



¿Es la Diabetes una Enfermedad CVC?

Sin duda que SI

José R. González Juanatey

Área Cardiovascular. Hospital Clínico Universitario de Santiago de Compostela

¿Es la Diabetes una ECV?

¿Lo es en el Diagnóstico?

¿Lo es en el Pronóstico?

¿Lo es en el Tratamiento?

DIAGNÓSTICO DE DIABETES MELLITUS (Position Statement ADA 2011)

- $HbA_{1c} \geq 6.5 \%$.
- Glucemia en ayunas ≥ 126 mg/dl.
- Glucemia tras test de sobrecarga ≥ 200 mg/dl.
- Glucemia ≥ 200 mg/dl en una determinación al azar si se acompaña de clínica cardinal de diabetes o crisis hiperglicémicas).

** En ausencia de hiperglicemia inequívoca, los 3 primeros criterios deben ser confirmados en repetidas determinaciones.*

An unanimous recommendation – near-normal glucose level

As near to
normal,
as safely as
possible!

IDF (Europe)
 $HbA_{1c} \leq 6.5\%$

AACE (USA)
 $HbA_{1c} \leq 6.5\%$

ADA (USA)
 $HbA_{1c} < 7\%$

CDA (Canada)
 $HbA_{1c} \leq 7\%$

NICE (UK)
 $HbA_{1c} 6.5-7.5\%$

*Destination Good
Glycemic Control*

Intensive glucose control and macrovascular outcomes in type 2 diabetes – a meta-analysis

Turnbull FM et al *Diabetologia* 2009; DOI 10.1007/s00125-009-1470-0

	HR	95% CI
Major CV events	0.91	0.84 – 0.99
Acute myocardial infarction	0.85	0.76 – 0.94
Mortality		
All causes	1.04	0.90 – 1.20
Cardiovascular	1.10	0.84 – 1.42
Major hypoglycemic events		



EASD Lisbon sept 2011

Findings of the ACCORD trial are not explained by a lower limit for the benefit of glucose lowering

- Relative risk of all cause mortality in ACCORD was significantly different from that modelled based on UKPDS
- This difference
 - was not seen in other endpoints,
 - was not consistent across recent studies,
 - and was not fully explained by suggesting a lower limit of 7% for HbA1c benefit.
- Observed mortality effects in the ACCORD trial may be related to factors other than glucose lowering.

¿ANTI-DIABETIC DRUGS?

Riesgo CV global

Directrices ESC/EAS, 2011

Riesgo muy alto

- Enfermedad cardiovascular documentada (clínica o imagen)
- Diabetes de tipo 2
- Diabetes de tipo 1 con lesión orgánica
- IRC (FGe < 60 ml/min/1,73 m²)
- Riesgo calculado SCORE > 10%

Riesgo alto

- Un FR francamente patológico
- Riesgo calculado SCORE entre 5% y 10%

Riesgo moderado

- Riesgo calculado SCORE entre 1% y 5% (refinar con otros)

Riesgo bajo

- Riesgo calculado SCORE < 1%

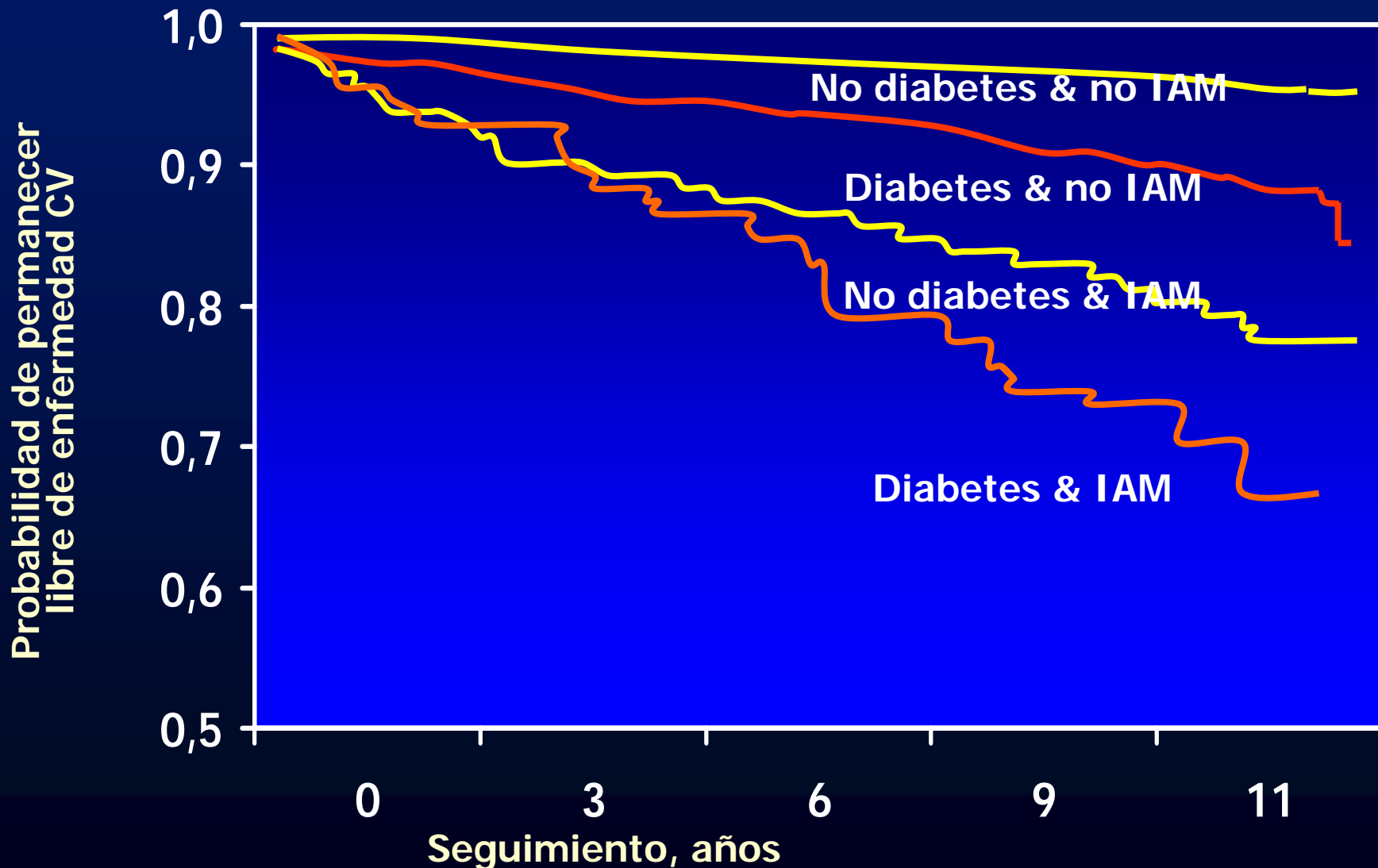
¿Es la Diabetes una ECV?

¿Lo es en el Diagnóstico?

¿Lo es en el Pronóstico?

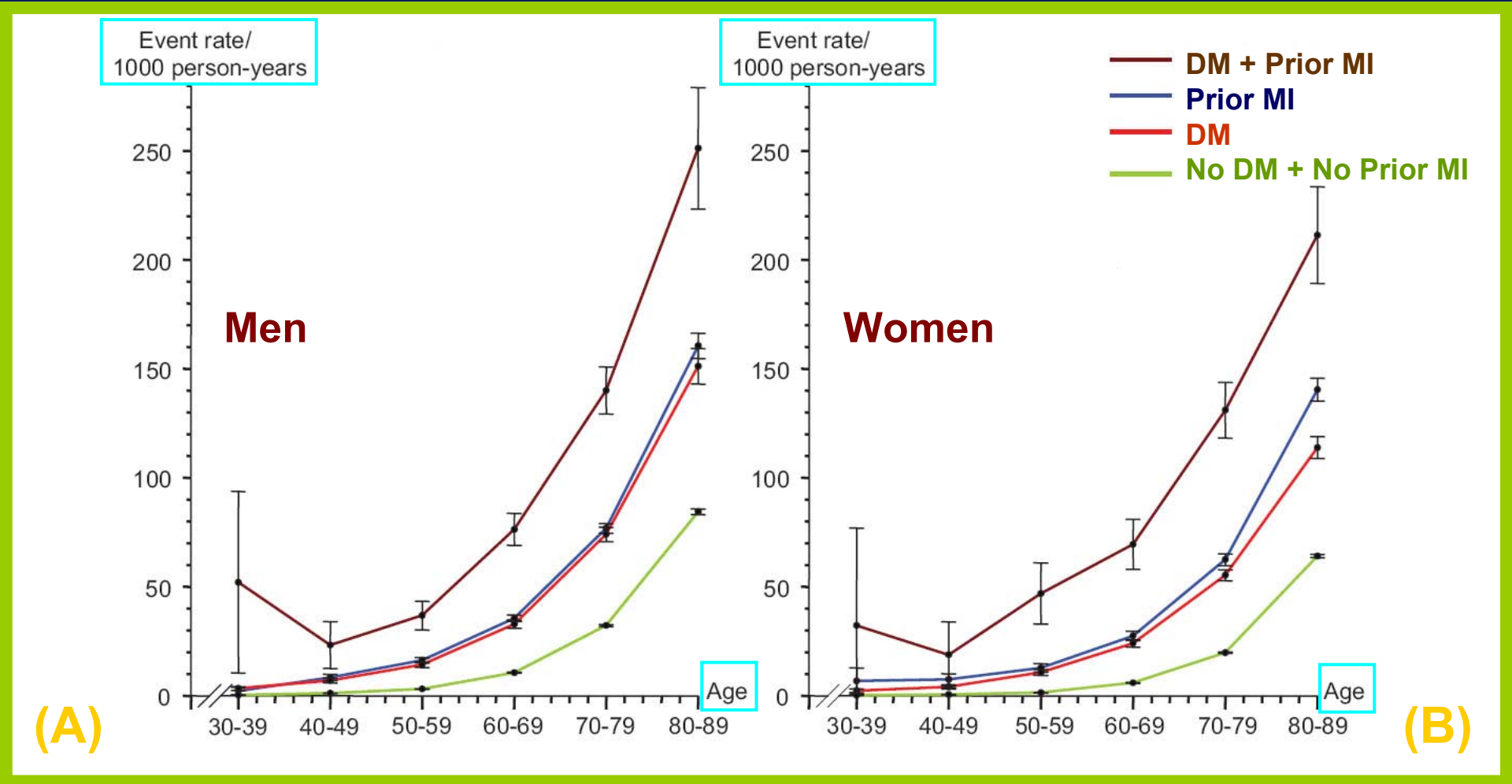
¿Lo es en el Tratamiento?

