

- VIERNES 7 DE MAYO -

09:00-10:30 h

MESA REDONDA

¿CÓMO PREVENIR LA INSUFICIENCIA CARDÍACA?

Moderador:

Dr Ramón Pujol

Hipertensión arterial

Dr. Juan Ignacio Pérez Calvo

Servicio de Medicina Interna

Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa. Zaragoza

Diabetes Mellitus

Dr. Pedro Conthe Gutiérrez

Servicio de Medicina Interna

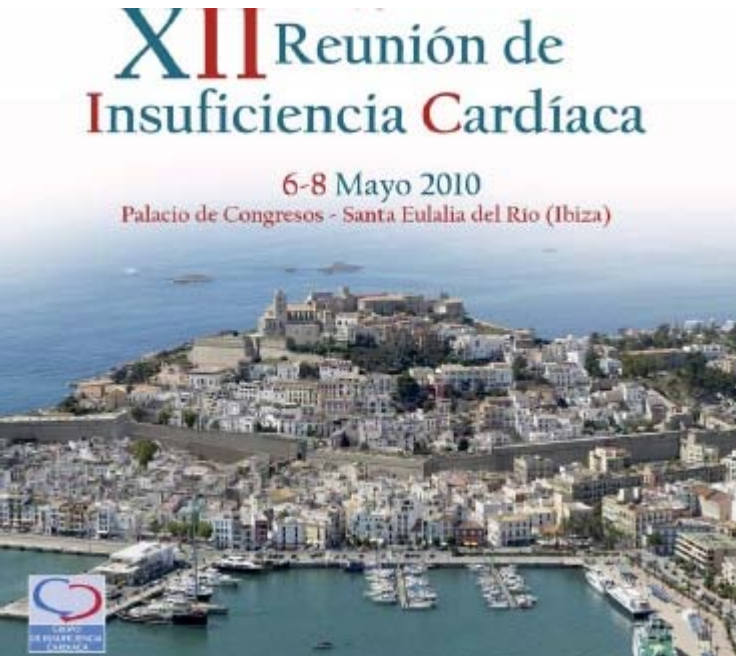
Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid

Colesterol y estatinas

Dr. José M^a Cepeda Rodrigo

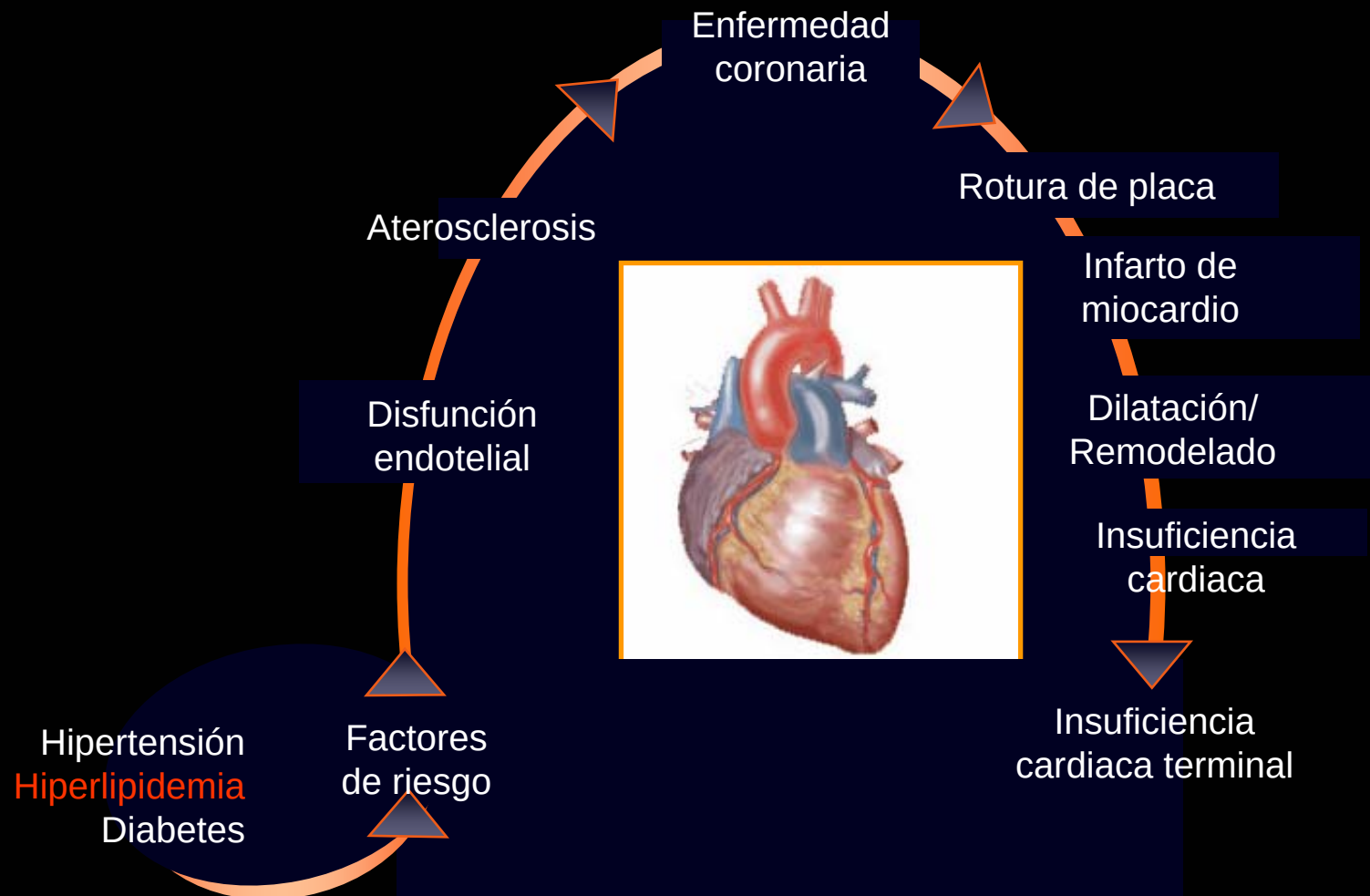
Servicio de Medicina Interna

Hospital Comarcal Vega Baja. Orihuela, Alicante



¿Se puede prevenir la insuficiencia
cardíaca con estatinas?

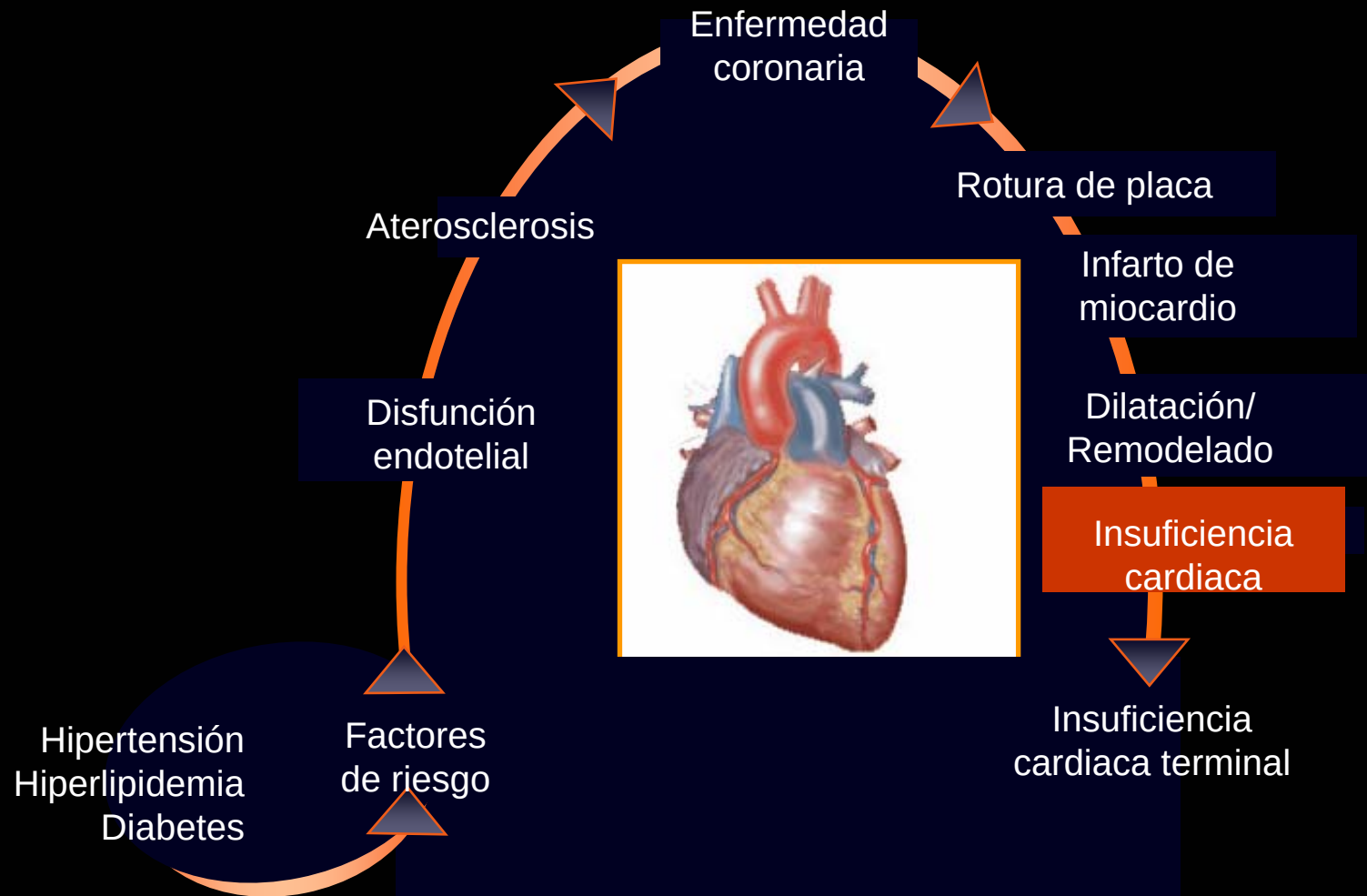
Continuum cardiovascular



Dzau V, Braunwald E. *Am Heart J*. 1991

Wassmann S, Nickenig G. *Eur Heart J Suppl*. 2004;6(suppl H):H3-9.

Continuum cardiovascular



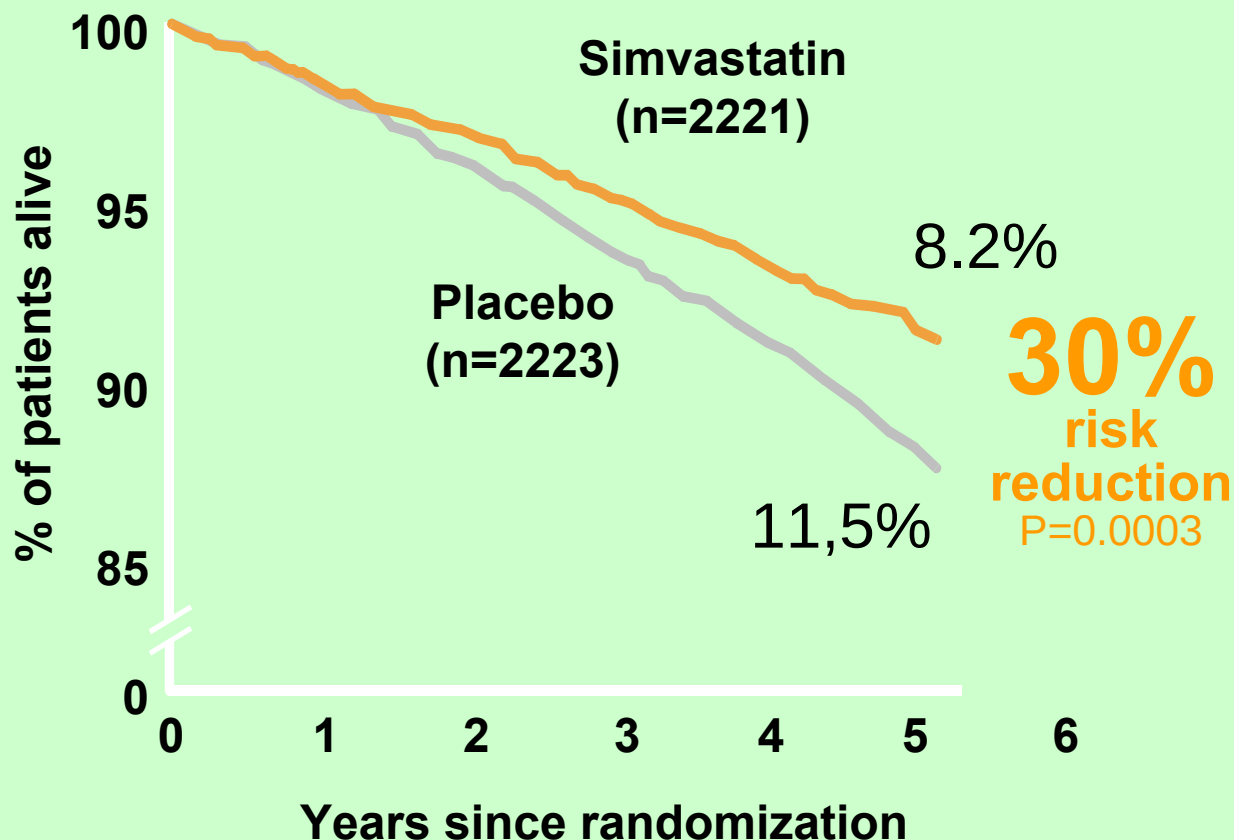
Dzau V, Braunwald E. *Am Heart J*. 1991

Wassmann S, Nickenig G. *Eur Heart J Suppl*. 2004;6(suppl H):H3-9.

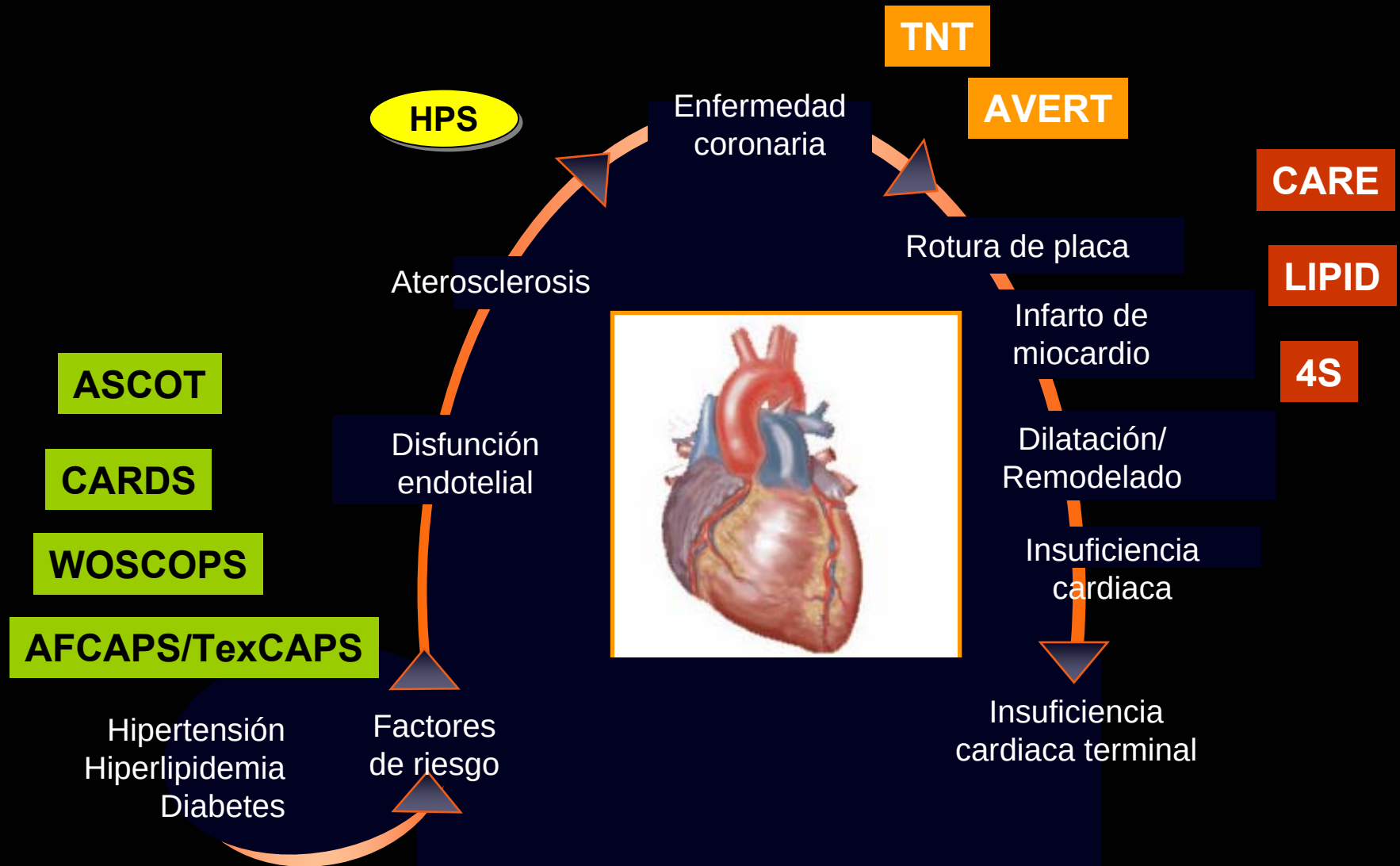
OVERALL SURVIVAL

- 4444 pacientes con cardiopatía isquémica sin evidencia de insuficiencia cardíaca.

- Aleatorizados a placebo (n = 2223) o simvastatina 20–40 mg (n = 2221) y seguidos durante más de 5 años.



