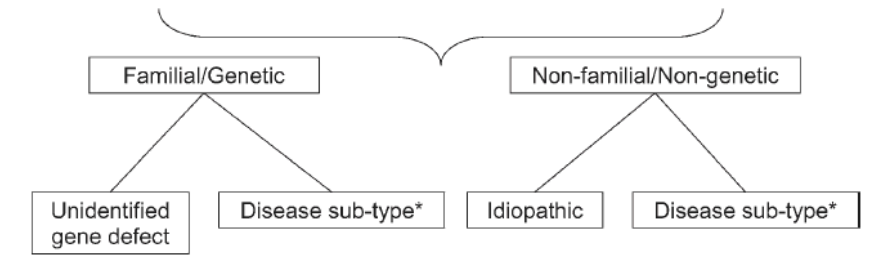
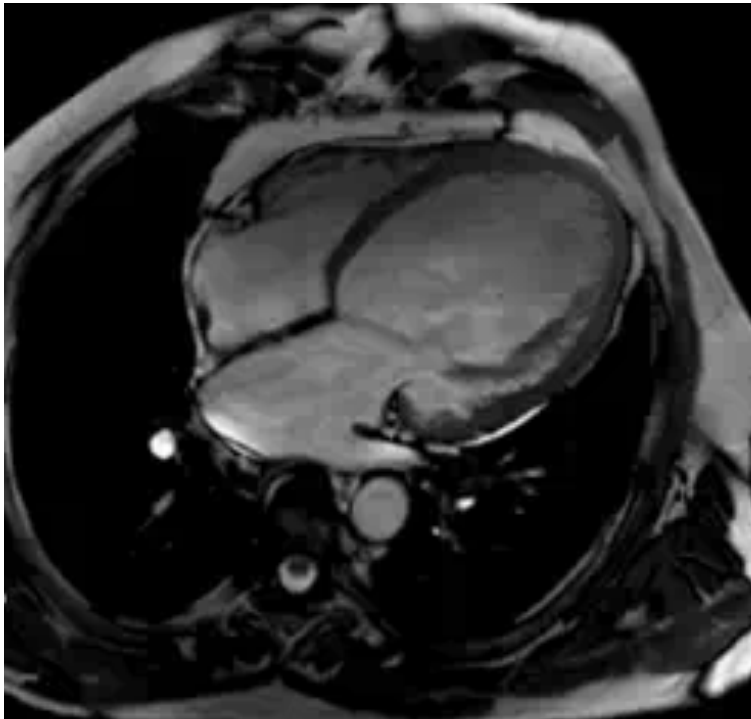
- Prevenção secundária
- Prevenção primária
- Prevenção primária em subtipos específicos

✓ Outras miocardiopatias



Miocardiopatia dilatada

✓ A **Miocardiopatia dilatada** é definida pela presença de **dilatação e disfunção sistólica do ventrículo esquerdo** na ausência de doença arterial coronária ou sobrecarga (hipertensão arterial sistêmica; doença valvular) que as justifiquem.



Insuficiência cardíaca avançada

**Morte súbita cardíaca
(Arritmias ventriculares)**



✓ Miocardiotopia dilatada

- Prevenção secundária
- Prevenção primária
- Prevenção primária em subtipos específicos

✓ Outras miocardiopatias



✓ Três estudos estudaram a utilização de CDI (vs anti-arrítmicos) para prevenção secundária em doentes com história de morte súbita cardíaca abortada ou TV sintomática.

AVID

CIDS

CASH

Inclusão	N	NYHA III/IV	FEV E	Grupos	Endpoint	Outcome
• MSC abortada (FV/TV) • TVm com síncope; • TVm sintomática + FEVE < 40%	1016 (MCD: 19%)	9,5 %	32 %	Anti-arrítmico CDI	Mortalidade	↓ 31%
• MSC abortada (FV/TV) • TVm com síncope; • TVm sintomática + FEVE < 35% • Síncope*	659 (MCD: 10%)	10,8 %	34 %	Anti-arrítmico CDI	Mortalidade	NS
• MSC abortada (FV/TV)	191 (MCD: 12%)	18 %	44 %	Anti-arrítmico CDI	Mortalidade	NS

* Síncope não monitorizada com subsequente documentação de TV espontânea > 10s ou indução de TV monomórfica mantida (>30s) por EVP



✓ Três estudos estudaram a utilização de CDI (vs anti-arrítmicos) para prevenção secundária em doentes com história de morte súbita cardíaca abortada ou TV sintomática.

AVID

CIDS

CASH

Implantable Defibrillators for the Prevention of Mortality in Patients With Nonischemic Cardiomyopathy

A Meta-analysis of Randomized Controlled Trials

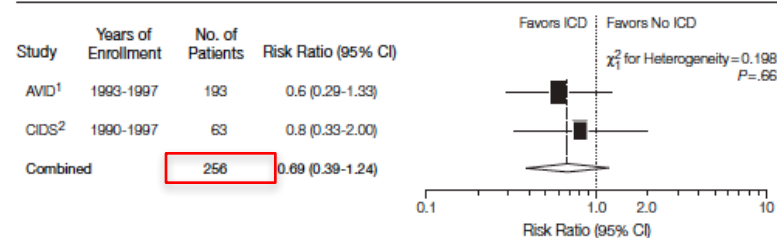


✓ Três estudos estudaram a utilização de CDI (vs anti-arrítmicos) para prevenção secundária em doentes com história de morte súbita cardíaca abortada ou TV sintomática.

Table. Baseline Patient Characteristics

Characteristic	Secondary Prevention Trials		
	AVID ¹	CASH ²	CIDS ²
No. randomized	1016	288	659
No. (%) with NICM	193 (19.0)	36 (12.5)	63 (9.6)
Duration of follow-up, mean (SD), mo	18.2 (12.2)	57 (34)	36
Demographics			
Age, mean (SD), y	65 (10.5)	58 (11)	64 (9.6)
Male, % (No.)	79 (808)	80 (230)	84.5 (557)
NYHA class III/IV, % (No.)	9.5 (96)	18 (52)	10.8 (71)
Duration of CHF, mean	NR	NR	NR
LVEF, mean (SD), %	32 (13)	46 (18)	34 (14)
Medications at baseline, % (No.)			
β-Blocker	29.4 (293)	33.3 (96)	27.5 (181)
ACE inhibitor/ARB	69.5 (690)	43.4 (125)	NR
Design			
	ICD vs antiarrhythmic (82% amiodarone)	ICD vs antiarrhythmic (amiodarone/metoprolol/propafenone)	ICD vs amiodarone
Primary end point	Total mortality	Total mortality	Total mortality
Control 1-y mortality, % (No./total)	18 (90/509)	15 (28/189)	10.3 (34/331)
ICD type, % (No.)			
Transvenous	93 (472)	44 (44)	84 (277)
Epicardial	5 (25)	54 (55)	10 (33)
Internal validity			
Follow-up, %	100	100	100
Crossovers, % (No.)			
To ICD	18.9 (96)*	6.1 (6)	15.7 (52)
To pharmacologic	25.7 (130)	5.8 (11)	28.1 (92)
Intent-to-treat	Yes	Yes	Yes
Events committee	Blinded	NR	Independent, not blinded

Figure 2. All-Cause Mortality Among Patients With NICM Randomized to ICD vs Medical Therapy in Secondary Prevention



- A implantação de CDI foi associada a uma redução de 31% na mortalidade global em relação a terapêutica médica.
- Tal redução **não** foi estatisticamente significativa (RR, 0.69; 95% CI, 0.39-1.24; **P=0.22**)



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

The Task Force for the Management of Patients with Ventricular Arrhythmias and the Prevention of Sudden Cardiac Death of the European Society of Cardiology (ESC)

Implantação de CDI é recomendado em doentes com miocardiopatia dilatada e FV/TV hemodinamicamente instável, com sobrevida expectável superior a 1 ano.

