



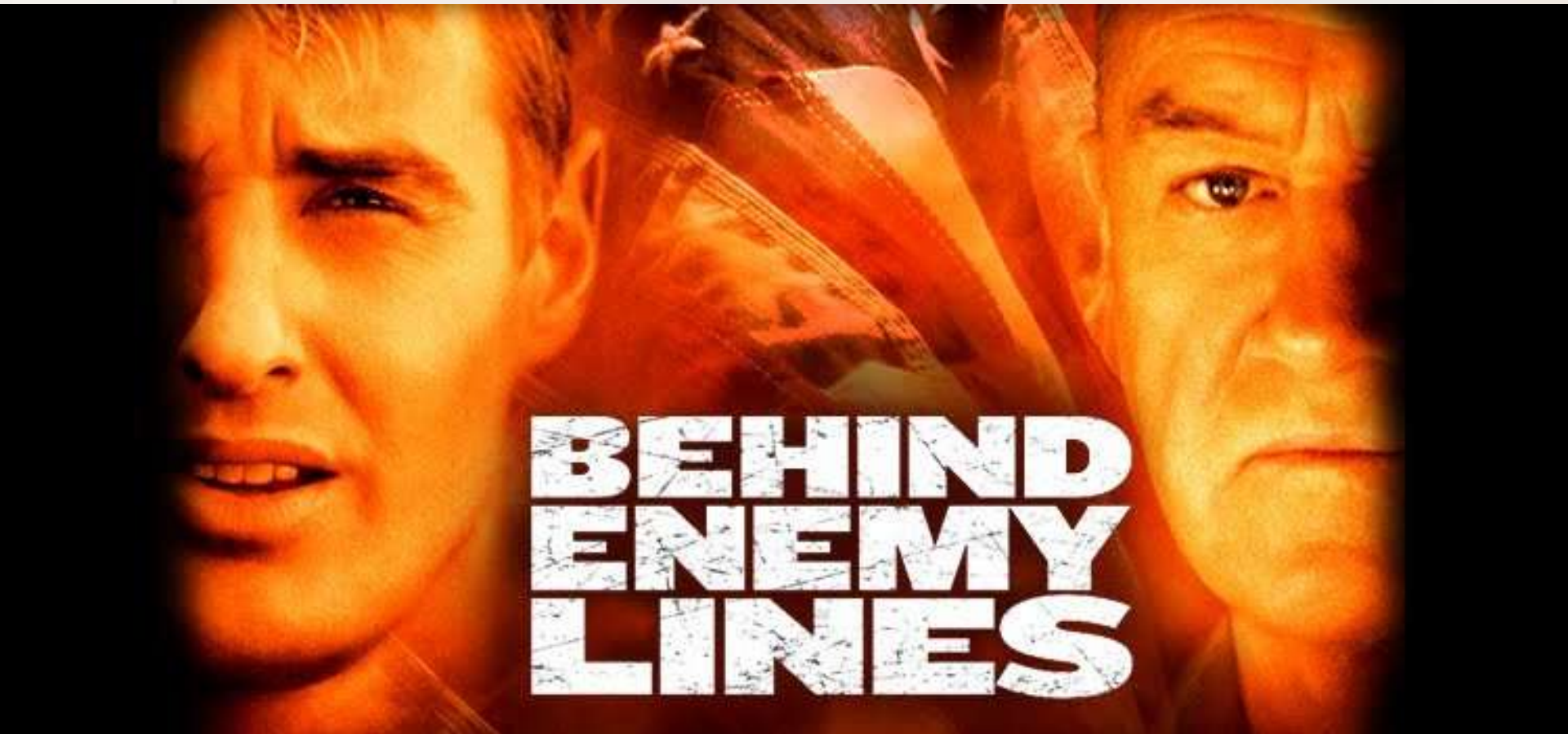
Diada pneumològica Manresa 2014

INTERRELACIONS COR – PULMÓ Patologia cardíaca en el pacient amb MPOC

José González Costello
Servei de Cardiologia
Hospital Universitari de Bellvitge - IDIBELL
Universitat de Barcelona
L'Hospitalet. Barcelona. Spain

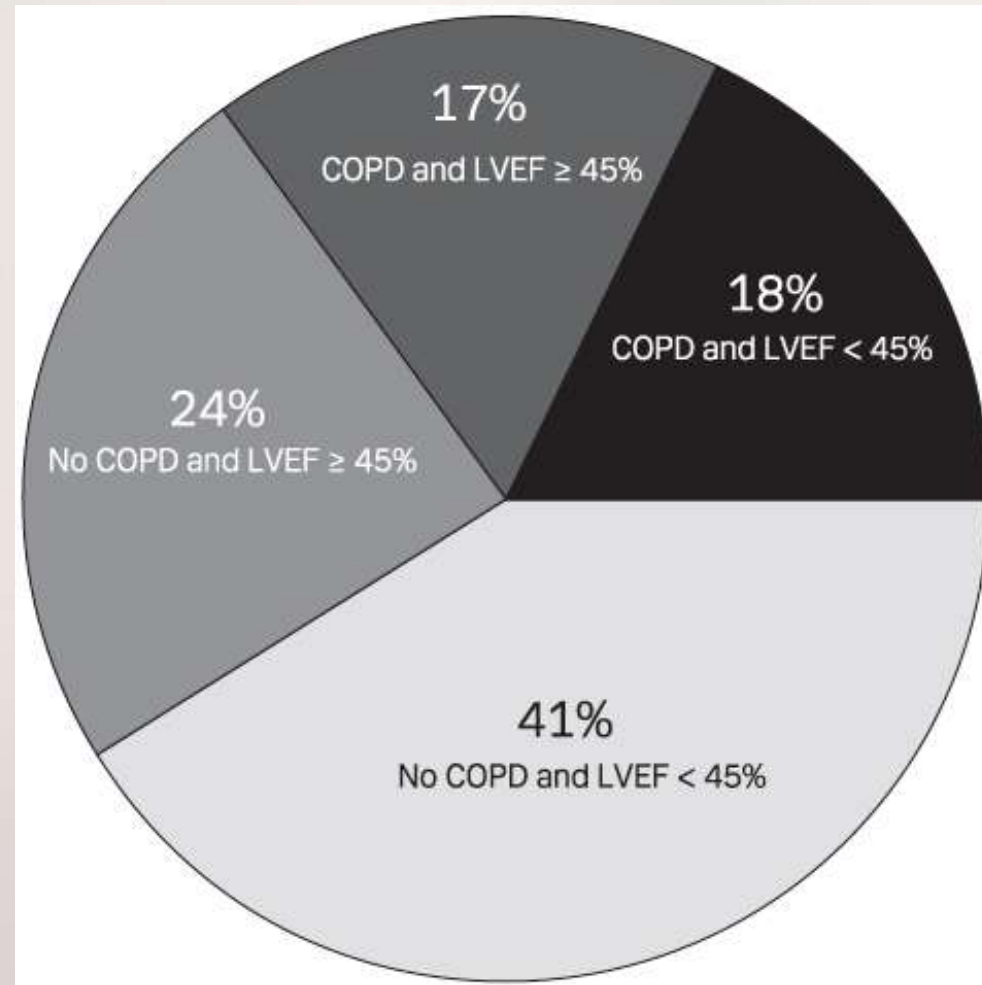
Conflictos de intereses

- Soy cardiólogo y aunque me llevo bien con mis neumólogos, me siento...



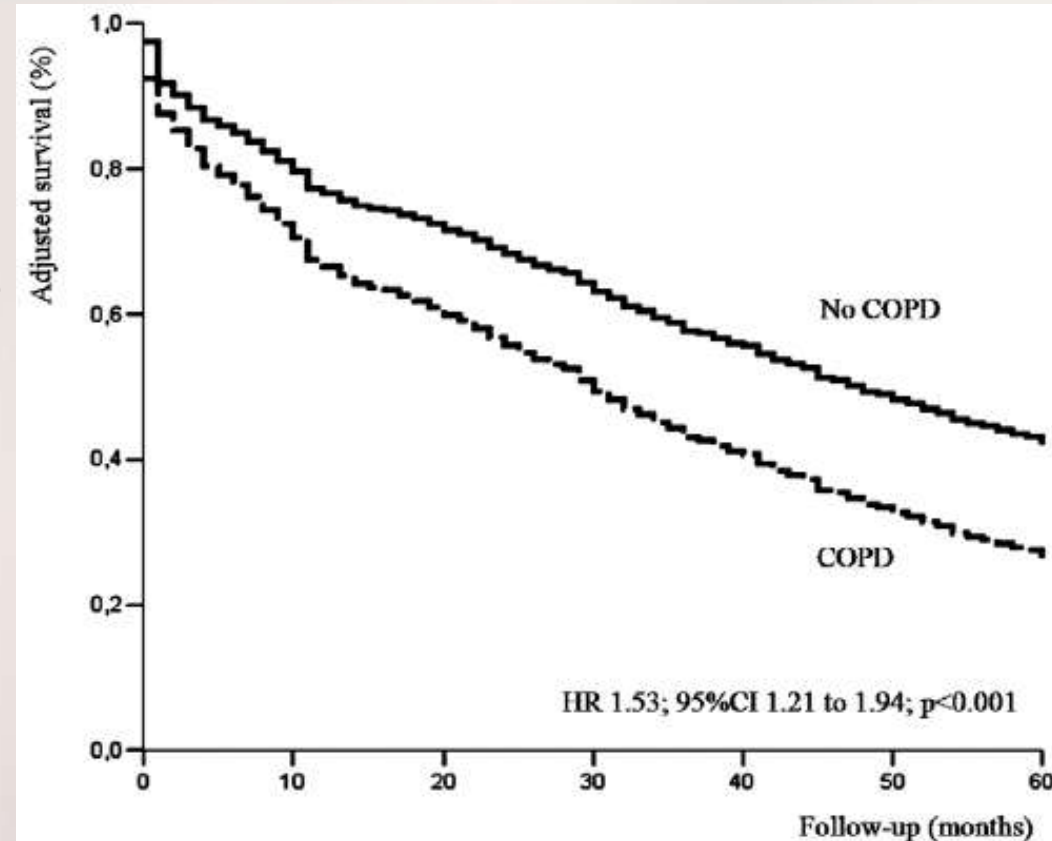
Prevalencia de EPOC en IC = 35%

- 532 pacientes con ingreso por IC
- Espirometría tras estabilización (3 días)
- Escasa correlación entre diagnóstico de EPOC previo y espirometría