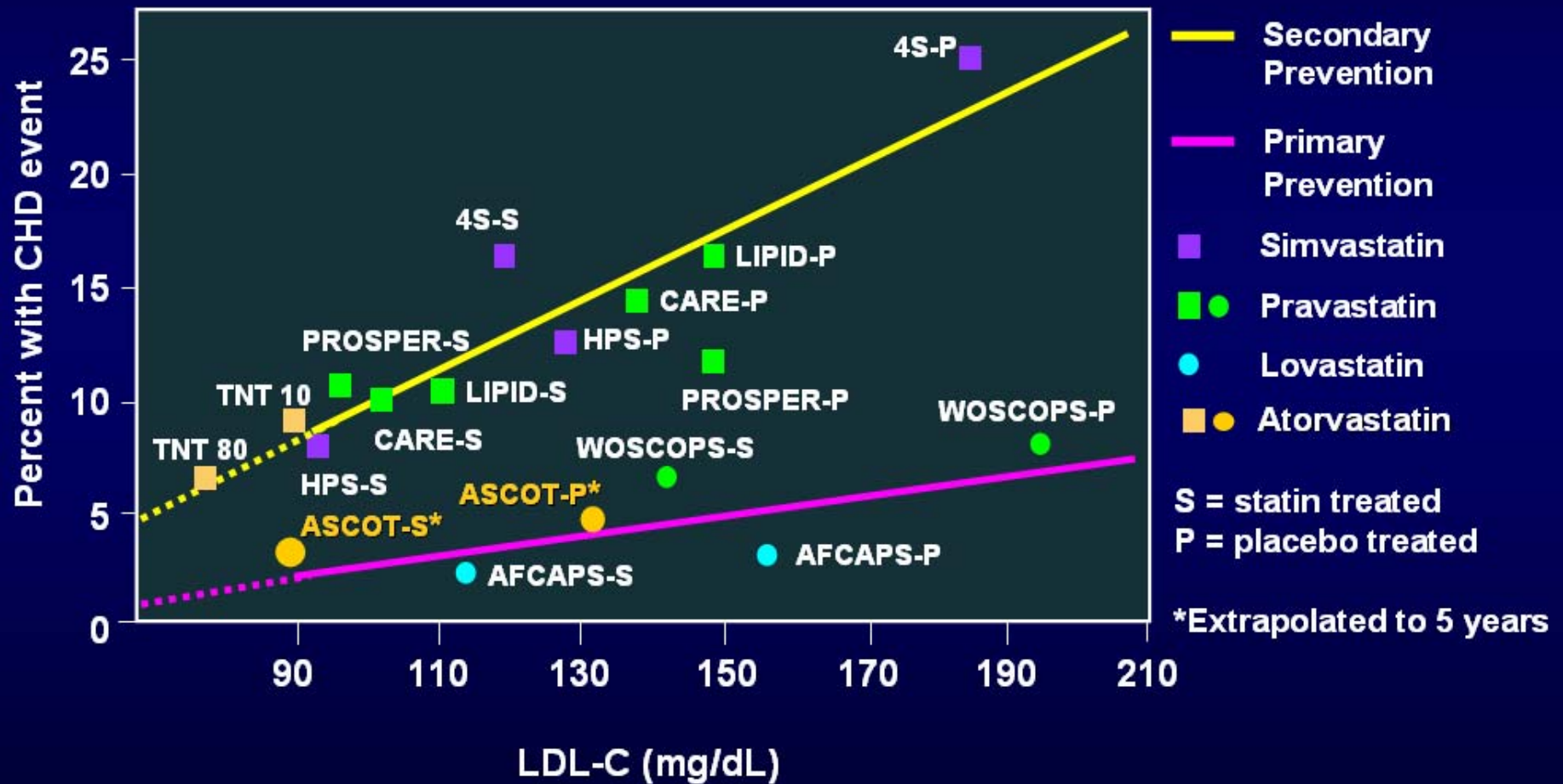
Continuum cardiovascular



Dzau V, Braunwald E. *Am Heart J*. 1991

Wassmann S, Nickenig G. *Eur Heart J Suppl*. 2004;6(suppl H):H3-9.

Ensayos clínicos con estatinas



Eficacia y seguridad del tratamiento para reducir el colesterol:

Meta-análisis prospectivo de los datos de 90 056 participantes en 14 ensayos randomizados de estatinas.

Cholesterol Treatment Trialists' (CTT) Collaborators. Lancet 2005;366:1267

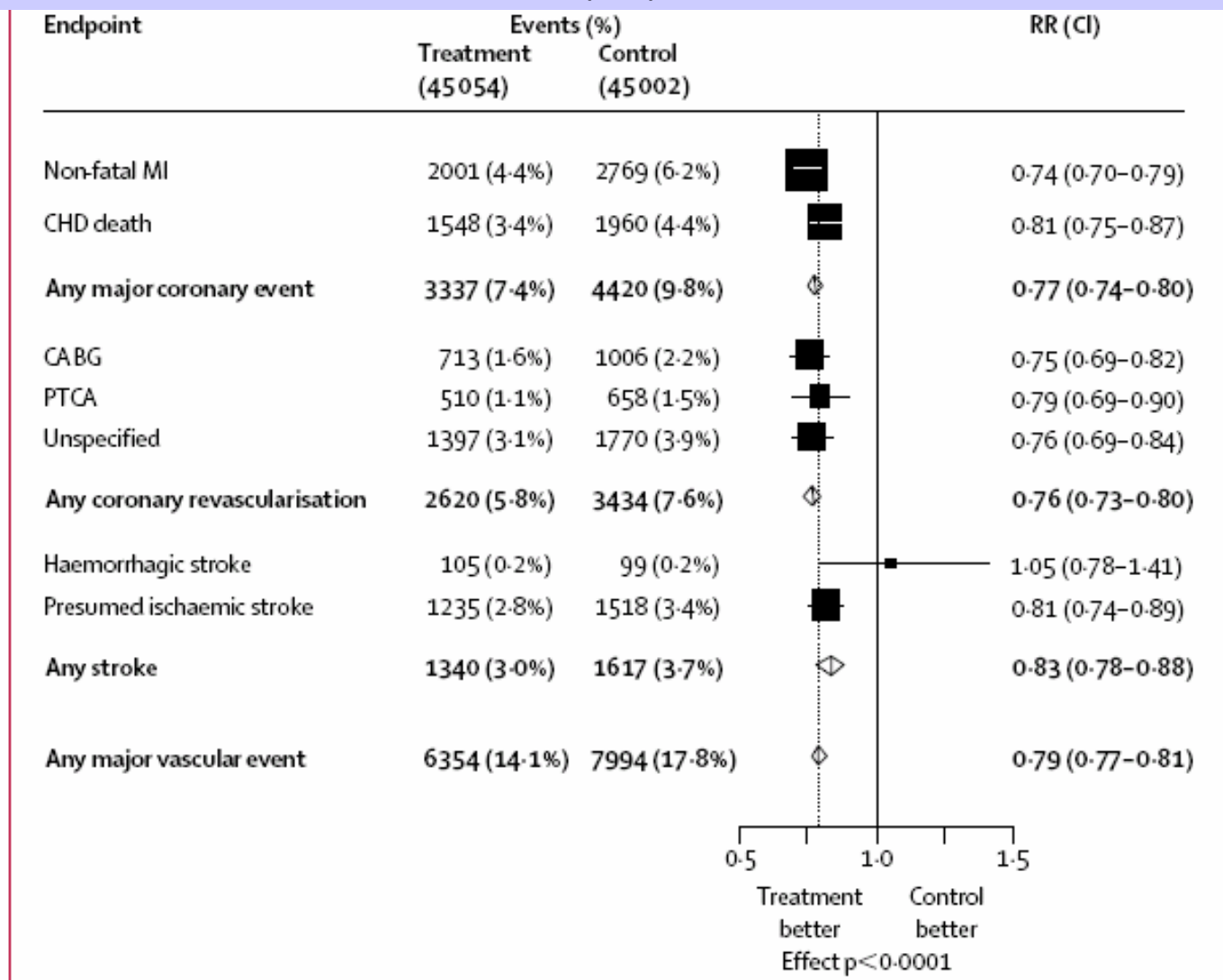


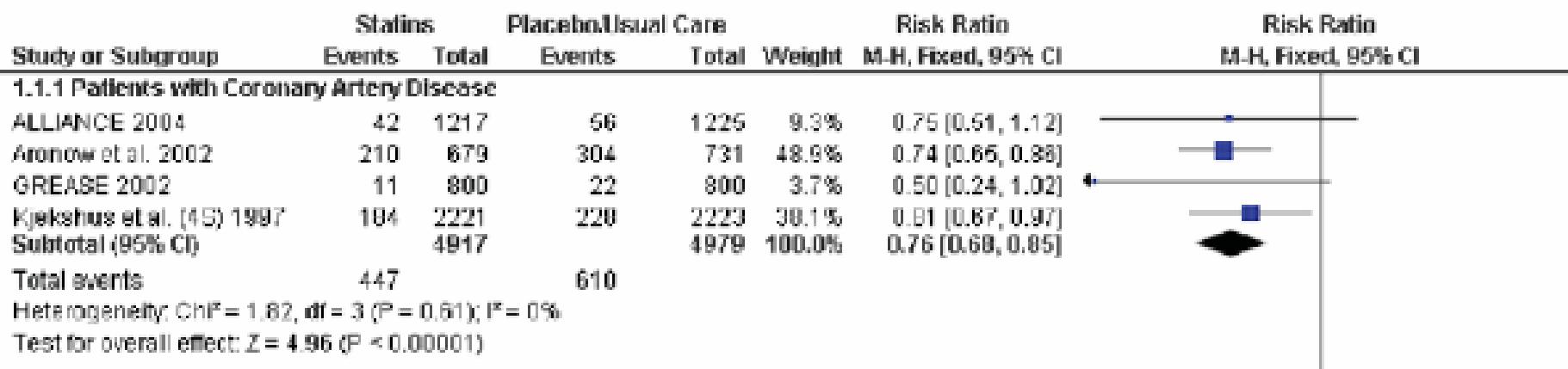
Figure 2: Proportional effects on major vascular events per mmol/L LDL cholesterol reduction

Symbols and conventions as in figure 1. Broken vertical line indicates overall RR for any type of major vascular event. CABG=coronary artery bypass graft. PTCA=percutaneous transluminal coronary angioplasty. LIPS only provided data on fatal strokes²⁰ and so does not contribute to the stroke analyses.



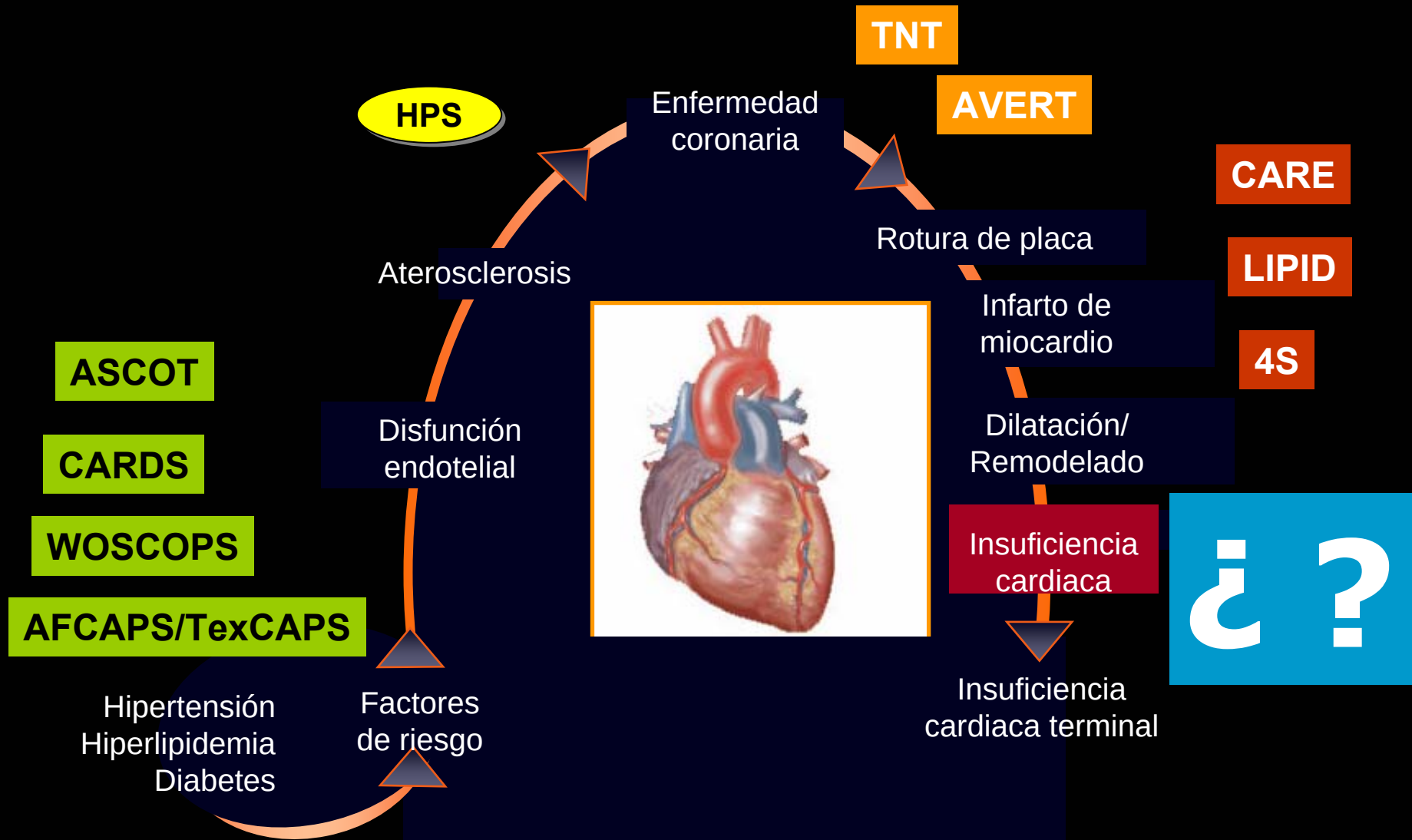
HYPERTENSION, LIPIDS AND PREVENTION

ROLE OF STATIN THERAPY IN PRIMARY PREVENTION OF HEART FAILURE



En los pacientes con enfermedad coronaria, el riesgo de desarrollar insuficiencia cardiaca fue un 24% menor si tomaban estatinas

Continuum cardiovascular



Dzau V, Braunwald E. *Am Heart J*. 1991

Wassmann S, Nickenig G. *Eur Heart J Suppl*. 2004;6(suppl H):H3-9.

- VIERNES 7 DE MAYO -

09:00-10:30 h

MESA REDONDA

¿CÓMO PREVENIR LA INSUFICIENCIA CARDÍACA?

Moderador:

Dr Ramón Pujol

Hipertensión arterial

Dr. Juan Ignacio Pérez Calvo

Servicio de Medicina Interna

Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa. Zaragoza

Diabetes Mellitus

Dr. Pedro Conthe Gutiérrez

Servicio de Medicina Interna

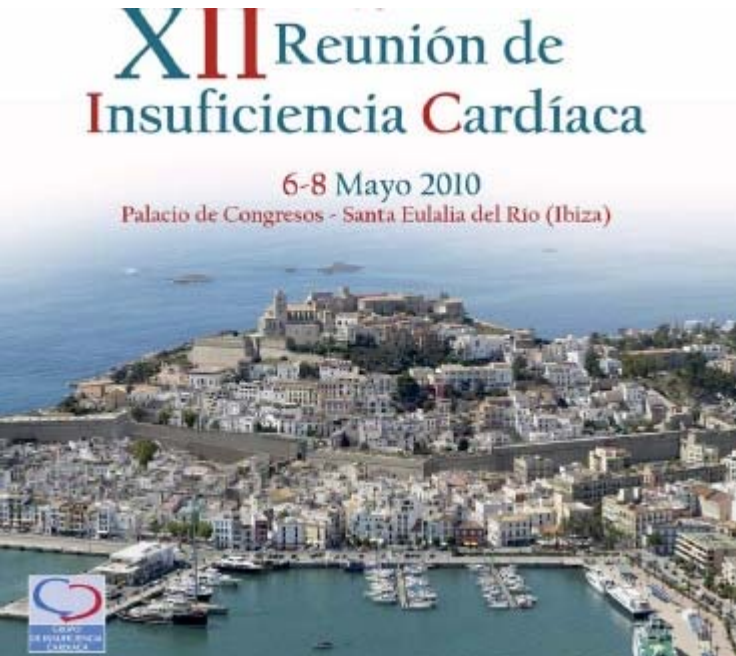
Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid

Colesterol y estatinas

Dr. José M^a Cepeda Rodrigo

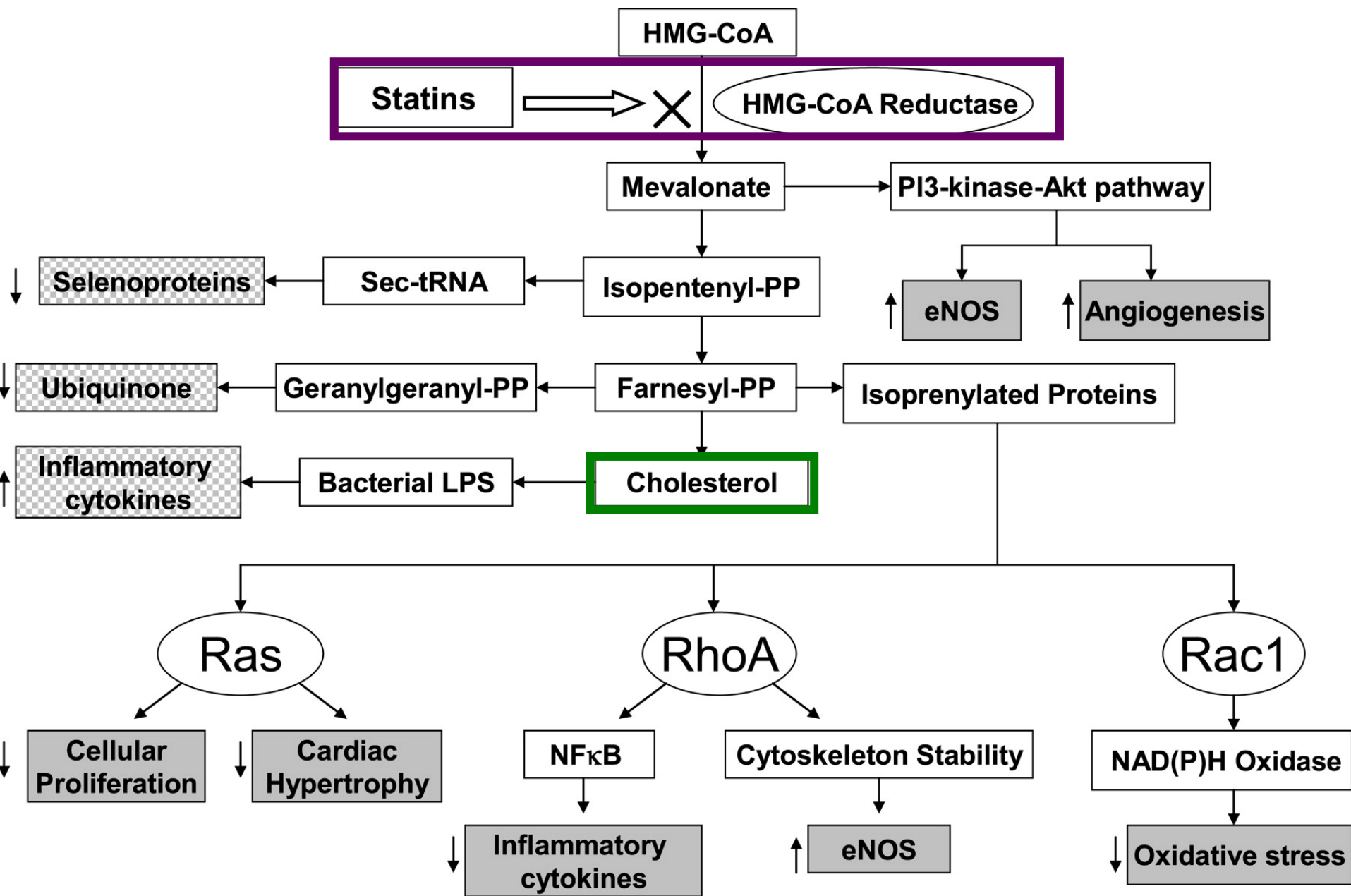
Servicio de Medicina Interna

Hospital Comarcal Vega Baja. Orihuela, Alicante

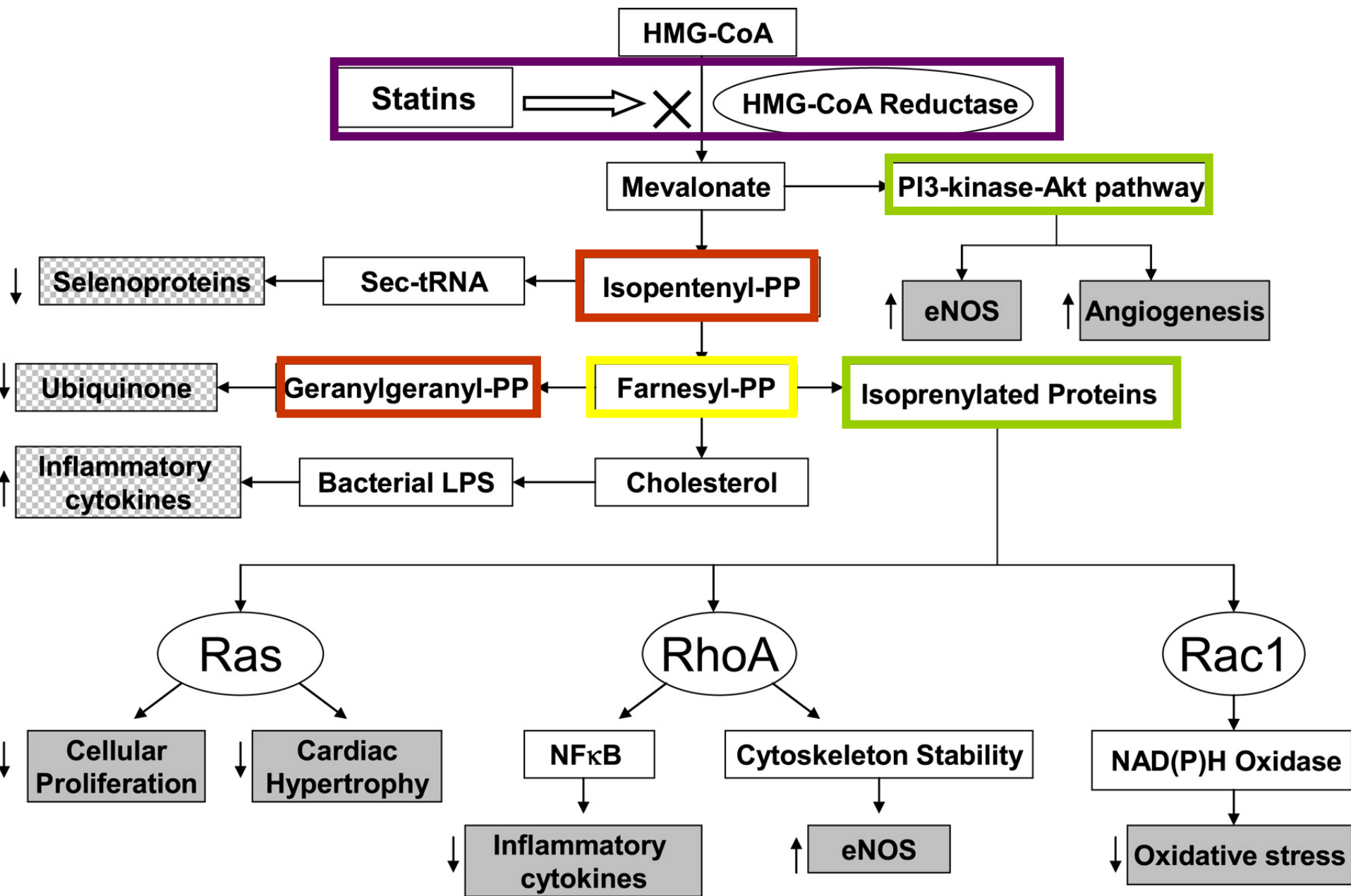


¿Son beneficiosas las estatinas en el tratamiento de la insuficiencia cardiaca?

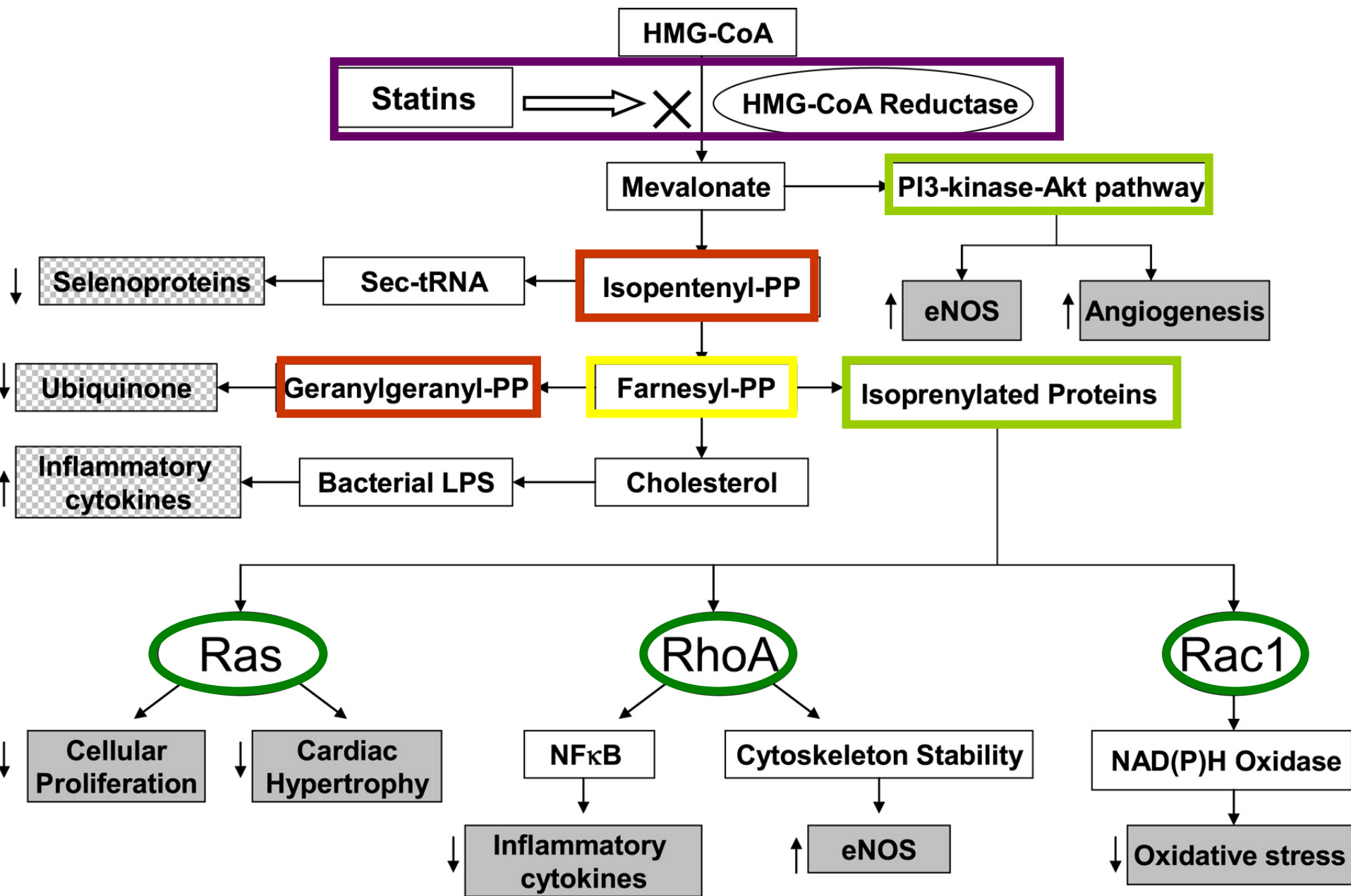
Biosíntesis del colesterol y efectos beneficiosos y adversos del tratamiento con estatinas



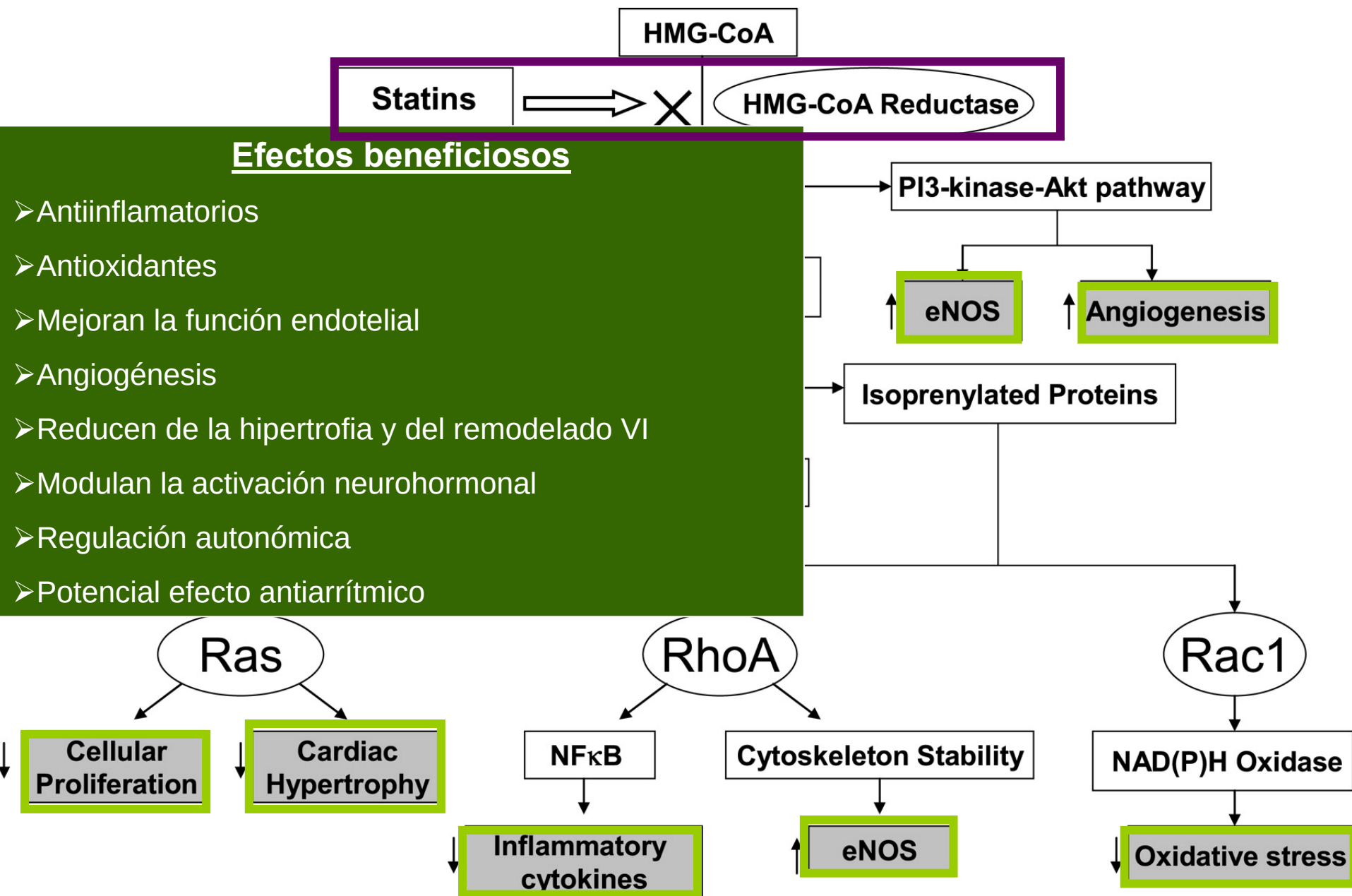
Biosíntesis del colesterol y efectos beneficiosos y adversos del tratamiento con estatinas



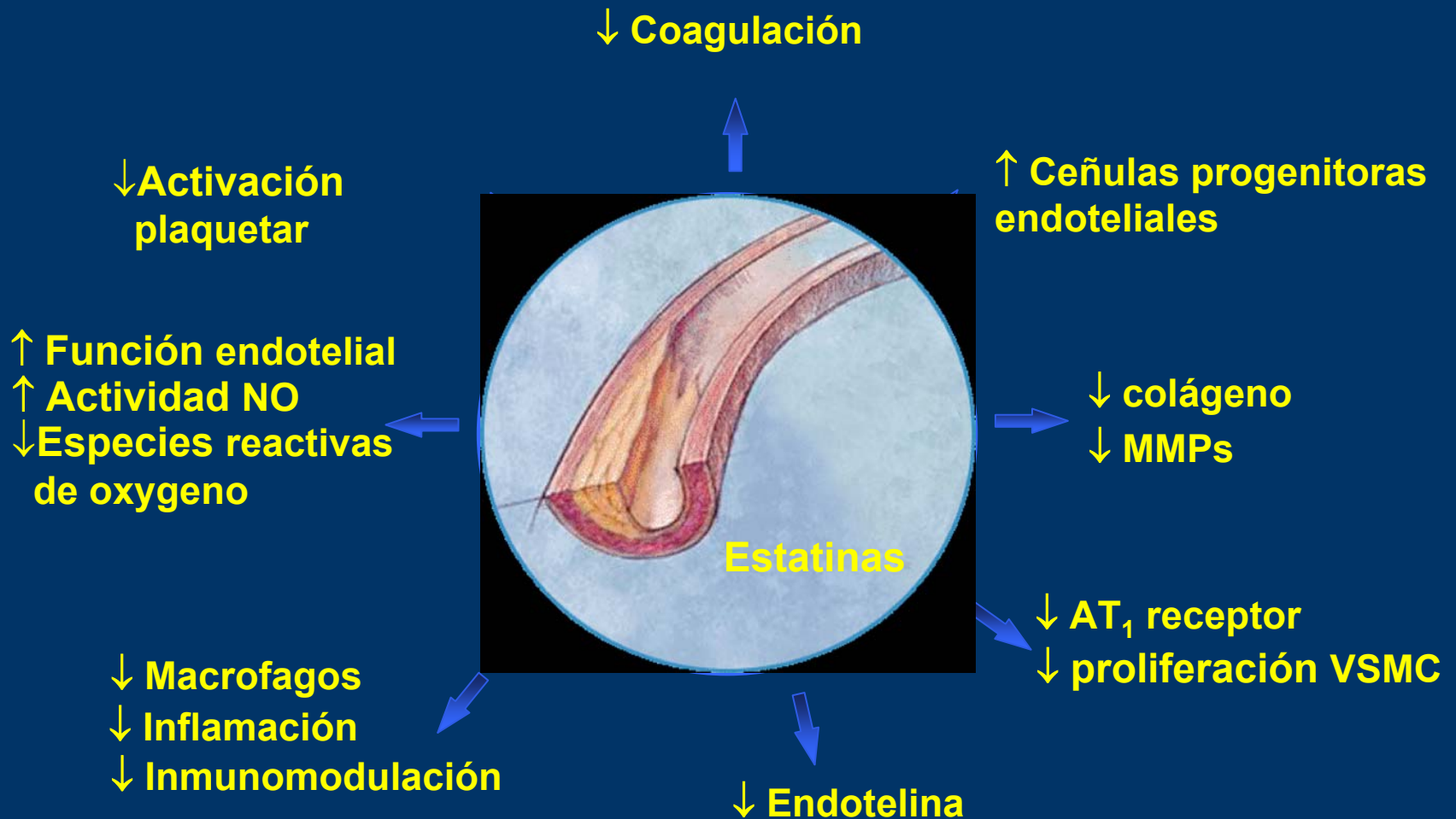
Biosíntesis del colesterol y efectos beneficiosos y adversos del tratamiento con estatinas