Diabetes e Infarto de Miocardio

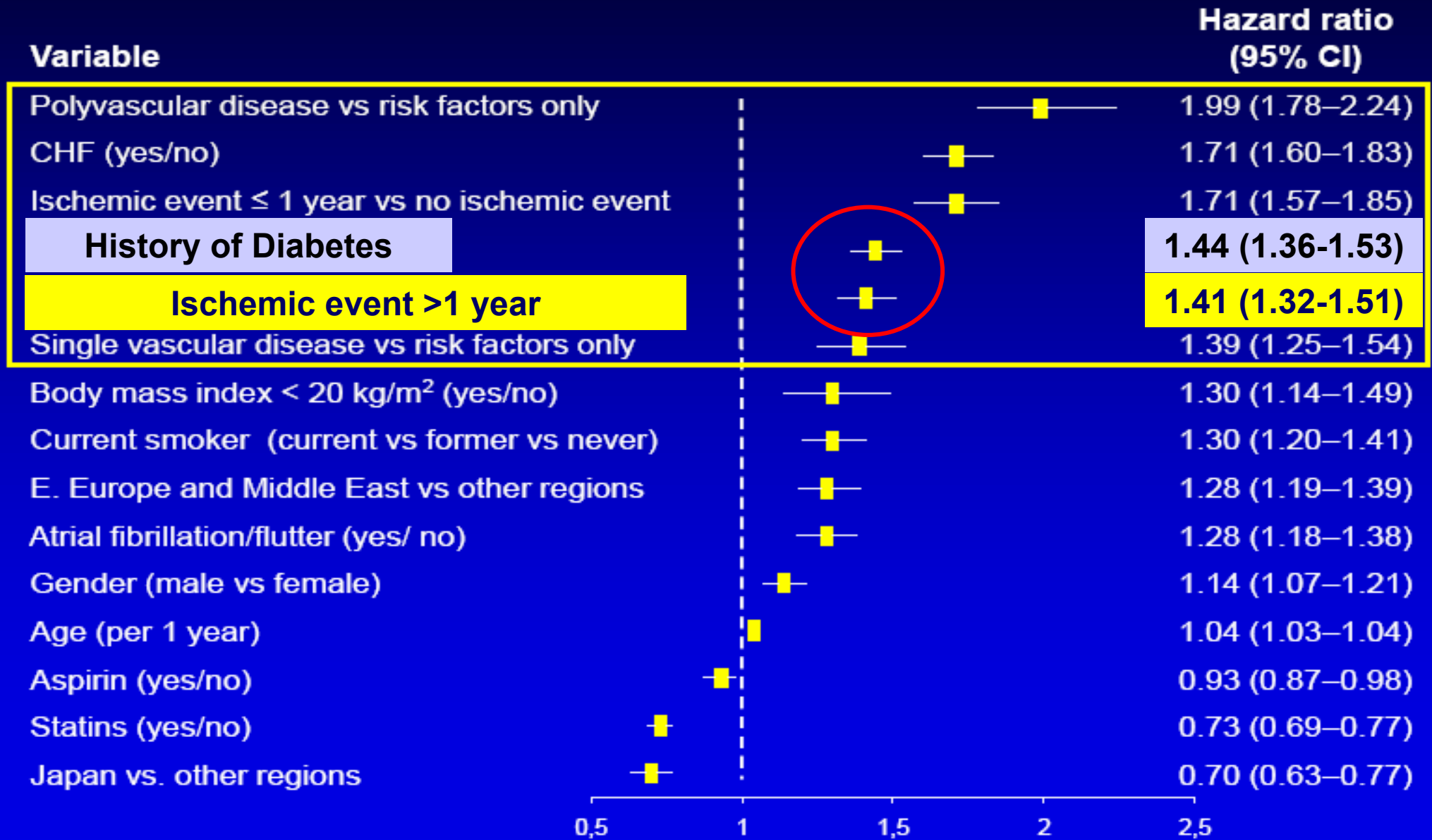


Diabetes Patients Requiring Glucose-Lowering Therapy and Nondiabetics With a Prior Myocardial Infarction Carry the Same Cardiovascular Risk: A Population Study of 3.3 Million People

Event rates for cardiovascular mortality in men (A) and women (B) stratified by age and sex in relation to diabetes mellitus (DM) and a prior MI