Impacto de EPOC en pronóstico de IC

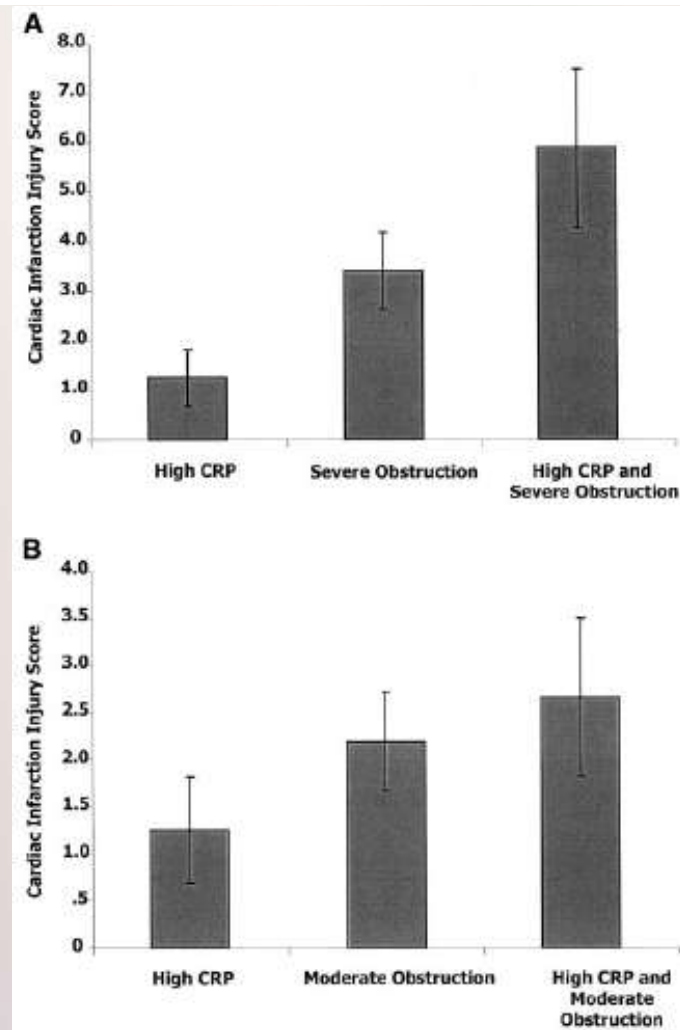
- 800 pacientes ingresados por IC
- Pacientes EPOC 9% de bbloq vs. no EPOC 37% de bbloq



Why Are Patients With Chronic Obstructive Pulmonary Disease at Increased Risk of Cardiovascular Diseases?

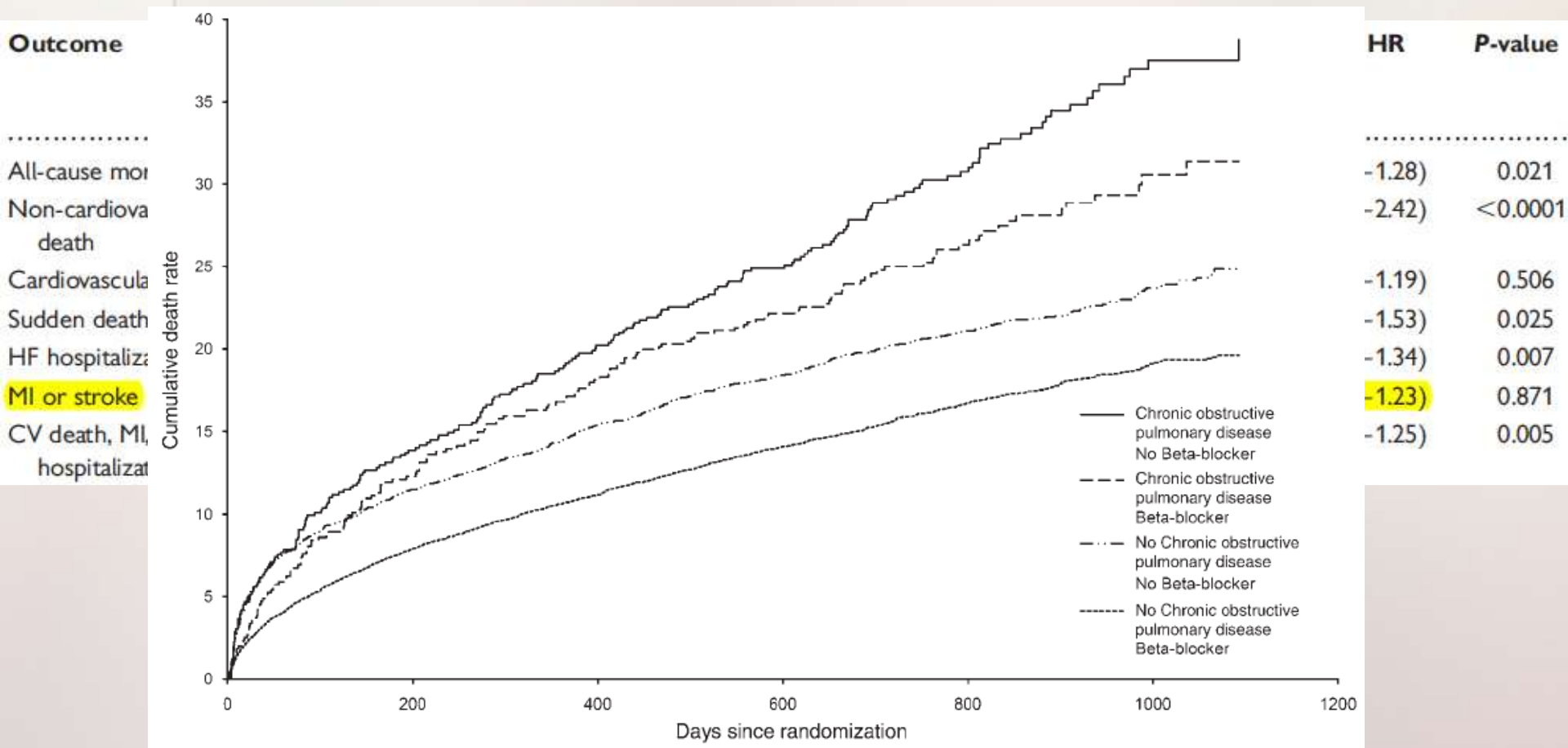
The **Potential** Role of Systemic Inflammation in Chronic Obstructive Pulmonary Disease

- Estudios epidemiológicos sugieren asociación entre EPOC y muerte CV
- ¿EPOC = aterosclerosis?
- ¿Qué es el Cardiac Infarction Injury Score?



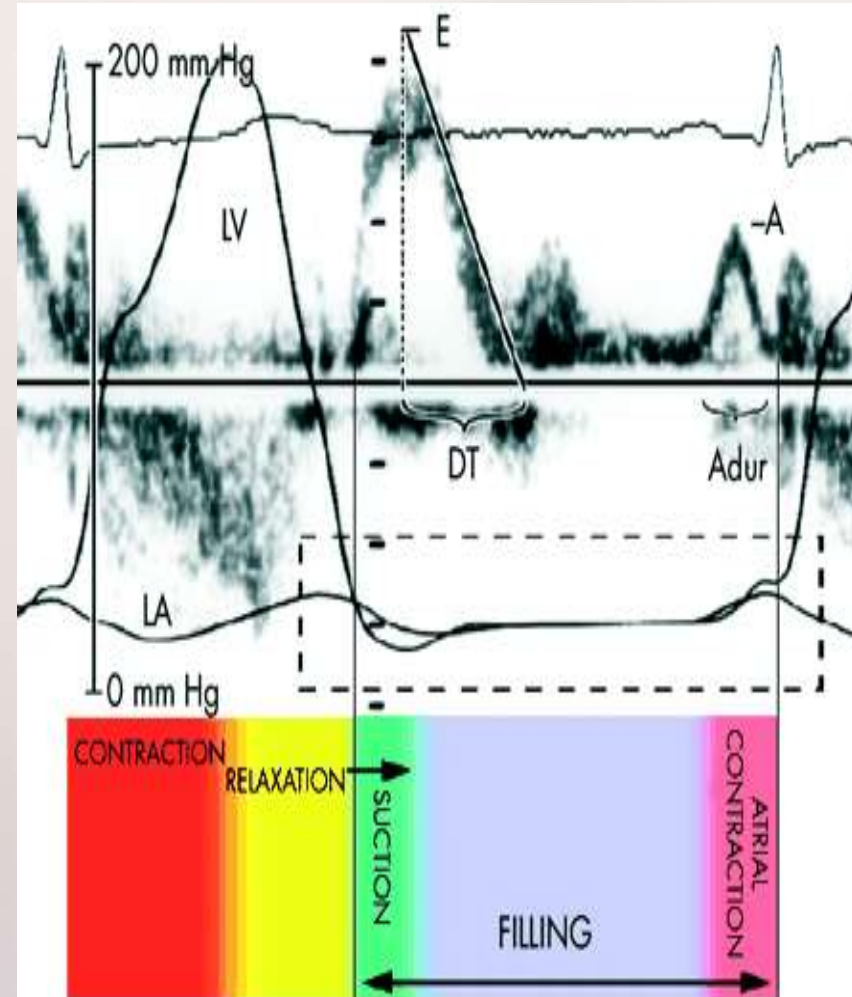
EPOC aumenta mortalidad pero no eventos ateroscleróticos en pacientes post-IAM

- Estudio VALIANT (14703 pacientes post-IAM)