I

A



2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure

The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC)

Implantação de CDI é recomendado para reduzir o risco de mortalidade global e de morte súbita em doentes que recuperaram de uma disritmia ventricular com instabilidade hemodinâmica, com sobrevida expectável superior a 1 ano com bom estado funcional

I

A



✓ Miocardiotopia dilatada

- Prevenção secundária
- Prevenção primária
- Prevenção primária em subtipos específicos

✓ Outras miocardiopatias



✓ Cinco estudos estudaram a utilização de CDI para prevenção de prevenção primária em doentes com miocardiopatia dilatada

	Inclusão	N	NYHA	FEVE	Grupos	Endpoint	Outcome
CAT	MCD + FEVE < 30%	104	II/III	24 %	TMP TMP + CDI	Mortalidade	NS
AMIOVIRT	MCD + FEVE < 35% + TVNM	103	I/II/III	23 %	TMP + Amiodarona TMP + CDI	Mortalidade	NS
DEFINITE	MCD + FEVE < 35% + TVNM	458	I/II/III	21 %	TMP TMP + CDI	Mortalidade Morte súbita	↓ 35% (NS) ↓ 80%
SCD-HFeT	CI / MCD (48%) + FEVE < 35%	252 1	II/III	25 %	<u>TMP + Placebo</u> TMP + Amiodarona <u>TMP + CDI</u>	Mortalidade	↓ 23% (CI = MCD)
COMPANION	CI / MCD (44%) + FEVE < 35% + QRS > 120ms	152 0	III/IV	22 %	<u>TMP</u> TMP + CRT-P <u>TMP + CRT-D</u>	Mortalidade	↓ 26% (CI < MCD)



✓ Cinco estudos estudaram a utilização de CDI para prevenção de prevenção primária em doentes com miocardiopatia dilatada

CAT

AMIOVIRT

DEFINITE

SCD-HFeT

COMPANION

Implantable Defibrillators for the Prevention of Mortality in Patients With Nonischemic Cardiomyopathy

A Meta-analysis of Randomized Controlled Trials



✓ Cinco estudos estudaram a utilização de CDI para prevenção de prevenção primária em doentes com miocardiopatia dilatada

CAT

AMIOVIRT

DEFINITE

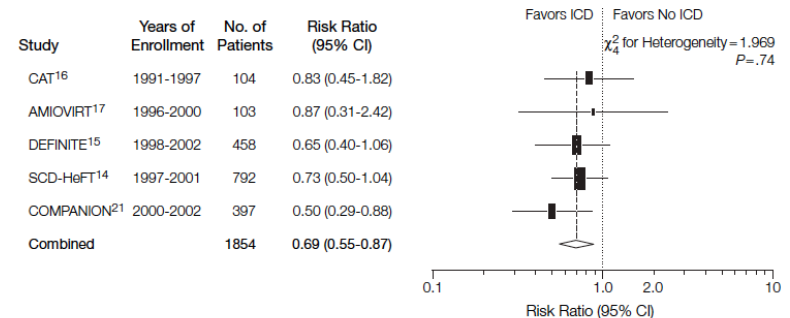
SCD-HFeT

COMPANION

Table. Baseline Patient Characteristics

Characteristic	Primary Prevention Trials				
	CAT ¹⁶	AMIOVIRT ¹⁷	DEFINITE ¹⁵	SCD-HFeT ¹⁴	COMPANION ²¹
No. randomized	104	103	458	792 (ICD vs placebo) 1676 (CRT-D vs medical)	903
No. (%) with NICM	104 (100)	103 (100)	458 (100)	792 (47.3)	397 (44.0)
Duration of follow-up, mean (SD), mo	66 (26.4)	24 (14.4)	26 (4)	45.5	Range, 14.8-16.5
Demographics					
Age, mean (SD), y	62 (11)	59 (11.5)	68	60	67
Male, % (No.)	80 (83)	70 (72)	71 (328)	77 (1291)	68 (611)
NYHA class III/IV, % (No.)	34.6 (36)	20 (21)	21 (96)	30 (503)	100 (903)
Duration of CHF, mean	3 mo	3.2 y	2.8 y	24.5 mo	3.5 y
LVEF, mean (SD), %	24 (7)	23 (8)	21 (14)	25 (5)	22
Medications at baseline, % (No.)					
β-Blocker	3.8 (4)	51.5 (53)	84.9 (380)	60 (1156)	67 (606)
ACE inhibitor/ARB	96.2 (100)	85 (88)	96.7 (443)	96 (1600)	89 (810)
Design					
	ICD vs pharmacologic	ICD vs amiodarone	ICD vs pharmacologic	ICD vs amiodarone vs placebo	Pharmacologic vs CRT vs CRT-D
Primary and point					
Total mortality		Total mortality	Total mortality	Total mortality	Total mortality/all-cause rehospitalization
Control 1-y mortality, % (No./total)	3.7 (2/54)	10 (5/52)	6.2 (14/258)	7.2 (NR)	19 (59/306)
ICD type, % (No.)					
Transvenous	100 (50)	100 (51)	100 (258)	100 (NR)	100 (505)
Epicardial	0	0	0	0	0
Internal validity					
Follow-up, %	100	100	100	NR	>95%
Crossovers, % (No.)					
To ICD	NR	15.4 (8)	10 (23)	NR	25 (80)
To pharmacologic	NR	21.6 (11)	NR	NR	NR
Intent-to-treat					
Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Events committee					
	NR	Blinded	Blinded	NR	Blinded

Figure 3. All-Cause Mortality Among Patients With NICM Randomized to ICD or CRT-D vs Medical Therapy in Primary Prevention



- A implantação de CDI foi associada a uma **redução significativa de 31% na mortalidade global** em relação a terapêutica médica (RR, 0.69; 95% CI, 0.55-0.87; **P=0.002**)



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

The Task Force for the Management of Patients with Ventricular Arrhythmias and the Prevention of Sudden Cardiac Death of the European Society of Cardiology (ESC)

Implantação de CDI é recomendado em doentes com **IC sintomática (classe da NYHA II-III)**, de etiologia **não isquémica**, e **F. Ej. $\leq 35\%$** após **3 meses de terapêutica médica otimizada**, em doentes com sobrevida expectável superior a 1 ano.

I

B



2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure

The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC)

Implantação de CDI é recomendado em doentes com IC sintomática (classe da NYHA II-III), de etiologia não isquémica, e F. Ej. $\leq 35\%$ após 3 meses de terapêutica médica otimizada, em doentes com sobrevida expectável superior a 1 ano.	I	B
Implantação de CDI é recomendada em doentes assintomáticos com disfunção ventricular esquerda (F. Ej. $\leq 30\%$) de etiologia não isquémica , sob terapêutica médica otimizada.	I	B
Implantação de CDI não está recomendada em doentes em classe IV da NYHA, refratários à terapêutica nos quais não exista indicação para CRT, VAD ou transplante cardíaco.	III	C



The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ORIGINAL ARTICLE

Defibrillator Implantation in Patients with Nonischemic Systolic Heart Failure



Prevenção primária – Novidades (DANISH trial)

OBJETIVO

- ✓ Avaliar o benefício na mortalidade da implantação de CDI em doentes com IC crónica, com F. Ej. reduzida, de etiologia não isquémica.

MÉTODOS

- ✓ Estudo multicêntrico, aleatorizado, controlado, sem ocultação.

CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

- IC de etiologia não isquémica
- Classe II, III, IV (CRT planeado) da NYHA
- F. Ej < 35%
- NT-proBNP > 200pg/mL
- Dose alvo de IECA e beta-bloqueante

CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

- ✓ FA com FC em repouso > 100cpm
- ✓ Estenoses valvulares significativas
- ✓ Miocardiopatia hipertrófica obstrutiva