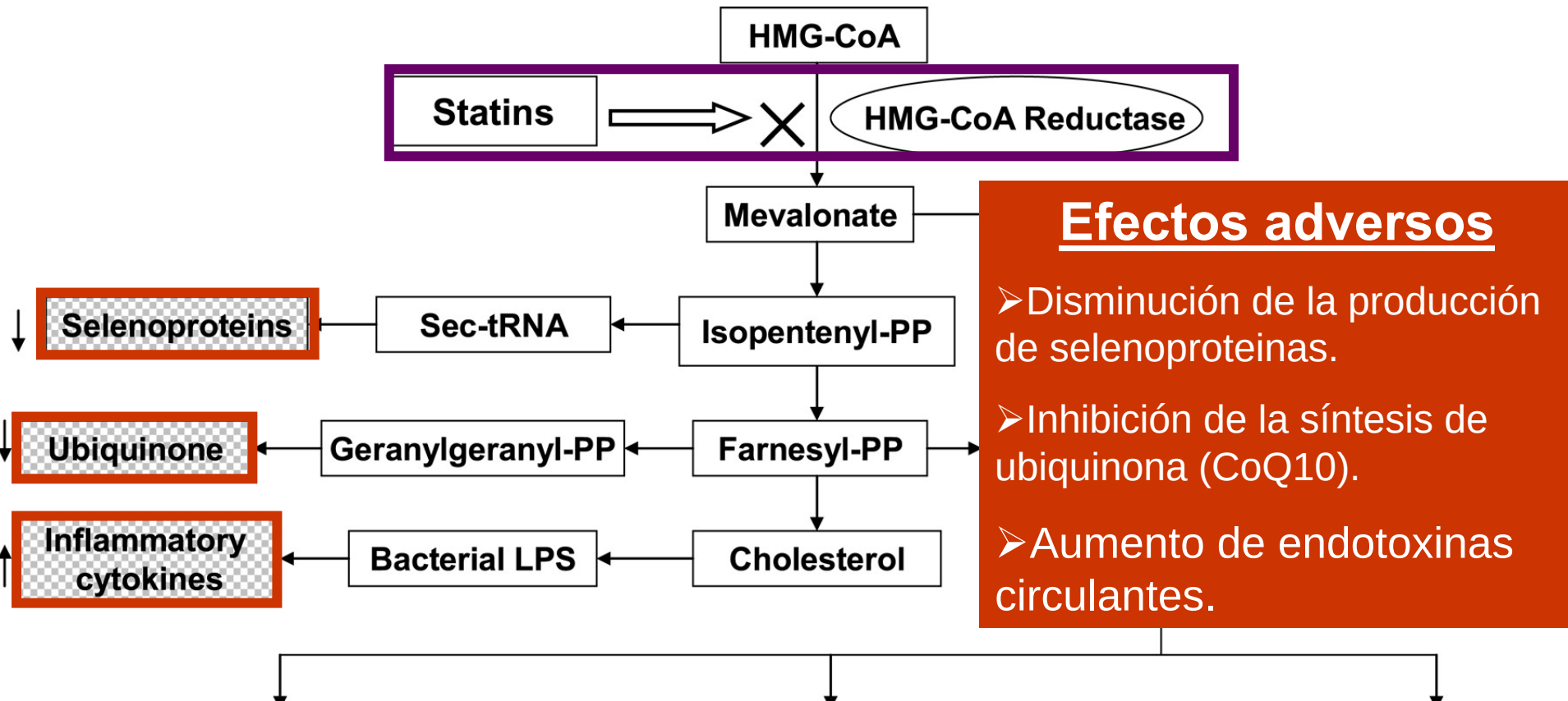
Biosíntesis del colesterol y efectos beneficiosos y adversos del tratamiento con estatinas



Efectos pleiotrópicos de las estatinas



Biosíntesis del colesterol y efectos beneficiosos y adversos del tratamiento con estatinas

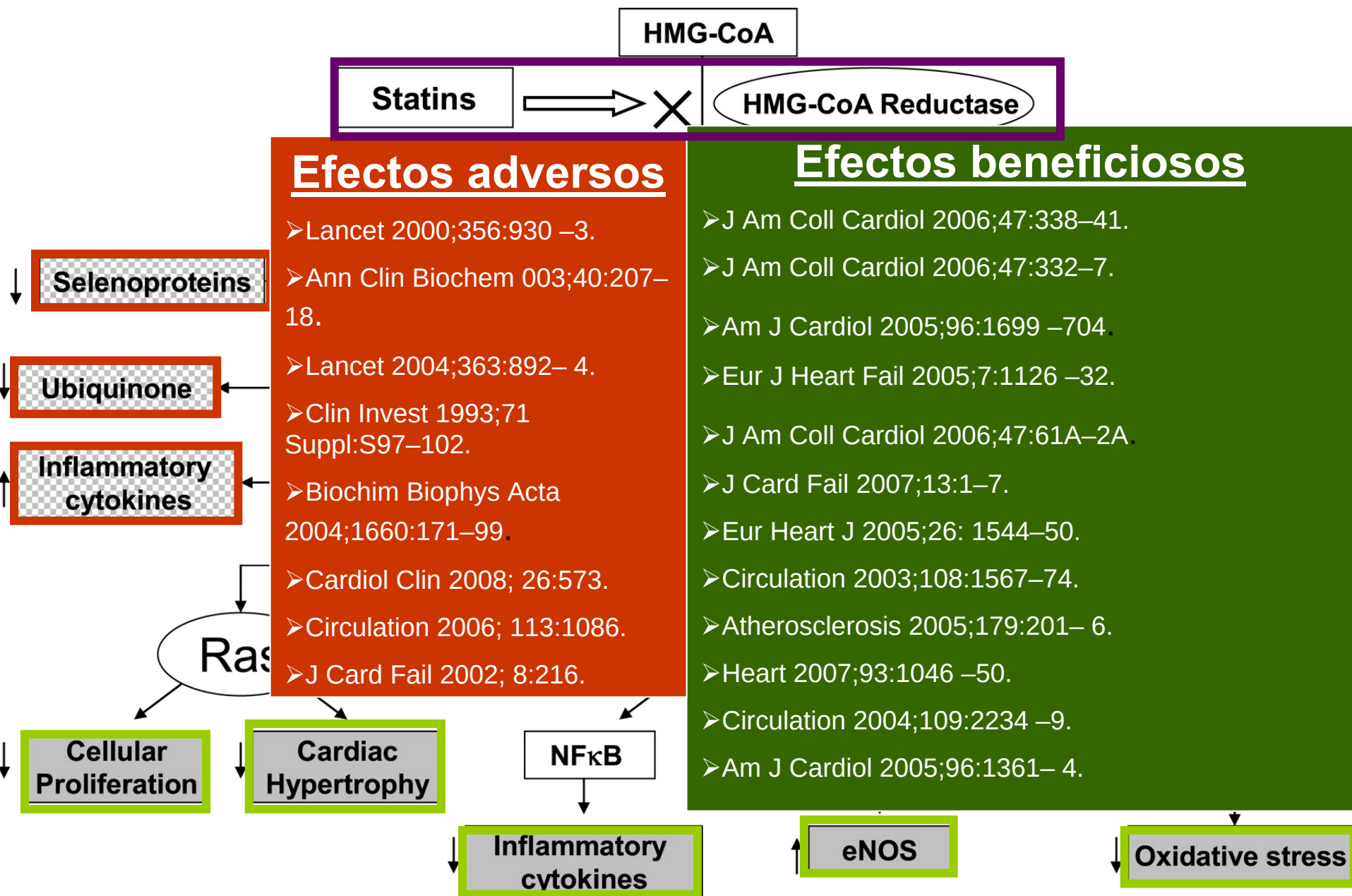


En pacientes con insuficiencia cardíaca, un colesterol más bajo se asocia con una mortalidad mayor.

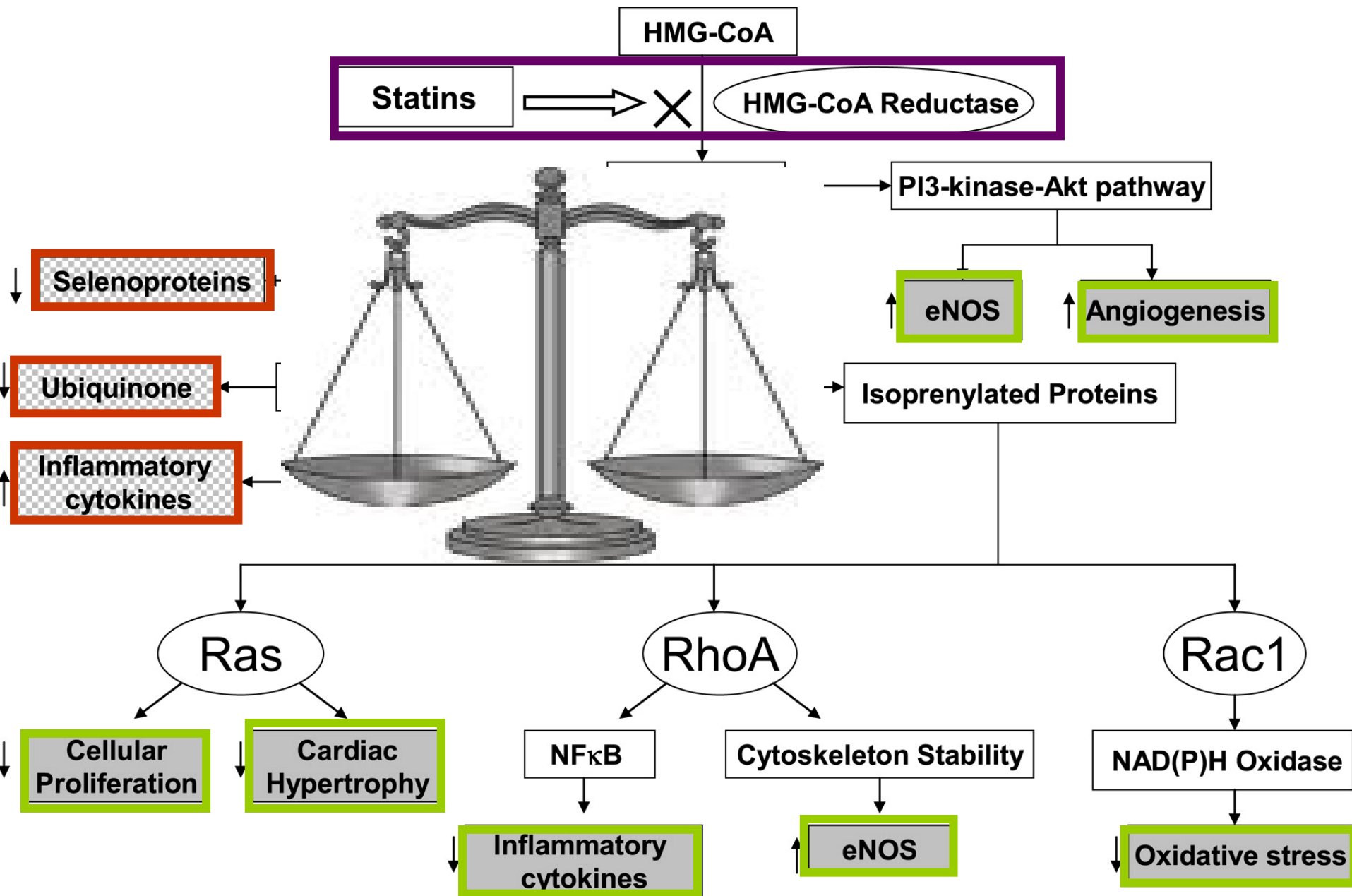
Cardiol Clin 2008; 26:573. Circulation 2006; 113:1086. J Card Fail 2002; 8:216.

➤ El colesterol bajo ¿es la causa del aumento de la mortalidad o es reflejo de una enfermedad más avanzada?

Biosíntesis del colesterol y efectos beneficiosos y adversos del tratamiento con estatinas



Biosíntesis del colesterol y efectos beneficiosos y adversos del tratamiento con estatinas



- VIERNES 7 DE MAYO -

09:00-10:30 h

MESA REDONDA

¿CÓMO PREVENIR LA INSUFICIENCIA CARDÍACA?

Moderador:

Dr Ramón Pujol

Hipertensión arterial

Dr. Juan Ignacio Pérez Calvo

Servicio de Medicina Interna

Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa. Zaragoza

Diabetes Mellitus

Dr. Pedro Conthe Gutiérrez

Servicio de Medicina Interna

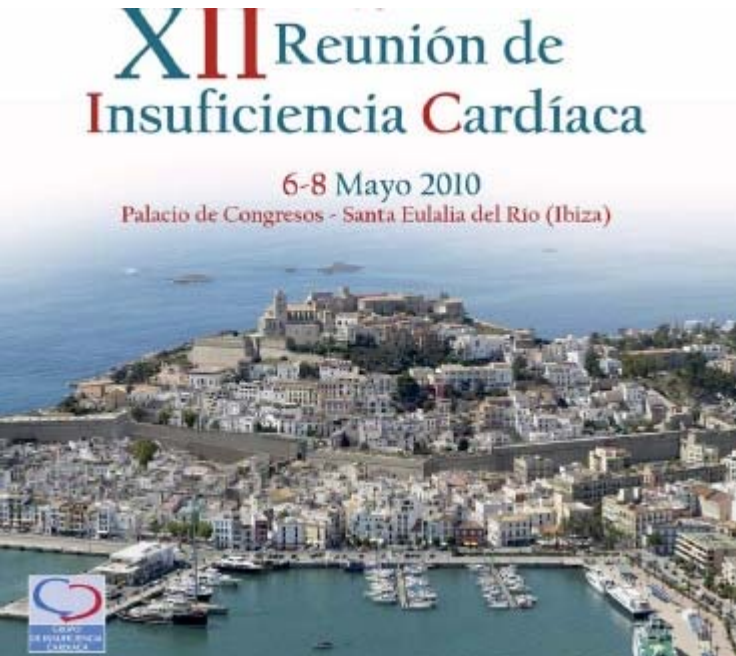
Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid

Colesterol y estatinas

Dr. José M^a Cepeda Rodrigo

Servicio de Medicina Interna

Hospital Comarcal Vega Baja. Orihuela, Alicante



Experiencia clínica con estatinas en
insuficiencia cardiaca

Estudios sobre la eficacia de las estatinas en el tratamiento de la insuficiencia cardiaca

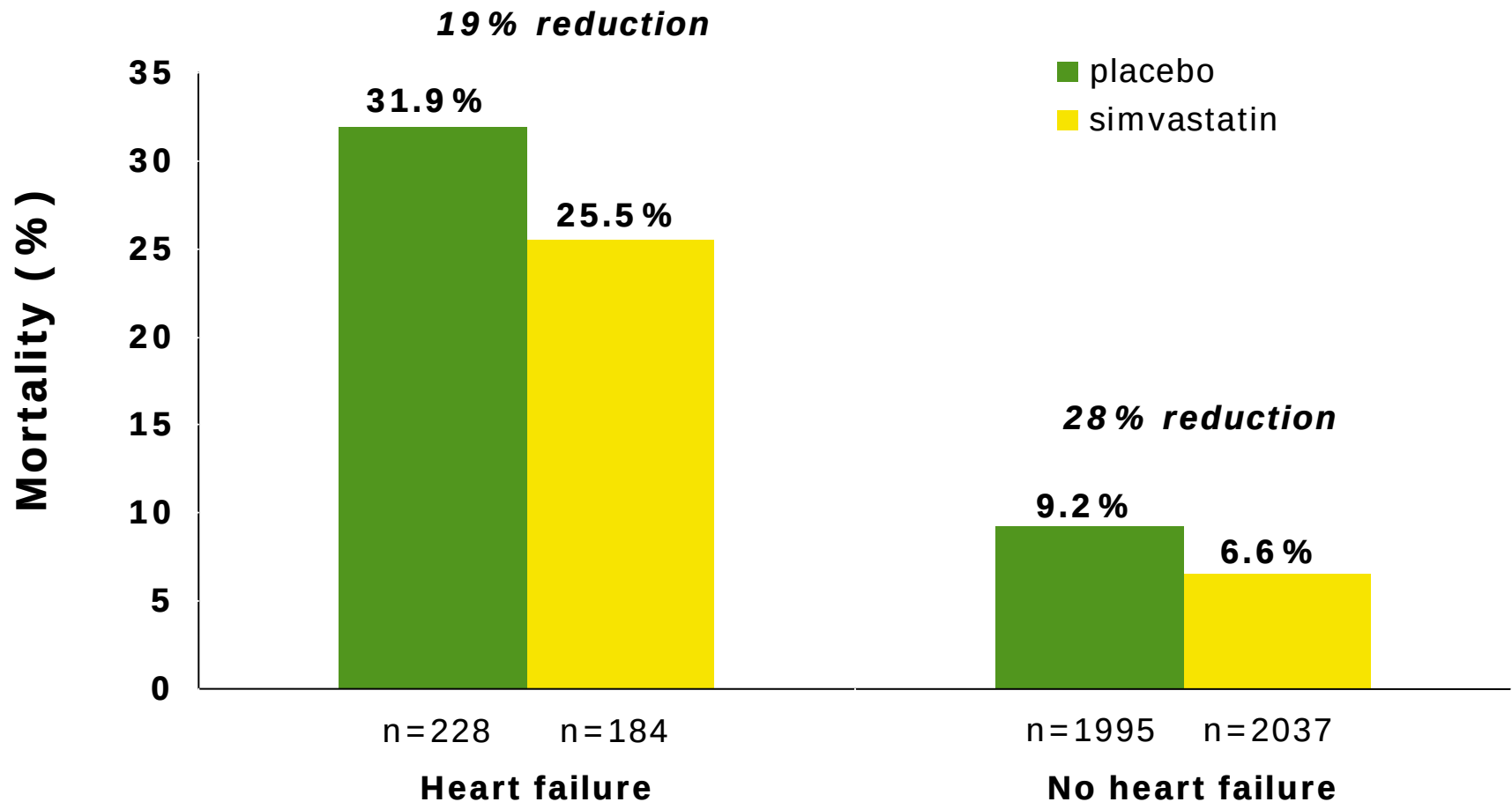
- Registros y estudios observacionales,
- análisis post-hoc de ensayos clínicos aleatorizados y
- pequeños ensayos prospectivos con objetivos surrogados

Author	Number of patients	Inclusion criteria	End points	Duration
Horwich <i>et al.</i> [15]	551	EF <40%	All-cause mortality and urgent transplantation	2 years
Ray <i>et al.</i> [16]	28 828	New heart failure hospital stay	All-cause mortality	17–24 months
Krum <i>et al.</i> CIBIS II [17**]	2647	EF <35%, NYHA II–IV heart failure, diagnosis of chronic heart failure	All-cause mortality	15 months
Krum <i>et al.</i> Val-HEFT [18]	5010	NYHA II–IV heart failure, LVEF <40%	All-cause mortality	2 years
Foody <i>et al.</i> [19]	54 960	Age >65 years, discharge diagnosis of CHF	All-cause mortality	3 years
Anker <i>et al.</i> (ELITE II) [20]	3132	LV systolic dysfunction	All-cause mortality	1 year
Anker <i>et al.</i> (European study) [20]	2068	Diagnosis of heart failure	All-cause mortality	3 years
Mozaffarian <i>et al.</i> PRAISE [21]	1153	EF <30%, NYHA IIIB–IV heart failure	All-cause mortality	15 months
Go <i>et al.</i> [22]	24 598	Diagnosis of heart failure	All-cause mortality	2.4 years
Folkeringa <i>et al.</i> [23]	524	First CHF admission	All-cause mortality	Mean 31 ± 18 months
Dickinson <i>et al.</i> [24]	2521	NYHA II–III heart failure	All-cause mortality	Median 45.5 months

Retrospective sub-group analysis of 4S trial

Durante el seguimiento fueron diagnosticados de IC:

- 228 (10.3%) de los pacientes que recibieron placebo
- 84 (8.3%) de los pacientes que recibieron simvastatina ($P < .015$).