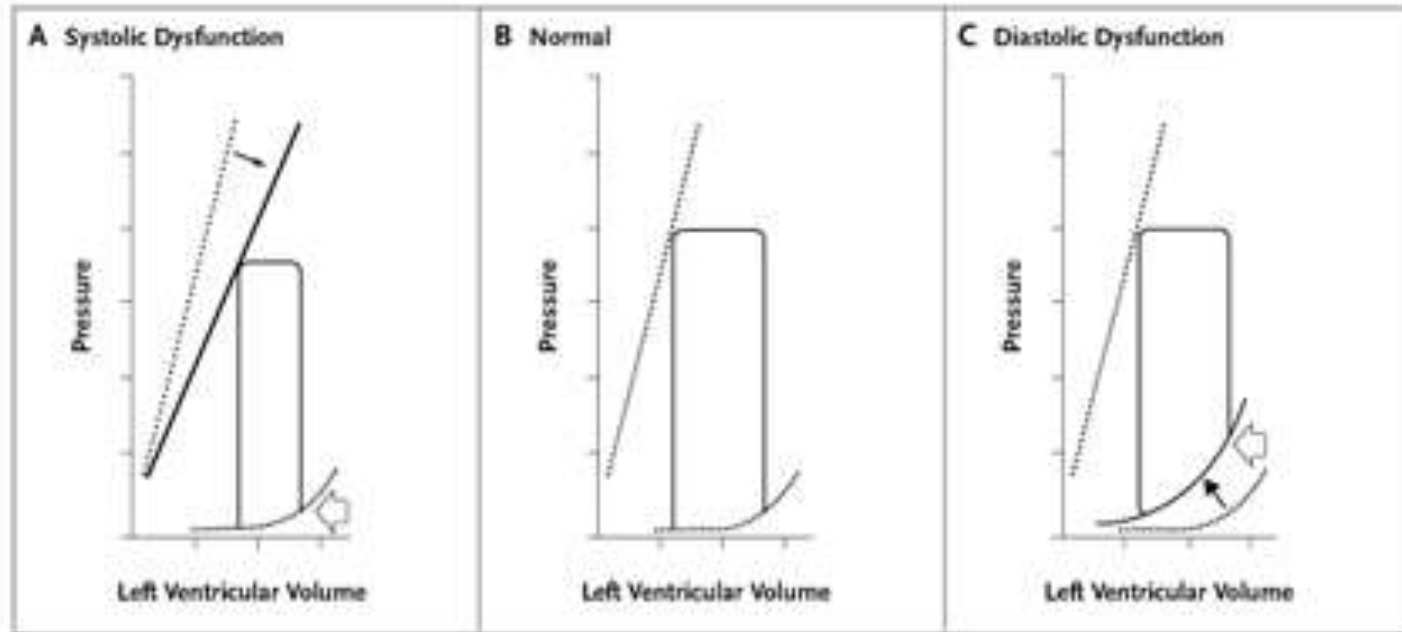


1. Ecocordio en EPOC

- Datos del VD: DTDVD, TAPSE, Strain pared VD, PAP
- Datos del VI:
 - Función sistólica: FEVI
 - Función diastólica

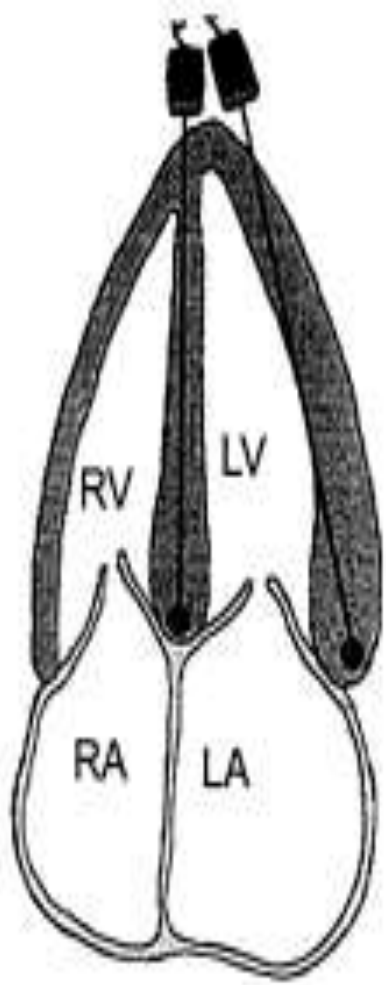


Fisiopatología disf diastólica



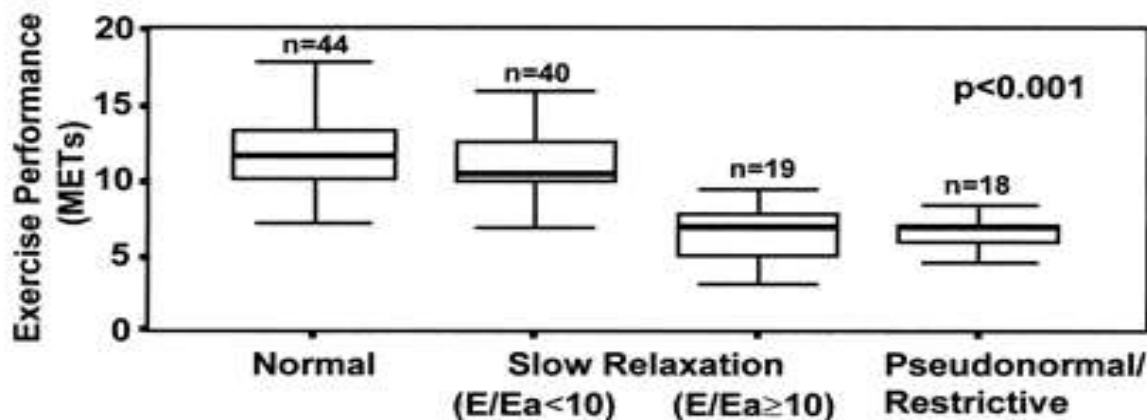
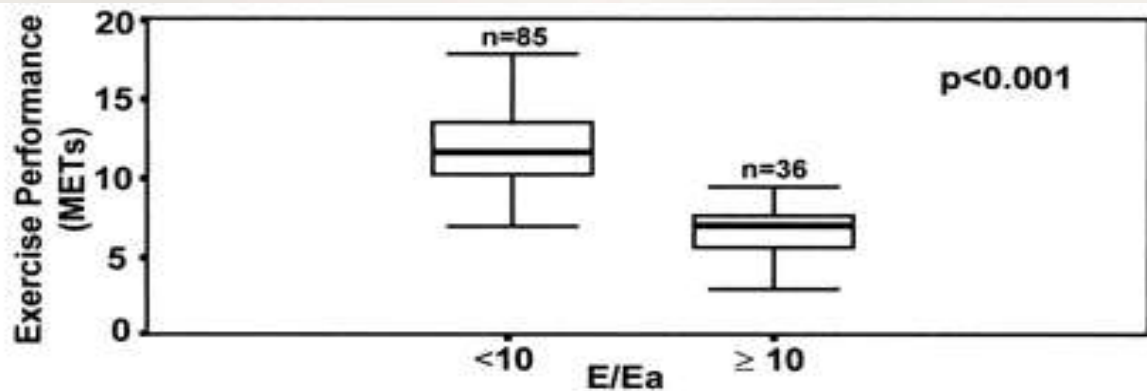
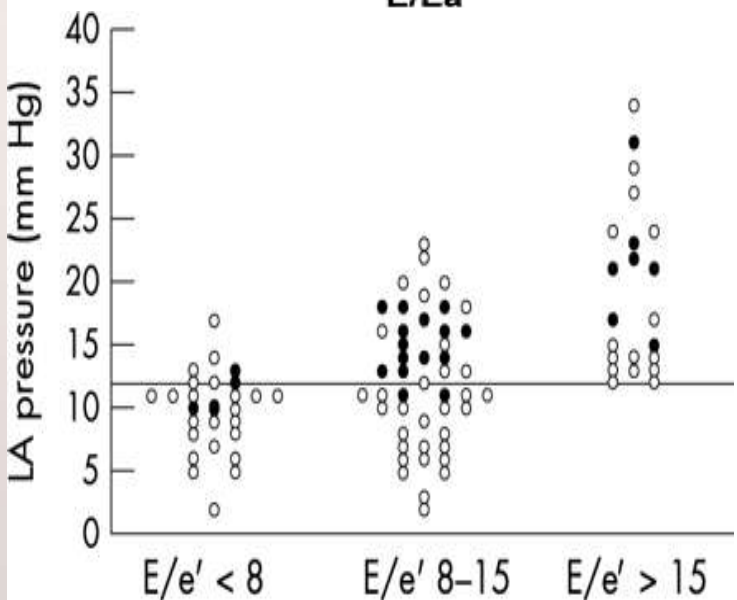
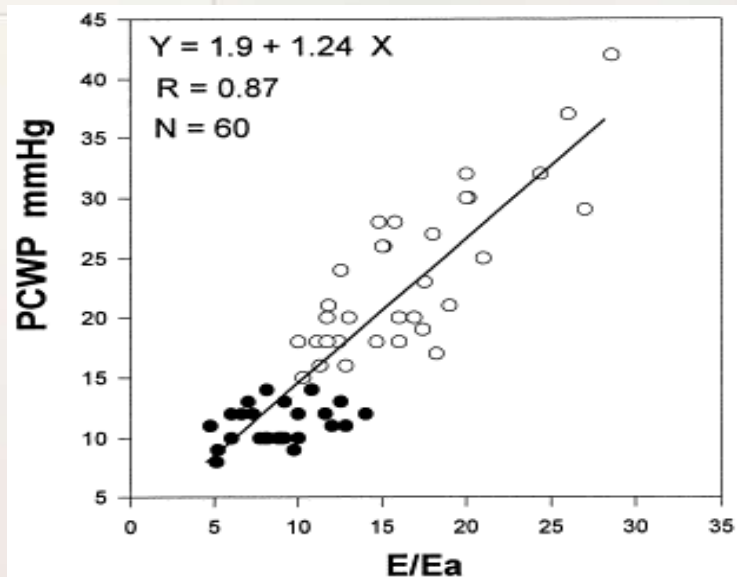
- Anomalías de las propiedades elásticas pasivas: Incremento de la masa miocárdica, alteraciones de la red de colágeno intramiocárdica, ¿**compresión extrínseca (EPOC)**?
- Alteración de la relajación miocárdica activa
- En estas condiciones un pequeño aumento de volumen o de la rigidez arterial o PAP puede causar EAP

Valoración función diastólica por Eco



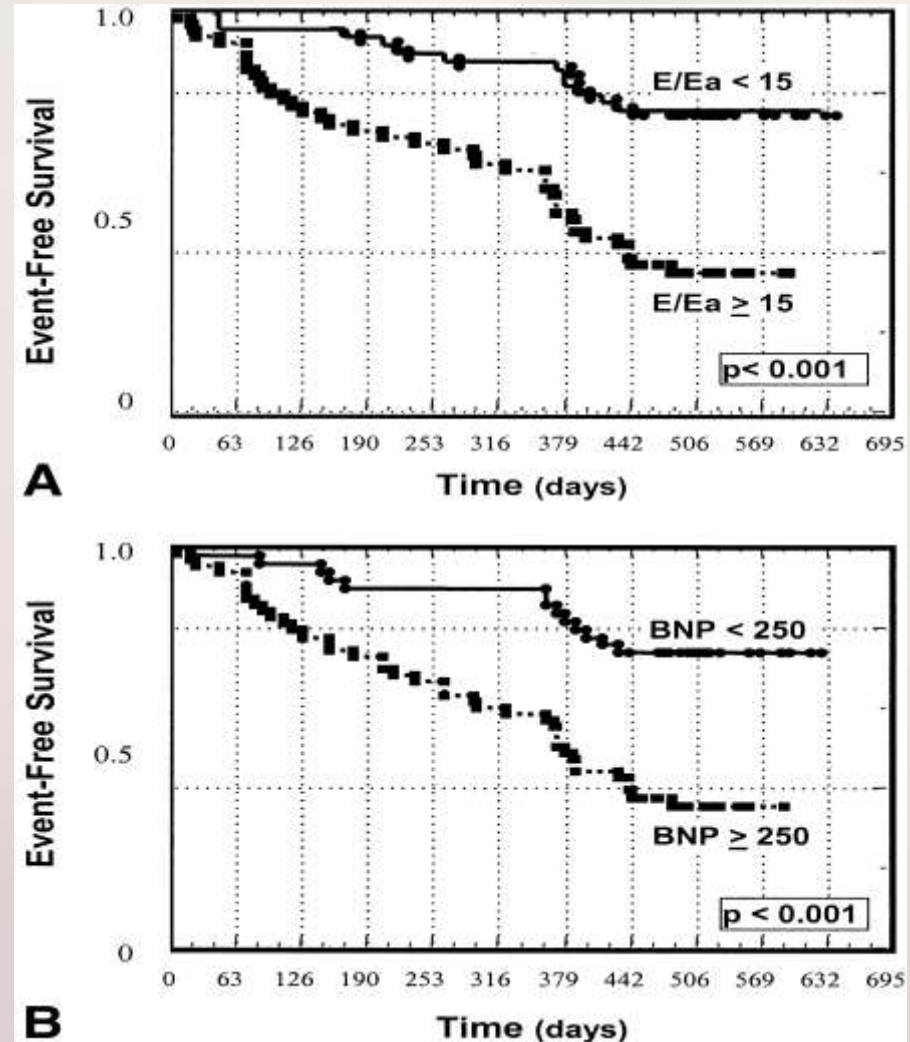
<p>Mitral Flow</p>				
<p>Mitral Annulus Velocity</p>				
	<p>Normal</p>	<p>Relaxation abnormality</p>	<p>Pseudo-normalization</p>	<p>Restrictive physiology</p>

