

**Continuo CV.
Desde la Cardiopatía Isquémica
a la Insuficiencia Cardíaca.**

CASO CLÍNICO IC POSTINFARTO

**Dr. Iñaki Lekuona
S^o Cardiología HGU**





CASO CLÍNICO

Varón de 48 años que ingresa en el Sº Cardiología por disnea progresiva de 7 días de evolución hasta hacerse de reposo coincidiendo con clínica de tos con expectoración amarillenta, sin fiebre termometrada ni dolor torácico con antecedentes de cardiopatía isquémica

SF II-III NYHA para la disnea basal

Tratamiento de base: Furosemida 40 mg. 1/1/2 comp/24h, Eplerenona 25 mg/24h, Carvedilol 6.25 mg 1comp c/12 h, Enalapril 5mg c/12h, Fluvastatina 80 mg 1com/24h, Ezetimiba 10 mg 1comp/24h, Omeprazol 20 mg 1comp/24h

AF: No historia de Isquémica ni Muerte súbita en la familia

AP: Exfumador 5años, HTA esencial, Hernia hiatal, EPOC leve con tratamiento broncodilatador ocasional



CASO CLÍNICO

Historia Cardiológica:

Diagnosticado a los 24 años de una anomalía coronaria: Origen anómalo de la coronaria izquierda con salida desde la arteria pulmonar ALCAPA

Intervenido mediante triple derivación Ao-C con Mamaria Interna a DA y vena safena a OM y DP.

IAM anterior a los 38 años, disfunción VI de grado moderado-severo conocida desde entonces. Portador de DAI monocameral por TVS polimórfica.

Insuficiencia Cardíaca de origen isquémico con clase funcional II-III NYHA

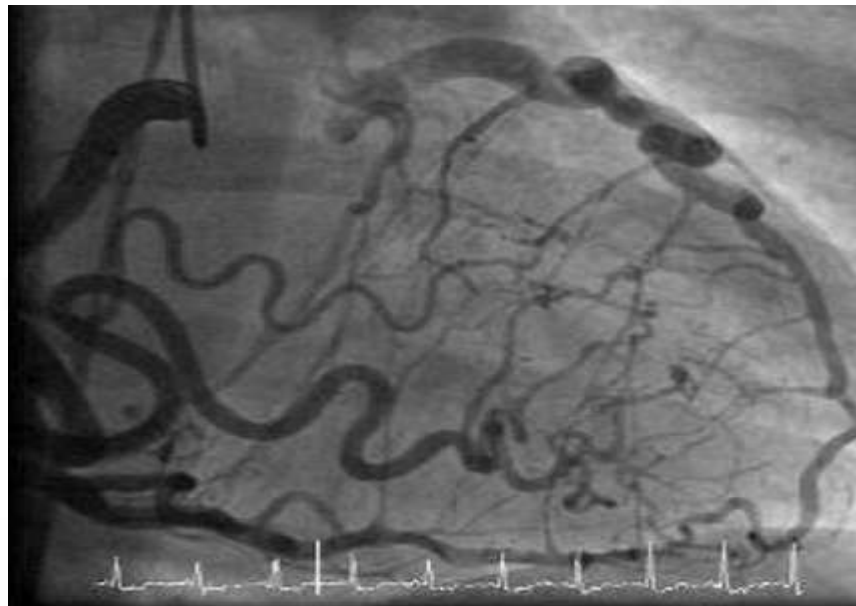
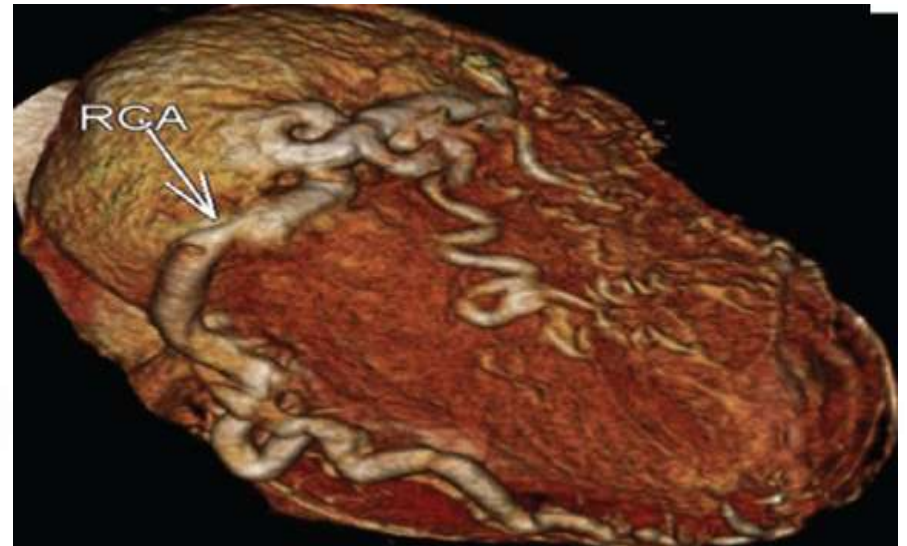
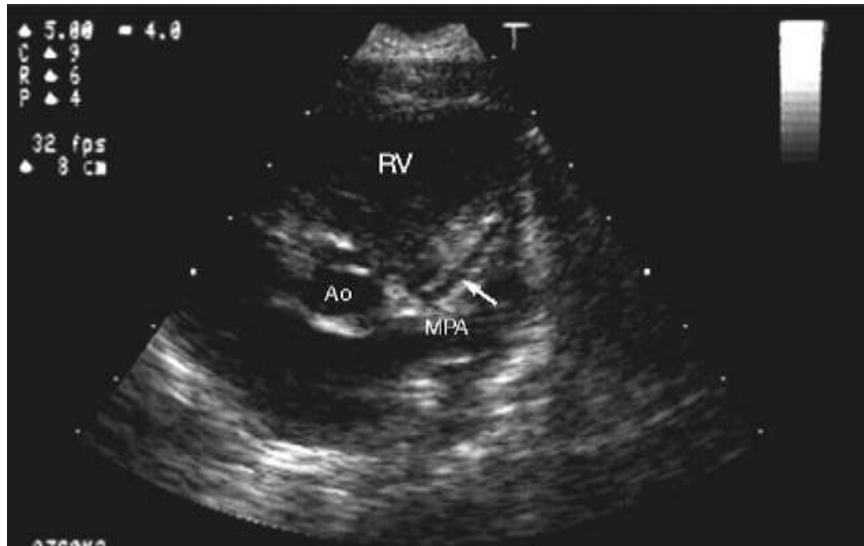
En los últimos 12 meses se constatan 3 ingresos por Insuficiencia Cardíaca y 2 ingresos por dolor torácico en otro hospital de la red

Clínica de angina/equivalente anginoso con emociones y esfuerzos moderados

Adherente al tratamiento



ALCAPA





CASO CLÍNICO: EXPLORACIÓN Y PRUEBAS

Exploración: Disnea en reposo PA 113/66 mmHg, FC 97 lpm 18rpm Sat O2 92 IMC 29
Plétora yugular ++/4+ LsCs Rs y simétricos sin soplos
Cor: Rs Cs Rs 97 pm con ritmo de galope por 3º y 4º ruido. Soplo protomesosistólico grado II/VI en foco mitral
Pulmón: Roncus y sibilancias universales, crepitantes bibasales. Cicatriz esternotomía
Abdomen: hepatomegalia 2 cm del reborde costal
EE: Edemas maleolares bilaterales