VAL-HeFT: Análisis post-hoc de 5010 pacientes

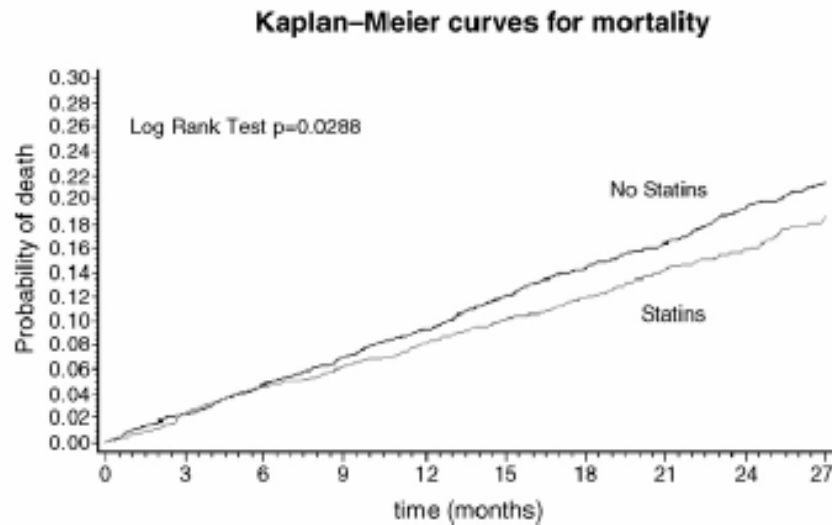


Fig. 1. Kaplan-Meier curves for all-cause mortality according to statin use at baseline in Val-HeFT.

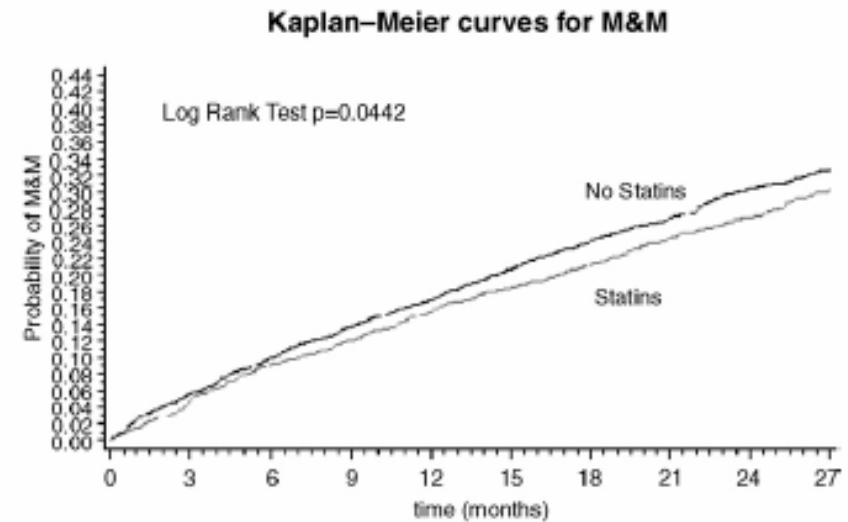


Fig. 3. Kaplan-Meier curves for morbidity and mortality according to statin use at baseline in Val-HeFT.

- 1602 recibieron estatinas de manera no aleatoria.
- El tratamiento con estatinas redujo significativamente el riesgo de mortalidad a 2 años en pacientes con IC ligera-moderada.

Krum H, Int J Cardiol 2006

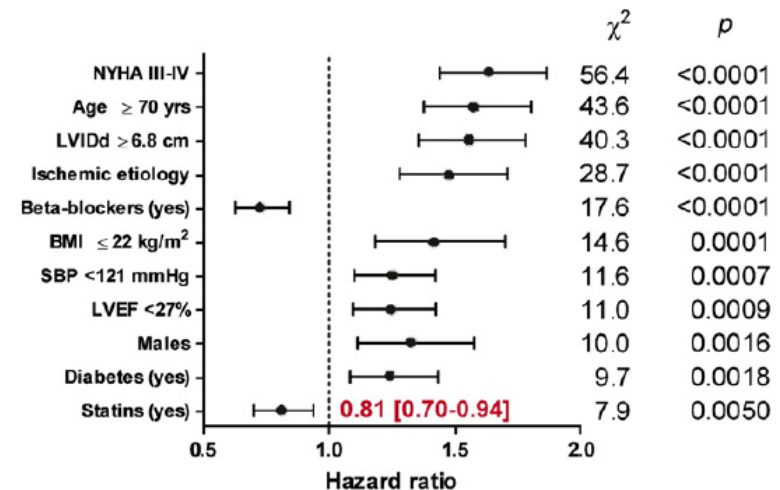
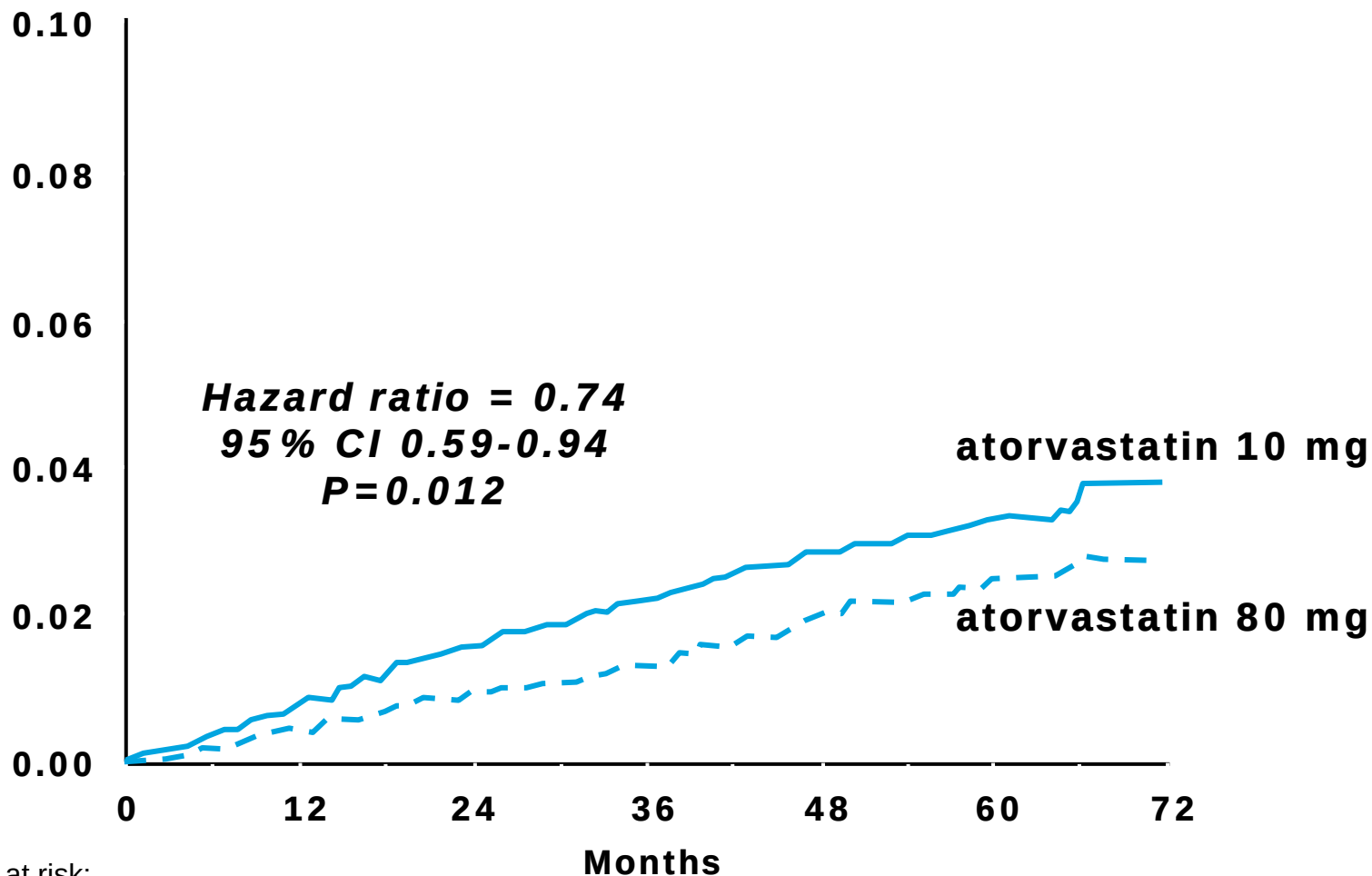


Fig. 2. Multivariate Cox analysis for all-cause mortality in Val-HeFT. All variables statistically significant are shown.

Heart Failure Hospitalizations in the Treating to New Targets (TNT) Study

Proportion of patients experiencing CHF with hospitalization



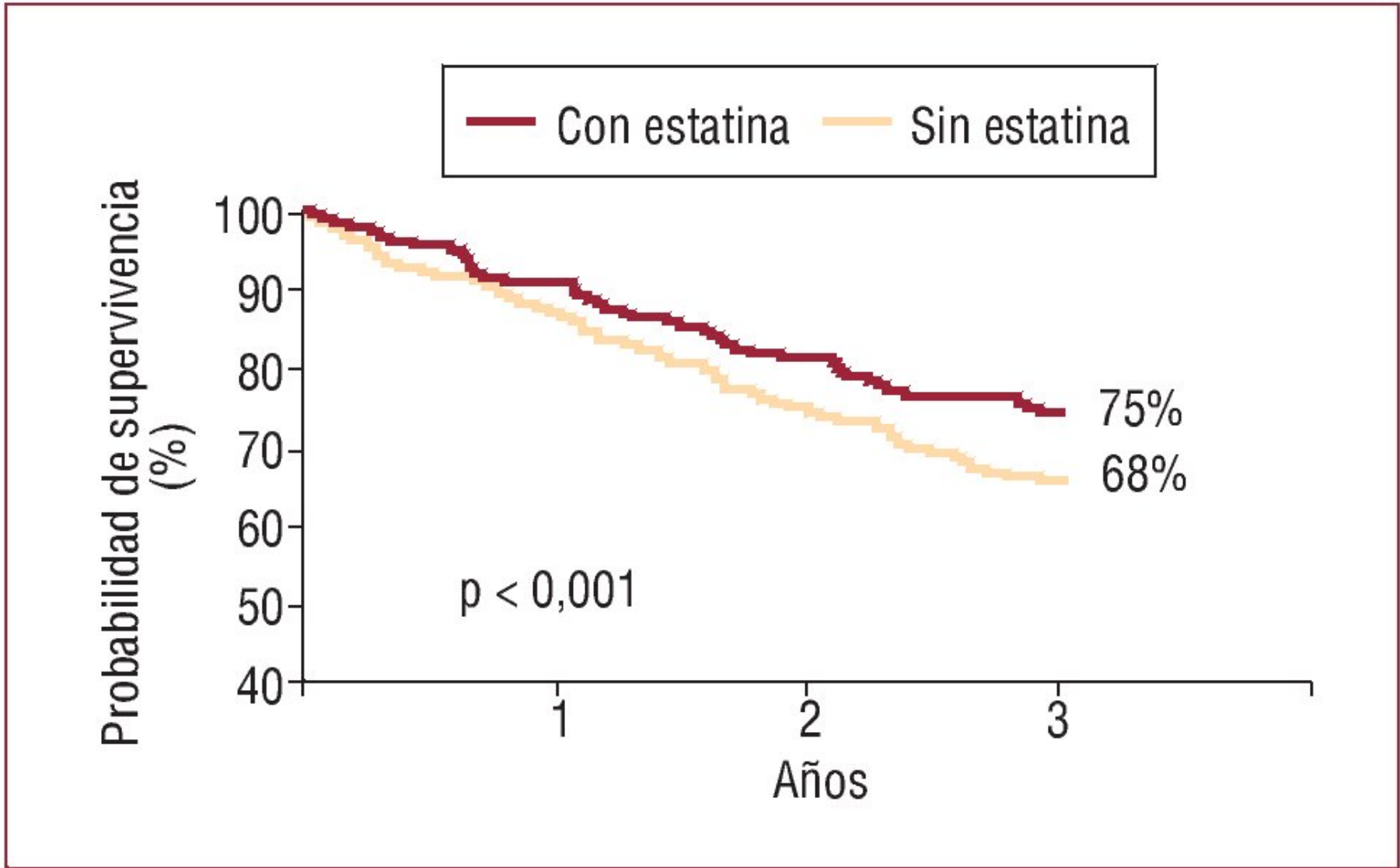
Number at risk:

ATV 10 mg	5006	4972	4877	4840	4791	4791	4746	4692	4645	4586	2451	514	0
ATV 80 mg	4995	4969	4937	4895	4861	4825	4778	4735	4687	4611	2453	483	0

Efecto del tratamiento con estatinas en la mortalidad de una gran cohorte de pacientes con insuficiencia cardiaca

Alejandro J. Jordán^a y Manuel P. Anguita^b, en representación de los investigadores del estudio BADAPIC

Rev Esp Cardiol 2009, 62:323-327



Mortality and morbidity of newly diagnosed heart failure treated with statins: a propensity-adjusted cohort study

- Seguimiento prospectivo de una cohorte durante 5 años
- Objetivos de valoración: Mortalidad total y cardiovascular, hospitalizaciones y visitas
- 2573 pacientes con IC de nuevo diagnóstico
- 1343 pacientes (52.2%) comenzaron tratamiento con estatinas
- 1071 (39.5%) fallecieron
- 1729 (67.2%) fueron hospitalizados.
- El inicio de tratamiento con estatinas se asoció con:
 - Menor mortalidad:
 - RR para IC (CI 95%) 0.23 (0.10 to 0.36),
 - RR para ICFSP 0.34 (0.21 to 0.47),
 - RR para ICFSD 0.20 (0.09 to 0.31),
 - Dosis dependiente (estatina > 20 mg/d vs. estatina ≤ 20 mg/d):
 - RR para IC 0.49 (0.33 to 0.67),
 - RR para ICFSP 0.53 (0.39 to 0.70),
 - RR para ICFSD 0.37 (0.26 to 0.52),
 - Menos hospitalizaciones (por 100 personas-año):
 - IC (13.3 vs. 18.2),
 - ICFSP (13.9 vs. 19.7),
 - ICFSD (12.7 vs. 16.6),

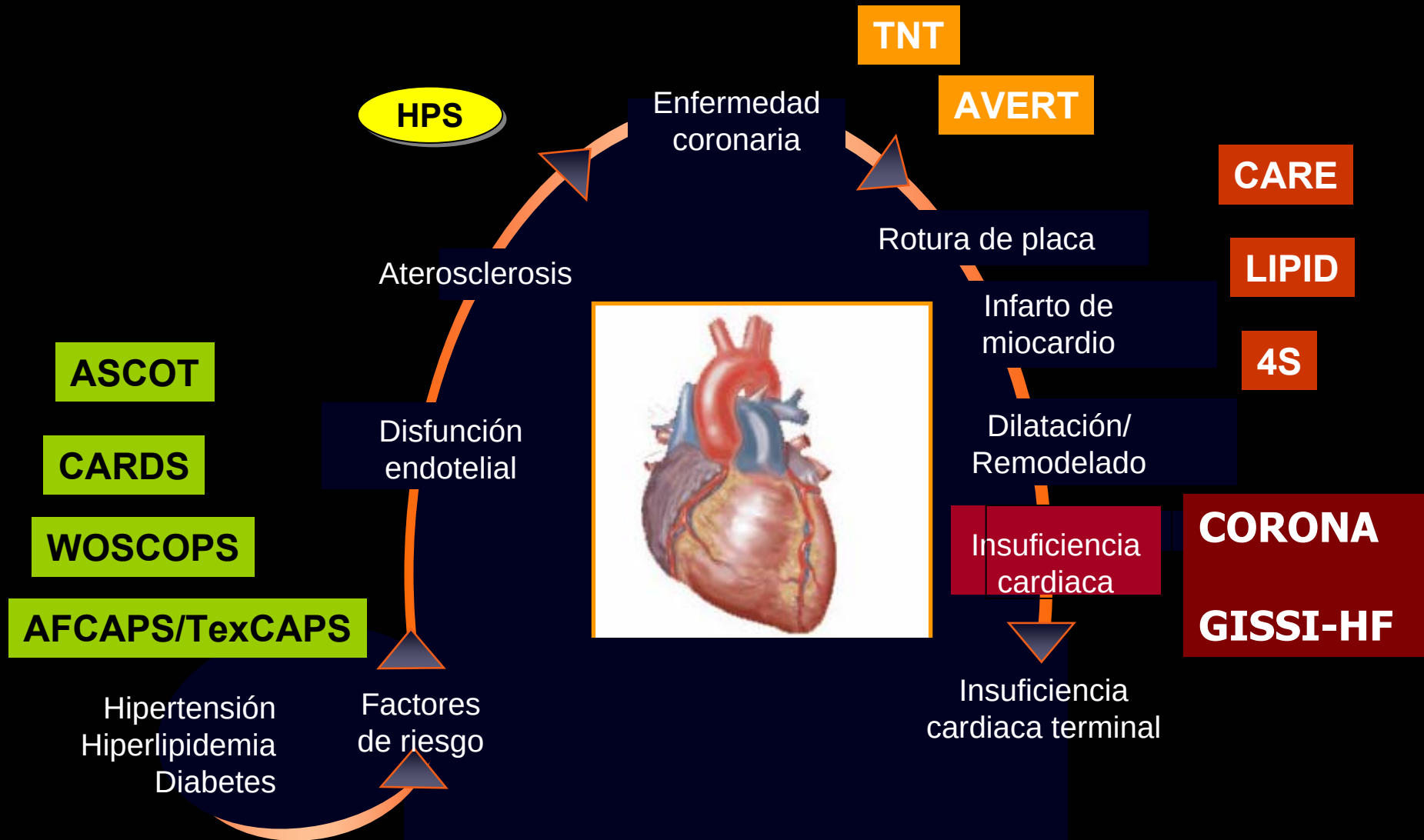
($P < 0.001$ en todos los casos),
- El comienzo del tratamiento con estatinas en pacientes con insuficiencia cardiaca de nuevo diagnóstico, se asocia con una reducción de la mortalidad y la morbilidad dosis dependiente.