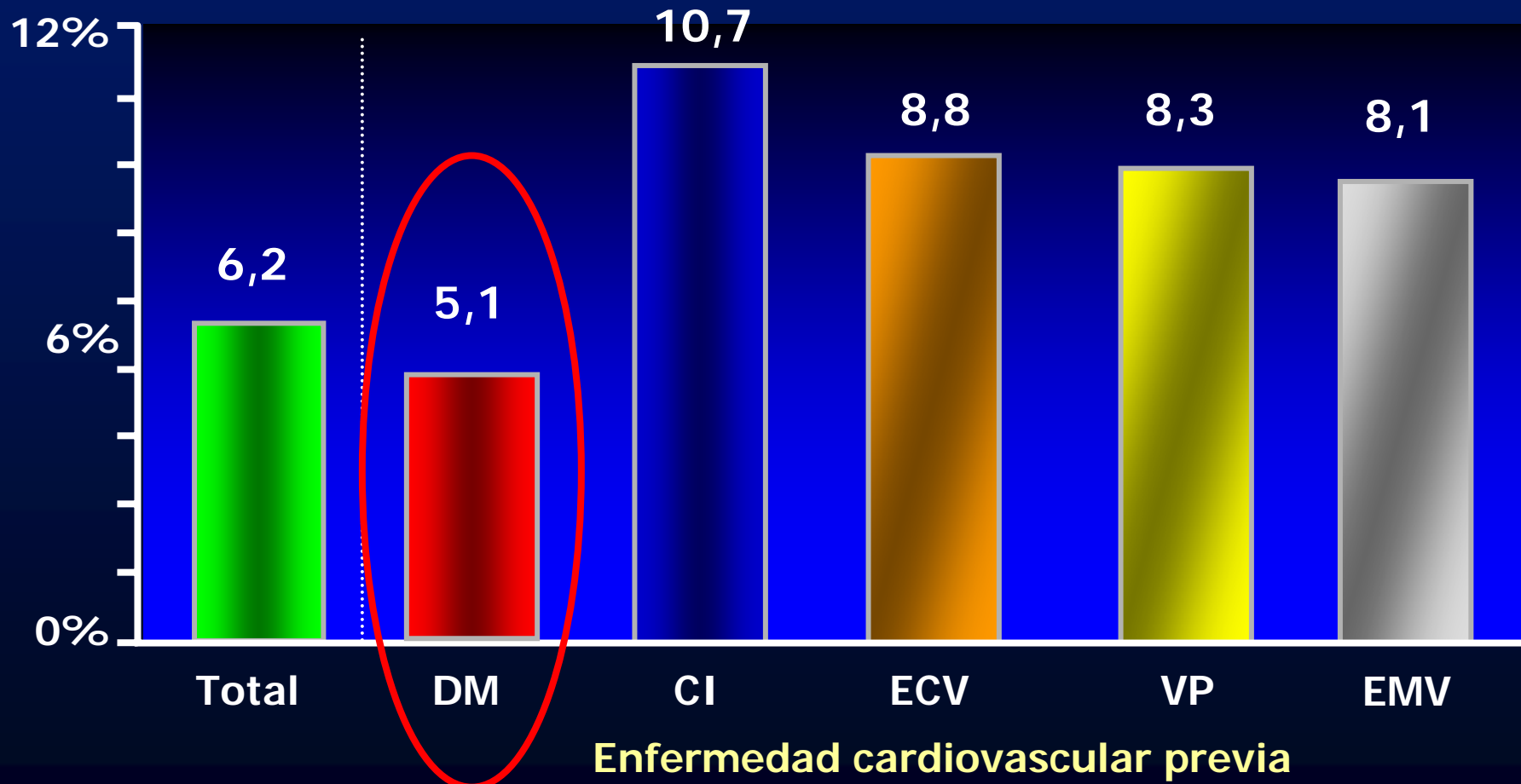


Multivariable predictors of CV events



Estudio DM-Barbanza

MORTALIDAD BRUTA

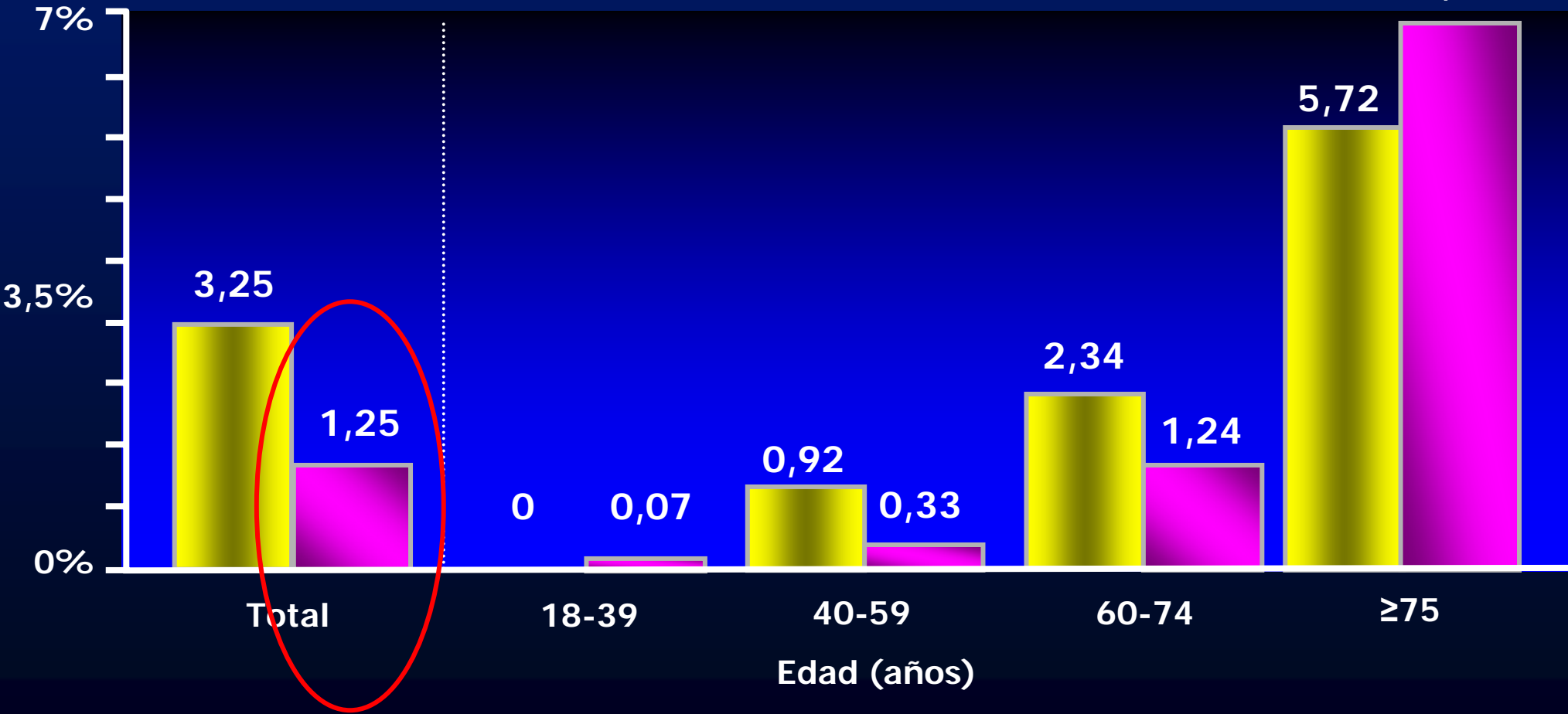


Seguimiento medio: 44,6 meses

J.R.G. JUANATEY
C.H.U. Santiago
109 pacientes perdidos

Estudio CIBAR. PROYECCIÓN MORTALIDAD ANUAL

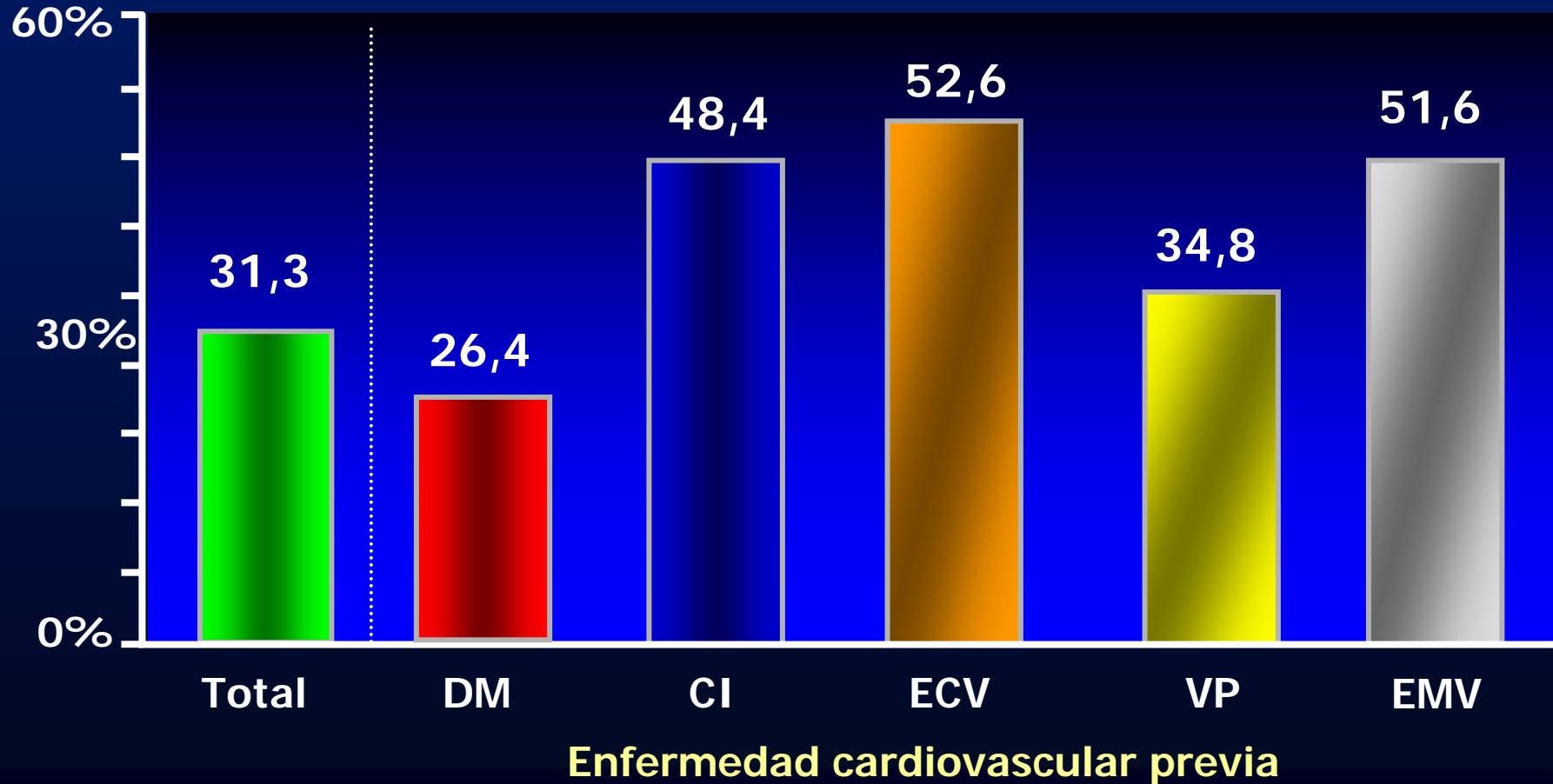
Grupo BARBANZA. Rev Esp Cardiol 2010
Int J Cardiol 2011