Utilidad de la disfunción diastólica

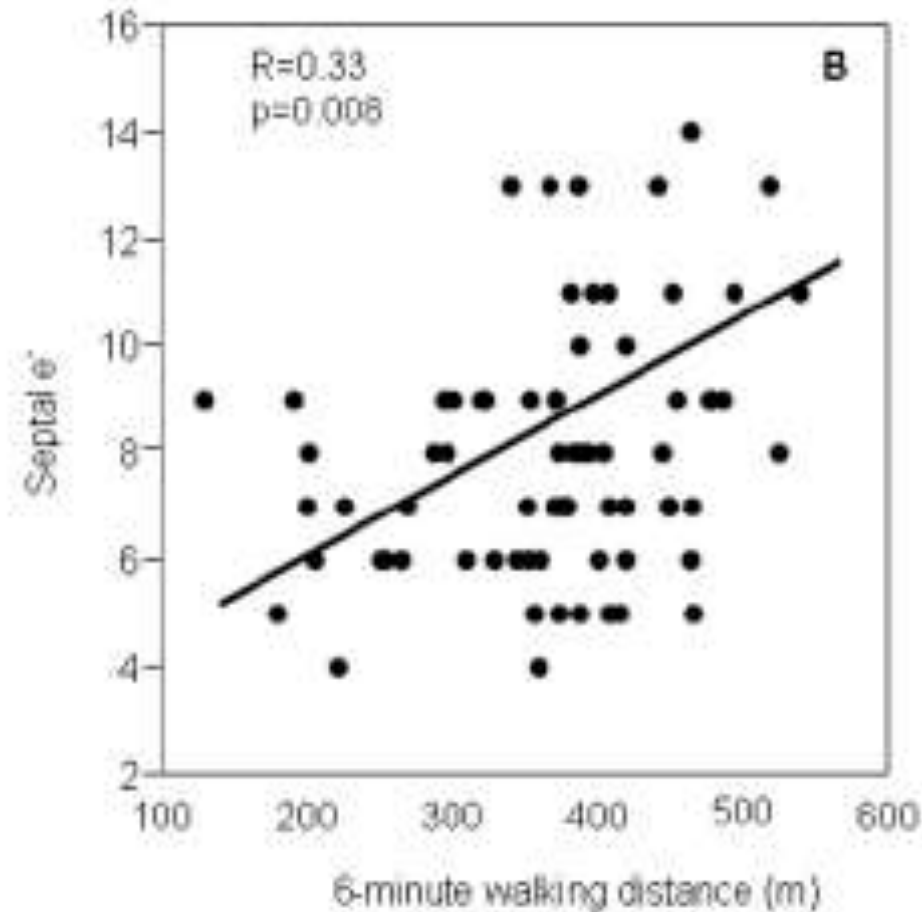
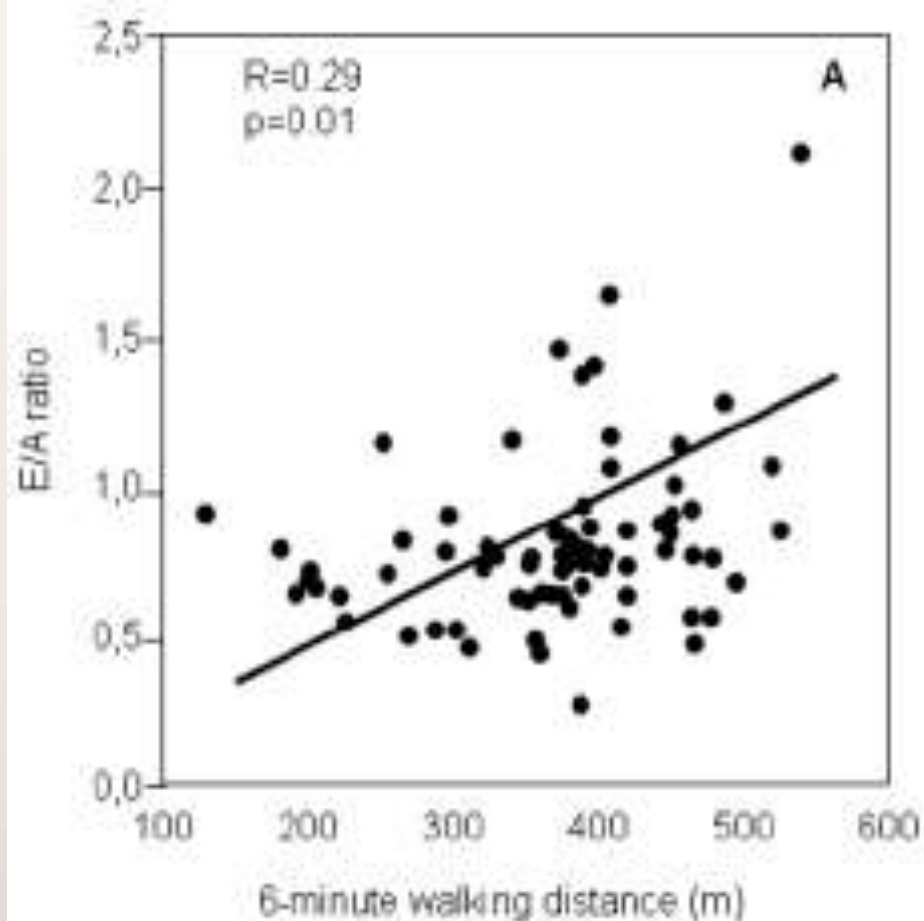


Valor pronóstico de E/E'

- Pacientes con ICC
- BNP es un marcador de enfermedad cardiaca, no de elevación de PTDVI
- E/E' mitral más específico de elevación PTDVI y menos influenciado por morfología cardiaca y hemodinámica VD
- Eventos:
Muerte/Rehospitaliz por IC