ECG: RS 97 pm BRIHH bloqueo av 1º grado. Zona inactiva anterior extensa

RxTórax: CM ICT 58, Redistribución a campos superiores

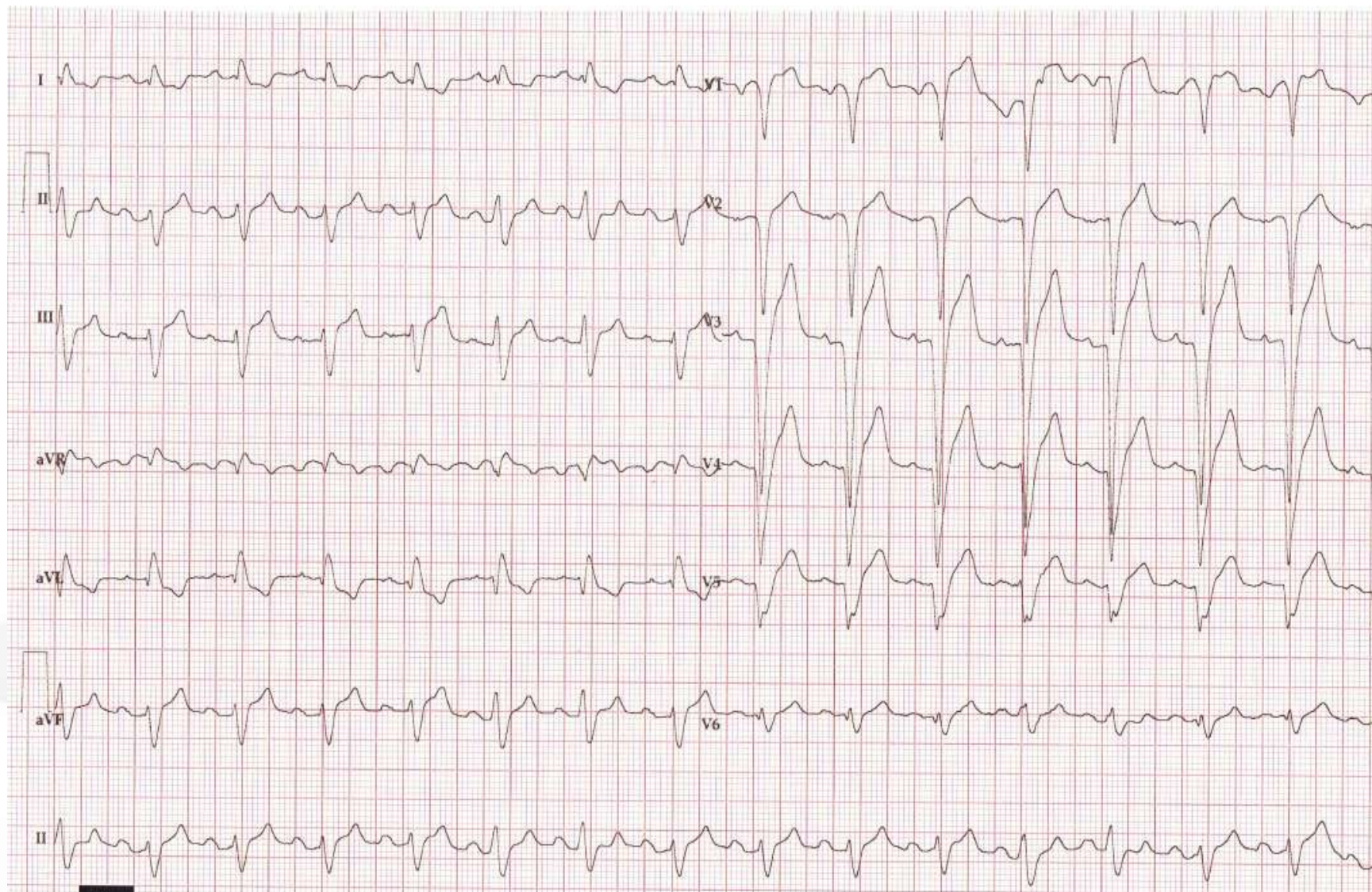
Ecocardiograma: VI severamente dilatado con disfunción sistólica FE 24%. Acinesia-escara posteroinferior, hipocinesia severa resto de los segmentos

Analítica: glucosa 130 mg/dl, Urea 29 Crp 0.83 TnThs 12 Na+ 138 K+ 3.6 12.700
leucocitos con ligera desviación izquierda, Hb 12.8 Hto 39 Plaquetas 178.000 GOT 41
GPT 97 Col 144 LDL 58 TG 110 eGFR>60 ml/min Nt-proBNP 5827 pH 7.33 PO2 72
PCO2 41 Sat O2 92(aire ambiente)