 Estudio CIBAR  Población general-2007

Estudio DM-Barbanza

EXITUS Y/O INGRESO

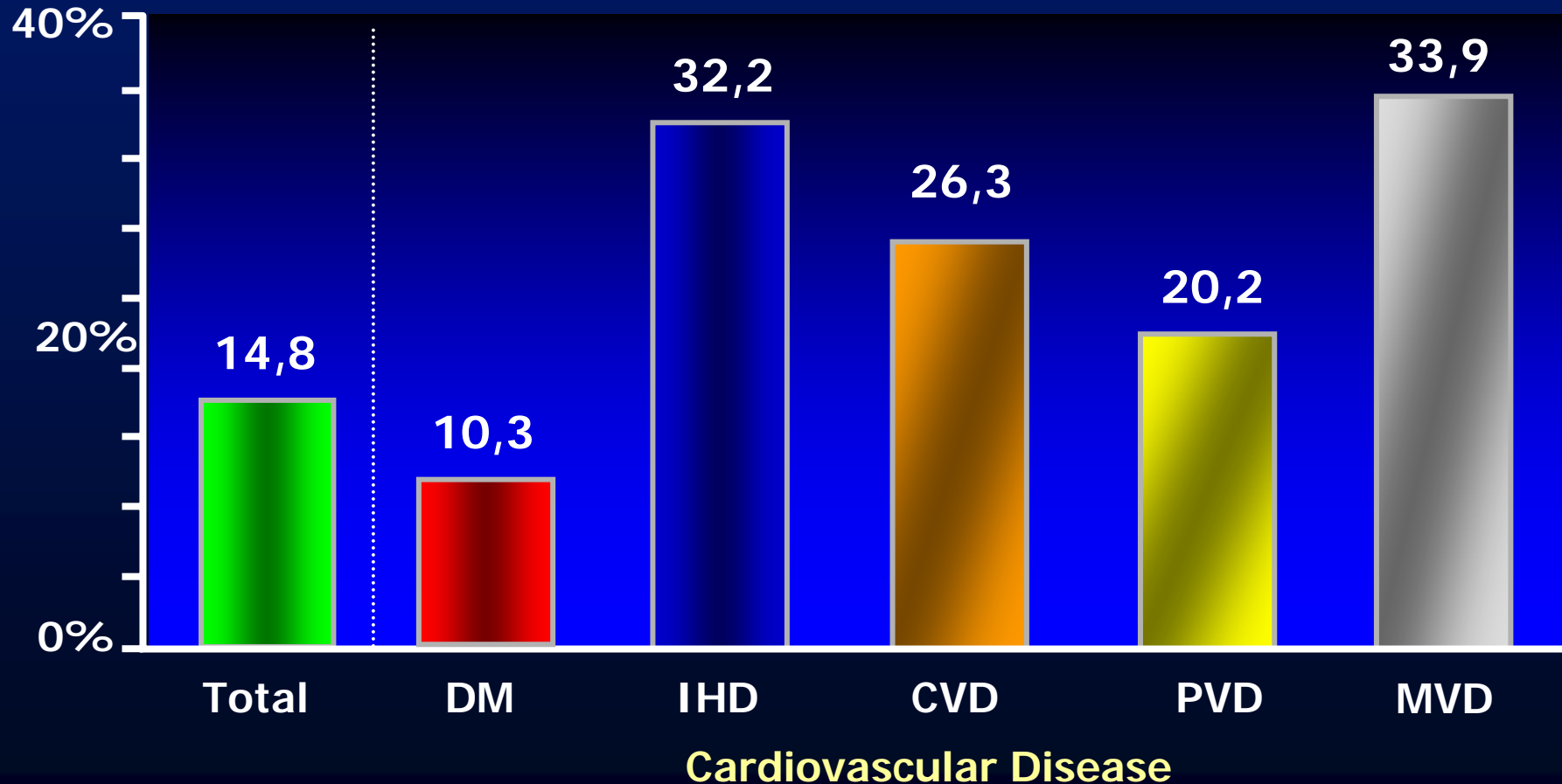


Seguimiento medio: 44,6 meses

J.R.G. JUANATEY
C.H.U. Santiago
109 pacientes perdidos

Barbanza-Diabetes

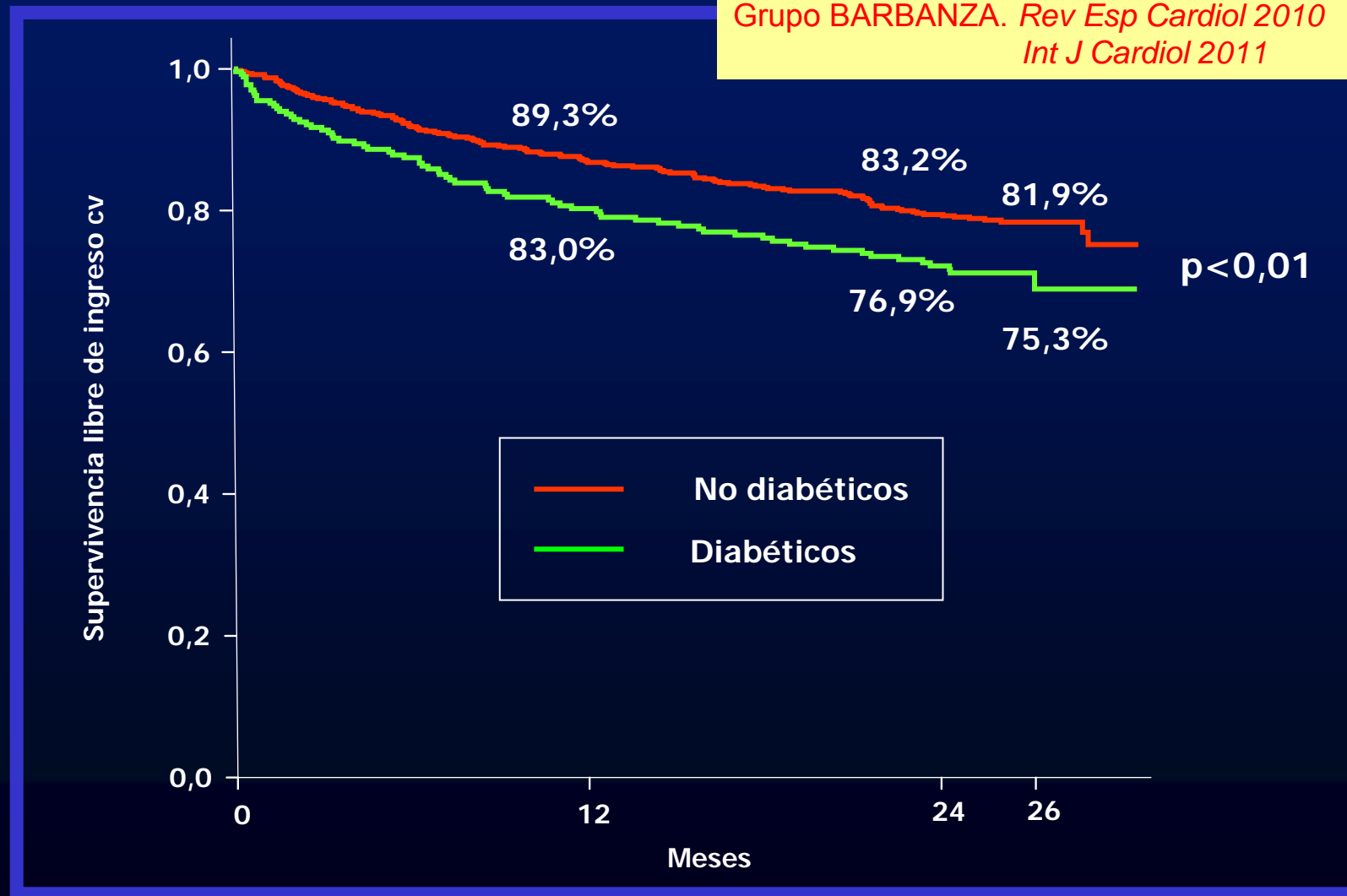
Mortality and CV Hospitalization



Mean Follow-up: 44,6 meses

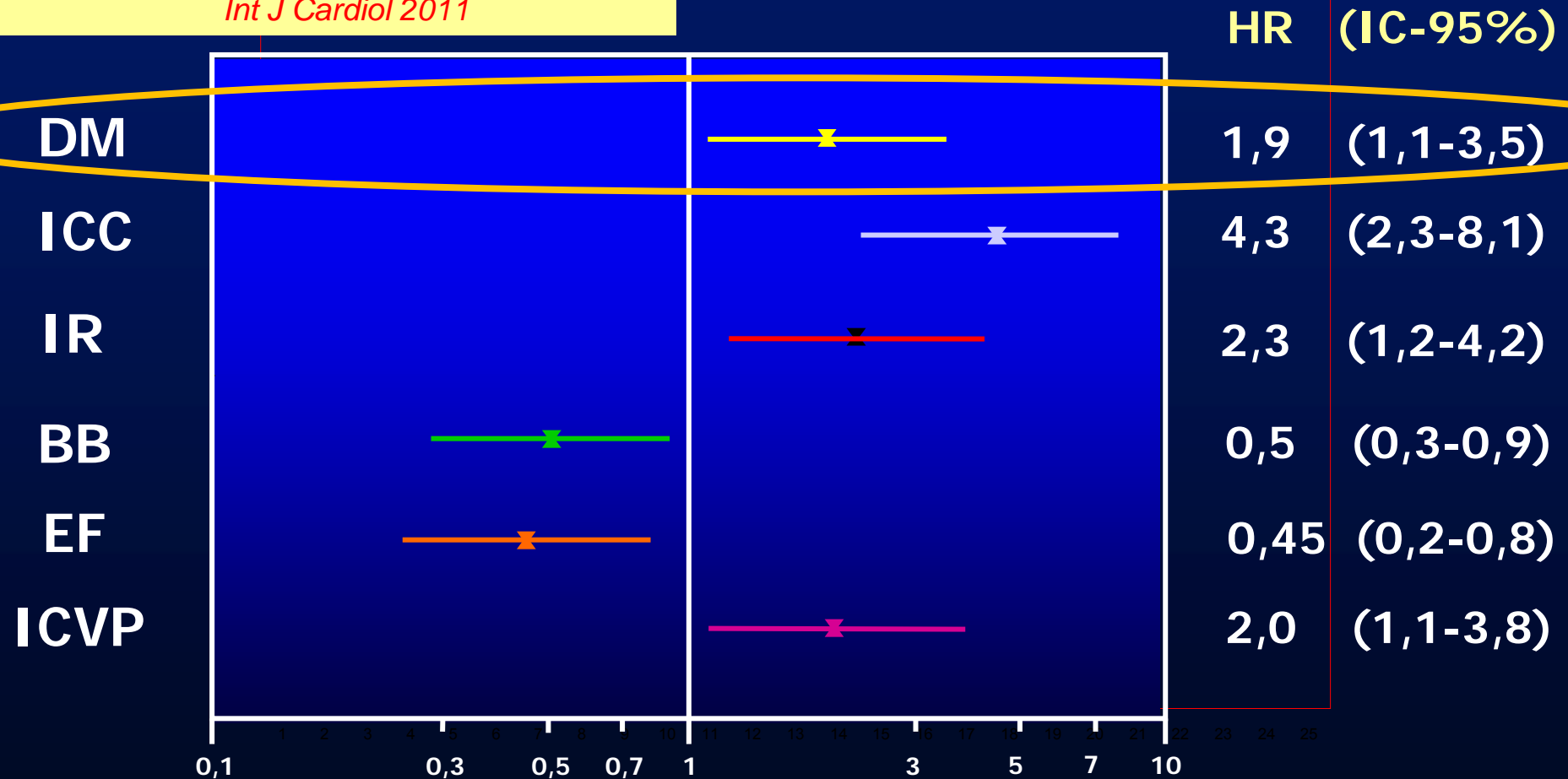
Estudio CIBAR. SUPERVIVENCIA LIBRE DE INGRESO CV

Grupo BARBANZA. Rev Esp Cardiol 2010
Int J Cardiol 2011



Estudio CIBAR. DETERMINANTES DE MUERTE CARDIOVASCULAR

Grupo BARBANZA. Rev Esp Cardiol 2010
Int J Cardiol 2011



DM: diabetes; ICC: insuficiencia cardíaca; IR: insuficiencia renal; ICVP: ingreso cardiovascular previo

BB: betabloqueantes; EF: ejercicio físico

¿Es la Diabetes una ECV?

¿Lo es en el Diagnóstico?

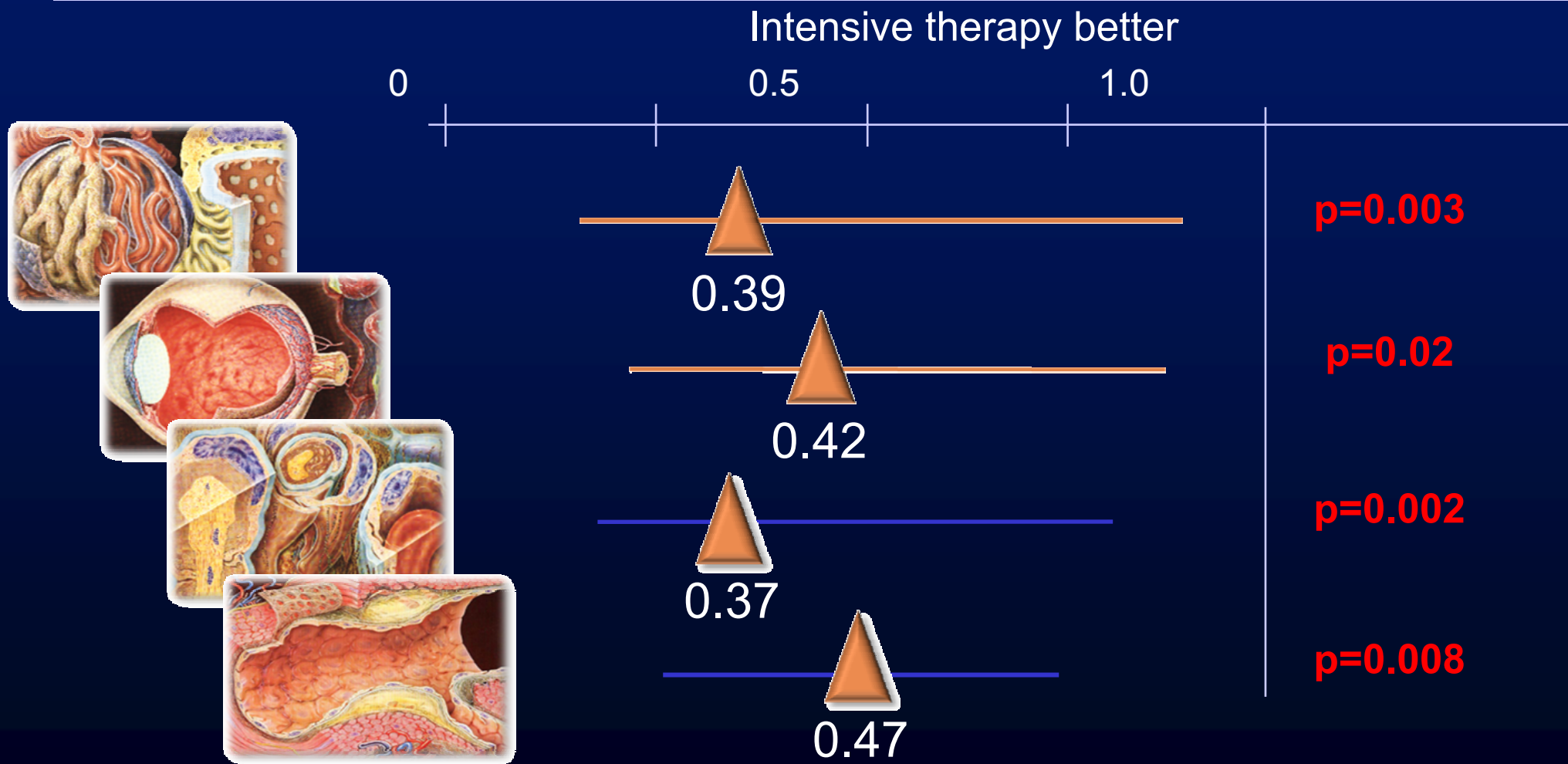
¿Lo es en el Pronóstico?

¿Lo es en el Tratamiento?

Objetivos terapéuticos en la diabetes mellitus tipo 2

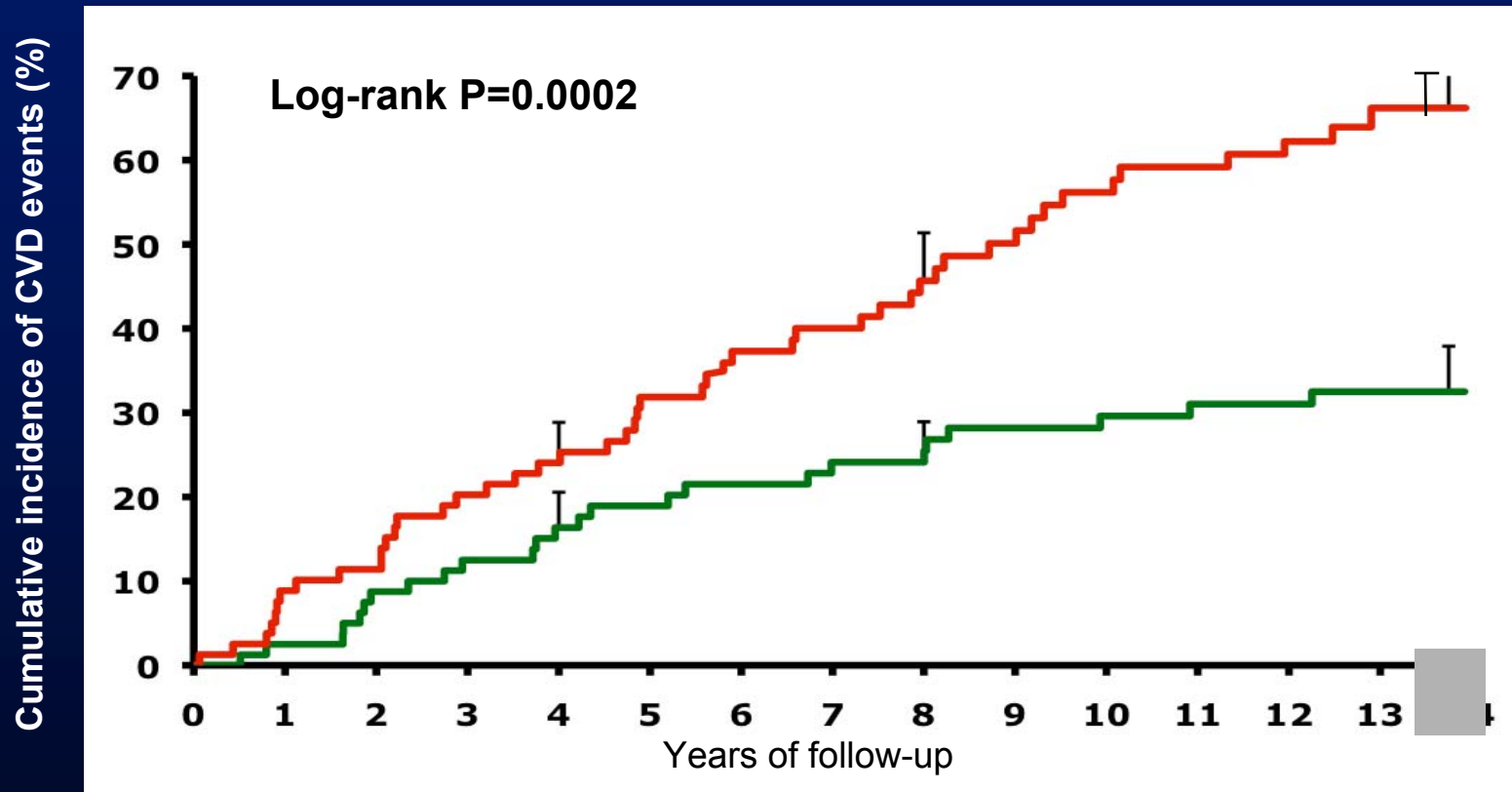
HbA_{1c} (DCCT-estandarizado)	HbA _{1c}	Objetivo ≤ 7%
Glucosa venosa	Ayunas/preprandial	
	mmol/l	≤ 6,0
	mg/dl	< 110
Automonitorización	Ayunas/preprandial	
	mmol/l	4,0-5,0
	mg/dl	70-90
	Posprandial	
	mmol/l	4,0-7,5
	mg/dl	70-135
Presión arterial	mm Hg	< 130/80
Colesterol total	mmol/l (mg/dl)	< 4,5 (175)
Colesterol LDL	mmol/l (mg/dl)	< 2,5 (100)