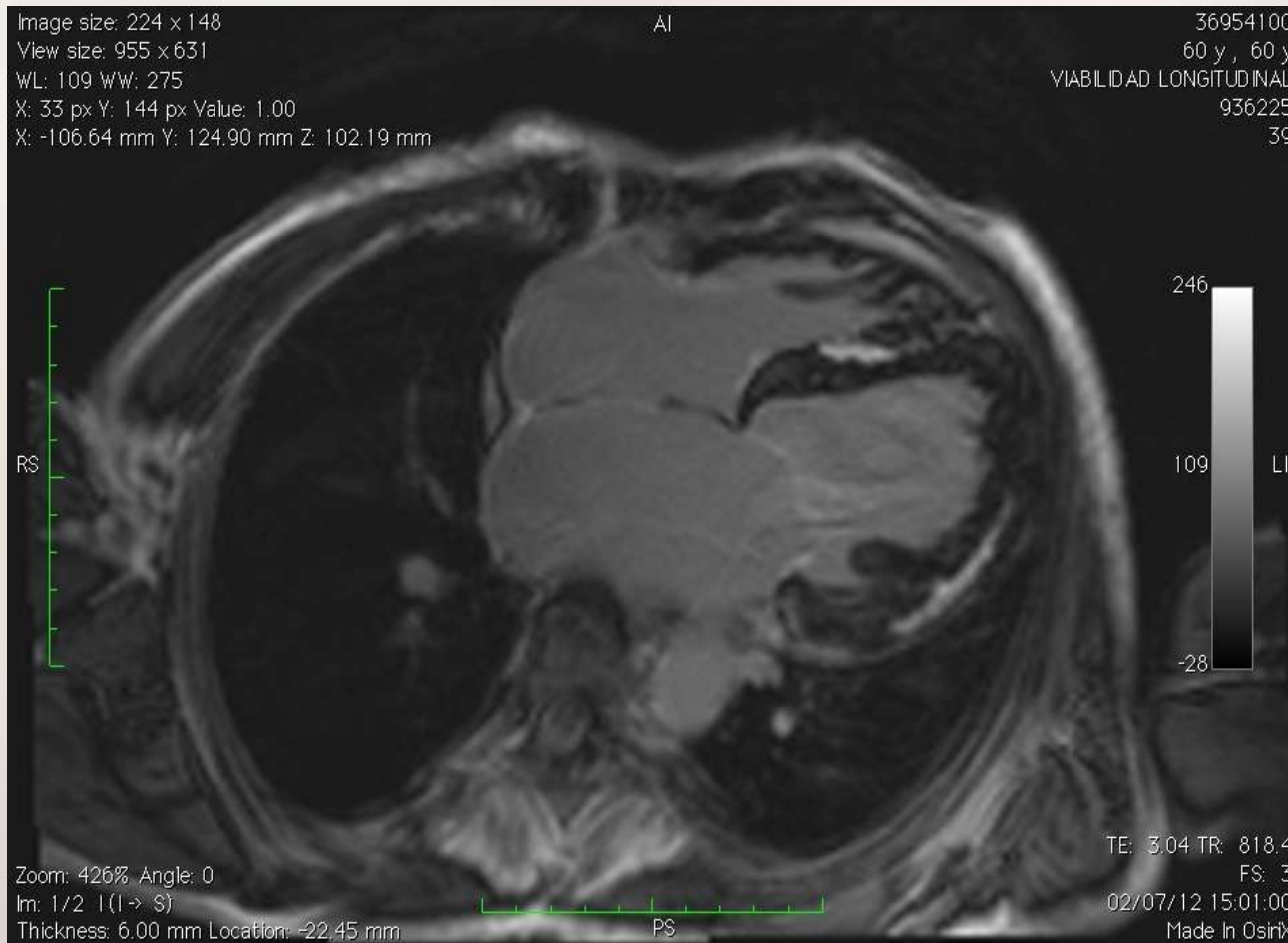


Disfunción diastólica en el EPOC

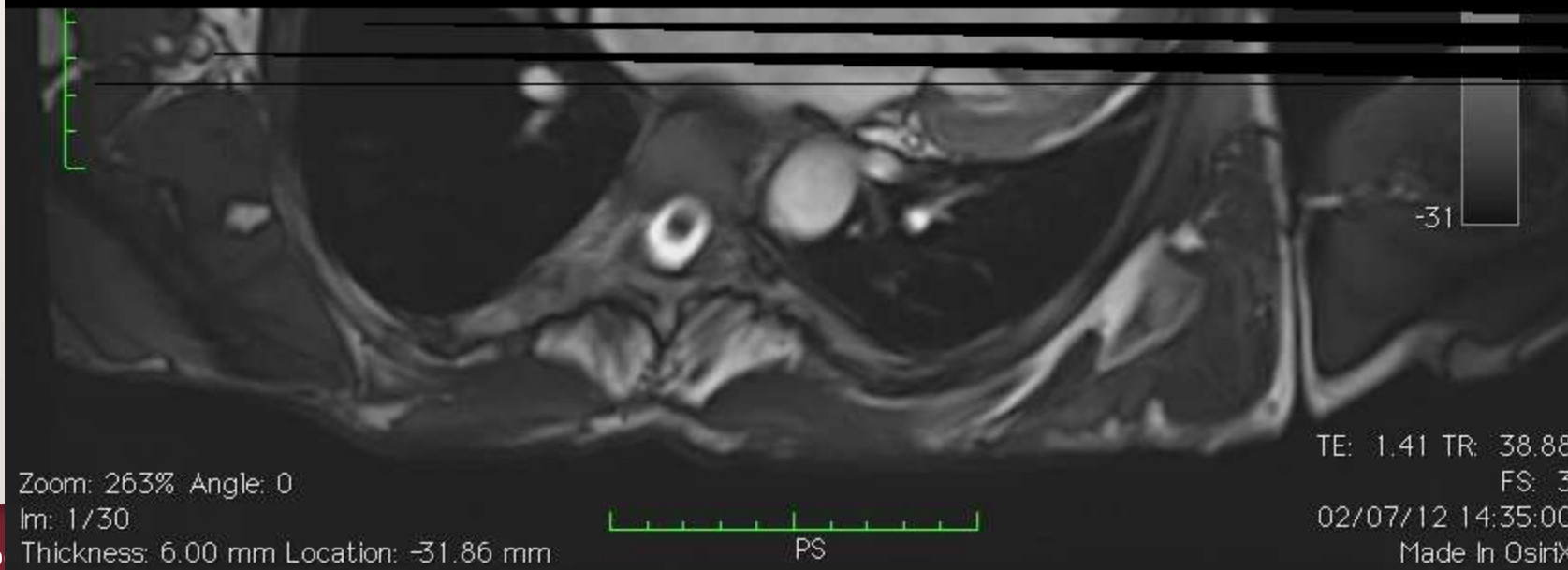


2. Nuevas herramientas diagnósticas

- RMN Cardíaca

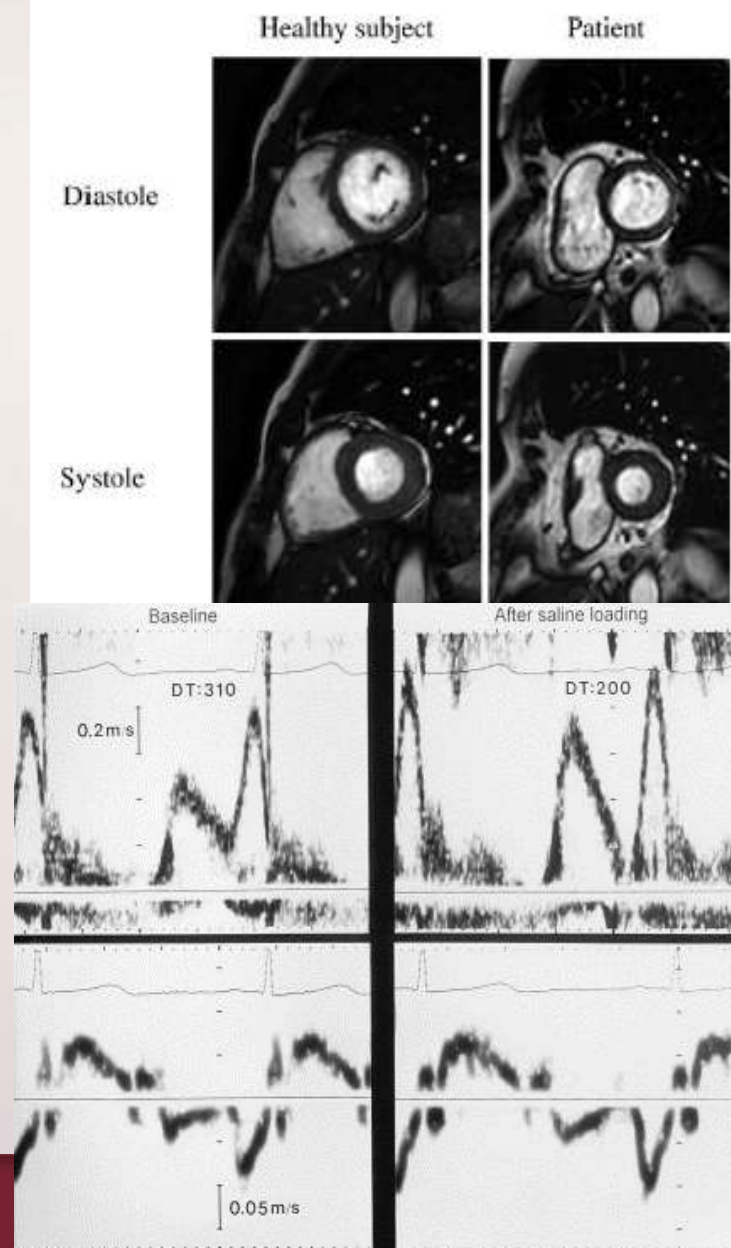


2. Nuevas herramientas diagnósticas



Utilidad de RMN en EPOC

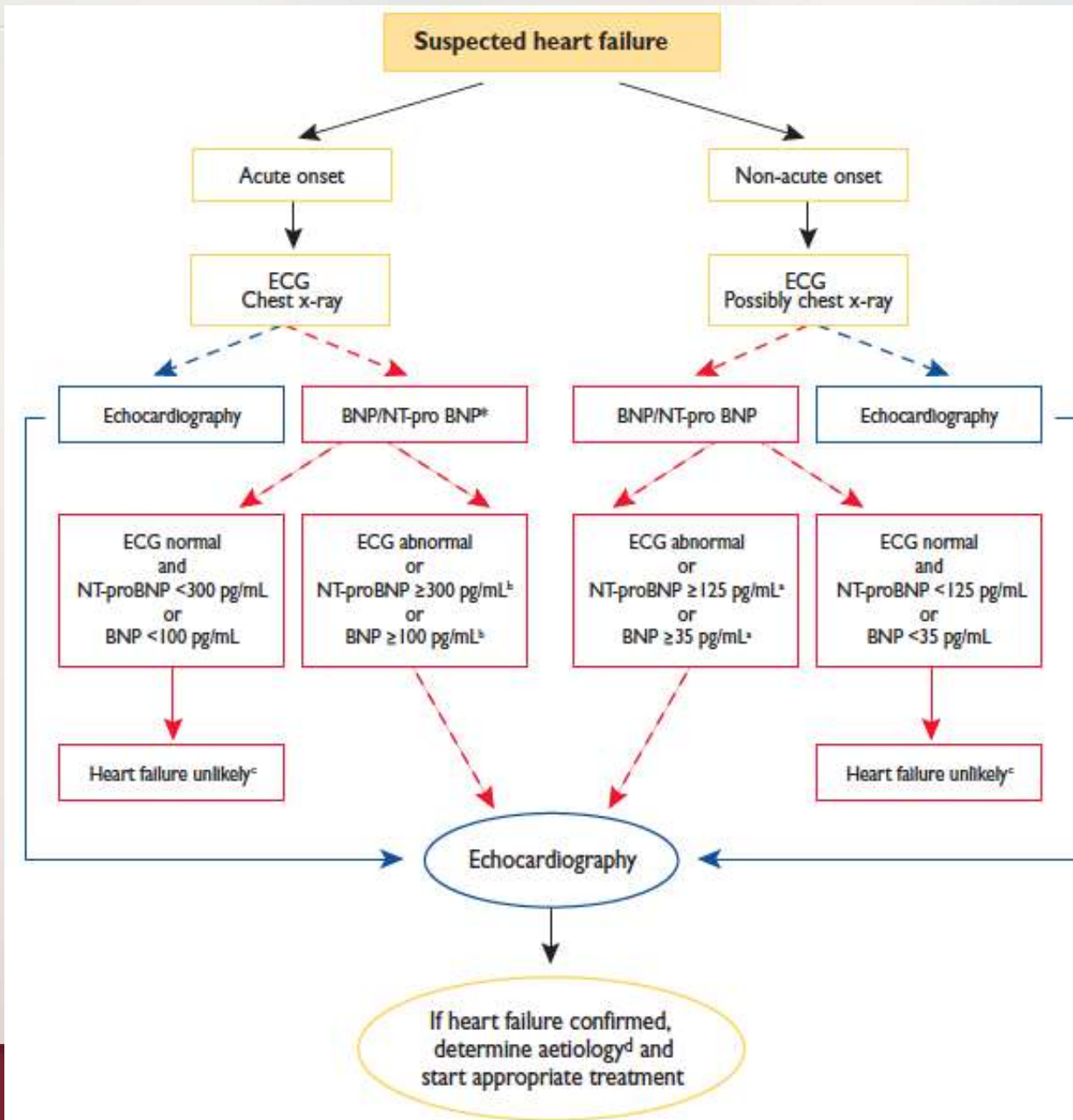
- Medida de diámetros y FE
 - Mejoría tras cirugía del enfisema
- Medida de área de venas pulmonares: Disminuida en EPOC ¿por qué?
 - Alteración E/A secundaria a precarga disminuida