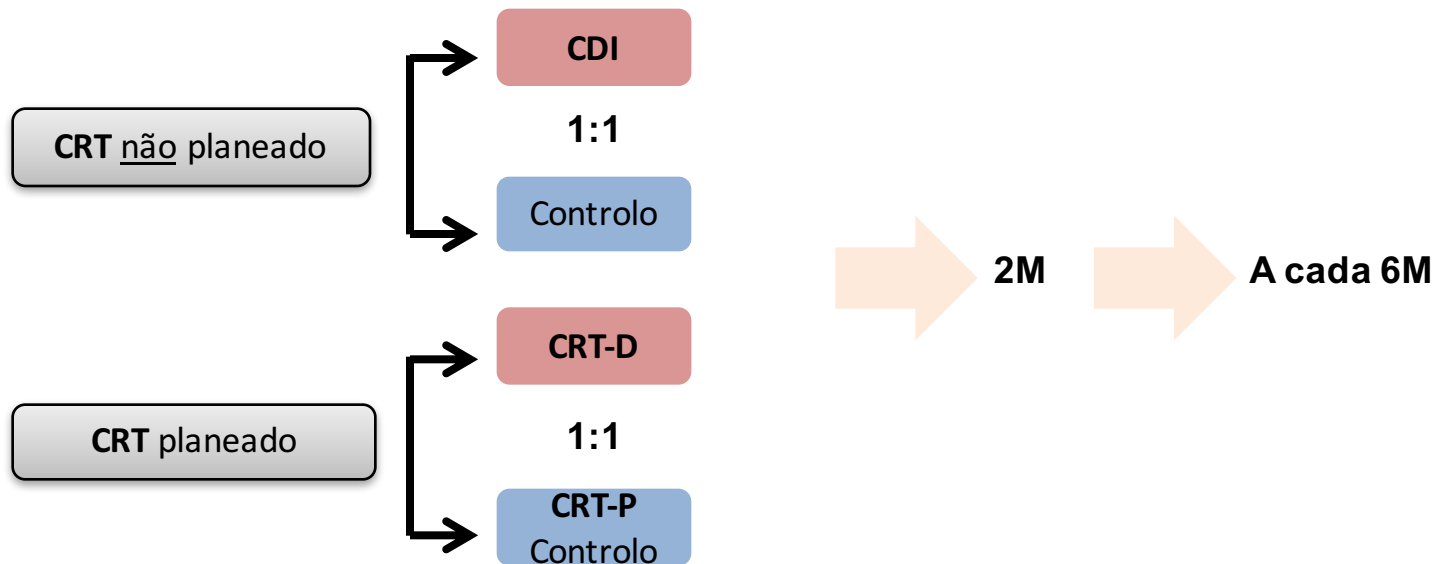


Prevenção primária – Novidades (DANISH trial)

OBJETIVO

✓ Avaliar o benefício na mortalidade da implantação de CDI em doentes com IC crónica, com F. Ej. reduzida, de etiologia não isquémica.

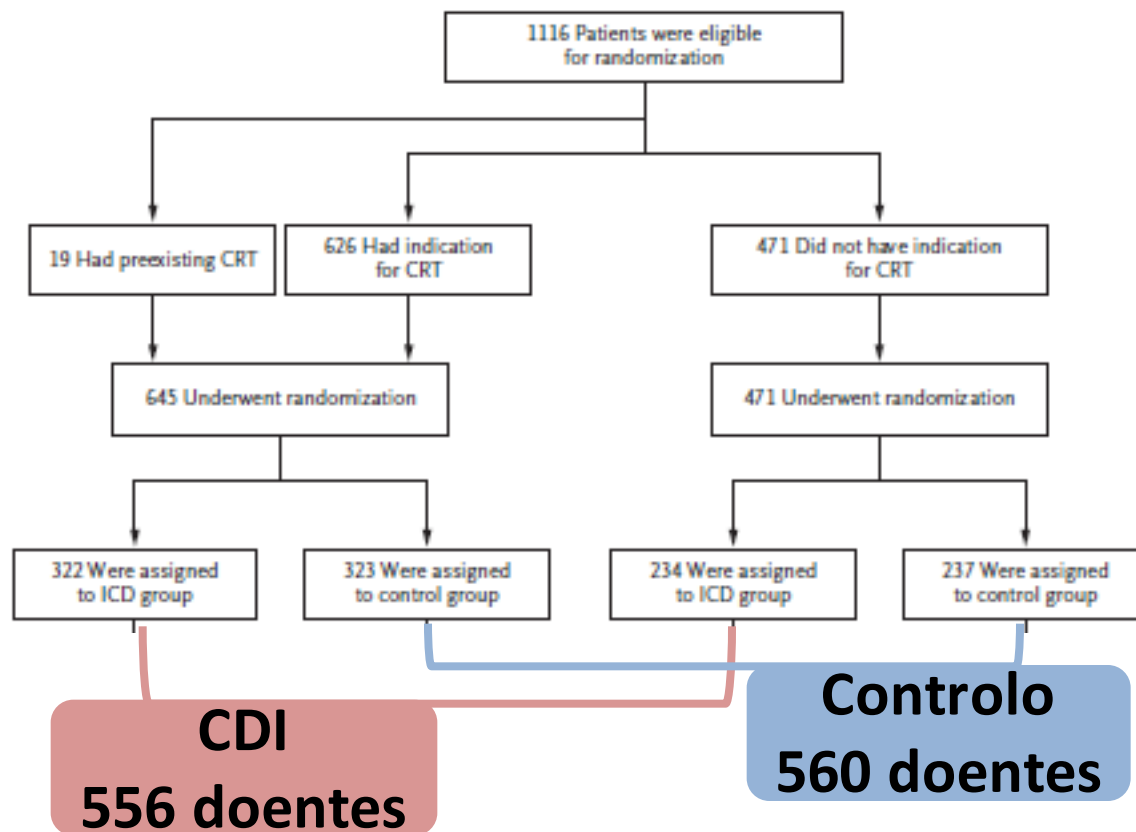
MÉTODOS





Prevenção primária – Novidades (DANISH trial)

RESULTADOS





Prevenção primária – Novidades (DANISH trial)

RESULTADOS

Table 1. Characteristics of the Patients at Baseline.*

Characteristic	ICD Group (N = 556)	Control Group (N = 560)
Median age (IQR) — yr	64 (56–72)	63 (56–70)
Female sex — no. (%)	151 (27)	156 (28)
Median blood pressure (IQR) — mm Hg		
Systolic	123 (110–139)	124 (111–138)
Diastolic	74 (65–81)	74 (66–82)
Median body-mass index (IQR)†	26.8 (23.9–30.5)	26.8 (23.8–30.1)
Median NT-proBNP level (IQR) — pg/ml	1244 (616–2321)	1110 (547–2166)
Median QRS duration (IQR) — msec	146 (114–166)	145 (110–164)
Median left ventricular ejection fraction (IQR) — %	25 (20–30)	25 (20–30)
Median estimated GFR (IQR) — ml/min/1.73 m ²	74 (58–91)	73 (58–92)
NYHA class — no. (%)		
II	297 (53)	300 (54)
III	252 (45)	253 (45)
IV	7 (1)	7 (1)
Median duration of heart failure (IQR) — mo	20 (8–72)	18 (8–60)
Coexisting conditions — no. (%)		
Hypertension	181 (33)	167 (30)
Diabetes	99 (18)	112 (20)
Permanent atrial fibrillation	135 (24)	113 (20)



Prevenção primária – Novidades (DANISH trial)