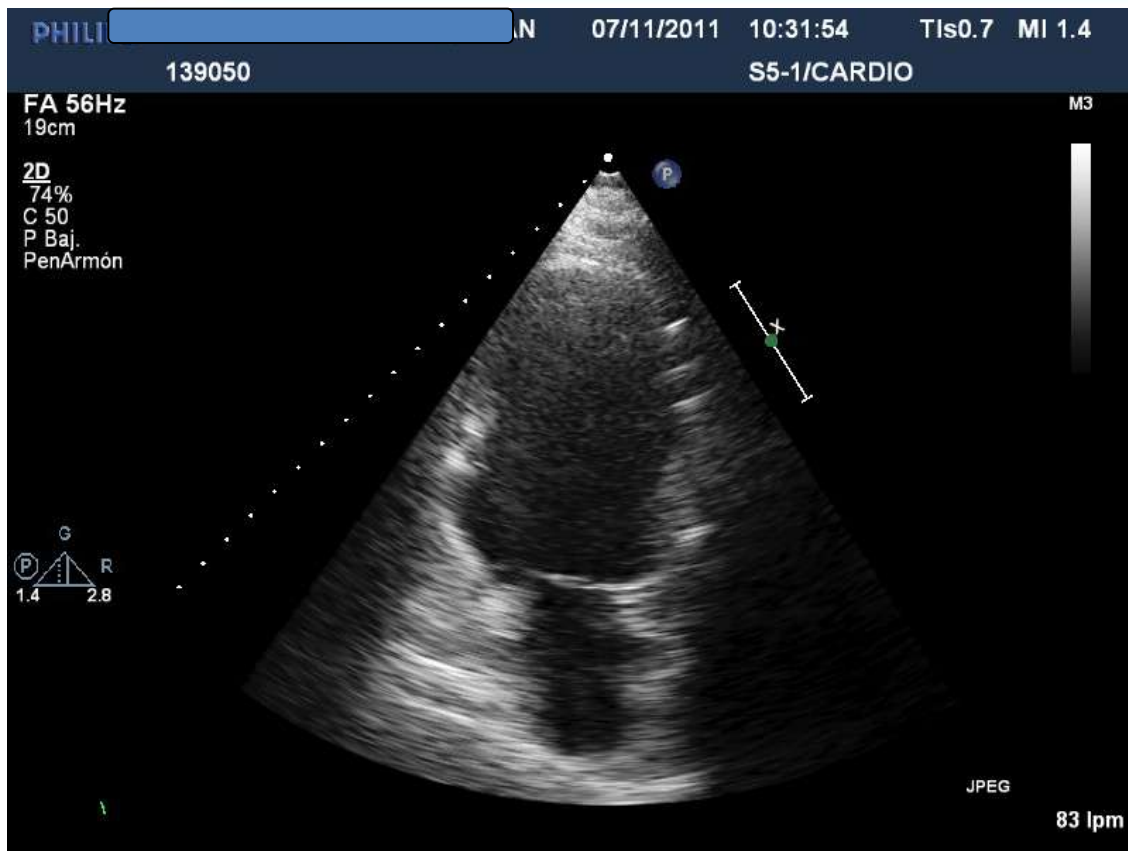
ECG ingreso

FC 97 lpm

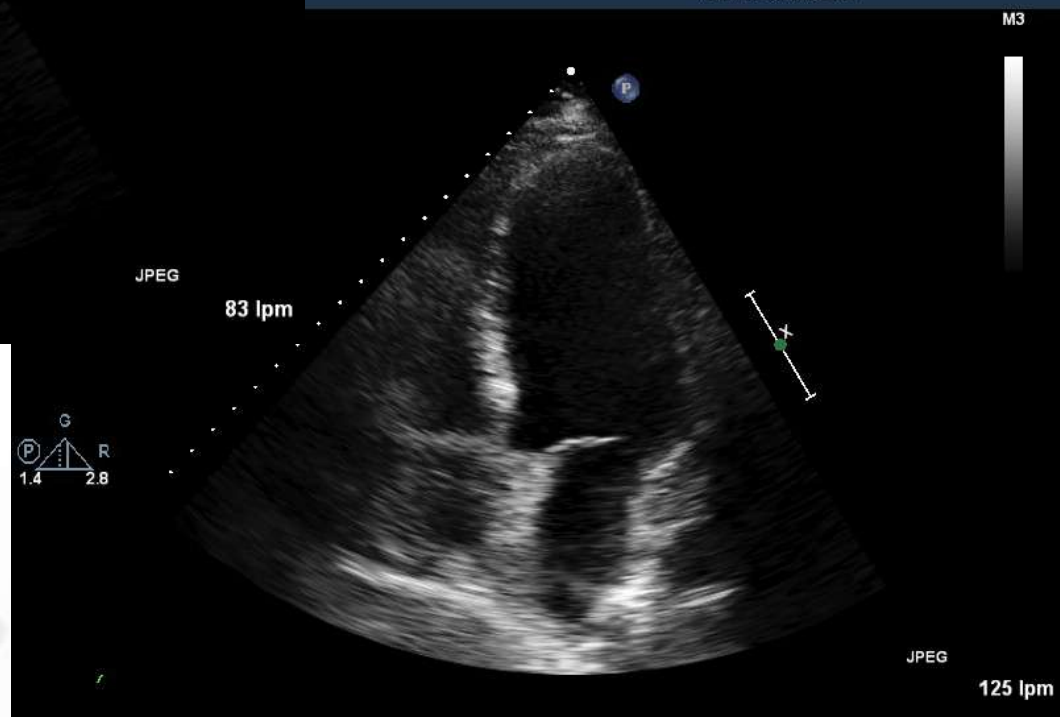




CASO CLÍNICO: EXPLORACIÓN Y PRUEBAS

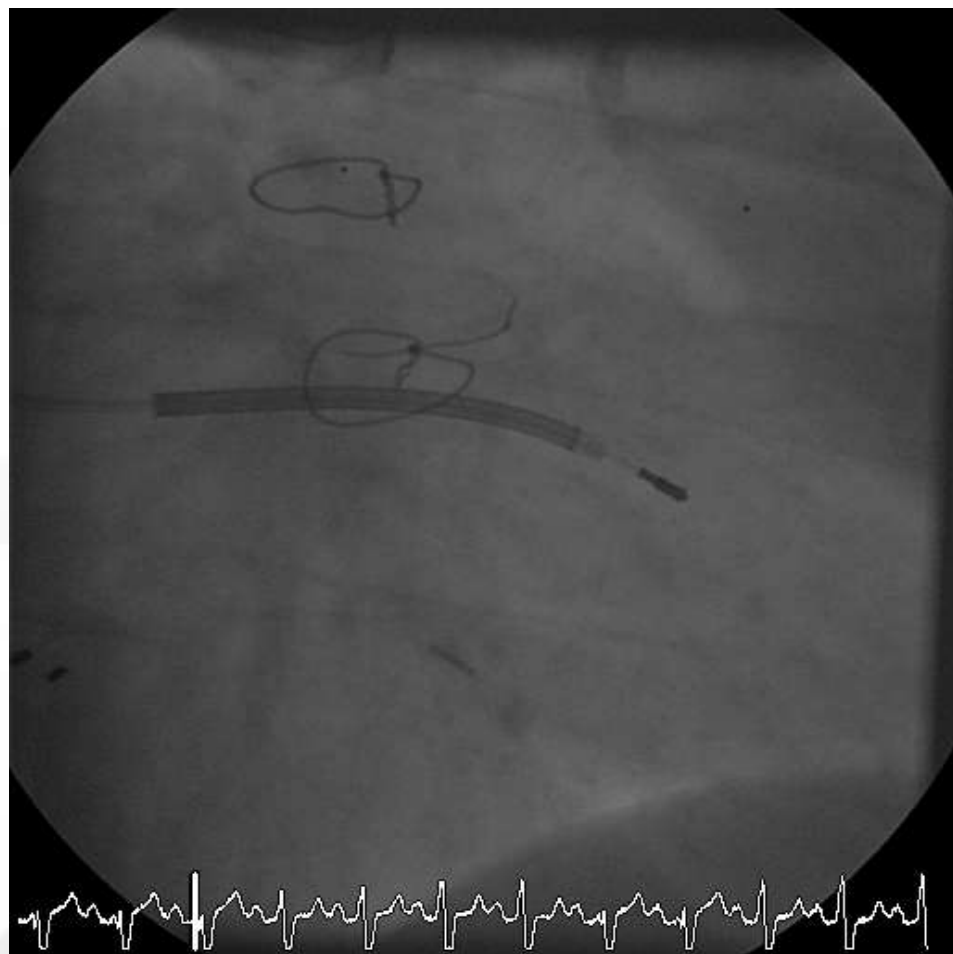
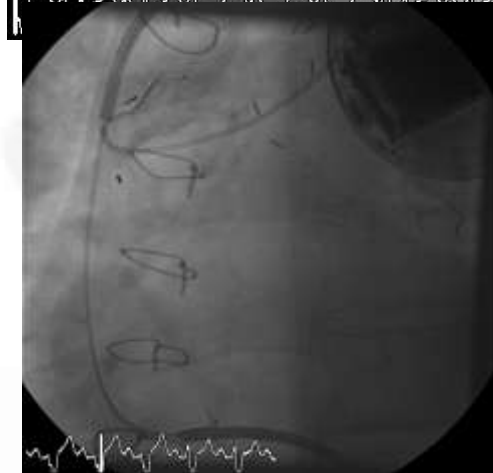


DORADO, FRAN 07/11/2011 10:21:46 TIs0.7 MI 1.4
S5-1/CARDIO





CASO CLÍNICO: Coronariografía- Pontografía





CASO CLÍNICO: Coronariografía- Pontografía

Cateterismo : Vía radial izquierda.

DA visualizada desde AMI permeable sin lesiones, lesión del 50% DA medial da cc a DP y 2 ramas OM filiformes

CX ocluida en el segmento proximal. CD oclusión crónica difusa 50-60 mm a nivel medial

Puentes de safena a OM y DP ocluidos

Juicio Diagnóstico: C. Isquémica Crónica revascularizada

ICC disfunción sistólica NYHA II-III. IM anterior

ALCAPA Triple derivación Ao-C(AMI permeable, Safenas ocluidas)

Angina ocasional

DAI normofuncionante

IC descompensada por infección bronquial

HTA esencial

Tratamiento:

Urgencias: O₂, antibióticos, fluidificantes del esputo, diuréticos i.v broncodilatadores.

En planta: diuréticos iv, ajuste dosis de eplerenona, comienzo de titulación de carvedilol (suspendido en urgencias), cambio de enalapril por ramipril. Balance hídrico negativo.

Aumento de Crp hasta 1.24, al alta 0.93. **Al alta**: Carvedilol 6.25(1/2 c/12h), Furosemida 40 (2 tomas), Eplerenona 50, Ramipril 5, Ivabradina 5 mg c/12 h, Medidas dietéticas(sal, peso, pauta flexible diuréticos) completar ATB 5 días

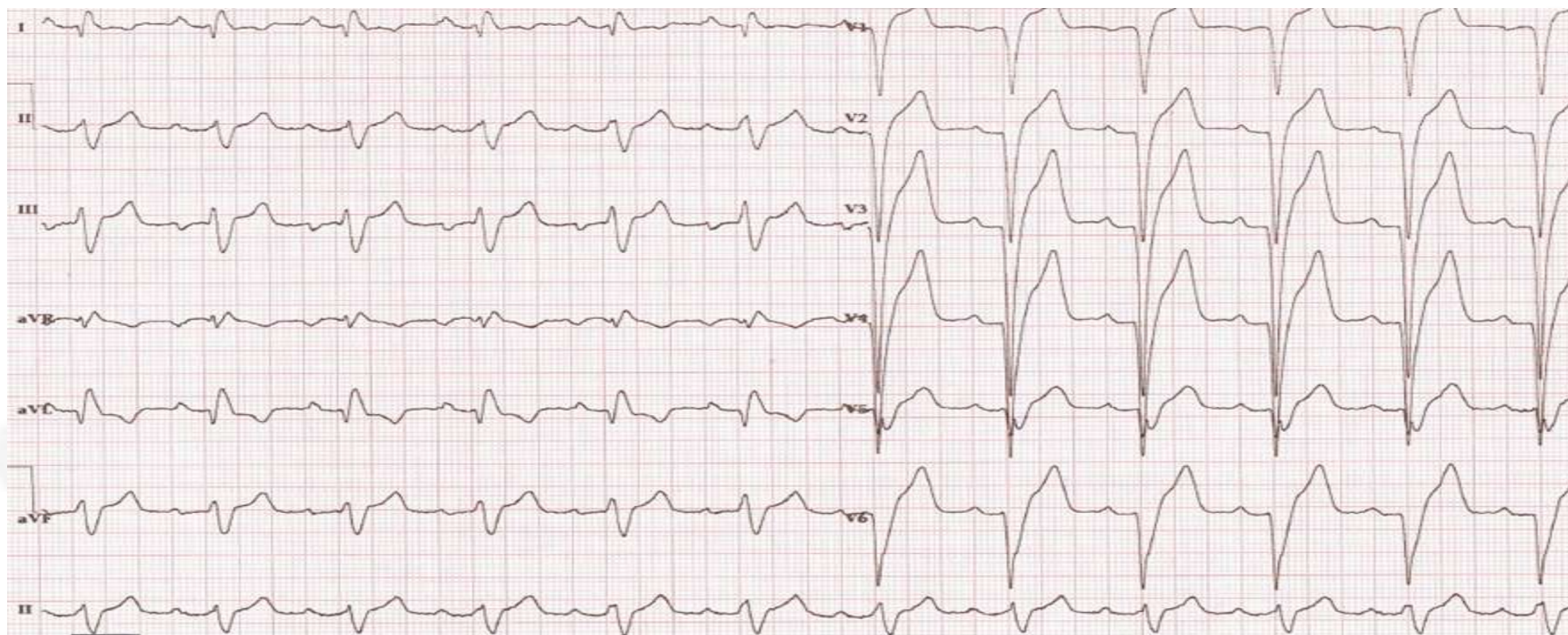


CASO CLÍNICO: EVOLUCIÓN

Se le cita en 20 días en la consulta IC para valorar RCT y titulación de betabloqueante Acude en SFII-III, sin signos de congestión, cumple el tratamiento, persiste con frecuencias en torno a 83 lpm. En una ocasión toma NTG s.l.