Multifactorial Intervention and Cardiovascular Disease in Patients with Type 2 diabetes. The Steno 2



Steno-2 Post Trial: Any CVD events

Cumulative incidence of patients with a major CVD event during follow-up



Numbers at risk

Conventional	80	70	60	46	38	29	25	14
Intensive	80	72	5	61	56	50	47	31

Steno-2 Trial: multiple risk factor intervention in T2DM



Prevention of CV events by risk factor control in 200 DM Patients treated by 5 years

12.5 for 1 mmol/l LDL reduction

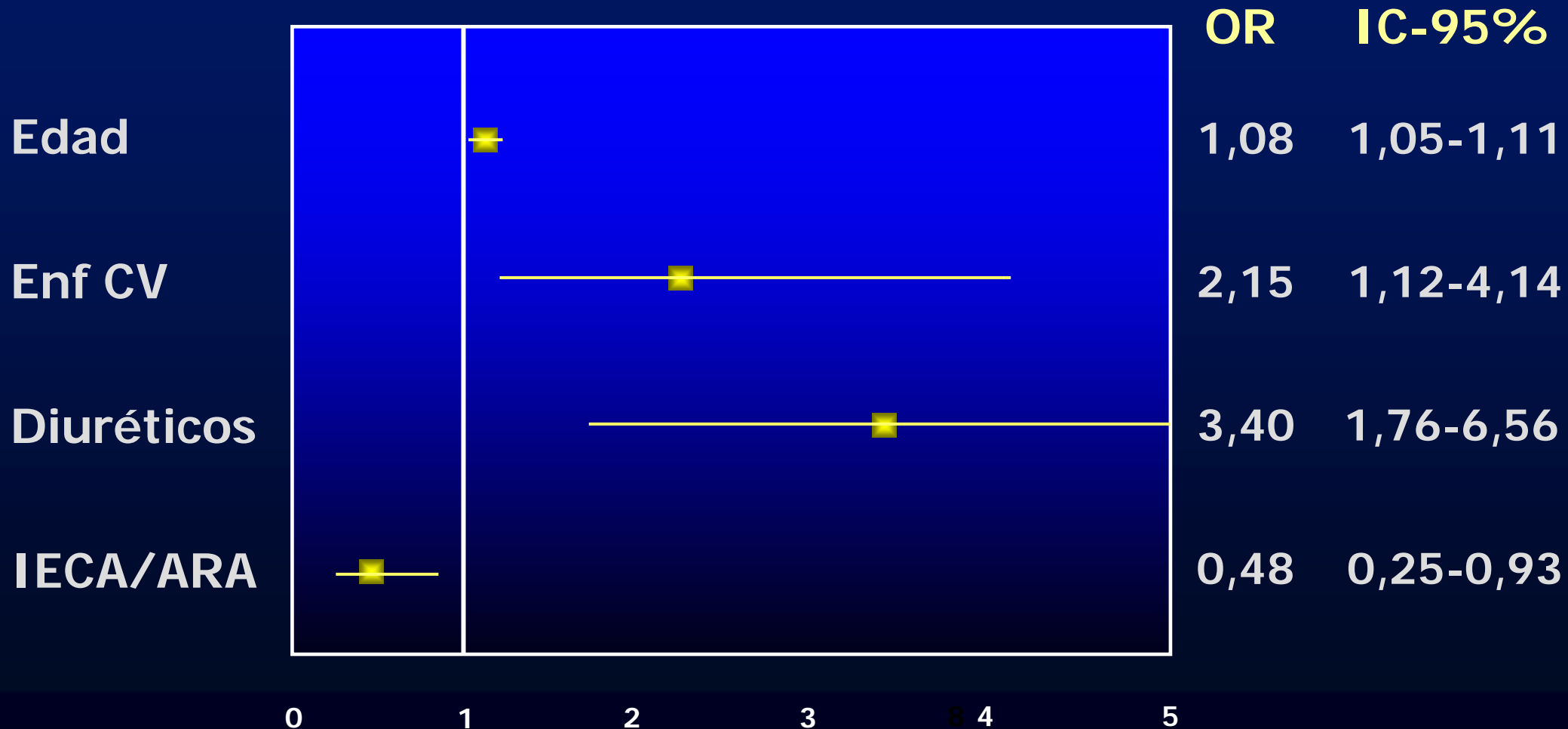
8.2 for 1 mmHg RR reduction

2-3 for 0.9% HbA1c (starting from 7.8%)

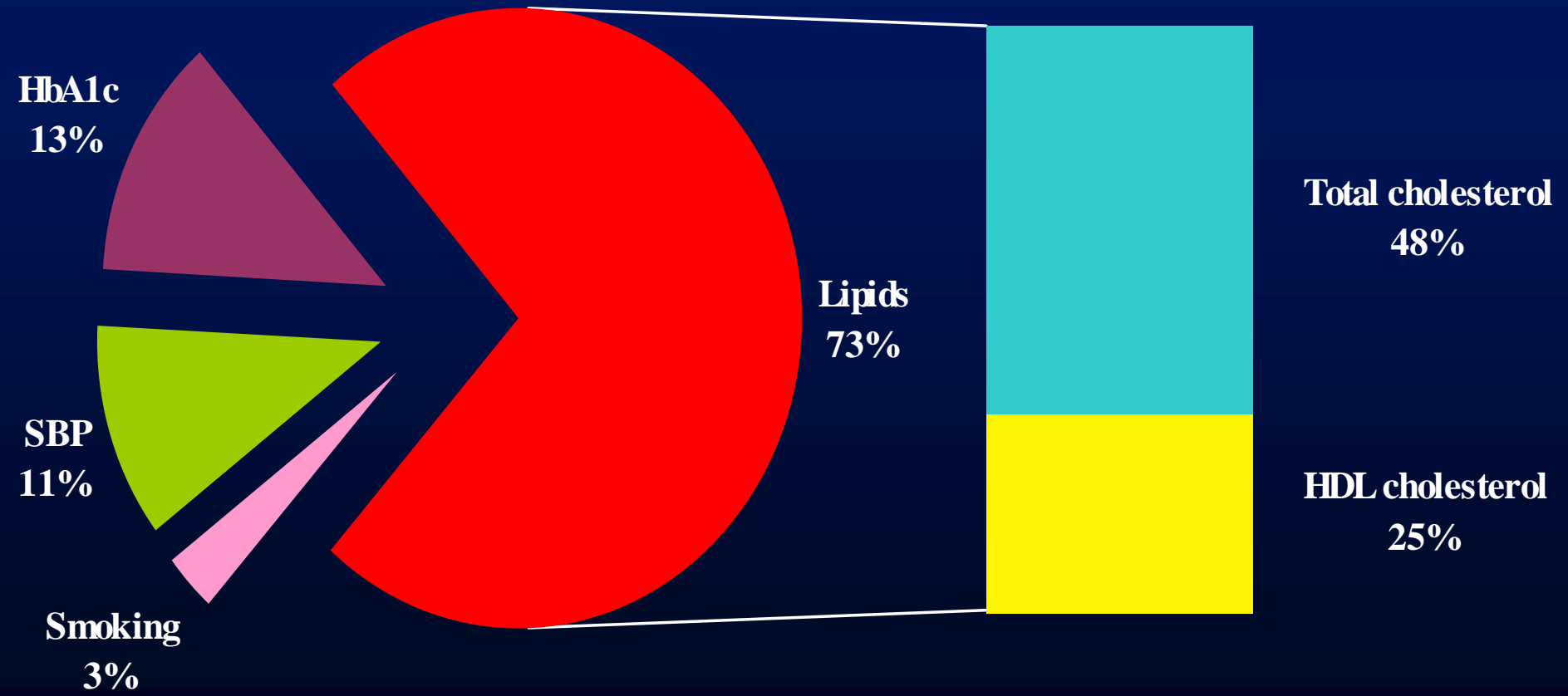
When hyperglycemia is prolonged during illness, it may have caused cellular damage that cannot be reversed after achieving normoglycemia, as is demonstrated in diabetes (Metabolic Memory/Legacy Effect)