RESULTADOS

CRT: 93% dos doentes com BCRE e QRS $\geq$ 150mseg

Table 1. Characteristics of the Patients at Baseline.*

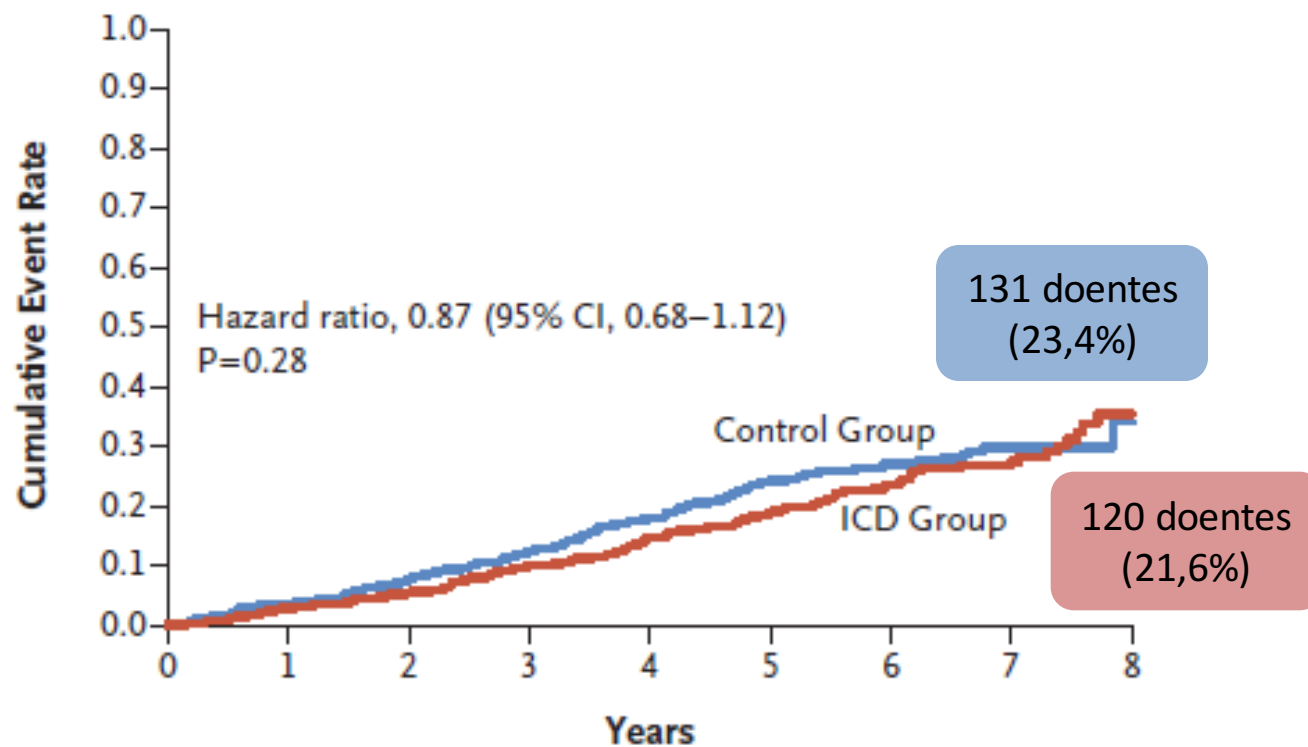
Characteristic	ICD Group (N=556)	Control Group (N=560)
Means of exclusion of ischemic cause of heart failure — no. (%)		
Nuclear study	5 (1)	8 (1)
CT angiogram	18 (3)	11 (2)
Catheterization	533 (96)	541 (97)
Cause of heart failure — no. (%)		
Idiopathic	424 (76)	425 (76)
Valvular	20 (4)	21 (4)
Hypertension	62 (11)	55 (10)
Other	50 (9)	59 (11)
Medications — no. (%)		
ACE inhibitor or ARB	533 (96)	544 (97)
Beta-blocker	509 (92)	517 (92)
Mineralocorticoid-receptor antagonist	326 (59)	320 (57)
Amiodarone	34 (6)	32 (6)
CRT — no. (%)	322 (58)	323 (58)
Preexisting pacemaker or CRT pacemaker — no. (%)	56 (10)	46 (8)



Prevenção primária – Novidades (DANISH trial)

RESULTADOS

A Death from Any Cause

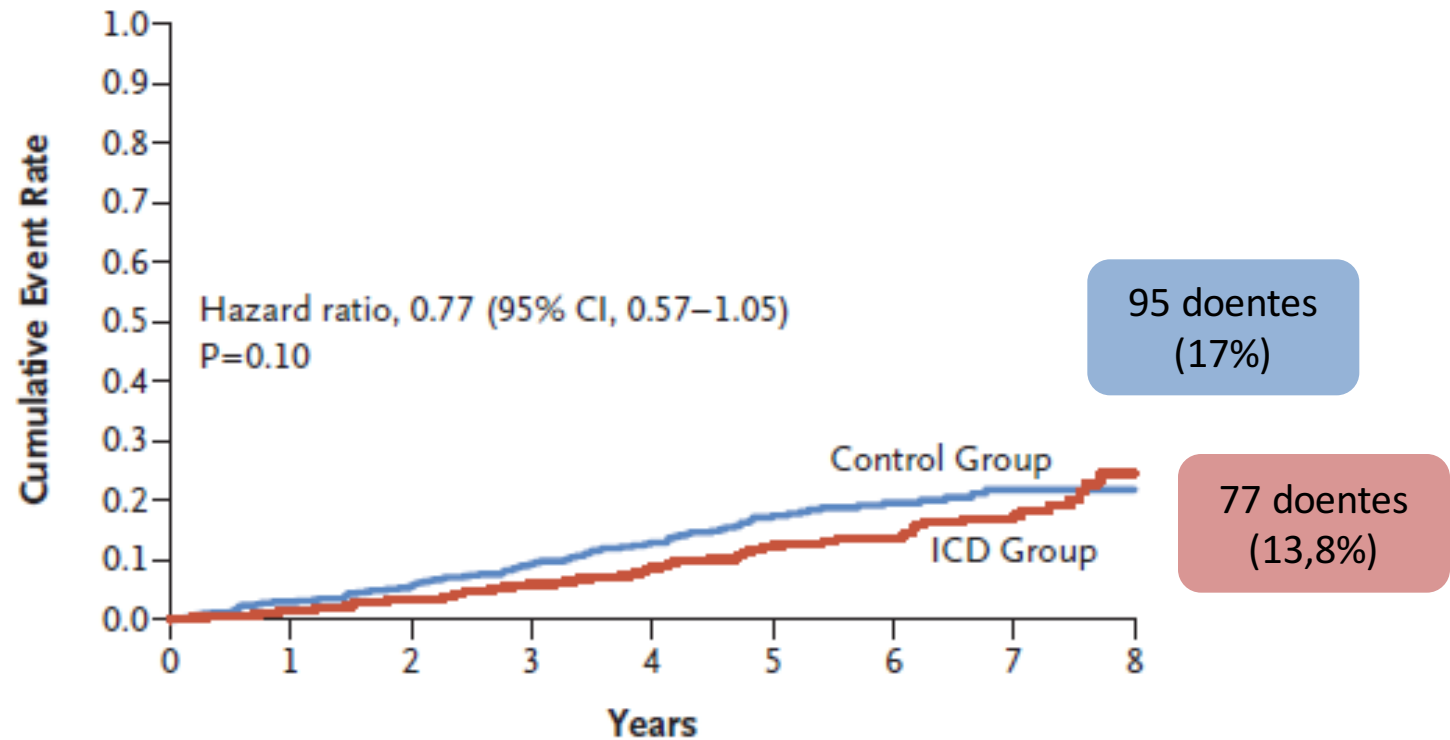




Prevenção primária – Novidades (DANISH trial)