PA 102/64 mmHg, FC 83, Sat O2 95, plétora ligera, galope, no crepitantes, no edemas
Se plantea RCT; no parece buen candidato pero se le cita

81 LPM

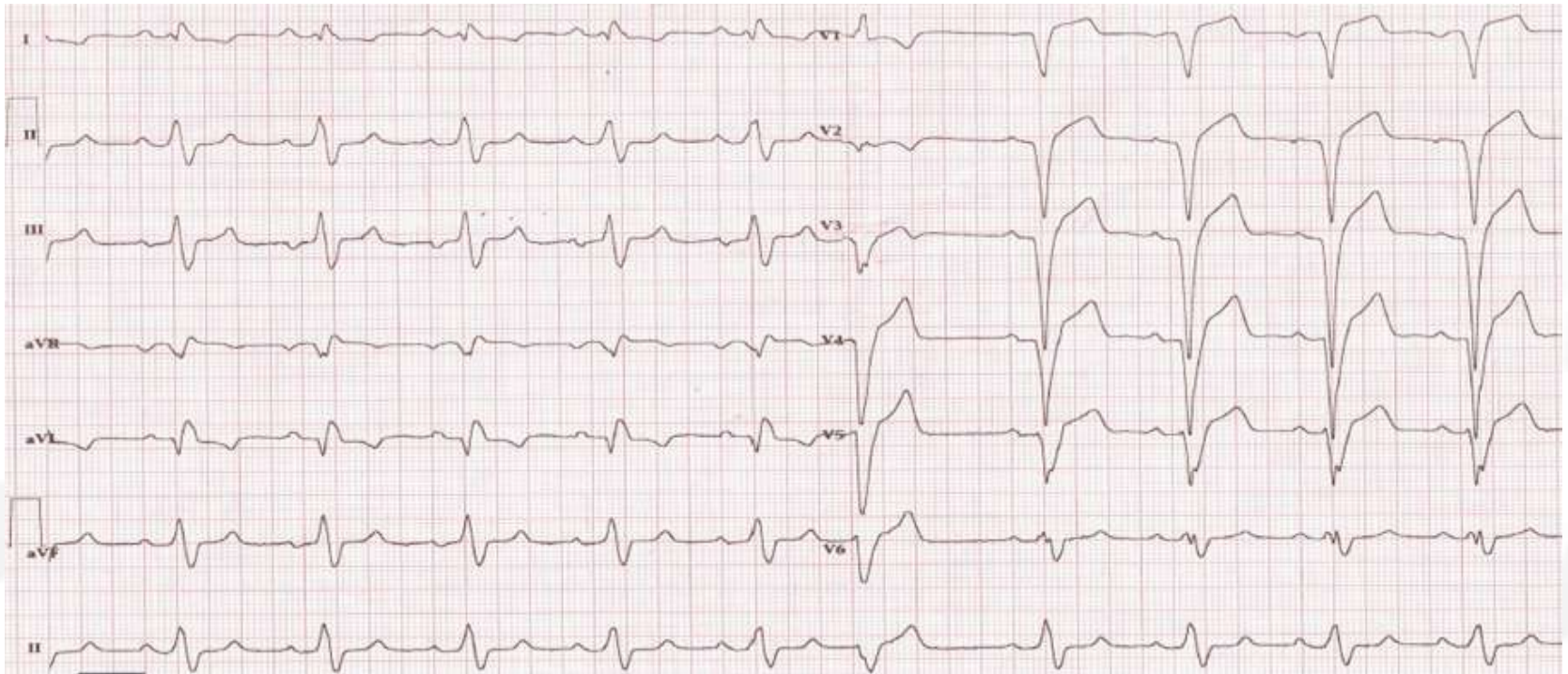


Se titula Carvedilol a 6.25 c/12h, Ivabradina a 7.5 mg/12h, se reduce Furosemida a 40 mg/día

CASO CLÍNICO: EVOLUCIÓN

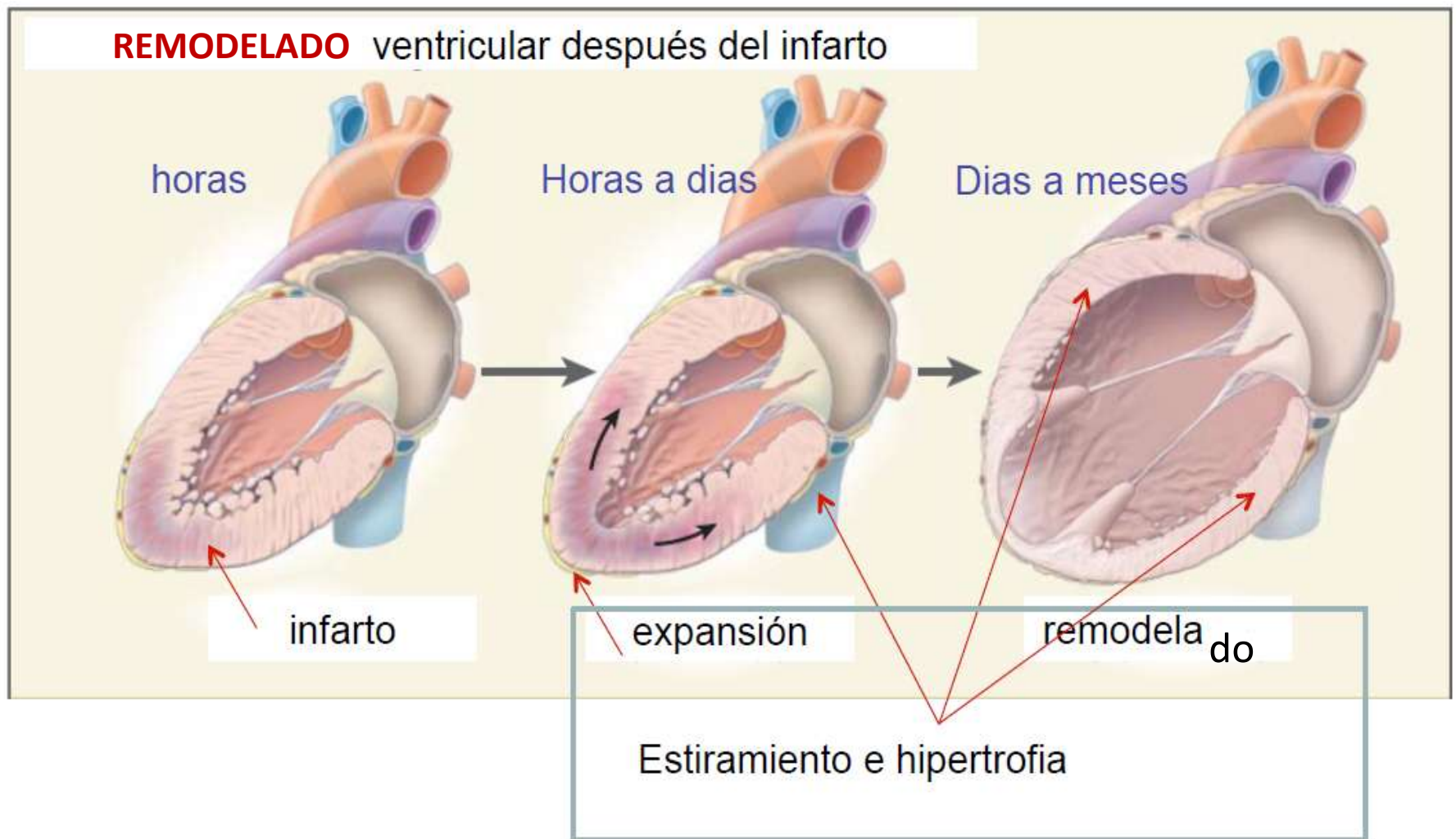
Acude a nueva cita al mes: Sigue en SF II-III, en general mejor y con más ánimo aunque dice sentir más frío y tal vez está más cansado. No dolor torácico
Sigue bien el tratamiento. No datos de congestión, tolera bien el Carvedilol. Crp 0.89 mg/dl NT-pro BNP 2.779