TAC en el EPOC

- Coronary artery calcification score: Predictor de riesgo de mortalidad CV validado. Si se tiene TAC > 64 coronas, el software y se sincroniza con el ECG sería factible hacerlo siempre que se hace un TAC pulmonar
- Coronariografía no invasiva: En pacientes con dolor torácico de probabilidad intermedia

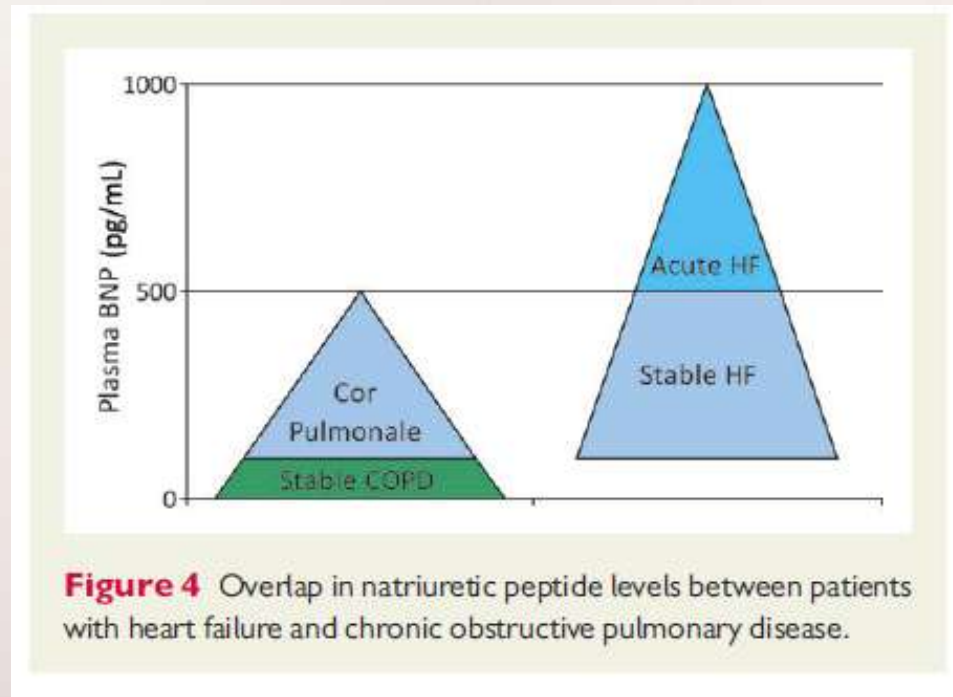
Marcadores bioquímicos en el DD de disnea



- McMurray et al. Eur Heart J 2012

Utilidad pronóstica de parám bioquímicos

- NtproBNP y Troponina son marcadores pronósticos establecido en pacientes con IC
- No obstante no equivale a diagnóstico de IC o IAM



Causas no cardíacas de Troponina +

- Paciente crítico*
- Dosis altas quimioterápicos
- Hipertensión arterial pulmonar primaria
- Embolismo pulmonar*
- Exacerbación EPOC*
- Insuficiencia renal*
- Hemorragia subaracnoidea*
- Picadura escorpión
- Sepsis/shock séptico (85% de ptes en UCI)*
- AVC*
- Ejercicio extremo (maratón) **Predictor de mortalidad*

4. Tratamiento farmacológico en EPOC

11.7 Chronic obstructive pulmonary disease

COPD and asthma may cause diagnostic difficulties, especially in HF-PEF.^{24,25} These conditions are associated with worse functional status and a worse prognosis. **Beta-blockers are contraindicated in asthma but not in COPD, although a selective beta-1 adrenoceptor antagonist (i.e. bisoprolol, metoprolol succinate, or nebivolol) is preferred.**¹⁹⁵ Oral corticosteroids cause sodium and water retention, potentially leading to worsening of HF, but this is not believed to be a problem with inhaled corticosteroids. COPD is an independent predictor of worse outcomes in HF.

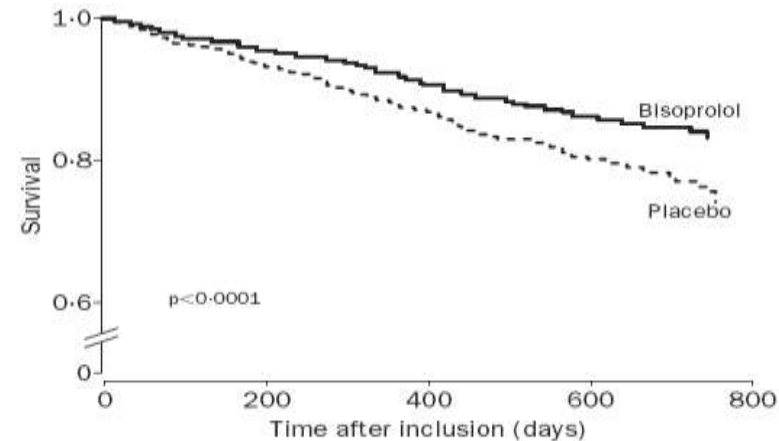
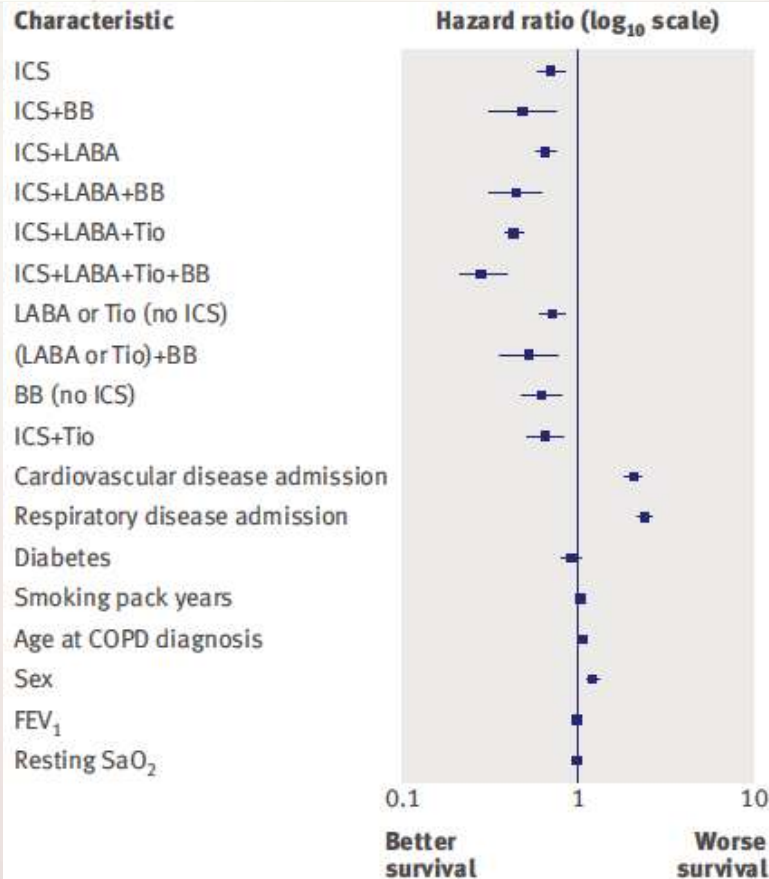


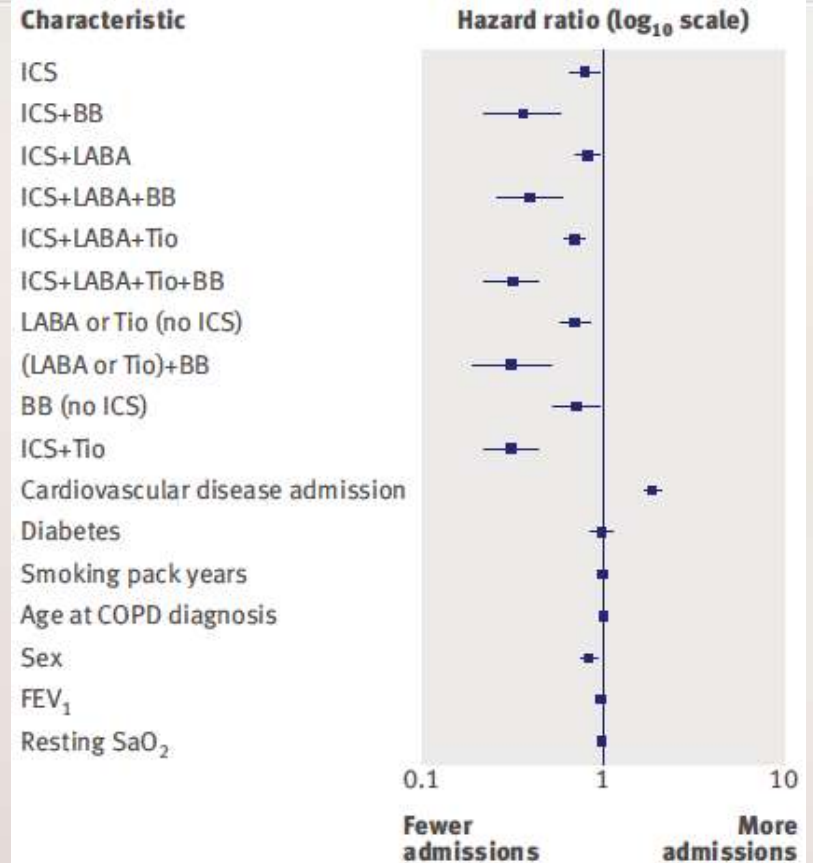
Figure 2: Survival curves

Bloqueantes en EPOC



ICS=inhaled corticosteroid, BB=β blocker, LABA=long acting β agonist, Tio=tiotropium, FEV₁=forced expiratory volume in one second, SaO₂=arterial oxygen saturation