RESULTADOS

B Cardiovascular Death

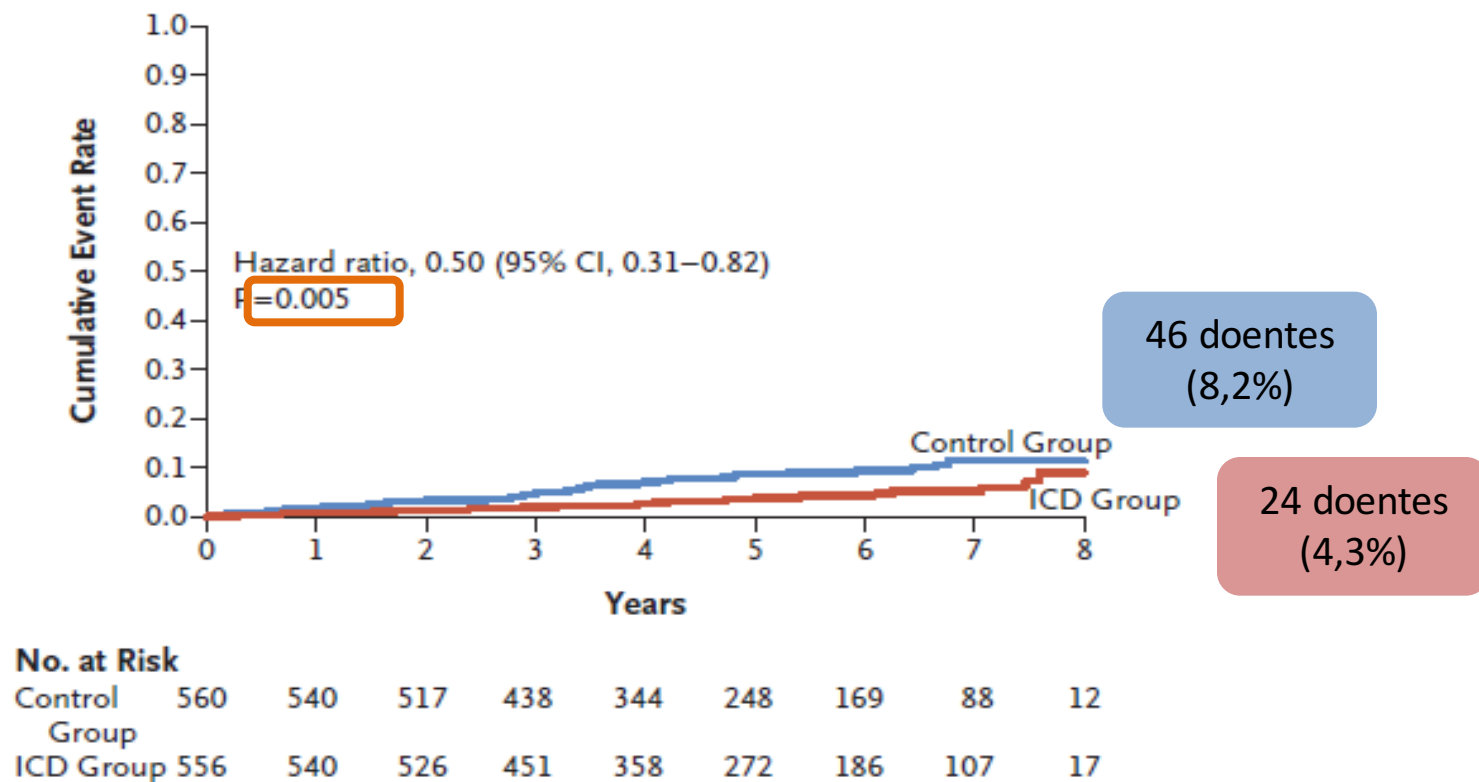




Prevenção primária – Novidades (DANISH trial)

RESULTADOS

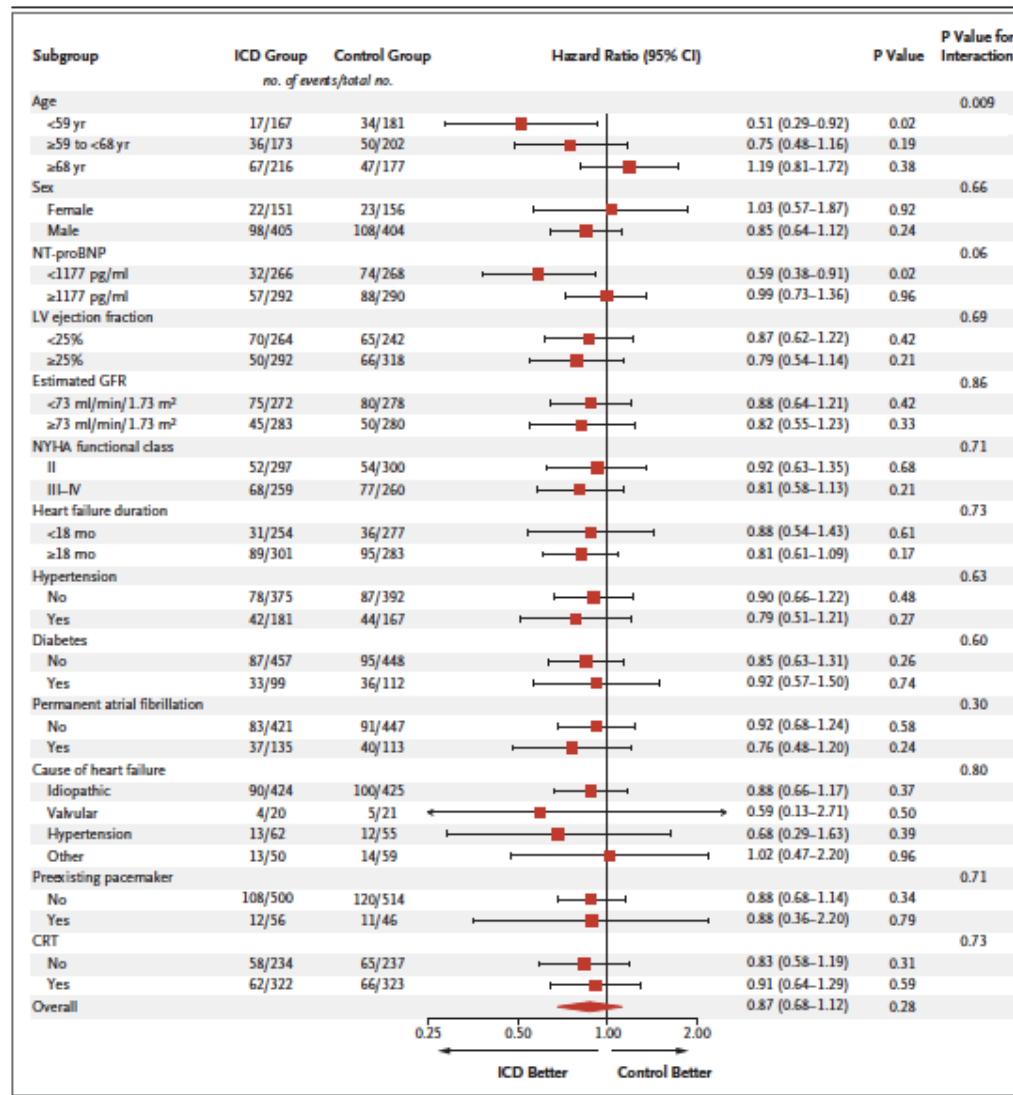
C Sudden Cardiac Death





Prevenção primária – Novidades (DANISH trial)

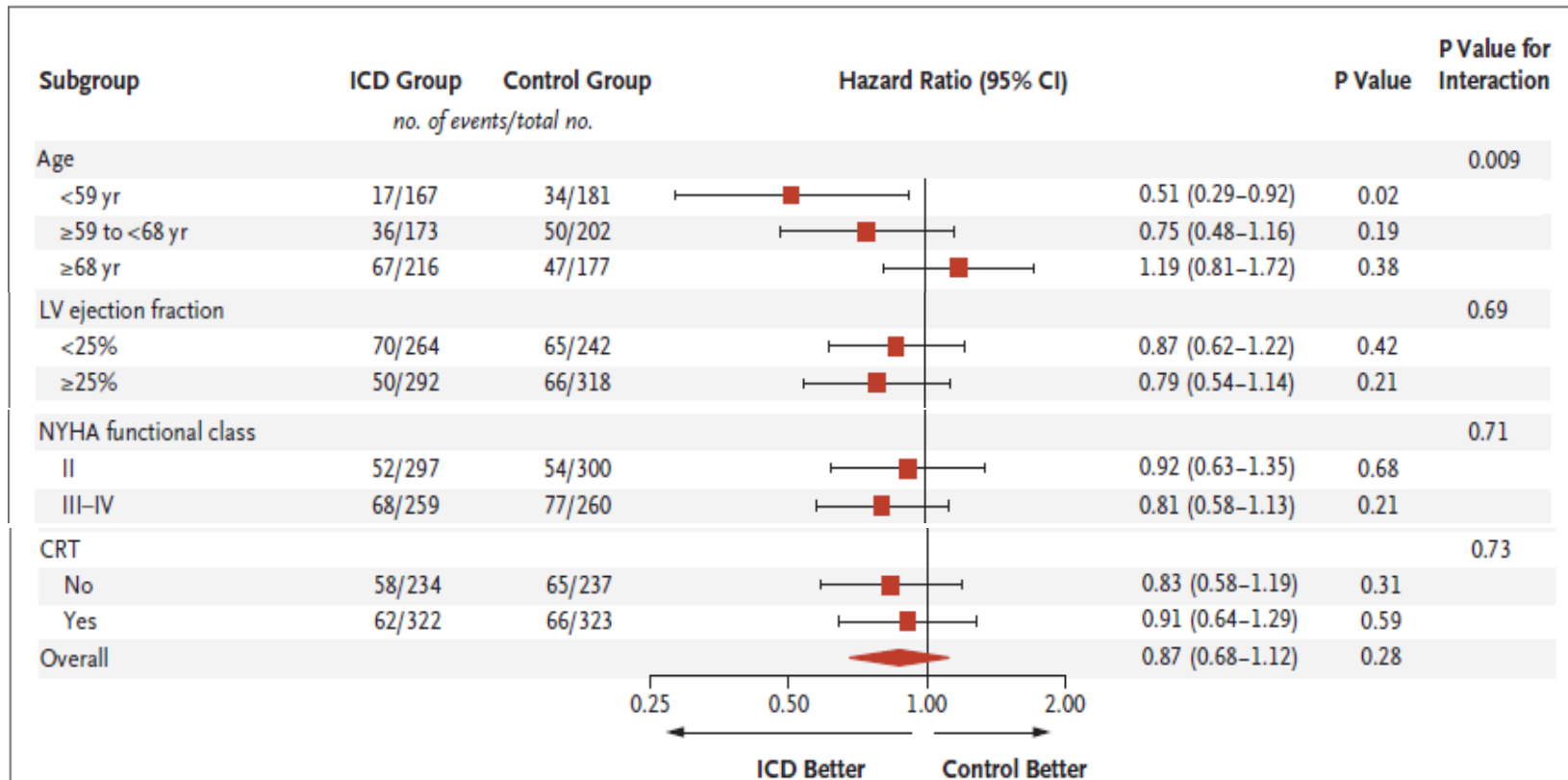
RESULTADOS





Prevenção primária – Novidades (DANISH trial)