Estudios sobre la eficacia de las estatinas en el tratamiento de la insuficiencia cardiaca

- Grandes registros y estudios observacionales,
 - análisis post-hoc de ensayos clínicos aleatorizados y
 - pequeños ensayos prospectivos con objetivos surrogados
- ✓ Sugieren que las estatinas pueden ser beneficiosas en pacientes con insuficiencia cardiaca, pero hay resultados discrepantes.
- ✓ Un metanálisis mostró un beneficio de un 27% de reducción de ingresos por insuficiencia cardiaca.

**SON NECESARIOS
ENSAYOS CLÍNICOS
ALEATORIZADOS**

Continuum cardiovascular



Dzau V, Braunwald E. *Am Heart J*. 1991

Wassmann S, Nickenig G. *Eur Heart J Suppl*. 2004;6(suppl H):H3-9.

Controlled rosuvastatin multinational trial in heart failure Study design

Estudio aleatorizado, Doble ciego, de Rosuvastatina controlado con Placebo en pacientes con Insuficiencia Cardíaca sistólica crónica sintomática

371 centros en 21 países (Europa, Rusia, Suráfrica)

- IC sistólica de **etiología isquémica**
- Edad ≥ 60 años
- Fracción de eyección ≤ 0.40 (NYHA III/IV) or ≤ 0.35 (NYHA II)
- Recibiendo trat^o optimo IC

Rosuvastatina 10 mg n=2514

Seguimiento medio 2.7 años

Placebo

n=2497

Objetivos:

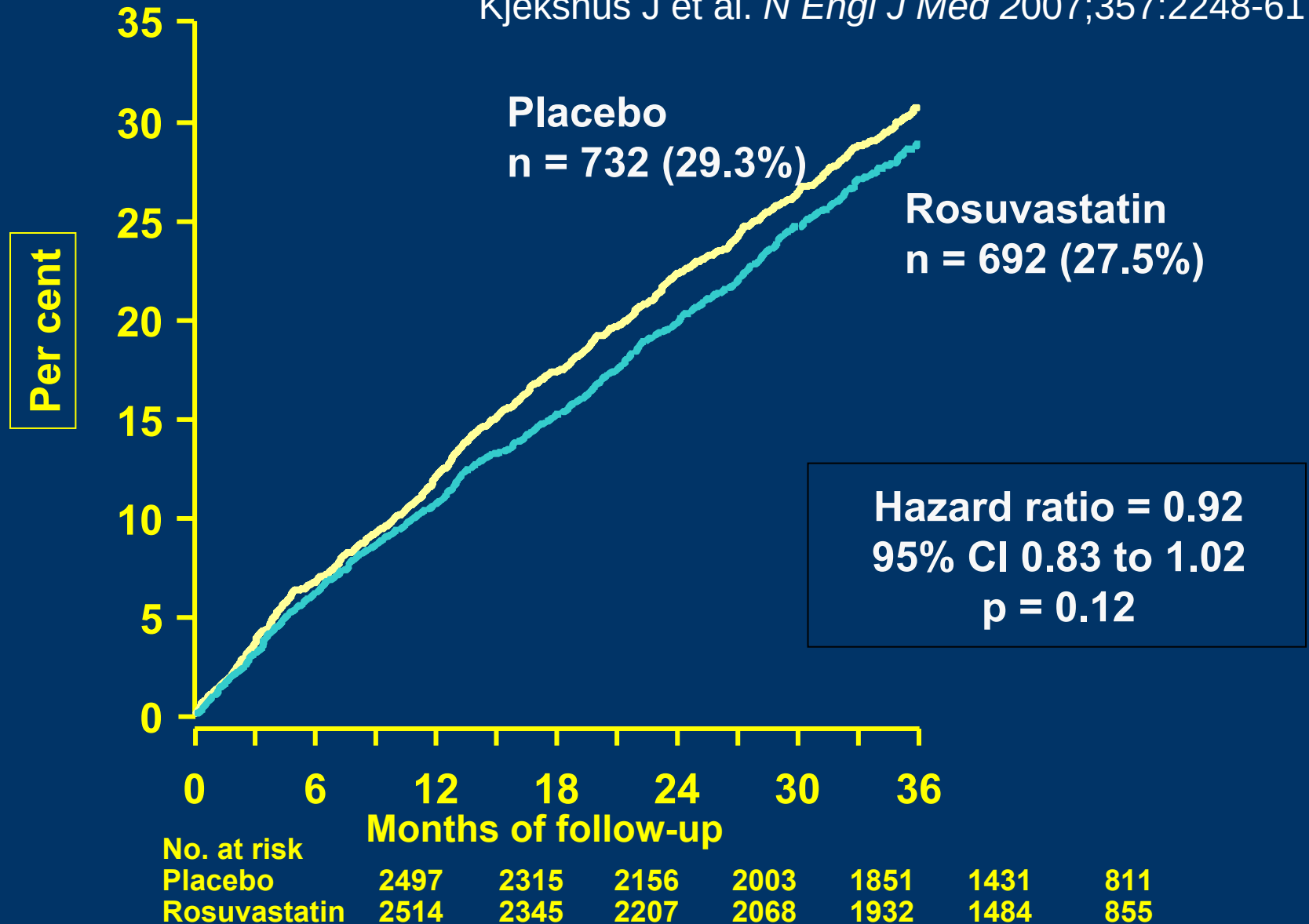
- Tiempo hasta: Muerte CV, IM no fatal, Ictus no fatal.
- Mortalidad total

Variable	Placebo	Rosuvastatina	LDL-col	Inicio	Final
Edad	73	73	Placebo	136 mg/dl	138 mg/dl
NYHA II	37%	37%	Rosuvastatina	137 mg/dl	76 mg/dl
NYHA III	62%	61%	PCR-hs	Inicio	Final
NYHA IV	1,6%	1,4%	Placebo	3,0 mg/l	3,3 mg/l
FE	31%	31%	Rosuvastatina	3,1mg/dl	2,1 mg/dl

CORONA: Primary endpoint

CV death or non-fatal MI or non-fatal stroke

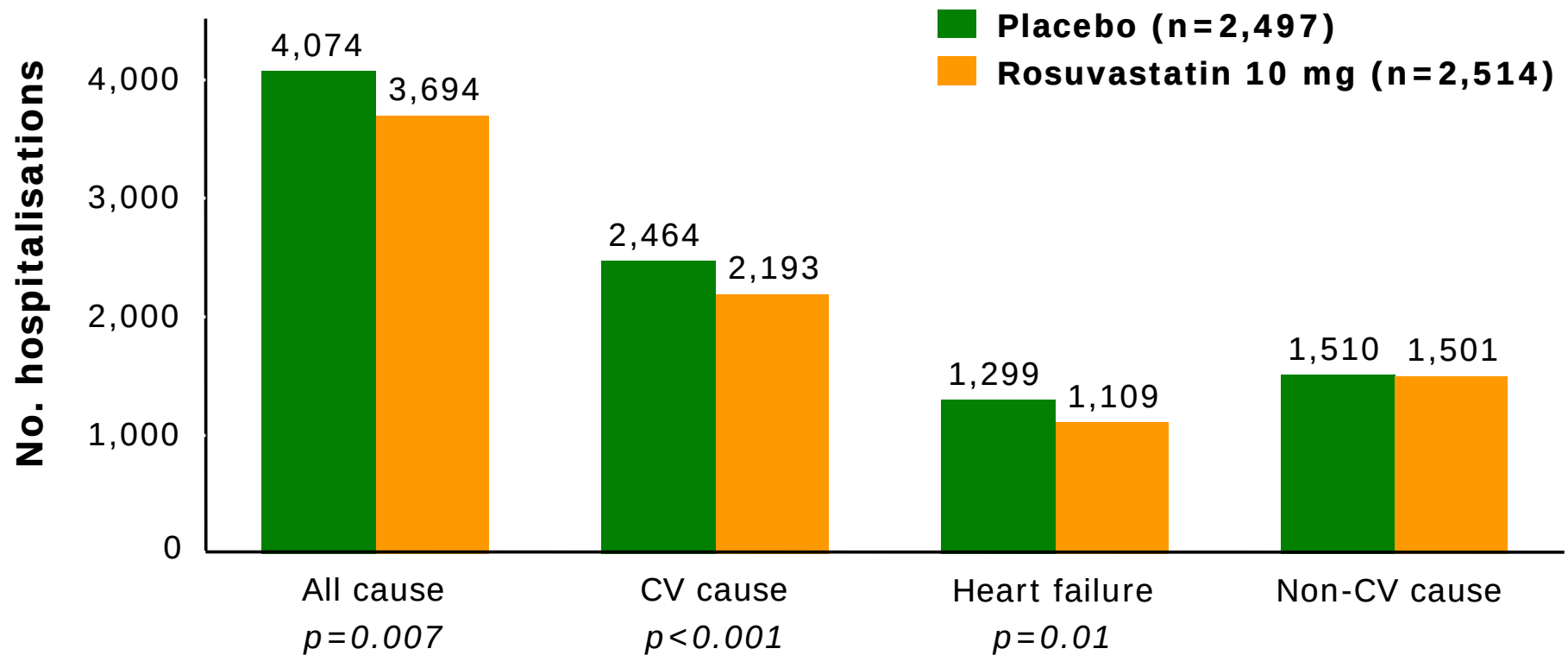
Kjekshus J et al. *N Engl J Med* 2007;357:2248-61



CORONA - Secondary Endpoints

Total number of hospitalizations

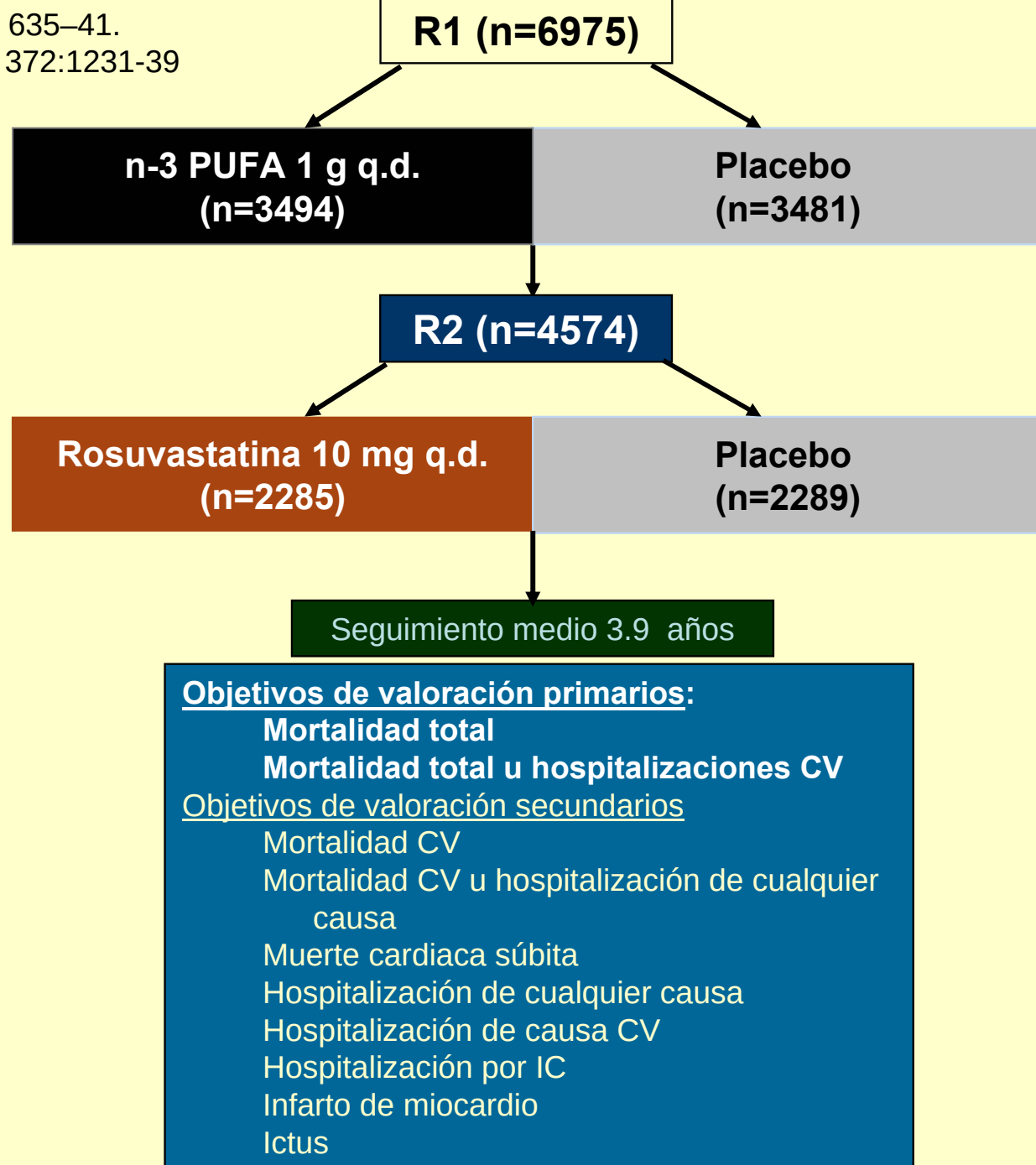
Tratar a 100 paciente durante 3 años ahorra 15 hospitalizaciones



GISSI-HF

Criterios de entrada:

- Insuficiencia cardiaca de cualquier etiología clase II–IV NYHA
- Tratados según las guías de la European Society of Cardiology
- FEVI medida en los 3 meses previos
- Si la FE es >40%, se requería, al menos 1 ingreso por IC en el año previo
- Edad mayor de 18 años



GISSI-HF – Características basales

	Rosuvastatin n=2285	Placebo n=2289
Patient Characteristics		
Mean age (years)	68	68
>70 years (%)	43.9	44.2
Female sex (%)	23.8	21.4
Heart disease risk factors		
Body mass index (kg/m ²)	27.1	27.1
Systolic BP (mmHg)	127	127
Diastolic BP (mmHg)	77	77
Heart rate (BPM)	73	73
Current smoker (%)	14.1	14
History of hypertension (%)	55.1	53.5
NYHA class (%)		
II	61.2	63.9
III	36.2	33.7
IV	2.6	2.4
EF(%)	33.4	33.1
EF>40% (%)	10.3	9.8

GISSI-HF – Características basales

	Rosuvastatin n=2285	Placebo n=2289
Heart Failure Cause/Etiology		
Ischemic (%)	39.8	40.2
Dilatative (%)	34.7	34.2
Hypertensive (%)	17.9	18.1
Other causes (%)	3.1	2.8
Non-detectable/unknown (%)	4.5	4.7
Physical Examinations		
Pulmonary râles (%)	28.3	26.8
Third heart sound (%)	25.2	24.1
Mitral insufficiency (%)	64.2	63.9
Aortic stenosis (%)	1.9	2.1
ECG Findings		
*QRS>120 ms (%)	35.2	33.6
Atrial fibrillation (%)	18.8	19.8
Pathological Q waves (%)	16.8	19.2
LV hypertrophy (%)	21.5	19.6

*Assessed with 2257 rosuvastatin patients and 2266 placebo patients

GISSI-HF – Medicación

	Rosuvastatin n=2285	Placebo n=2289
Medication		
ACE inhibitors (%)	77.3	77.9
ARBs (%)	19.3	17.1
ACE inhibitors/ARBs (%)	94.1	92.9
Beta blockers (%)	62.7	62.0
Spironolactone (%)	39.0	41.3
Diuretics (%)	90.0	90.0
Digitalis (%)	40.0	40.0
Oral anticoagulants (%)	29.8	30.5
ASA (%)	44.6	45.6
Other antiplatelet agents (%)	7.8	8.2
Nitrates (%)	31.9	33.3
Calcium channel blockers (%)	10.1	10.1
Amiodarone (%)	20.3	18.4

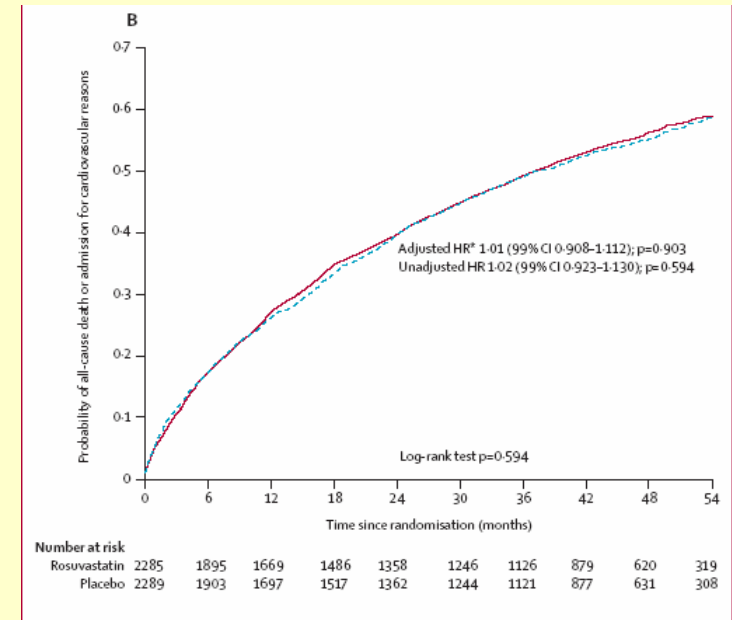
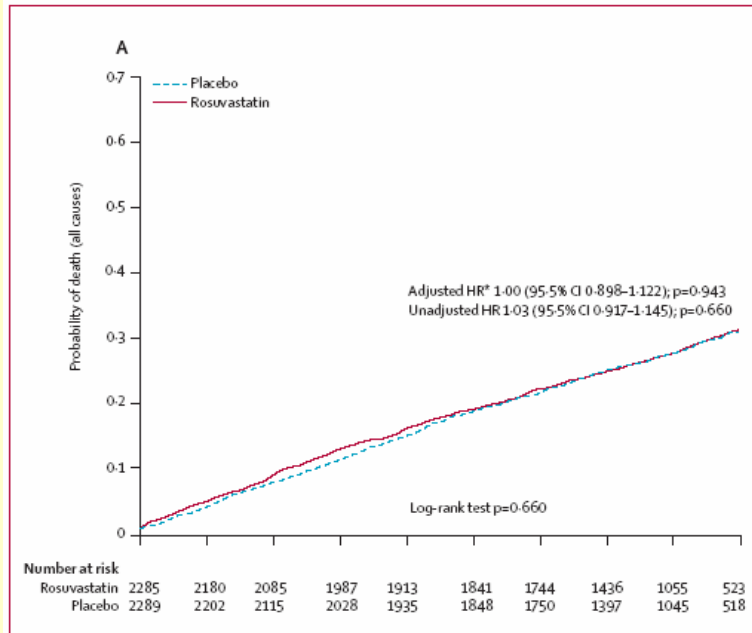
ARB =angiotensin receptor blocker