Estudio DM-Barbanza

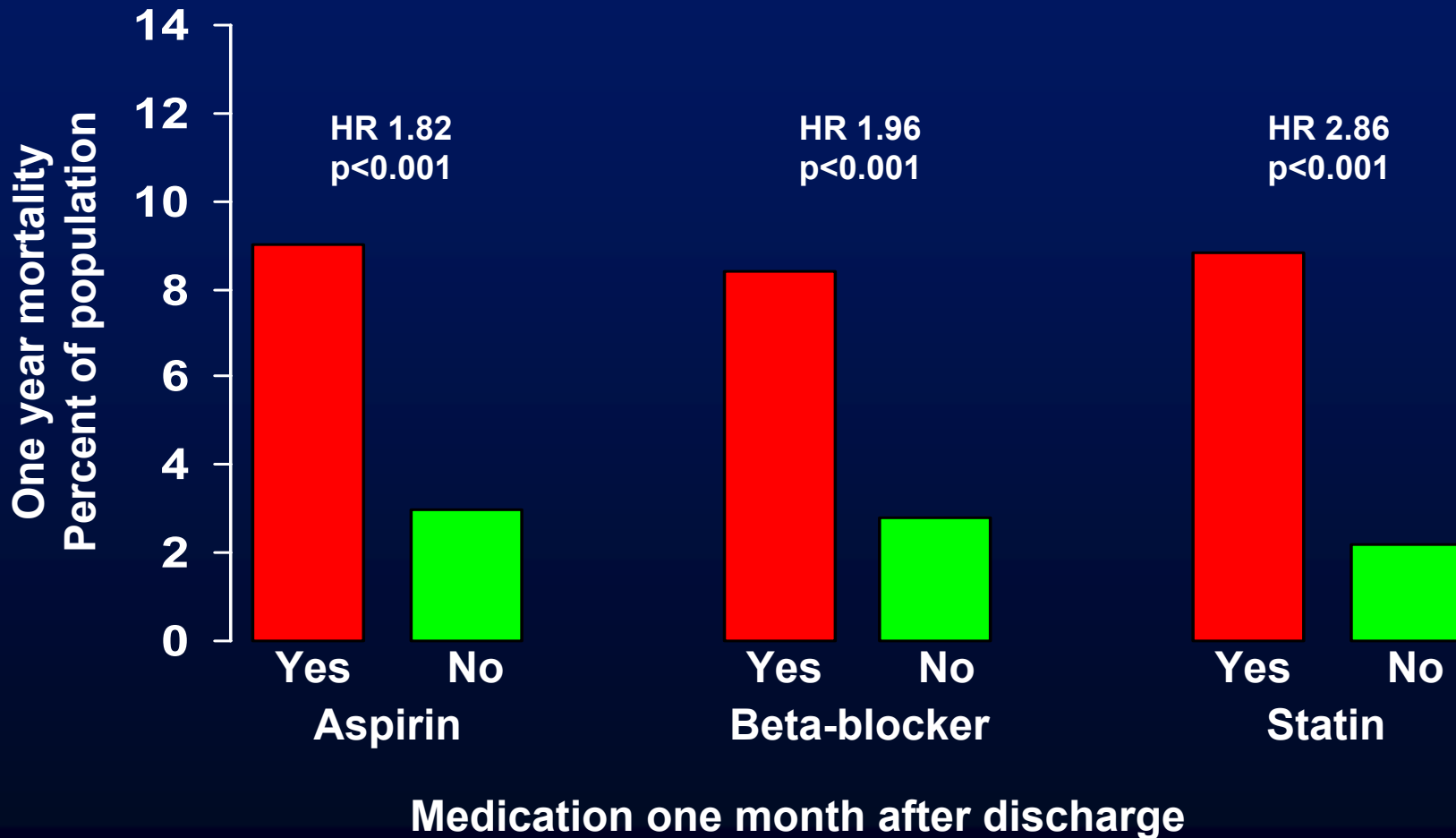
Determinantes de mortalidad



Actual contribution of each risk factor in improving the UKPDS *CHD risk score* for Steno-2 intensive treatment arm



Impact of medication discontinuation on mortality. Steno 2 Trial



Ho et al. Arch Intern Med 2006;166:1842-47



¿Es la Diabetes una Enfermedad CVC?

Tanto por el DIAGNÓSTICO

Como por el PRONÓSTICO

Como por el TRATAMIENTO

La Diabetes ES UNA ENFERMEDAD CVC

¿Es la Diabetes una ECV?

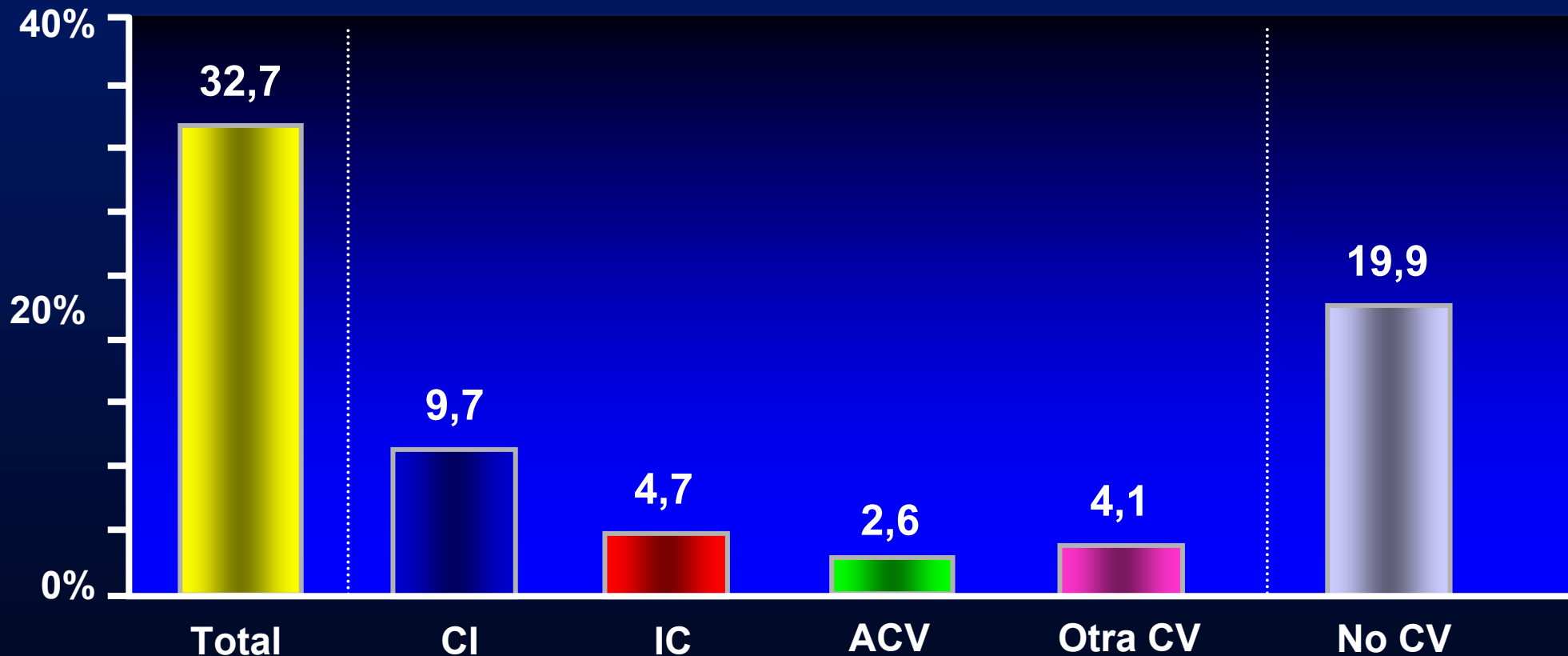
¿Lo es en el Diagnóstico?

¿Lo es en el Pronóstico?

¿Lo es en el Tratamiento?