RESULTADOS





DISCUSSÃO

- ✓ A implantação de **CDI** em doentes com **IC** com F. Ej. reduzida de **etiologia não isquémica** não resultou em diminuição da mortalidade;
- ✓ A taxa de **morte súbita cardíaca** foi reduzida com a implantação de **CDI**;
- ✓ Verificou-se interação importante com a **idade**, sugerindo que doentes mais **jovens** podem apresentar **benefício na sobrevida**;
- ✓ Os resultados foram independentes da **classe funcional**, da **fração de ejeção** e da implantação de **CRT**.



✓ **SEIS** estudos estudaram a utilização de CDI para prevenção de prevenção primária em doentes com miocardiopatia dilatada

CAT

AMIOVIRT

DEFINITE

SCD-HFeT

COMPANION

DANISH

Circulation

RESEARCH LETTER

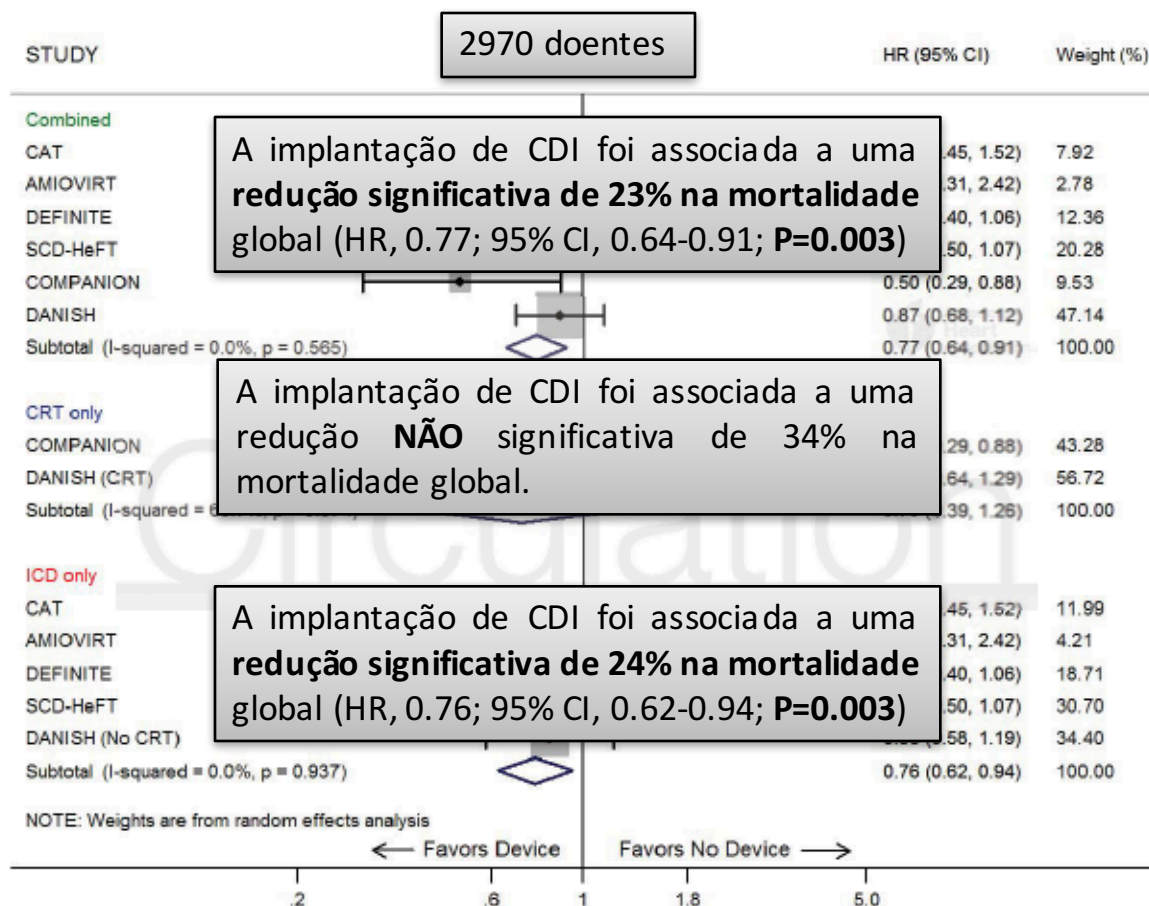
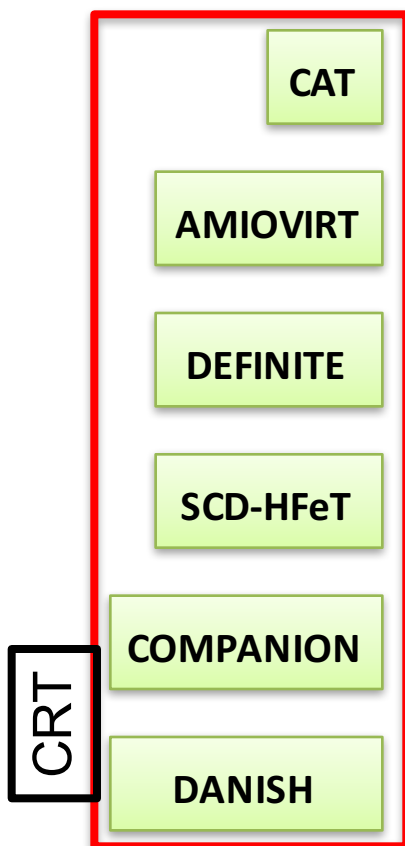
Implantable Cardioverter-Defibrillator for Non Ischemic Cardiomyopathy:
An Updated Meta-Analysis

CRT



Prevenção primária - Novidades

✓ SEIS estudos estudaram a utilização de CDI para prevenção de prevenção primária em doentes com miocardiopatia dilatada





✓ Miocardiotopia dilatada

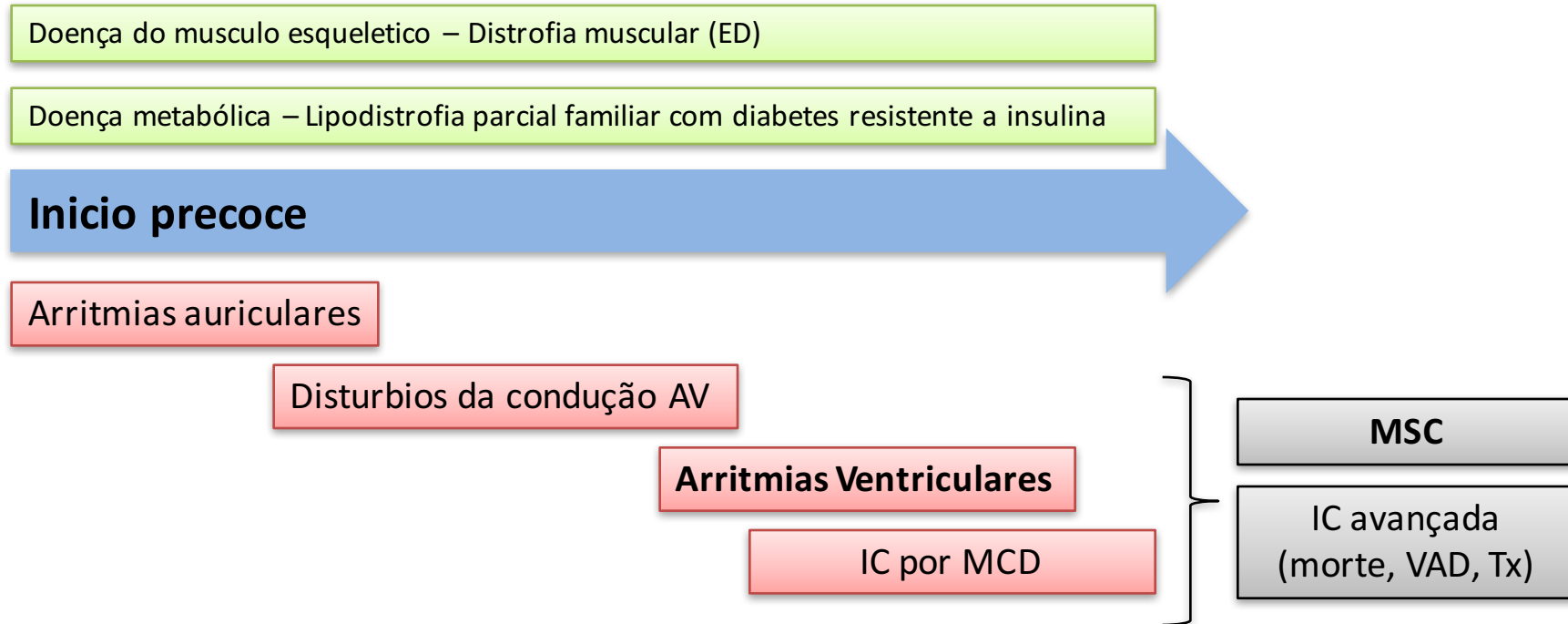
- Prevenção secundária
- Prevenção primária
- Prevenção primária em subtipos específicos