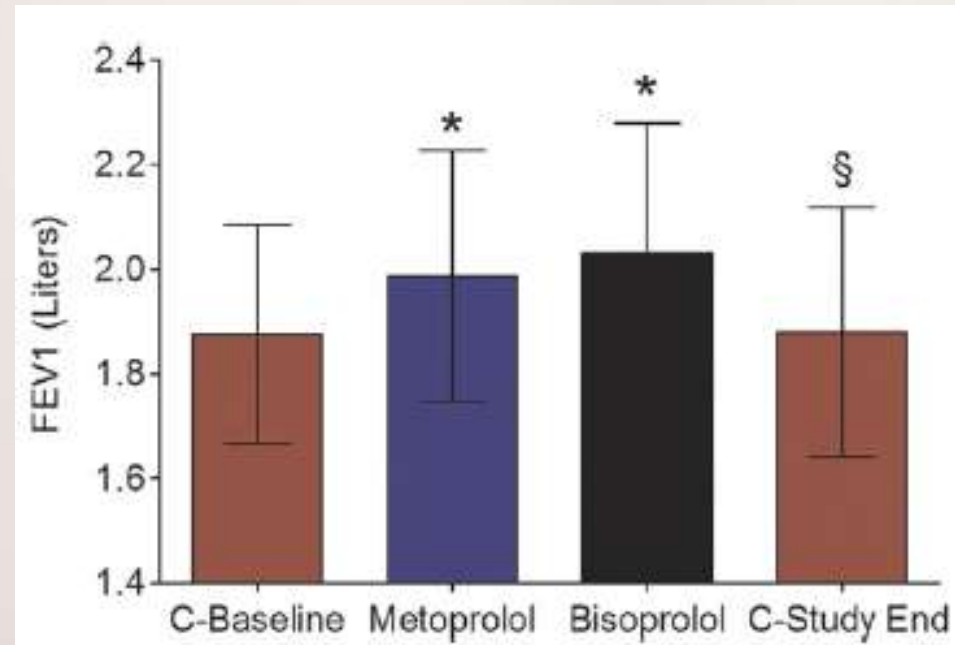
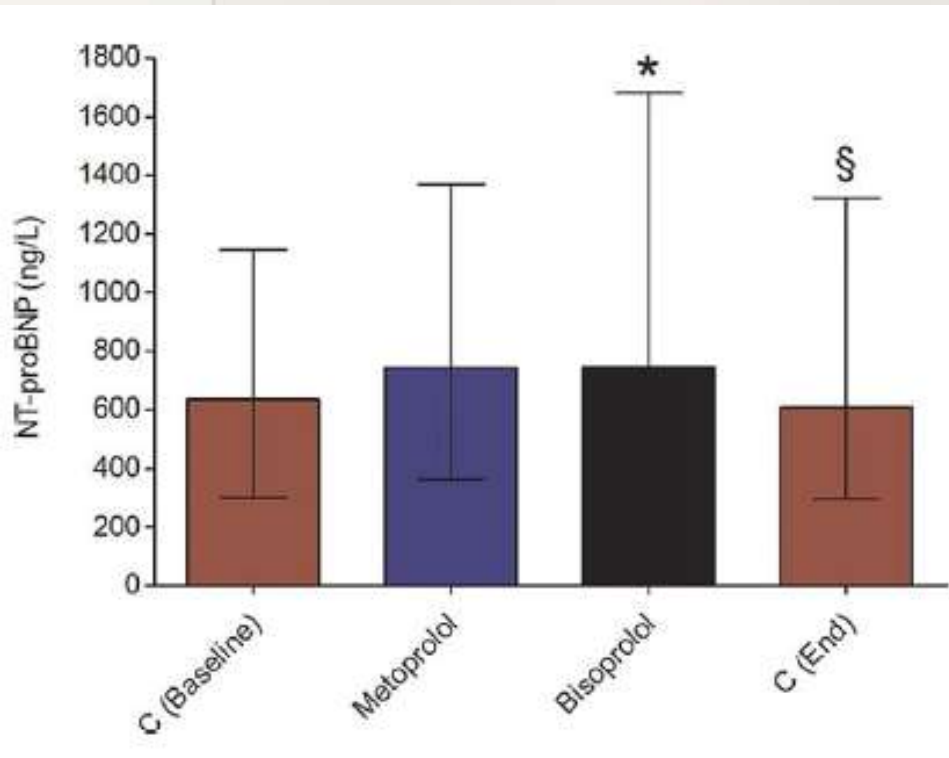
Fig 2 | Adjusted hazard ratios for all cause mortality among patients with COPD in reference to the control group (who received only inhaled therapy with short acting β agonists or antimuscarinics)



ICS=inhaled corticosteroid, BB=β blocker, LABA=long acting β agonist, Tio=tiotropium, FEV₁=forced expiratory volume in one second, SaO₂=arterial oxygen saturation

Fig 4 | Adjusted hazard ratios for hospital admissions due to respiratory disease among patients with COPD in reference to the control group (who received only inhaled therapy with short acting β agonists or antimuscarinics)

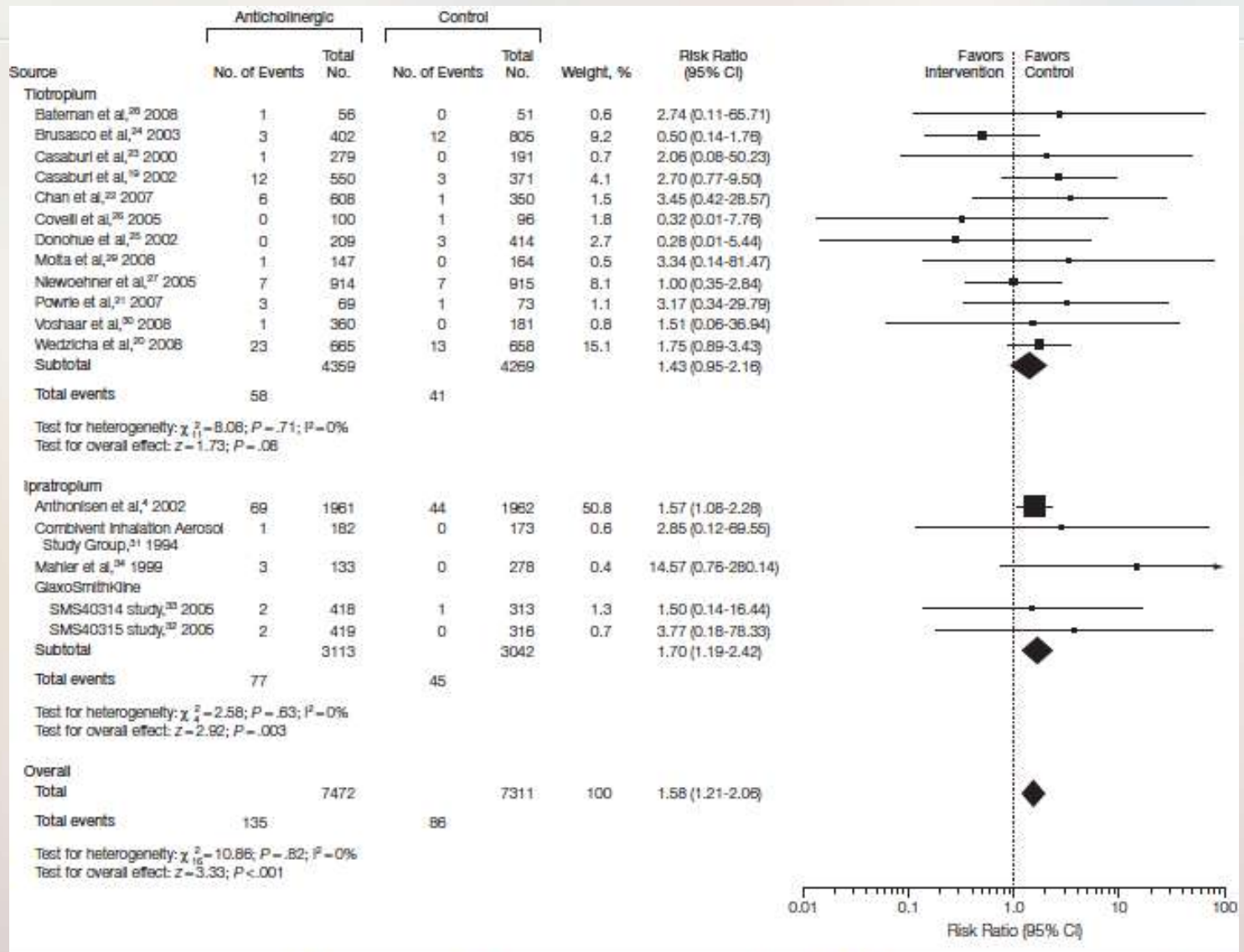
¿Carvedilol en EPOC?



Efecto deletéreo de broncodilatadores

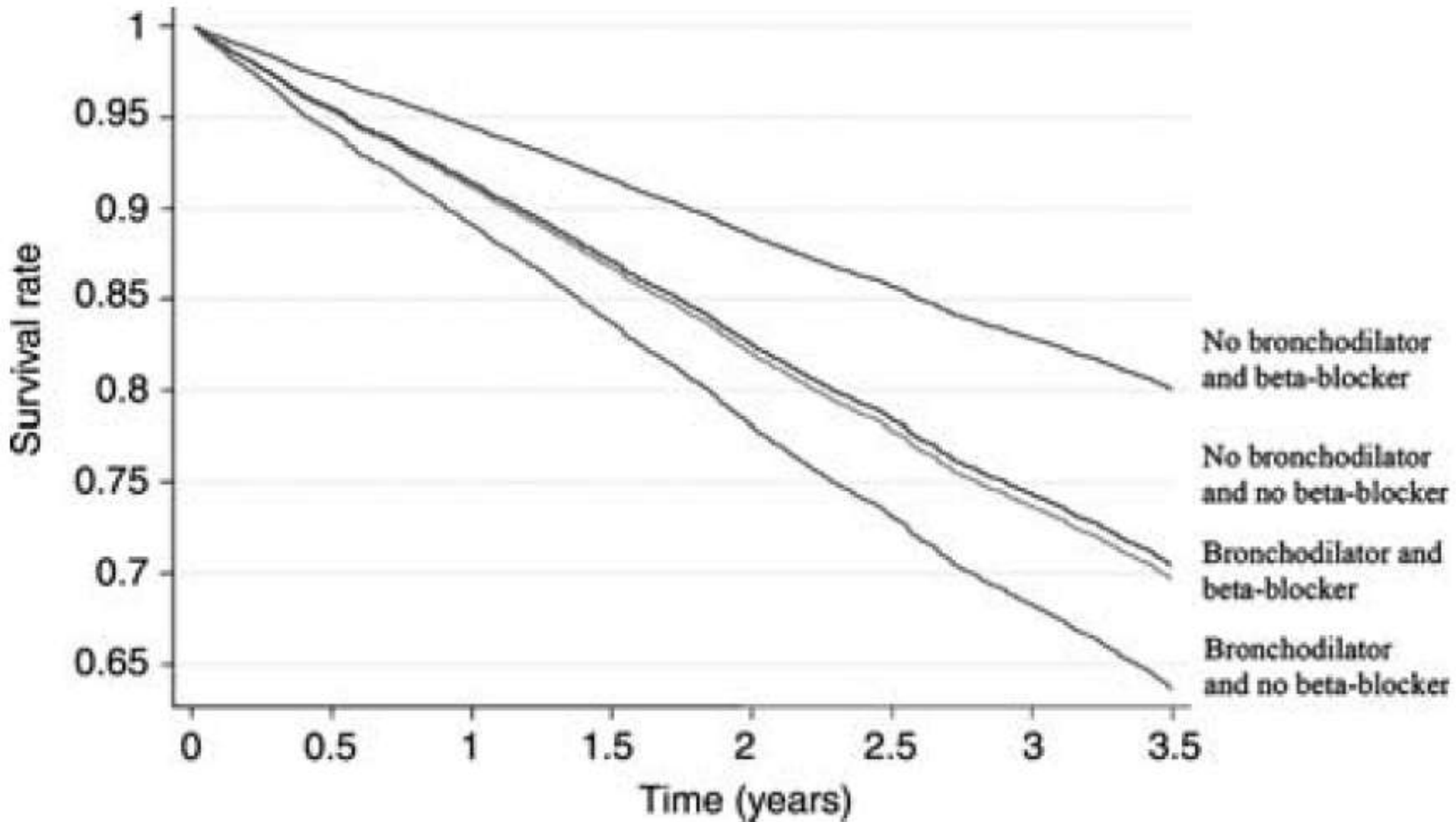
- Taquicardia, hipokalemia, alargamiento QT, vasodilatación, incompetencia cronotrópica
- En pacientes con IC existe una infra-regulación de los receptores Beta1 con preservación de poblaciones Beta2. La respuesta miocárdica a estos receptores Beta2 es mayor
- Beta-agonistas orales asociados con arritmias, muerte súbita y disfunción miocárdica