Estudio CIBAR. HOSPITALIZACIONES

Grupo BARBANZA. *Rev Esp Cardiol* 2010
Int J Cardiol 2011

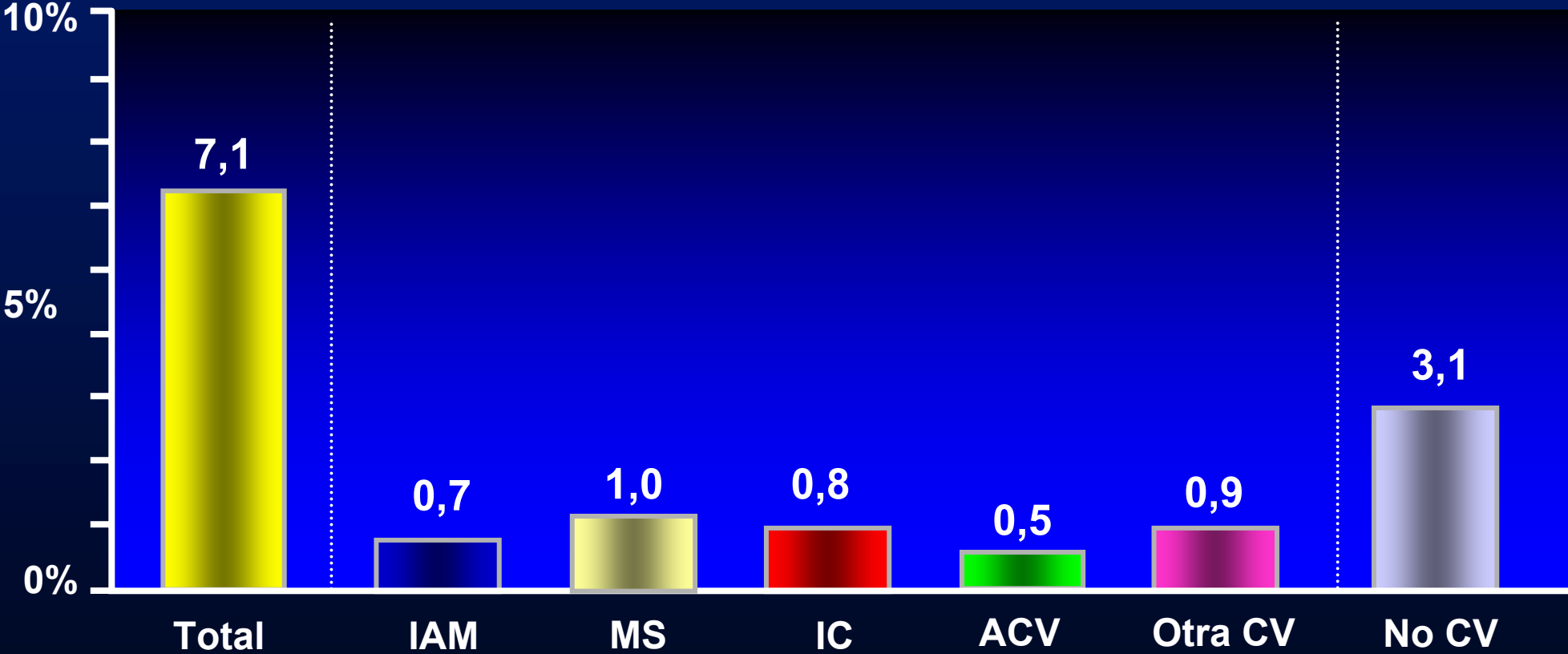


1.095 pacientes
Seguimiento medio: 26,3 meses

Angioplastia: 3,2%
Cirugía coronaria: 0,9%

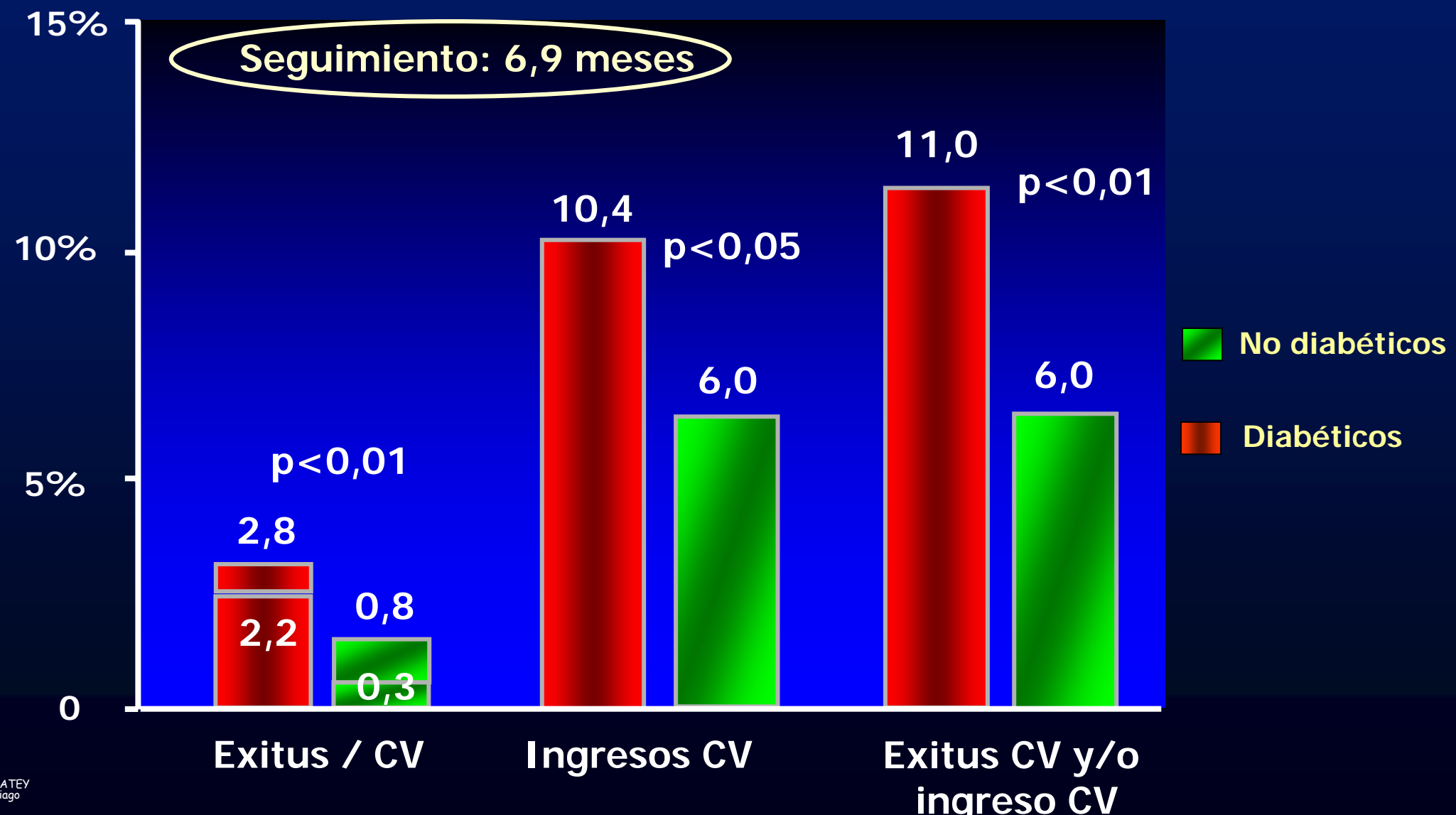
Estudio CIBAR. MORTALIDAD TOTAL

Grupo BARBANZA. *Rev Esp Cardiol* 2010
Int J Cardiol 2011



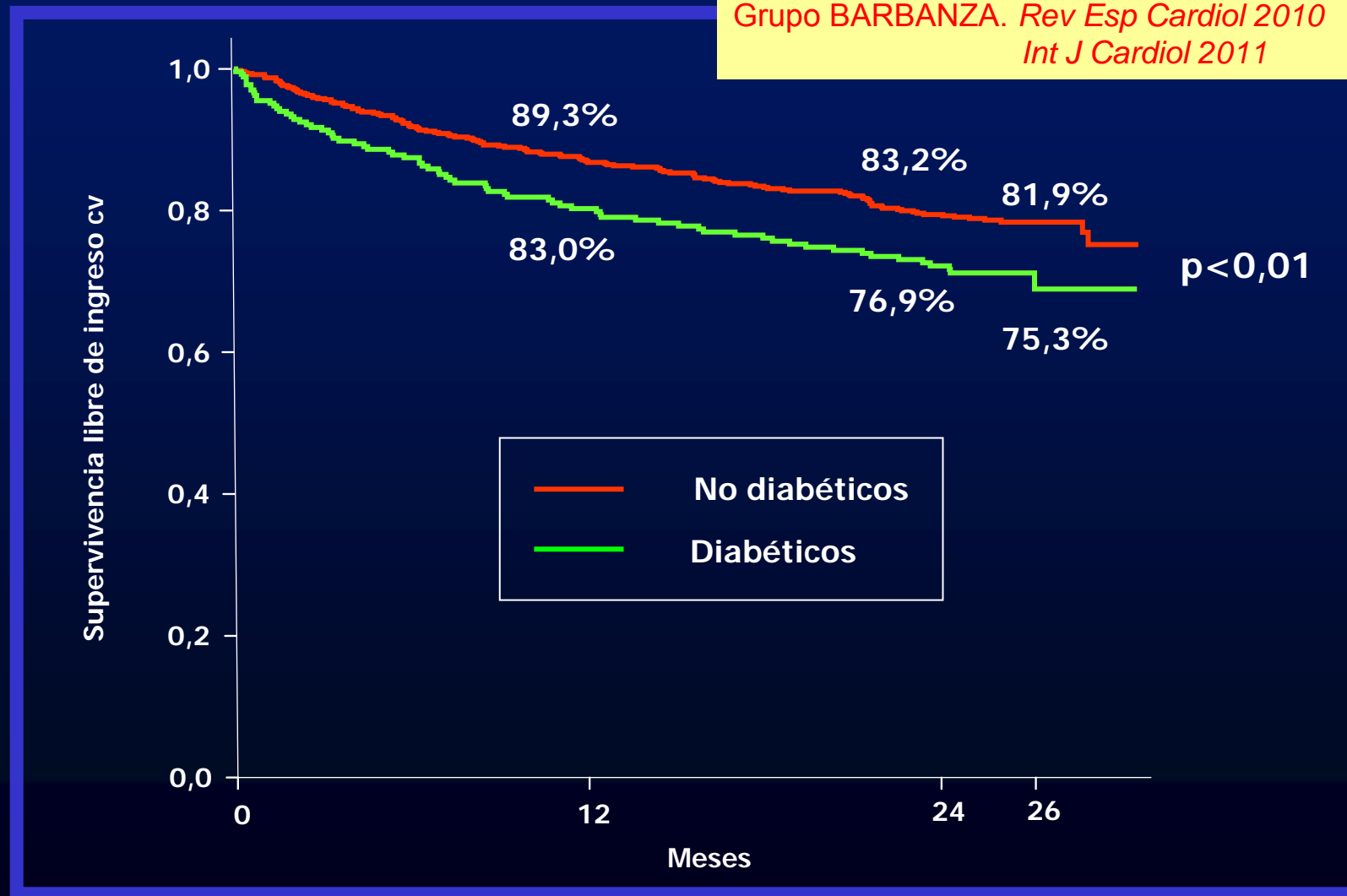
1.095 pacientes
Seguimiento medio: 26,3 meses

MORTALIDAD Y MORBILIDAD



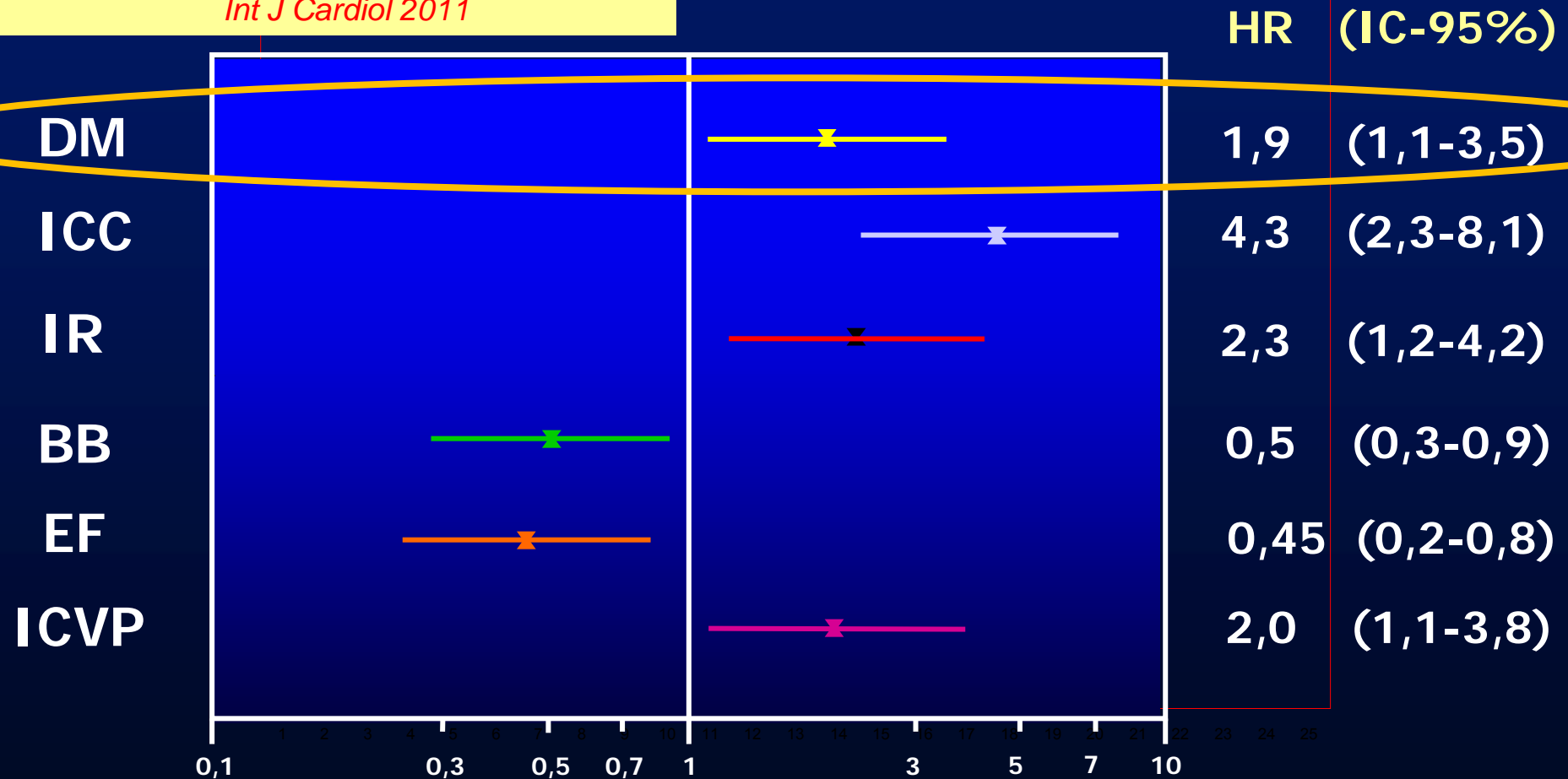
Estudio CIBAR. SUPERVIVENCIA LIBRE DE INGRESO CV