✓ Outras miocardiopatias



Prevenção Primária – LMN A/C

- ✓ Poucos estudos estudaram o prognóstico e tratamento de subtipos específicos de MCD familiar.
- ✓ A MCD familiar específica melhor caracterizada é a causada por mutações no gene LMNA (5-10%).





- ✓ Poucos estudos estudaram o prognóstico e tratamento de subtipos específicos de MCD familiar.
- ✓ A MCD familiar específica melhor caracterizada é a causada por mutações no gene LMNA (5-10%).

Risk Factors for Malignant Ventricular Arrhythmias in Lamin A/C Mutation Carriers

A European Cohort Study



- ✓ Poucos estudos estudaram o prognóstico e tratamento de subtipos específicos de MCD familiar.
- ✓ A MCD familiar específica melhor caracterizada é a causada por mutações no gene LMNA (5-10%).

Table 1 Baseline Characteristics of 269 Persons Carrying a LMNA Mutation (N = 269)

Age, yrs	36 (27–45)
Male	148 (55)
Symptoms	
Unexplained syncope (n = 260)*	28 (11)
NYHA classification ≥ 3 (n = 260)*	39 (15)
Dysrhythmias	
Atrial tachyarrhythmias (n = 239)*	86 (36)
Sinus node dysfunction (n = 259)*	34 (13)
AV block (n = 244)*	114 (47)
Nonsustained VT on Holter monitoring (n = 227)*	85 (37)
Cardiomyopathies	
LVEF $< 45\%$ (n = 243)*	89 (37)
LVEF, % (n = 242)*	55 (35–63)
LV enlargement (n = 236)*	41 (17)
Comorbidities	
Coronary artery disease (n = 267)*	5 (2)
Hypertension (n = 269)*	21 (8)
Diabetes mellitus (n = 267)*	4 (1)
Medication	
Beta-blocker (n = 260)*	50 (19)
ACE inhibitor or ARB (n = 260)*	66 (25)
Type of mutation	
Missense (n = 269)*	149 (55)
Muscular dystrophy (n = 198)*	41 (21)
Family history of sudden cardiac death (n = 262)*	213 (81)
Unaffected (n = 248)*†	56 (23)

Values are median (interquartile range) or n (%). *Number of persons for whom there were available data. †Number of carriers with LVEF $\geq 45\%$, no dysrhythmias, and no muscular dystrophy.

ACE = angiotensin-converting enzyme; ARB = angiotensin receptor blocker; AV = atrioventricular; LV = left ventricular; LVEF = left ventricular ejection fraction; NYHA = New York Heart Association; VT = ventricular tachycardia.

Table 2 Malignant Ventricular Arrhythmias and End-Stage Heart Failure (N = 269)

Malignant ventricular arrhythmias	
Cardiopulmonary resuscitation (n = 262)*	11 (4)
Appropriate ICD treatment (n = 117)*	28 (24)
Sudden cardiac death	14 (5)
End-stage heart failure	
Heart transplantation	36 (13)
Death during or after heart transplantation (n = 36)*	6 (17)
Death due to end-stage heart failure	21 (8)
Other causes of death	4 (1)

Values are n (%). *Number of persons for whom there were available data.

ICD = implantable cardioverter-defibrillator.



Prevenção Primária – LMN A/C

- ✓ Poucos estudos estudaram o prognóstico e tratamento de subtipos específicos de MCD familiar.
- ✓ A MCD familiar específica melhor caracterizada é a causada por mutações no gene LMNA (5-10%).

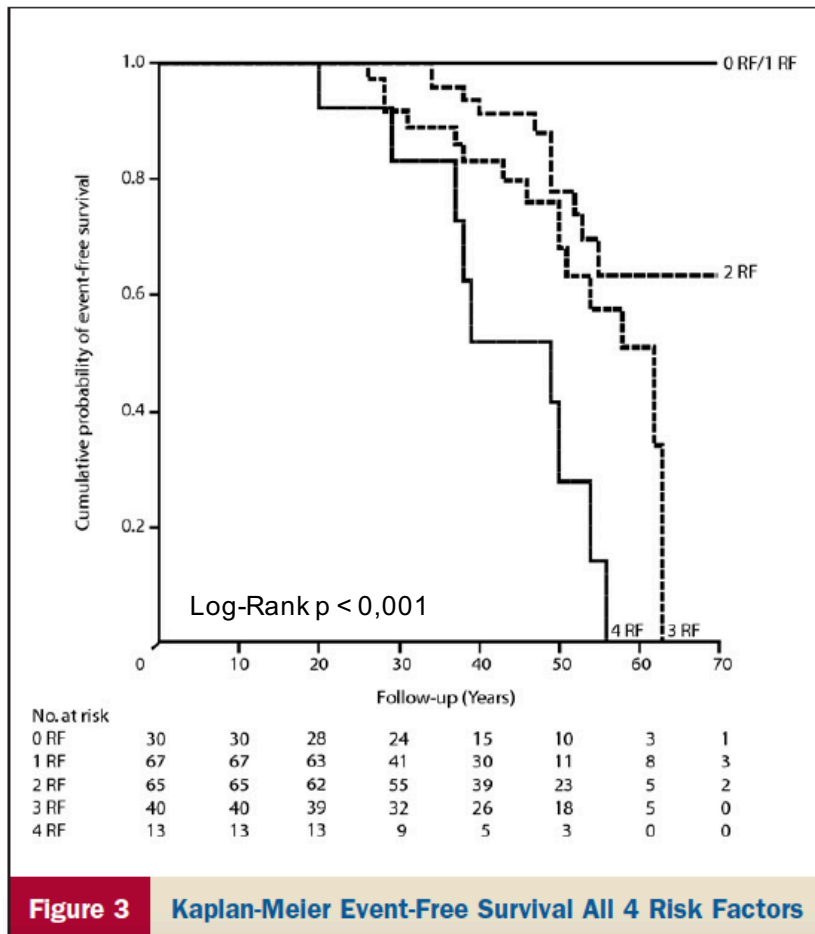
Table 3 Identification of Risk Factors for Composite Malignant Ventricular Arrhythmias in 269 Persons Carrying a LMNA Mutation