72 LPM



Se le cita para ingreso para RCT: no se consigue colocar RCT. No ha ingresado por IC en 5 meses

REMODELADO VENTRICULAR



Conjunto de alteraciones en la arquitectura y geometría ventricular que comprometen no solo a la zona infartada sino también a la zona no infartada y que conducen a una alteración de la función ventricular. El remodelado tiene impacto en el pronóstico



FACTORES PREDICTIVOS REMODELADO

FAVORECEDORES

- Infartos de gran tamaño
- Mayor elevación marcadores
- Transmurales
- Ondas Q en múltiples derivaciones
- Infartos localización anterior
- FEVI < 40%
- Ausencia de reperfusión
- FRCV: DM2, HTA
- Fármacos: AINEs, Corticoides

ATENUADORES

Infartos de pequeño tamaño
Poca elevación marcadores
Subendocárdicos
Sin ondas Q
Inferiores, laterales
FEVI > 50%
Reperfusión eficaz
Presencia colaterales
Angina previa
Fármacos: MSRAA



INCIDENCIA IC y MORTALIDAD POSTIAM

Estudio	Período selección	Criterios exclusión			Incidencia insuficiencia cardiaca (%)	Edad media (años)	Mortalidad (%)			
		Insuficiencia cardiaca previa	SC en el ingreso	SC durante evolución			Total estudio/ pacientes con insuficiencia cardiaca	Pacientes sin insuficiencia cardiaca	Pacientes con insuficiencia cardiaca	Pacientes con insuficiencia cardiaca en el ingreso
Spencer et al ¹⁵ (NRFMI 2-3)	1994-2000	Sí	Sí	No	29	68/74	6,2 (hospitalaria)	24 (hospitalaria)	20,9 (hospitalaria)	31,5 (hospitalaria)
Hasdai et al ¹³ (ensayos clínicos)	1990-1998	No	Sí	Sí	29,4	62/66	2 (30 días)	8 (30 días)	-	-
Steg et al ⁷ (GRACE)	1999-2001	Sí	Sí	No	13	65/72	5,9 (6 meses)	20,7 (6 meses)	12 (hospitalaria)	17,8 (hospitalaria)
Macín et al ¹⁶ (UCI, Corrientes, Argentina)	1990-2000	No	Sí	No	31,5	61/63	2,3 (hospitalaria)	15,6 (hospitalaria)	-	-

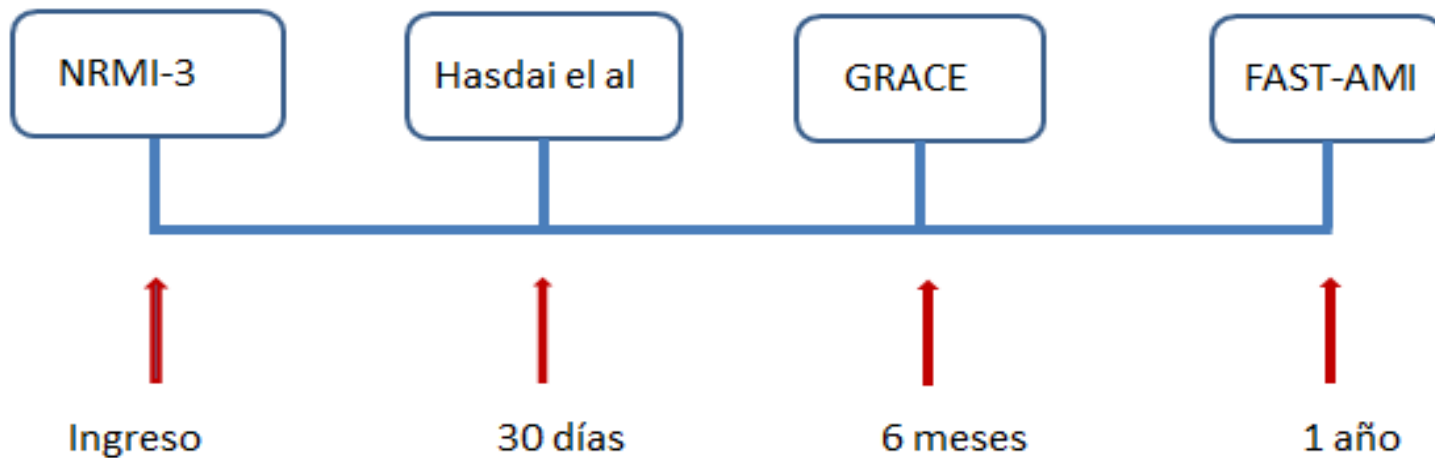
Osakidetza 2012 Mortalidad IAM sin IC 3.34% IAM con IC en el ingreso 22.8%



INSUFICIENCIA CARDIACA POSTIAM

LA IC en el IAM aumenta la mortalidad precoz y tardía

Aumenta 3-4 veces la mortalidad





REGISTRO FAST-AMI

Características de los pacientes con (grupo 1) o sin (grupo 2) criterios de insuficiencia cardiaca al ingreso en el hospital

Variable	Grupo 1	Grupo 2	p
Pacientes	1.149 (37,5)	1.910 (62,5)	< 0,0001
Edad (años)	72,7 ± 13,3	63,5 ± 13,9	< 0,0001
Varones (%)	62,4	72	< 0,0001
Antecedentes (%)			
Hipertensión	65,9	52,2	< 0,0001
Diabetes mellitus	30,5	19,6	< 0,0001
Insuficiencia renal	9,5	2,8	< 0,0001
FC (lpm)	86 ± 24	77 ± 16	< 0,0001
Pacientes con FC > 100 lpm (%)	27	8,9	< 0,0001
PAS (mmHg)	137 ± 31	140 ± 27	< 0,0020
Pacientes con PAS < 100 mmHg (%)	8,3	4,9	< 0,0010
Fibrilación auricular (%)	12	4	< 0,0001

FC: frecuencia cardiaca; PAS: presión arterial sistólica.

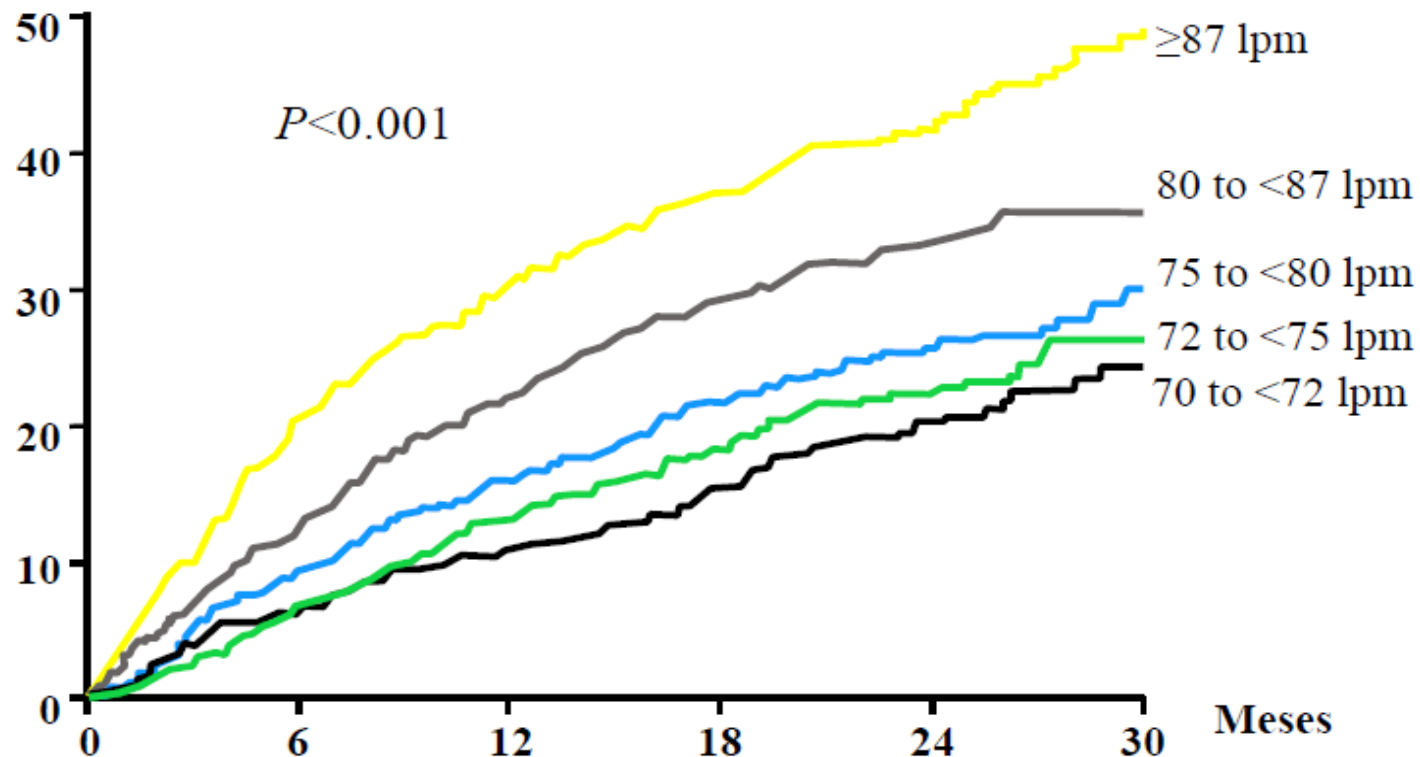
Salvo otra indicación, las cifras indican n (%) o media ± desviación estándar.