GISSI-HF – LDL-cholesterol

	Rosuvastatin (n=2285)	Placebo (n=2289)
LDL-C		
Baseline (mg/dL)	122	121
One year (mg/dL)	83	113
Three years (mg/dL)	89	118

GISSI-HF – Co-primary End Points

GISSI-HF Investigators. *Lancet* 2008;



All-cause mortality

all-cause mortality or hospitalizations for CV reasons

Rosuvastatin
(n=2285)
n (%)

Placebo
(n=2289)
n (%)

HR*

CI

P
value

Primary end points

All-cause mortality	657 (29)	644 (28)	1.00	[95.5% CI 0.90-1.12]	0.94
All-cause mortality or CV hospitalizations	1305 (57)	1283 (56)	1.01	[99% CI 0.91- 1.11]	0.90

GISSI-HF - Secondary Endpoints

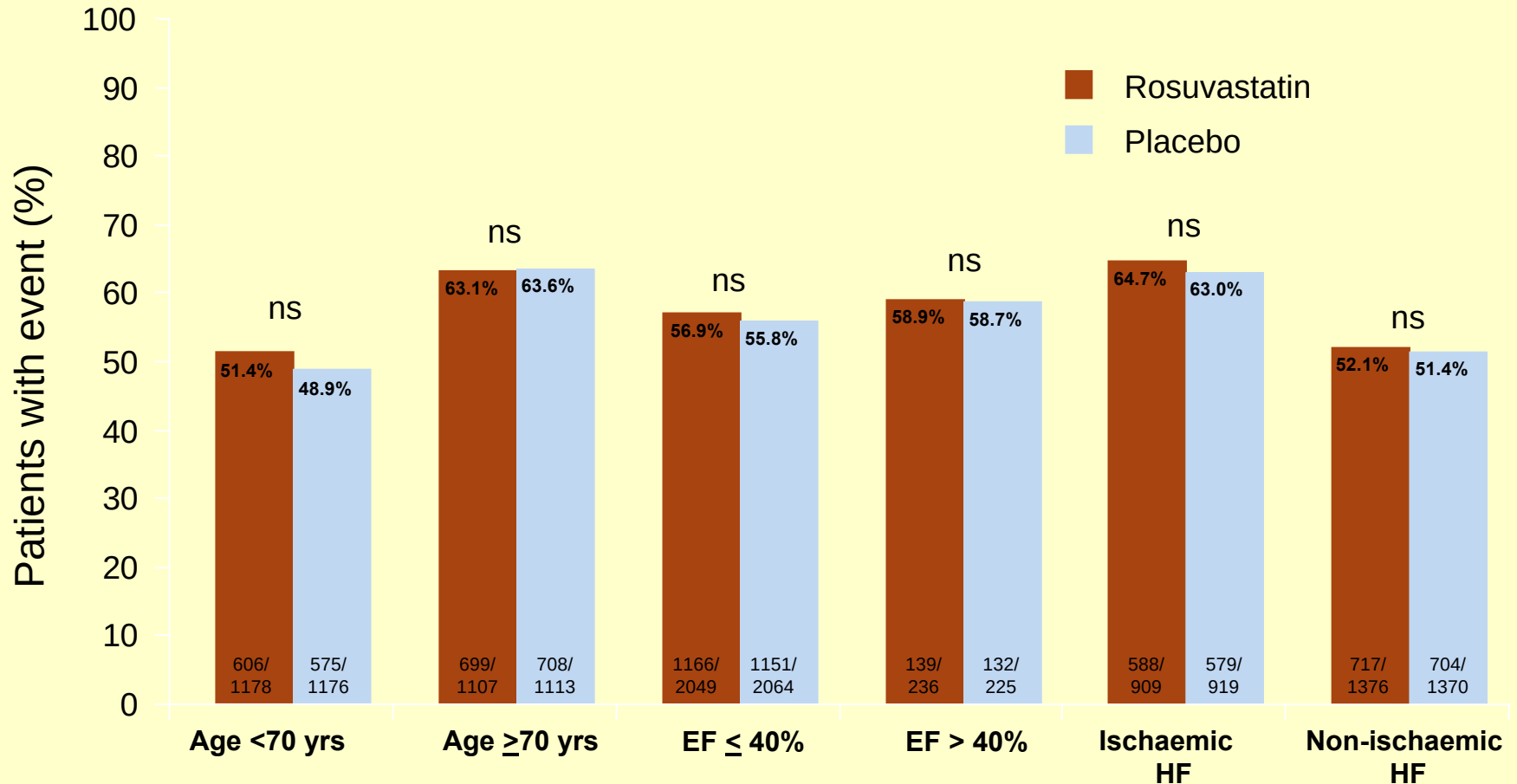
	Rosuvastatin (n=2285) n (%)	Placebo (n=2289) n (%)	HR*	95% CI	P value
Secondary end points					
CV mortality	478 (20.9)	488 (21.3)	0.96	[0.85-1.09]	0.550
Sudden cardiac death	220 (9.6)	196 (8.6)	1.12	[0.92-1.36]	0.257
Patients hospitalized	1278 (55.9)	1286 (56.2)	0.99	[0.92-1.07]	0.776
Hospitalization for CV reason	1033 (45.2)	1060 (46.3)	0.96	[0.88-1.05]	0.371
Hospitalization for HF	629 (27.5)	634 (27.7)	0.97	[0.87-1.09]	0.610
CV mortality or hospitalization for any reason	1417 (62.0)	1385 (60.5)	1.02	[0.95-1.10]	0.626
Fatal/non-fatal MI	61 (2.7)	70 (3.1)	0.89	[0.63-1.26]	0.516
Fatal/non-fatal stroke	82 (3.6)	66 (2.9)	1.23	[0.89-1.70]	0.211

*adjusted HR

GISSI-HF Investigators. *Lancet* 2008; 372:1231-39

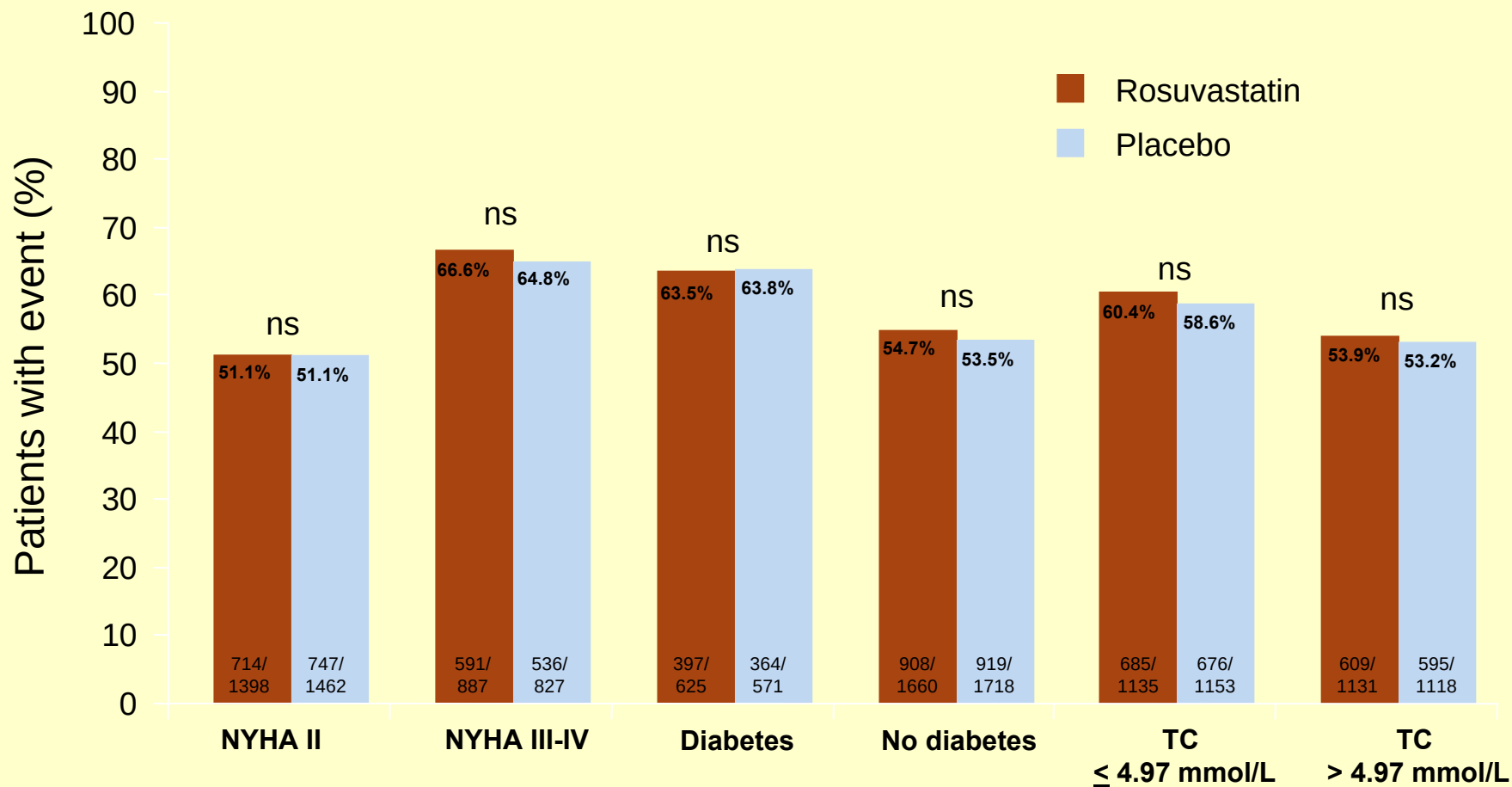
GISSI-HF – Predefined subgroup analysis

All cause mortality or hospitalizations for cardiovascular reasons



GISSI-HF – Predefined Subgroup Analysis

All-cause mortality or hospitalizations for CV reasons



- VIERNES 7 DE MAYO -

09:00-10:30 h

MESA REDONDA

¿CÓMO PREVENIR LA INSUFICIENCIA CARDÍACA?

Moderador:

Dr Ramón Pujol

Hipertensión arterial

Dr. Juan Ignacio Pérez Calvo

Servicio de Medicina Interna

Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa. Zaragoza

Diabetes Mellitus

Dr. Pedro Conthe Gutiérrez

Servicio de Medicina Interna

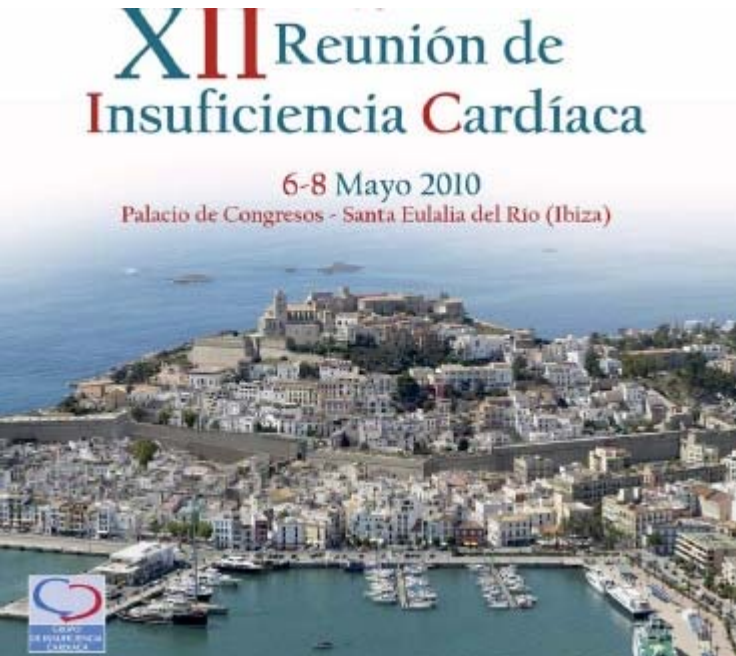
Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid

Colesterol y estatinas

Dr. José M^a Cepeda Rodrigo

Servicio de Medicina Interna

Hospital Comarcal Vega Baja. Orihuela, Alicante



¿Son seguras?

GISSI-HF – Tolerability and Safety Data

Permanent discontinuations and adverse drug reactions (ADR)

	Rosuvastatin (n=2285)	Placebo (n=2289)
Patients who permanently discontinued study treatment, n (%)	790 (34.6)	831 (36.3)
Patients who permanently discontinued study treatment due to ADR, n (%)	104 (4.6)	91 (4.0)
GI disorders	34	44
Asthenia	1	0
Allergic reaction	7	7
Liver dysfunction	26	12
Lipid abnormality	0	1
Creatine phosphokinase increase	4	1
Renal dysfunction	6	4
Acute renal failure	2	0
Hepatocellular jaundice	0	1
Acute dermatitis*	1	0
Muscle-related symptoms	23	21
Patients who permanently discontinued study treatment due to serious ADR, n (%)	2	0
Acute renal failure	1	0
Acute dermatitis*	1	0

*Diagnosed as Stevens-Johnson syndrome by the investigator, not confirmed by an expert adjudicator

GISSI-HF – Tolerability and Safety Data

Laboratory safety data

	Rosuvastatin (n=2285)	Placebo (n=2289)
CK elevations		
CK > 10 x ULN (n)	1	1
Serum creatinine		
Doubling of serum creatinine, n (%)	65 (3%)	57 (2.6%)
Baseline, µmol/L (mg/dL)*	94.59 (1.07)	95.47 (1.08)
One year, µmol/L (mg/dL)*	96.36 (1.09)	97.24 (1.10)
Three years, µmol/L (mg/dL)*	97.24 (1.10)	97.24 (1.10)

*Median values

CK = creatine kinase

- VIERNES 7 DE MAYO -

09:00-10:30 h

MESA REDONDA

¿CÓMO PREVENIR LA INSUFICIENCIA CARDÍACA?

Moderador:

Dr Ramón Pujol

Hipertensión arterial

Dr. Juan Ignacio Pérez Calvo

Servicio de Medicina Interna

Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa. Zaragoza

Diabetes Mellitus

Dr. Pedro Conthe Gutiérrez

Servicio de Medicina Interna

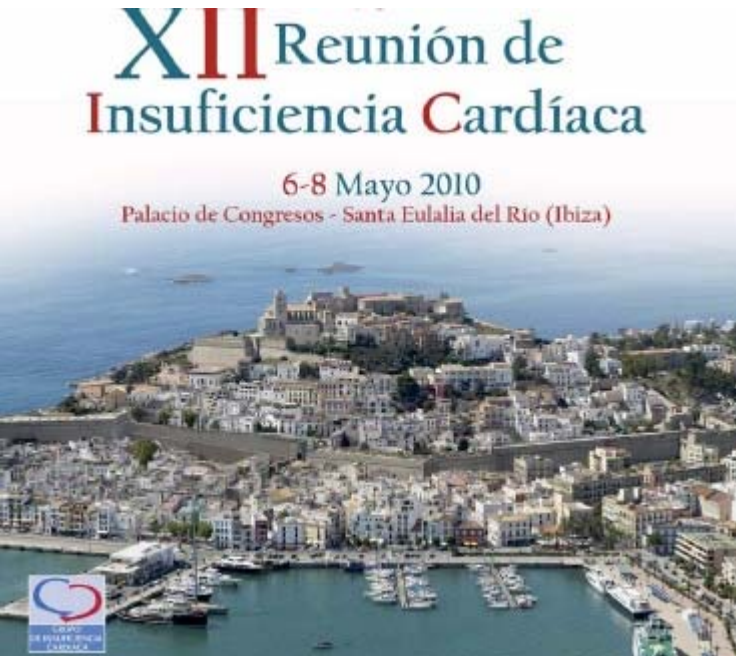
Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid

Colesterol y estatinas

Dr. José M^a Cepeda Rodrigo

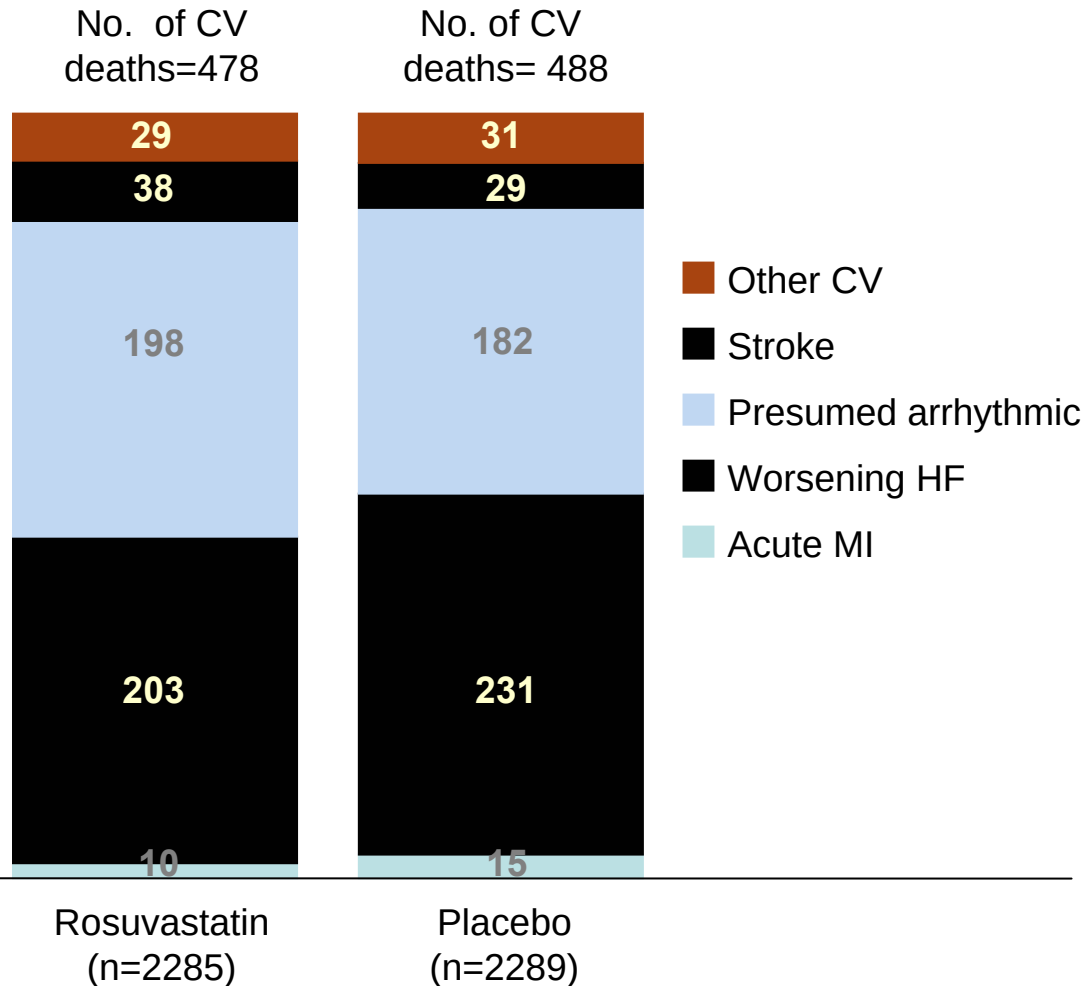
Servicio de Medicina Interna

Hospital Comarcal Vega Baja. Orihuela, Alicante



- ¿Porqué esta discrepancia entre los estudios observacionales y los ensayos clínicos?
- ¿Porqué no se ha obtenido el resultado esperado en estos?