Efecto deletéreo de broncodilatadores

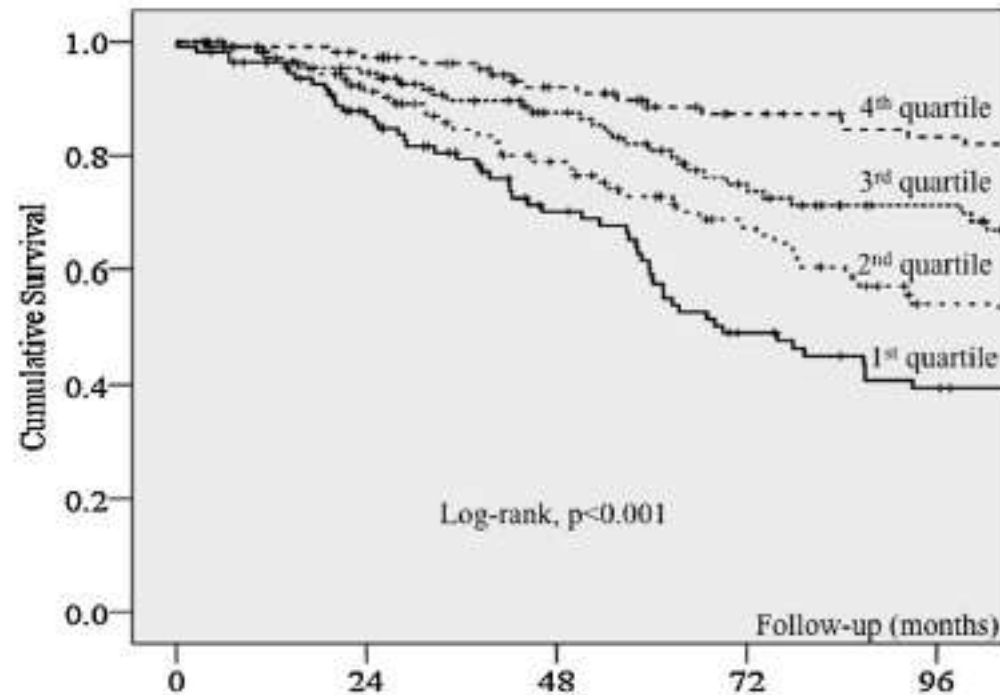


Cardiovascular outcomes composite indicates cardiovascular death, myocardial infarction, and stroke. Size of the data markers indicates weight of the study. CI indicates confidence interval.

Broncodilatadores en IC: CHARM



EPOC = Fisiopatología de IC

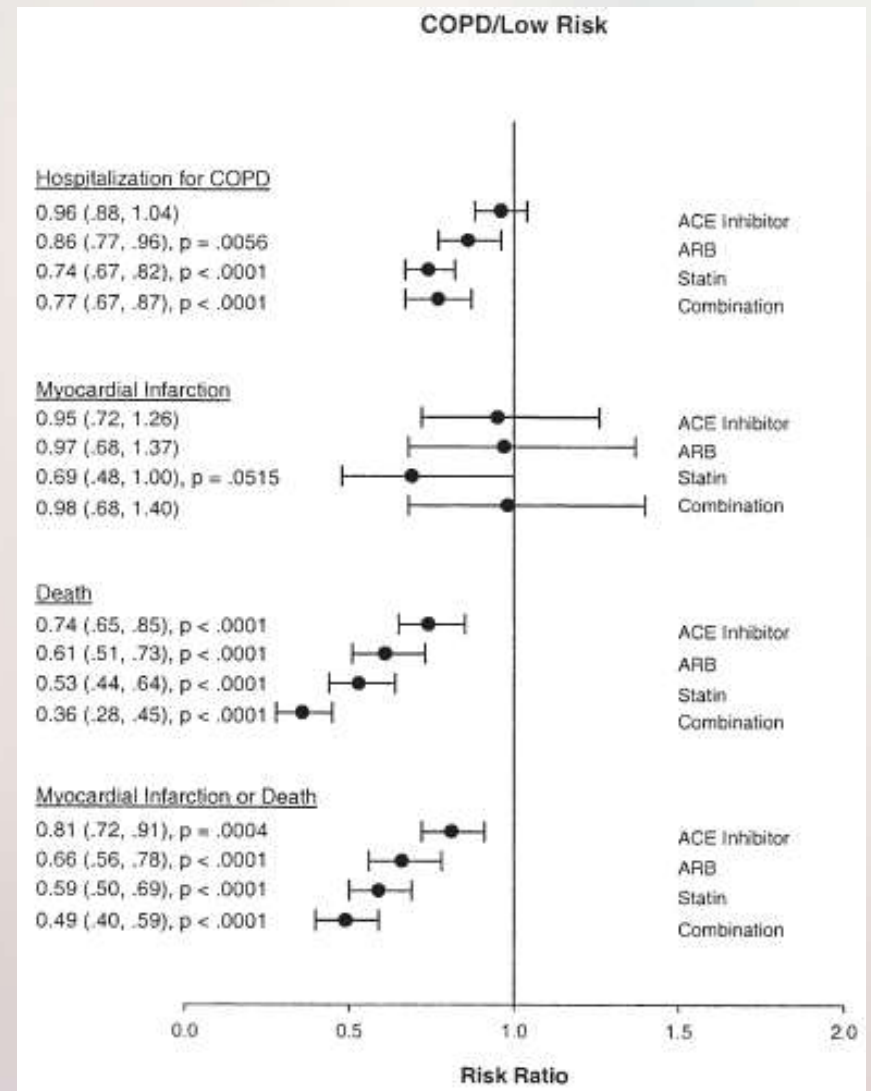
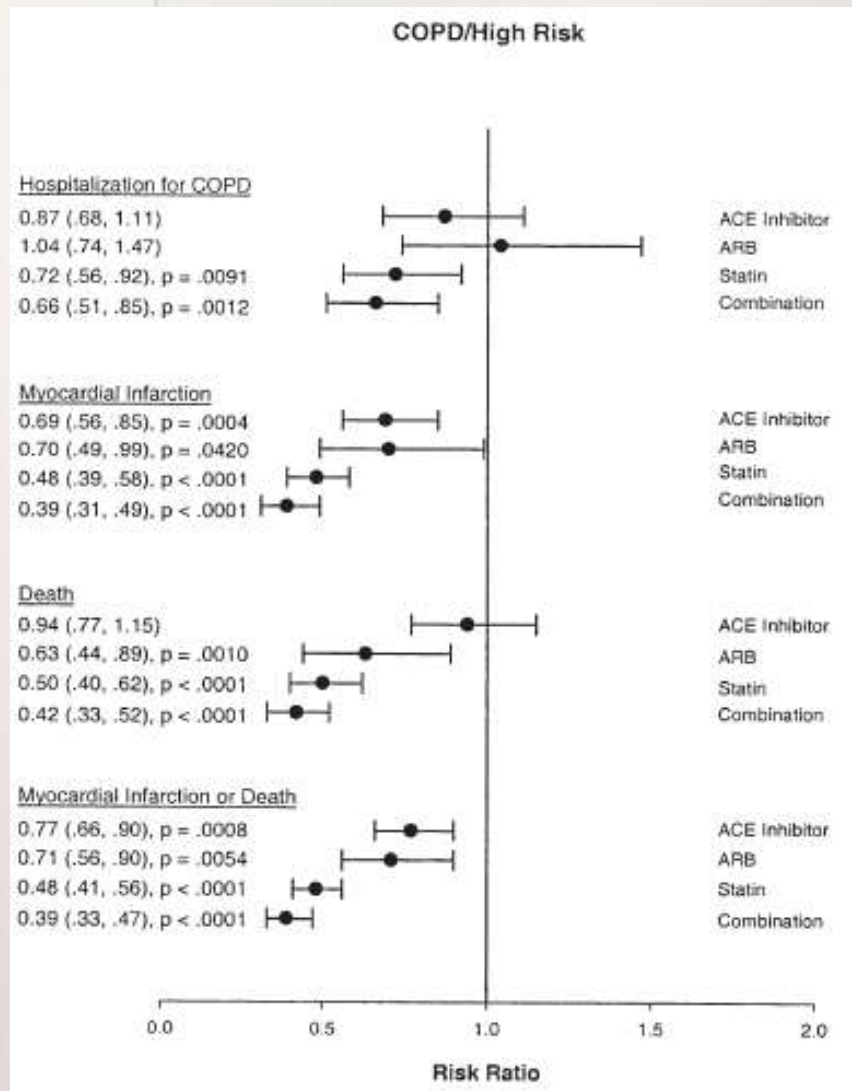


Significant predictors of death or lung transplant in patients with COPD. Model 2 of the multivariate analysis.

Variables	Hazard ratio	95% confidence interval	P value
Heart rate reserve (1%)	0.981	0.971–0.991	<0.001
FEV ₁ (1% predicted)	0.945	0.927–0.962	<0.001
VE/VCO ₂ (1)	1.036	1.016–1.055	<0.001

FEV₁: forced expiratory volume in one second; VE/VCO₂: ratio of minute ventilation to the rate of carbon dioxide production.

IECAs, ARA-II, estatinas en EPOC



Conclusiones

- Estrecha interrelación entre EPOC y cardiopatía
- Disfunción diastólica en el EPOC ¿Por qué?
- NTproBNP bajo descarta IC
- Cuidado con broncodilatadores en cardiópatas
- ¿Para cuándo un estudio randomizado de bbloq en EPOC?

Gràcias