IMPORTANCIA DE LA FC EN LA IC: RELACIÓN CON EVENTOS CV

SHIFT brazo placebo n=3.264

Pacientes con muerte CV y hospitalización por IC (%)



Aumento del riesgo en 3% por 1 lpm ↑, 16% por 5 lpm ↑

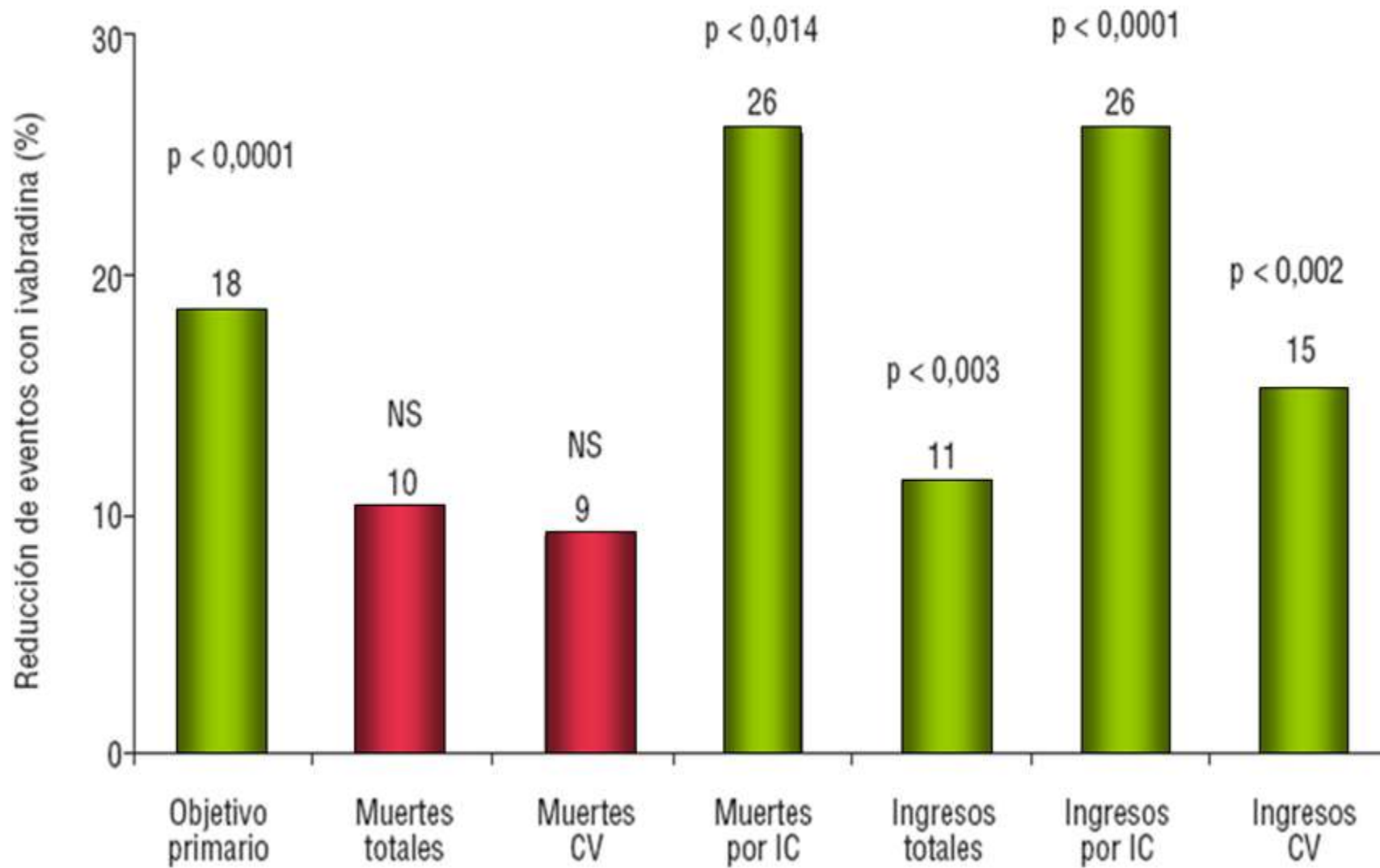


BENEFICIOS DE LA IVABRADINA

- 1.-Reducción de la morbimortalidad
- 2.-Reducción de reingresos
- 3.-Mejora el remodelado y la calidad de vida