Characteristics at Time of First Cardiologist Visit	All (N = 269)	Rhythm Events* (% of Subgroup)	p Value (Log-Rank)	HR (95% CI)	p Value (Multivariable Cox Model)
Nonsustained VT on Holter monitoring (n = 227)†			<0.001		0.003‡
No	142	8 (6)		1.0	
Yes	85	30 (35)		4.4 (1.9–10.4)	
LVEF (n = 243)†			<0.001		0.021‡
≥45	154	8 (5)		1.0	
<45	89	33 (37)		4.4 (1.7–11.0)	
Sex			<0.001		0.030‡
Female	121	10 (8)		1.0	
Male	148	38 (26)		2.9 (1.2–7.0)	
LV enlargement (n = 236)†			<0.001§		
No	195	25 (13)			
Yes	41	14 (34)			
Probands			0.041§		
No	160	21 (13)			
Yes	109	27 (25)			
Atrial tachyarrhythmias (n = 239)†			0.049§		
No	153	18 (12)			
Yes	86	27 (31)			
AV block (n = 244)†			0.104		
No	130	13 (10)			
Yes	114	29 (25)			
Family history of SCD (n = 262)†			0.119		
No	49	12 (24)			
Yes	213	35 (16)			
Diagnosis of MD or family history of MD (n = 268)†			0.474		
No	214	37 (17)			
Yes	54	10 (19)			
Unexplained syncope (n = 255)†			0.510		
No	227	37 (16)			
Yes	28	7 (25)			
Type of mutation			0.623		
Missense	149	21 (14)			
Non-missense	120	27 (23)			
NYHA functional classification ≥3 (n = 260)†			0.836		
No	221	38 (17)			
Yes	39	6 (15)			

Values are n (%) unless otherwise indicated. *Rhythm events were defined as appropriate ICD treatment, cardiopulmonary resuscitation, or sudden cardiac death. †Number of persons for whom there were available data. ‡After backward stepwise regression. §Not significant in the multivariable Cox model. Multivariate analysis was corrected for age at first visit to cardiologist and family clustering. CI = confidence interval; HR = hazard ratio; MD = muscular dystrophy; SCD = sudden cardiac death; other abbreviations as in Table 1.



- ✓ Poucos estudos estudaram o prognóstico e tratamento de subtipos específicos de MCD familiar.
- ✓ A MCD familiar específica melhor caracterizada é a causada por mutações no gene LMNA (5-10%).



Este estudo confirma o elevado risco de arritmias ventriculares malignas (AVM) e identifica 4 fatores de risco que facilitam a identificação de doentes com maior risco de AVM



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

The Task Force for the Management of Patients with Ventricular Arrhythmias and the Prevention of Sudden Cardiac Death of the European Society of Cardiology (ESC)

Implantação de CDI deve ser considerada em doentes com miocardiopatia dilatada com mutação patogénica confirmada no gene LMNA e fatores de risco clínicos.

Ila

B



✓ Miocardiolpatia dilatada

- Prevenção secundária
- Prevenção primária
- Prevenção primária em subtipos específicos

✓ Outras miocardiopatias



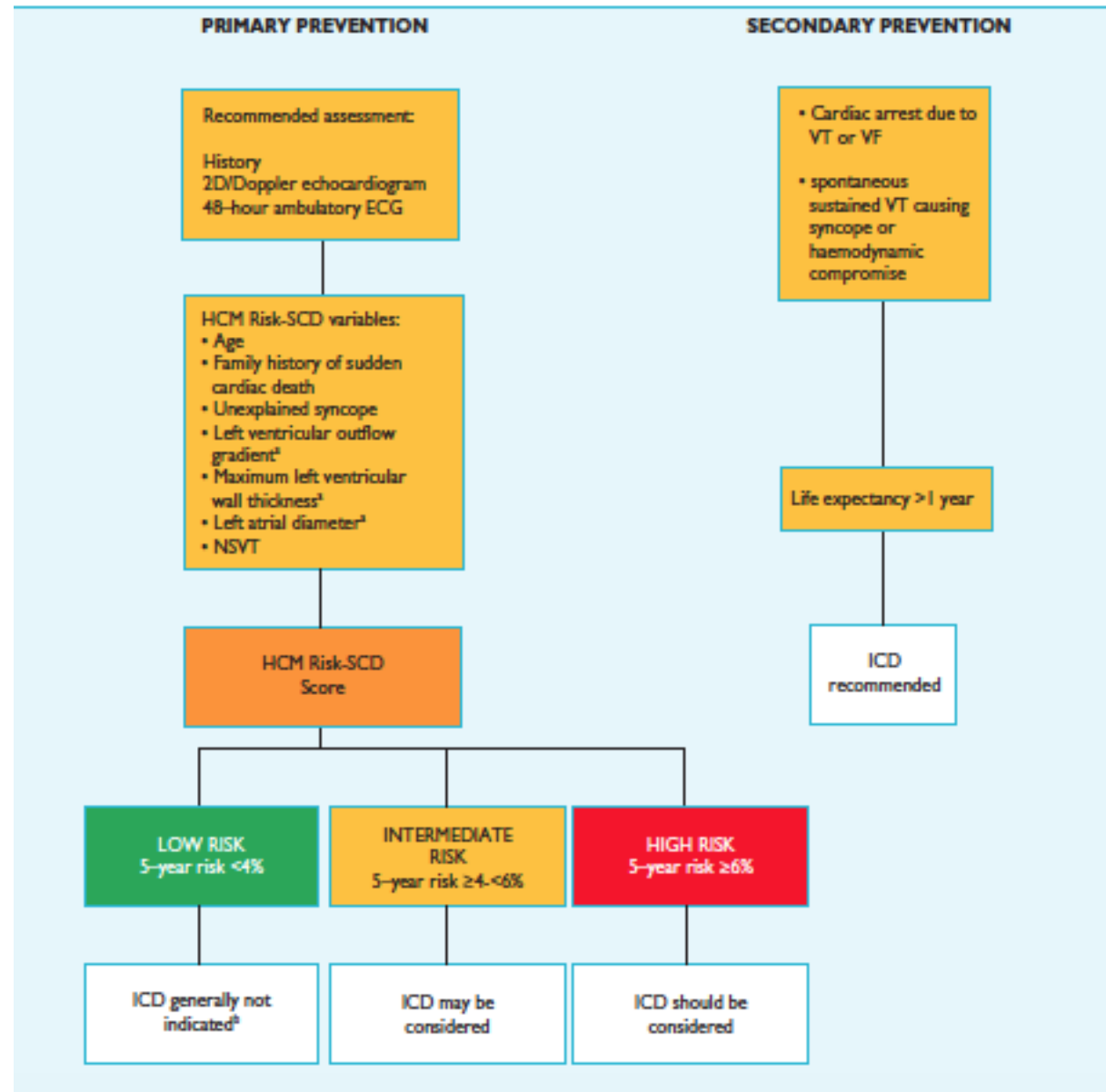
Outras miocardiopatias - MCH

2014 ESC Guidelines on diagnosis and management of hypertrophic cardiomyopathy

The Task Force for the Diagnosis and Management of Hypertrophic Cardiomyopathy of the European Society of Cardiology (ESC)

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

The Task Force for the Management of Patients with Ventricular Arrhythmias and the Prevention of Sudden Cardiac Death of the European Society of Cardiology (ESC)





PREVENÇÃO SECUNDÁRIA

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

The Task Force for the Management of Patients with Ventricular Arrhythmias and the Prevention of Sudden Cardiac Death of the European Society of Cardiology (ESC)

Implantação de CDI é recomendado em doentes com MSC abortada ou TV com compromisso hemodinâmico

I

C

Implantação de CDI deve ser considerada em doentes com MAVD com **TV hemodinamicamente tolerada**, ponderando o risco de CDI (longo prazo) e o benefício para o doente

IIa

B

PREVENÇÃO PRIMÁRIA

Implantação de CDI pode ser considerada em doentes com MAVD com **um ou mais fatores de risco reconhecidos para arritmias ventriculares**, com sobrevida expectável superior a 1 ano e após ponderação do risco de CDI (longo prazo) e o benefício para o doente

IIb

C

- **CLÍNICOS**: Síncope inexplicada, História Familiar de Morte Súbita precoce;
- **ECG**: QRS alargado, TVnm frequente;
- **IMAGEM**: Doença extensa do VD, Disfunção do VE, RT (++ envolvimento VE);
- **EEF**: TV indutível



PREVENÇÃO SECUNDÁRIA

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

The Task Force for the Management of Patients with Ventricular Arrhythmias and the Prevention of Sudden Cardiac Death of the European Society of Cardiology (ESC)

Implantação de CDI é recomendado em doentes com MR e MSC abortada ou TV com compromisso hemodinâmico, com sobrevida expectável superior a 1 ano com bom estado funcional.

I

C

Implantação de CDI deve ser considerada em doentes com amiloidose de cadeias leves ou associada a transtiretina e MSC abortada ou TV com compromisso hemodinâmico, com sobrevida expectável superior a 1 ano com bom estado funcional..

Ila

C