GISSI-HF: Causas de mortalidad cardiovascular



La mortalidad parece estar condicionada por la propia ICC, no por los eventos isquémicos.

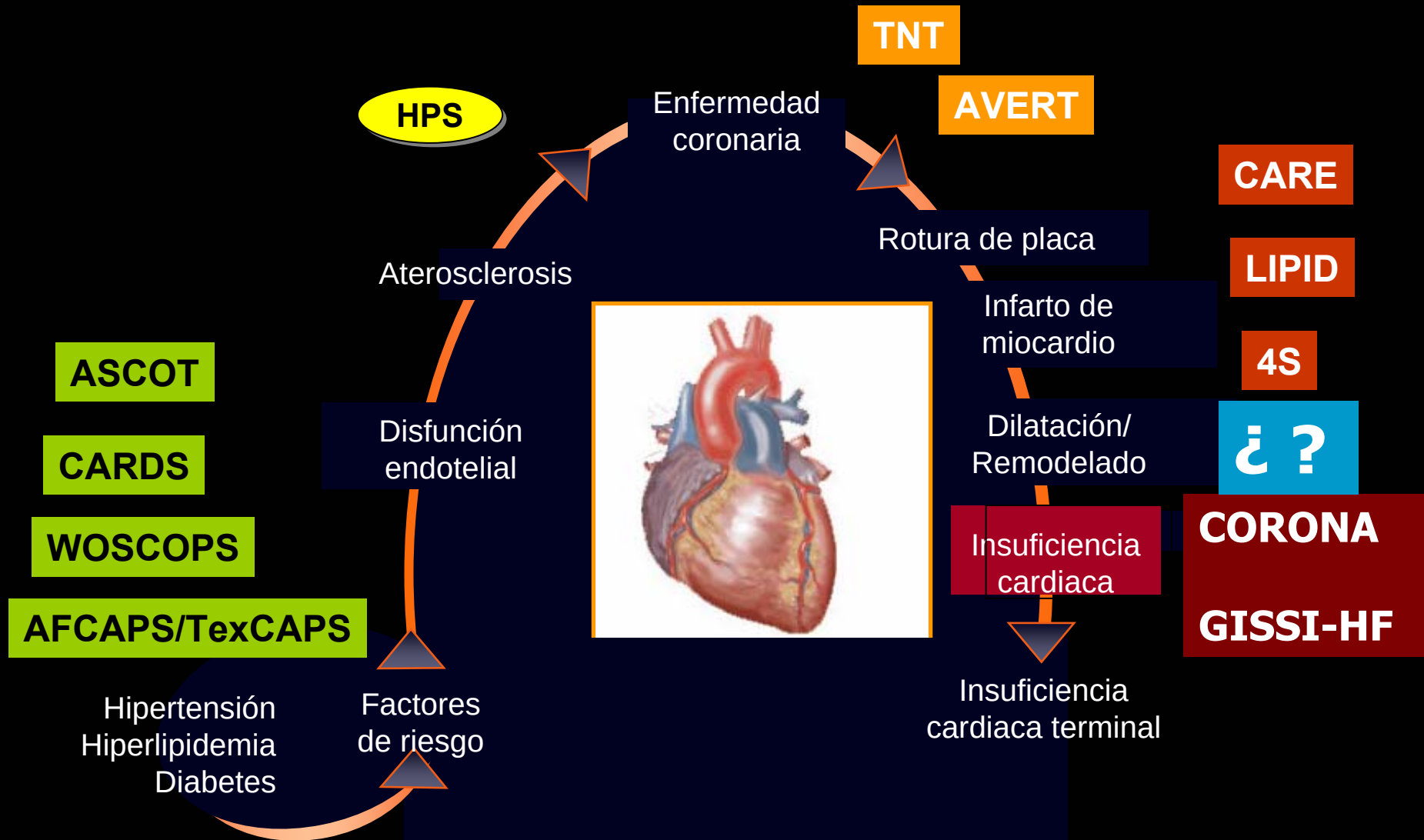
Comorbilidad

Los efectos pleiotrópicos de las estatinas no han sido demostrados clínicamente.

Tipo de estatina

Cualquier beneficio potencial de las estatinas podría estar equilibrado por los efectos deletéreos del bloqueo de la vía del mevalonato.

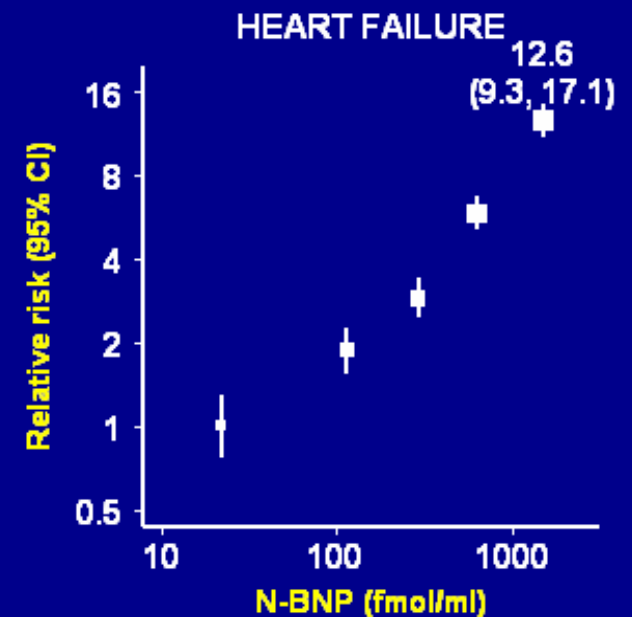
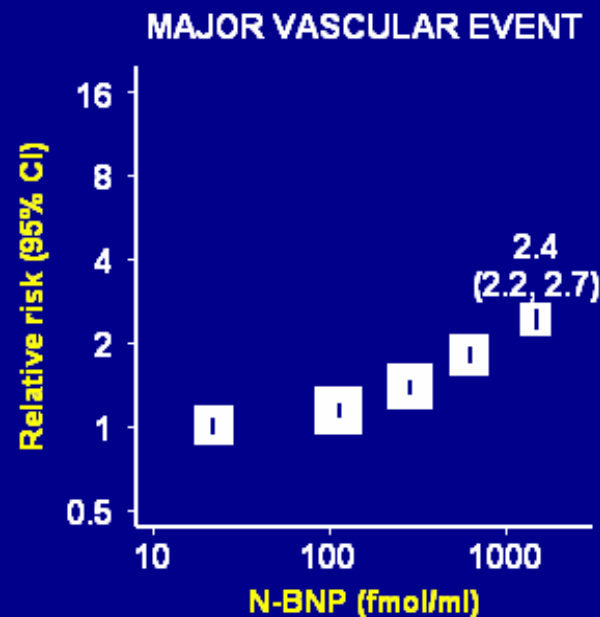
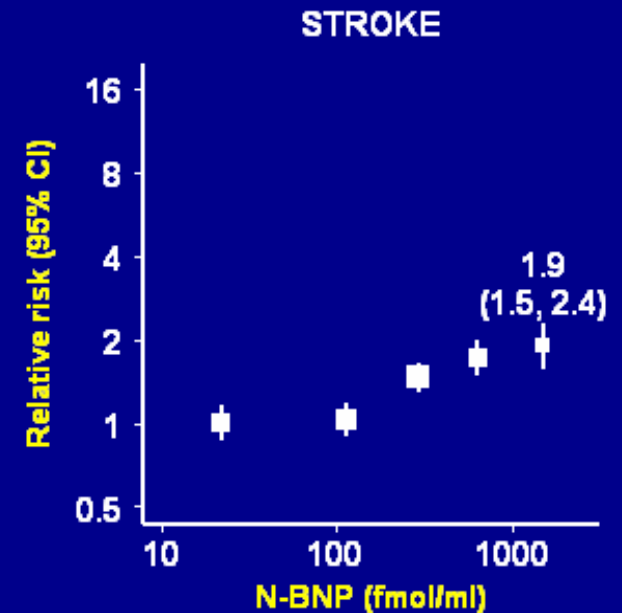
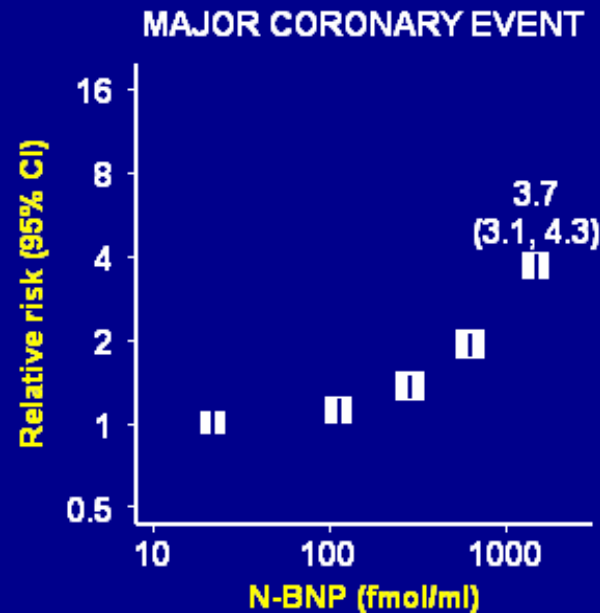
Continuum cardiovascular



Dzau V, Braunwald E. *Am Heart J*. 1991

Wassmann S, Nickenig G. *Eur Heart J Suppl*. 2004;6(suppl H):H3-9.

N-BNP and vascular disease



CORONA: análisis post-hoc del objetivo de valoración primario
Cleland JGF et al. *J Am Coll Cardiol* 2009; 54:1850-1859

3.664 pacientes con NT-proBNP medida antes de la aleatorización

Rosuvastatina vs placebo por terciles de NT-proBNP

NT-proBNP terciles	HR (95% CI)	p
1 (<868 pg/mL, n=1221)	0.65 (0.47–0.88)	0.005
2 (868–2347 pg/mL, n=1222)	1.07 (0.85–1.35)	0.57
3 (>2347 pg/mL, n=1221)	0.99 (0.83–1.18)	0.93

- **Los pacientes con IC de menor riesgo ¿podrían beneficiarse de las estatinas?**
- **El BNP ¿podría identificar a estos pacientes?**

CORONA: análisis retrospectivo

Efecto de las estatinas según la PCR

hs-CRP	placebo	rosuvastatina	End-point 1º
<2.0 mg/L	n=779	n=777	1.09; 0.89 to 1.34; <i>P</i> >0.2
>2.0 mg/L	n=1694	n=1711	0.87; 0.77 to 0.98; <i>P</i> =0.024

El tratamiento con rosuvastatina se asocia con mejores resultados en pacientes con PCR-hs > 2,0 mg/l



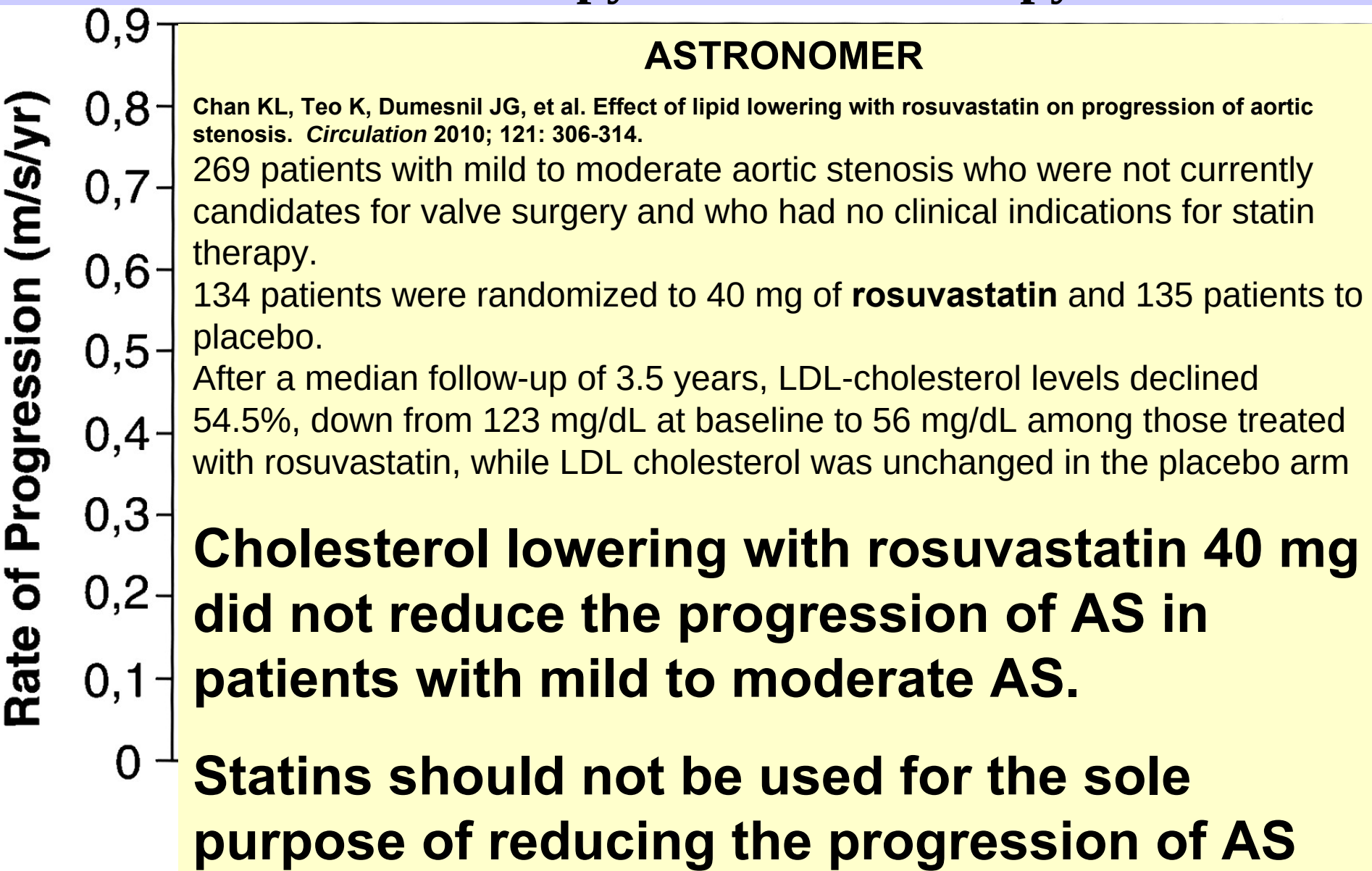
Conclusiones

- A pesar de la evidencia del beneficio de las estatinas en la mayoría de los subgrupos de pacientes con enfermedad cardiovascular establecida, dos grandes ensayos aleatorios no encontraron beneficio de iniciar el tratamiento con estatinas en pacientes con clínica de insuficiencia cardíaca sistólica (isquémica o no isquémica) y una FEVI disminuida.
- En pacientes con insuficiencia cardíaca sistólica y FEVI < 35 por ciento, se recomienda no iniciar el tratamiento con estatinas.
- En los pacientes que ya están con una estatina por otra indicación apropiada en el momento en que desarrollan IC, se sugiere continuar el tratamiento.
- En pacientes con ICFSP, la decisión de iniciar el tratamiento con estatinas debería basarse en otras indicaciones, tales como la presencia de enfermedad cardiovascular aterosclerótica o niveles de colesterol LDL recomendados por las guías.



Gracias

Rate of hemodynamic progression of AS in patients with statin therapy and ACEI therapy



- Base de datos de 20 años,
- Estenosis mitral reumática con 2 ecocardiografías separadas por 1 año.
- 315 pacientes (edad media, 61 ± 12 años; 224 mujeres)
- 35 pacientes (11.1%) fueron tratados con estatinas y 280 (88.9%) no.
- Seguimiento medio: 6.1 ± 4.0 años
- Descenso del AVM: 0.027 ± 0.056 versus 0.067 ± 0.082 cm^2/y ; $P=0.005$).
- Cambio anualizado del gradiente transmitral medio: 0.20 ± 0.59 versus 0.58 ± 0.96 mm Hg/y; $P=0.023$.
- Aumento en la PAPS >10 mm Hg: 17% en el grupo de estatinas versus 40% los no tratados con estatinas ($P=0.045$).

Menor progresión de la estenosis mitral reumática en los pacientes tratados con estatinas