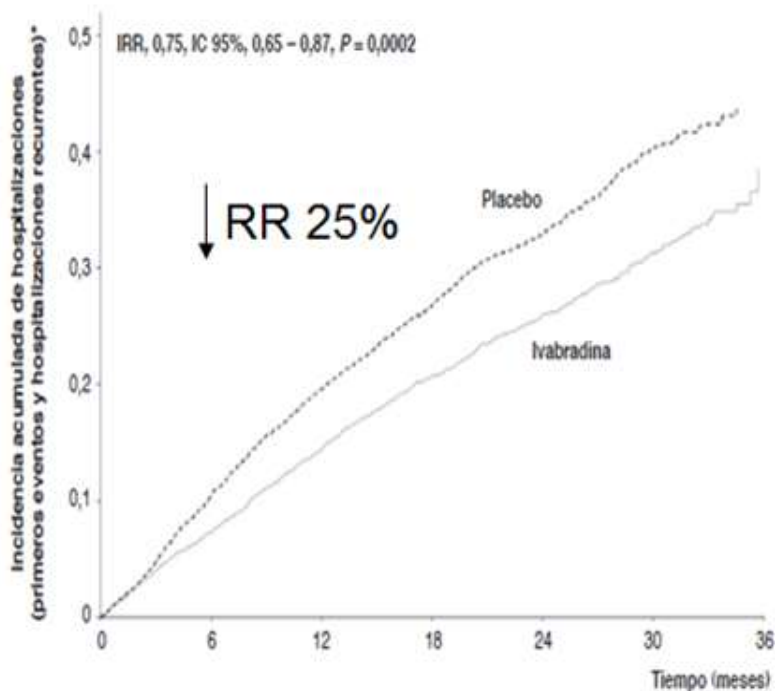
SHIFT: RESULTADOS





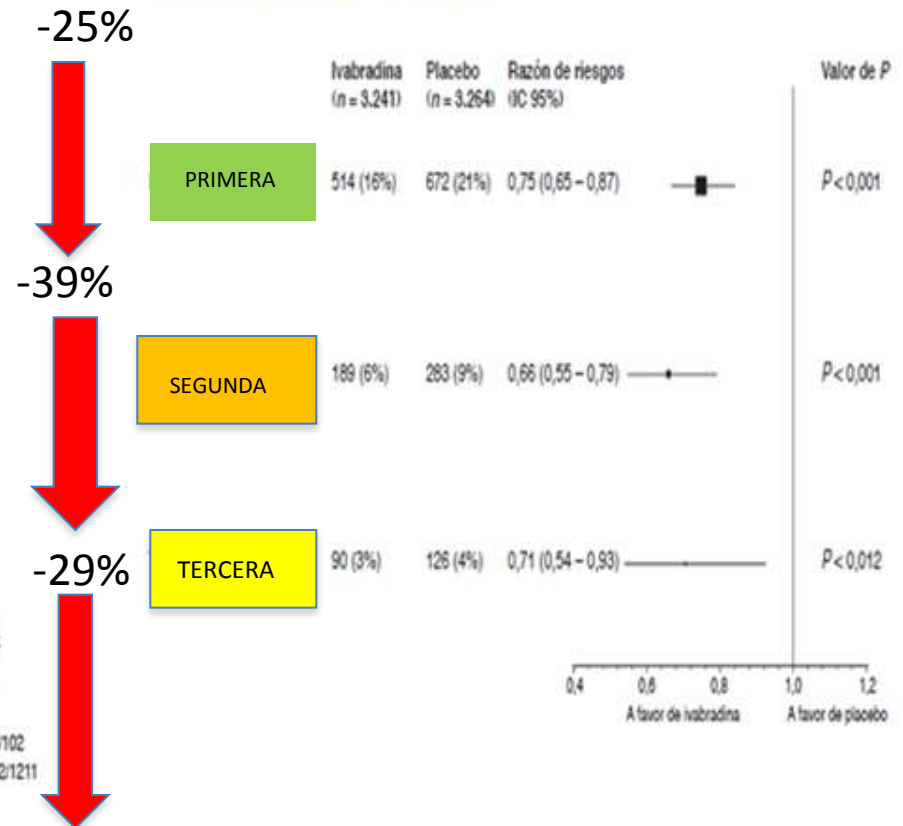
EFECTO DE IVABRADINA EN LA REHOSPITALIZACIÓN POR IC

Incidencia acumulada de hospitalizaciones por empeoramiento de la IC



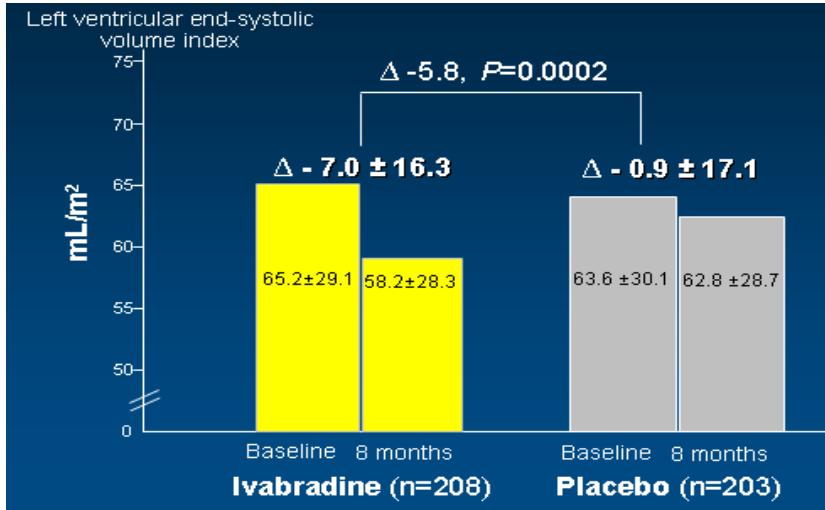
Ivabradina/placebo	0-6	6-12	12-18	18-24	24-30	30-36
Pacientes en riesgo	3241/3264	3087/3095	2822/2820	2433/2395	1381/1289	518/537
Nº. de eventos	0/0	242/353	483/674	662/916	818/1096	883/1195
						33/102
						902/1211

Estimación sobre el efecto del tratamiento en la recurrencia de hospitalizaciones



SHIFT: SUBESTUDIO ECO

VTS: Objetivo Primario

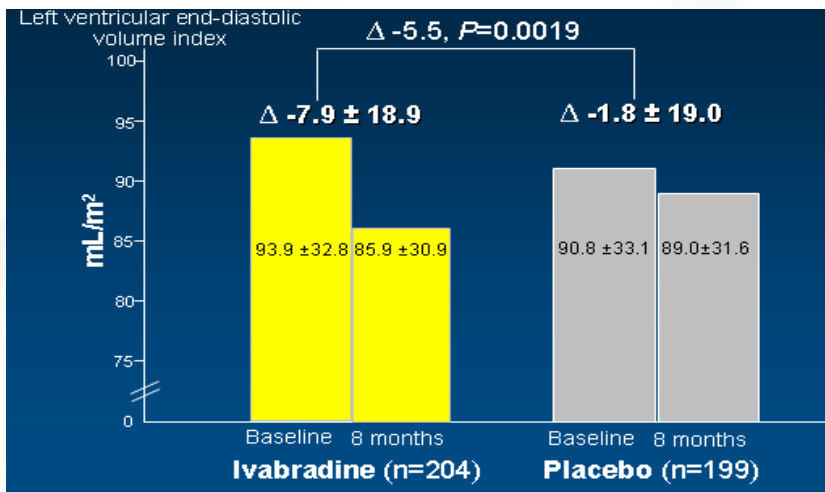


EFFECTOS POSITIVOS SOBRE EL REMODELADO VENTRICULAR

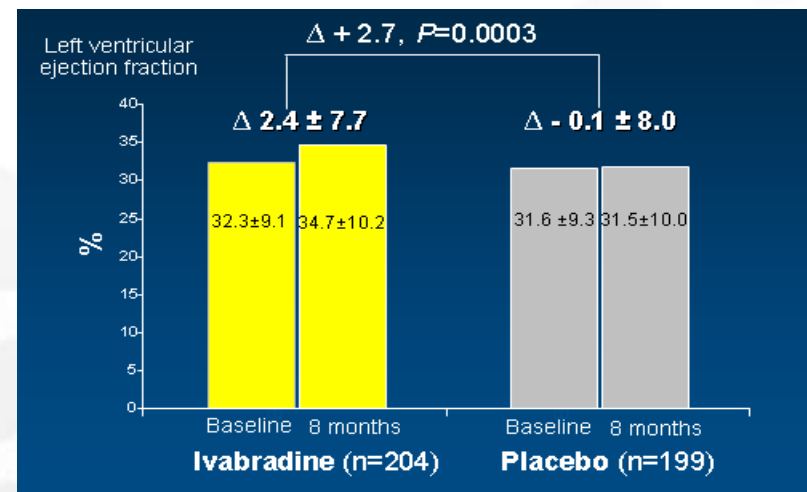
MEJORÍA DE LA CALIDAD DE VIDA

Ekman I et al. Eur Heart J doi:10.1093/eurheartj/ehr343

VTD



FE

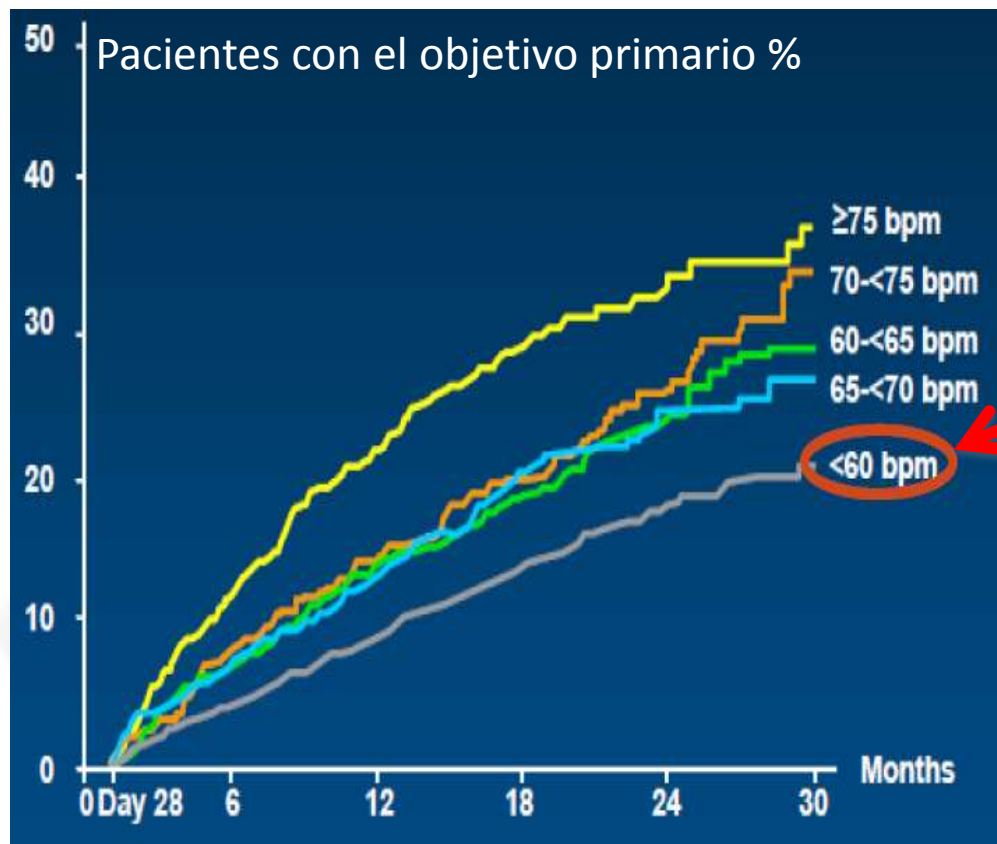


Tardif JC, et al. Eur Heart J doi:10.1093/eurheartj/ehr311



SHIFT

Objetivo primario según FC a los 28 días, en el grupo con Ivabradina



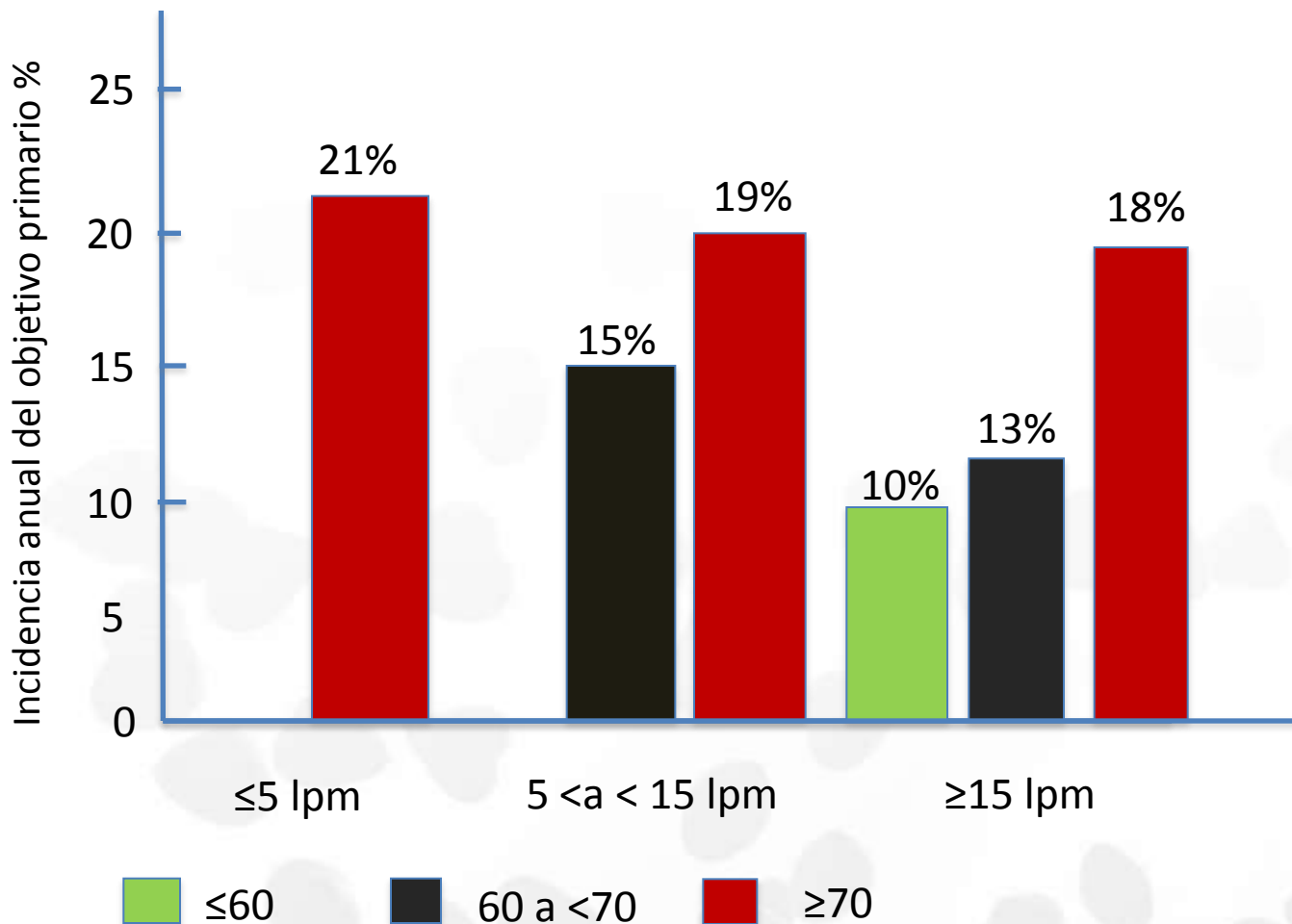
THE LANCET

effects on heart failure. However, since the lowest heart rates achieved on treatment are associated with the best outcomes, and because the incremental benefit of ivabradine was obtained by titration of the drug to heart rates lower than 60 bpm, we estimate that this target, when tolerated, should be pursued in patients with chronic heart failure.



SHIFT

Reducción de la FC a los 28 días





DECÁLOGO PRÁCTICO

- 1.-Es obligado utilizar BB en los pacientes con IC y disfunción VI e intentar alcanzar la dosis que señalan las guías porque ha mostrado beneficios en mortalidad en EC
- 2.-Cada vez hay más evidencia que señala que es más importante la frecuencia alcanzada que la dosis de BB
- 3.-Sólo en torno a un 50% de los pacientes es tratado con la dosis ideal de BB y por tanto no alcanza la frecuencia objetivo. Las razones son numerosas; intolerancia, no adherencia, nihilismo, utilización de fármacos que taquicardizan (broncodilatadores). La ivabradina como coadyuvante puede ser muy útil y también en diabéticos tratados con insulina
- 4.-Un 10-15% de los pacientes no toleran BB y en algunos están contraindicados (asma, Bloqueo a-v)
- 5.-La titulación de los BB debe hacerse de dos en dos semanas como señalan las guías
- 6.-La frecuencia objetivo es <70 aunque idealmente 55-60, no fácil de alcanzar en menos de 1 mes
- 7.-Es en los primeros 28 días en los que mayor beneficio se obtiene del control de la frecuencia cardiaca para evitar reingresos y disminuir la morbimortalidad
- 8.-Aunque no esté avalado por las guías la utilización temprana de ivabradina asociada a los BB permite alcanzar la frecuencia objetivo en menor tiempo y permite titular los BB
- 9.-Cuando un paciente con IC reingresa y no se identifica una causa aparente hay que fijarse en la frecuencia
- 10.-Convencer al paciente de la frecuencia objetivo a alcanzar, ayuda a alcanzarla



¿SABE VD. A QUÉ CORRESPONDE ESTE NÚMERO?

5.256.000



FRECUENCIA CARDIACA

➤ 60 latidos por minuto en 1.440 minutos(24 horas)= 86.400

➤ 70 latidos por minuto en 1.440 minutos(24 horas)= 100.800

$$100.800 - 86.400 = 14.400 \text{ latidos día}$$

14.400 latidos día x 365 días (año)= 5.256.000 latidos en 1 año

Frecuencia Cardiaca



MARCADOR DE RIESGO, FACTOR DE RIESGO Y
OBJETIVO DE TRATAMIENTO



DIAPOS DE APOYO

GRACIAS POR SU ATENCIÓN



GLOSARIO DE TÉRMINOS-ABREVIATURAS

AINEs: antiinflamatorios no esteroideos ALCAPA: origen anómalo de la arteria coronaria izquierda saliendo de la arteria pulmonar Ao-C: aorto –coronario AMI: arteria mamaria izquierda ATB: antibiótico BB: betabloqueante bpm: beats per minute BRIHH : bloqueo rama izquierda CV: cardiovascular DA: descendente anterior DAI: desfibrilador automático implantable DM: diabetes mellitus DP: descendente posterior EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica FRCV: factores de riesgo cardiovascular FE: fracción de eyección HTA: hipertensión arterial IC: Insuficiencia Cardíaca ICT: índice cardiotorácico IMC: índice de masa corporal lpm: latidos por minuto MRA: antagonistas del receptor mineralocorticoide MSRAA: moduladores del sistema renina-angiotensina-aldosterona NTG: nitroglicerina OM: Obtusa Marginal PA: presión arterial RCT: tratamiento de resincronización RR: riesgo relativo Sat: saturación TnT_{hs}: troponina T ultrasensible TVS :taquicardia ventricular sostenida VI: ventrículo izquierdo VTD: Volumen telediastólico VTS: volumen telesistólico