Grupo BARBANZA. Rev Esp Cardiol 2010
Int J Cardiol 2011



Estudio CIBAR. DETERMINANTES DE MUERTE CARDIOVASCULAR

Grupo BARBANZA. Rev Esp Cardiol 2010
Int J Cardiol 2011

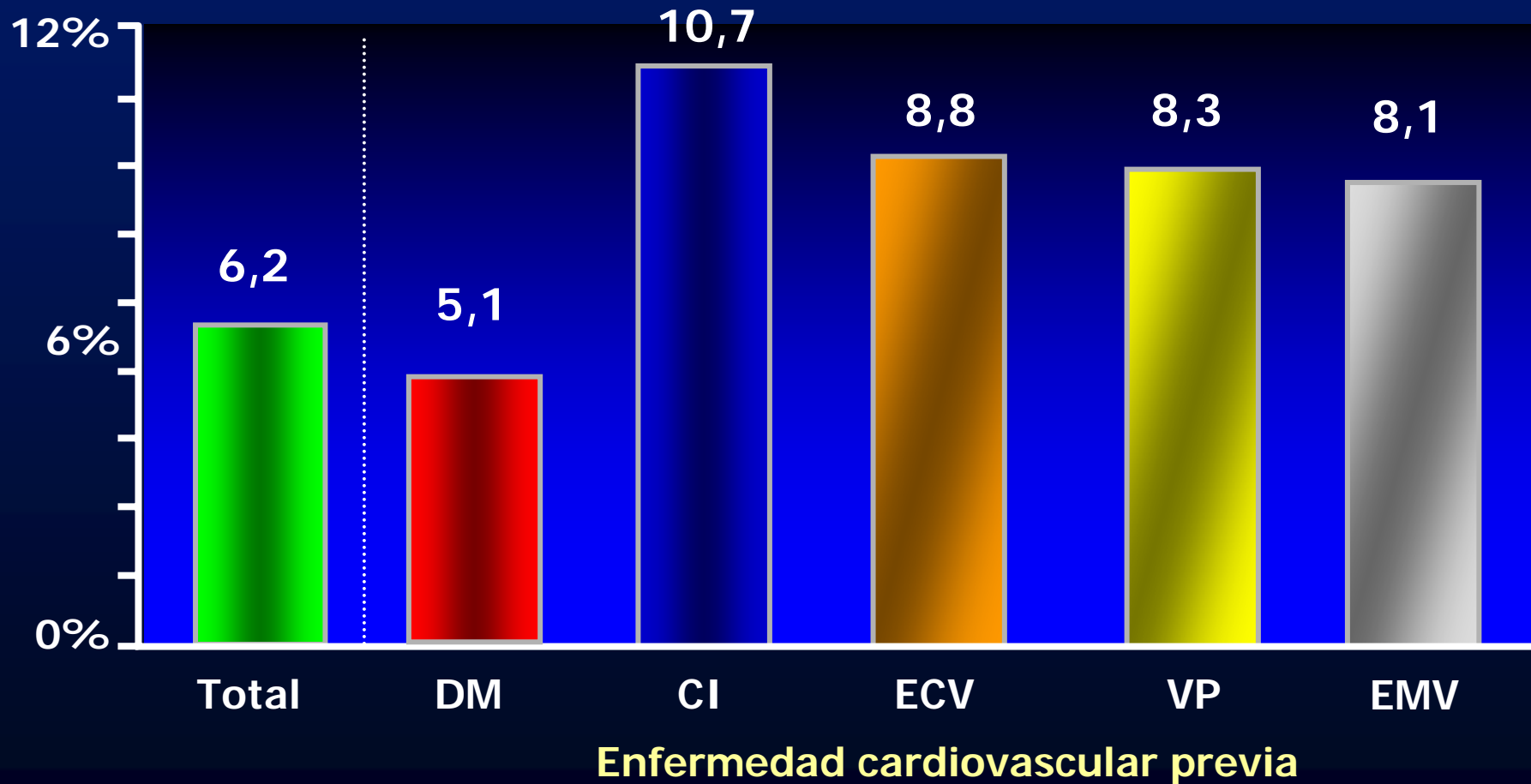


DM: diabetes; ICC: insuficiencia cardíaca; IR: insuficiencia renal; ICVP: ingreso cardiovascular previo

BB: betabloqueantes; EF: ejercicio físico

Estudio DM-Barbanza

MORTALIDAD BRUTA

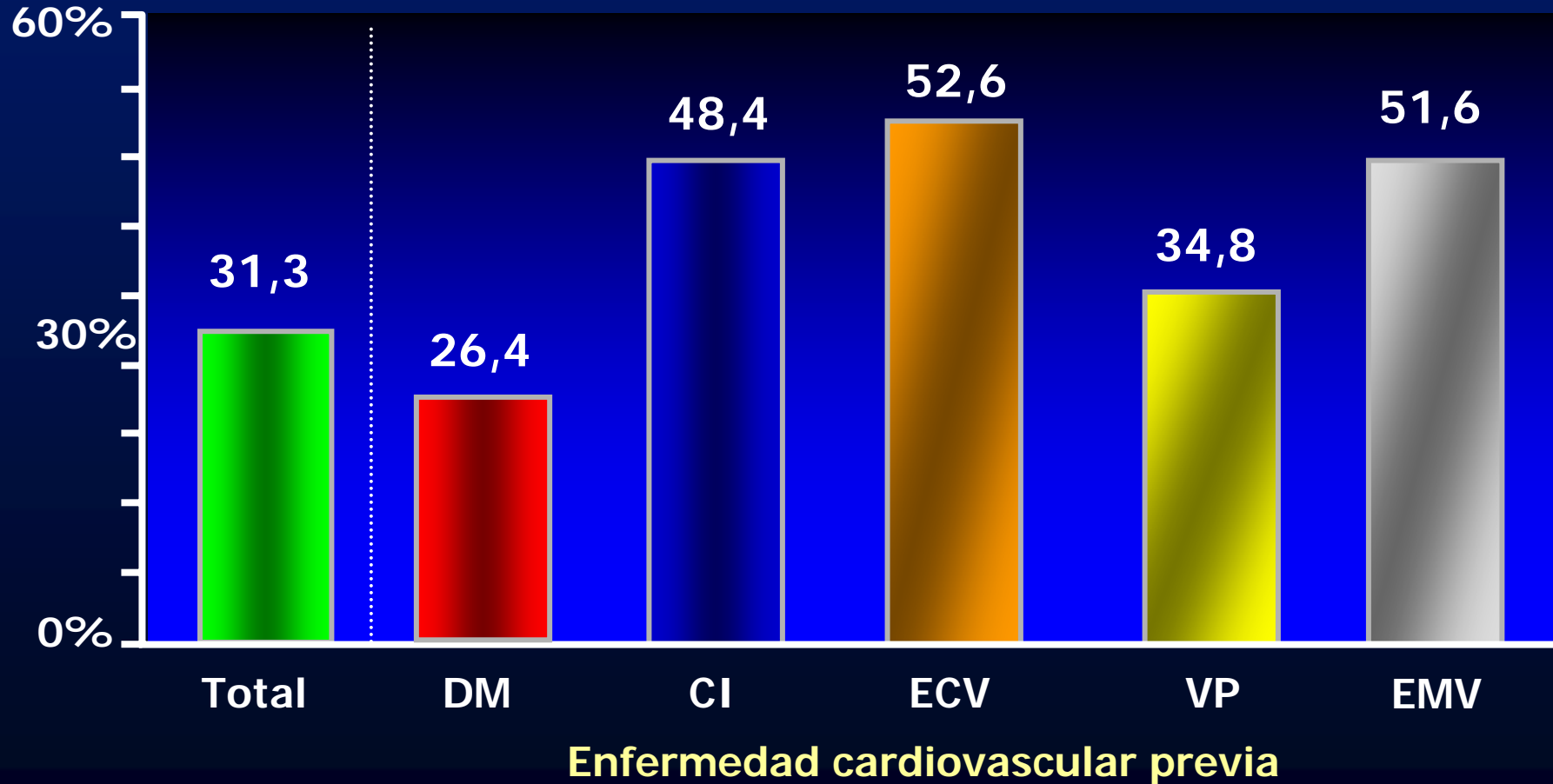


Seguimiento medio: 44,6 meses

J.R.G. JUANATEY
C.H.U. Santiago
109 pacientes perdidos

Estudio DM-Barbanza

EXITUS Y/O INGRESO

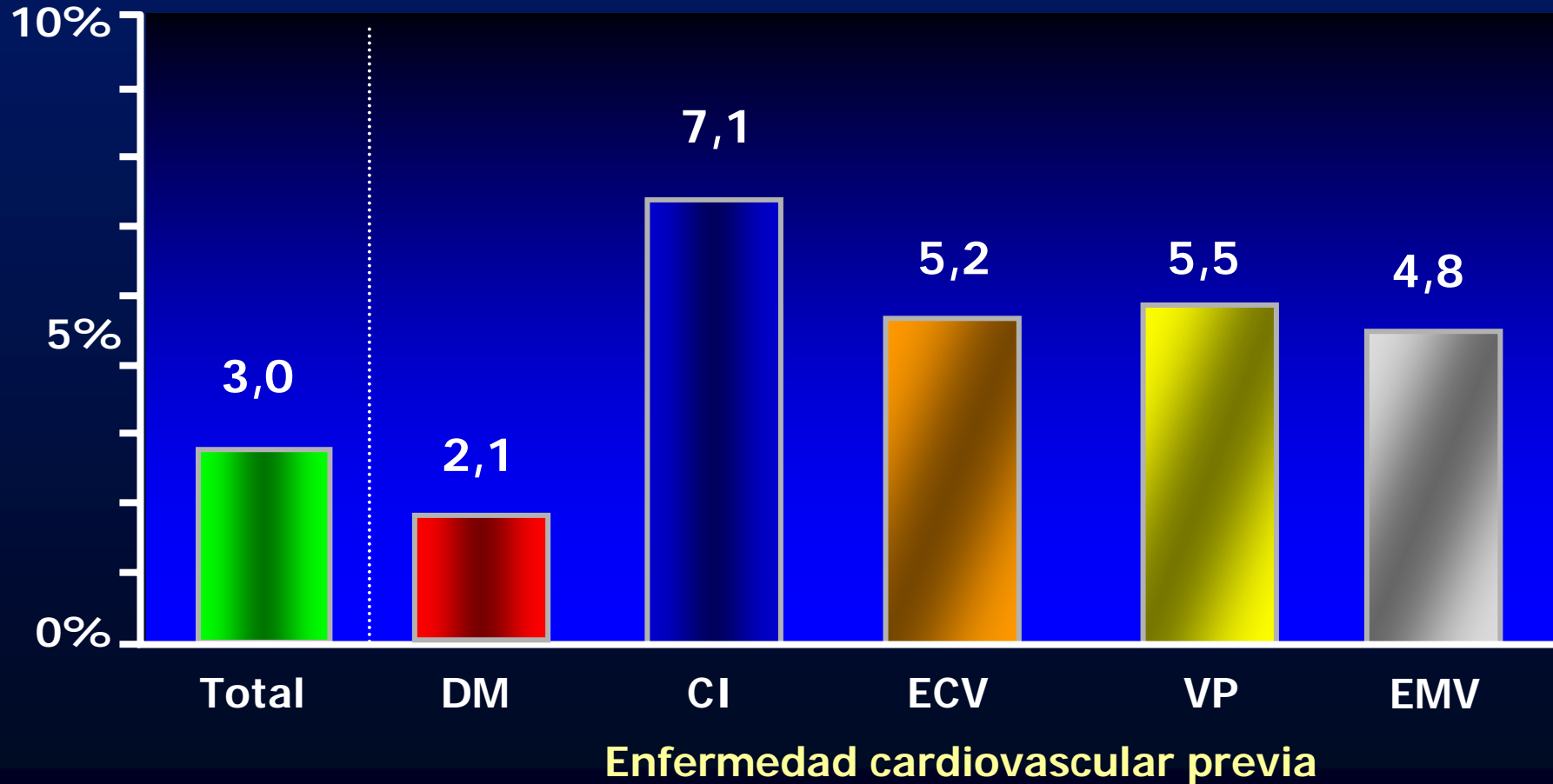


Seguimiento medio: 44,6 meses

109 pacientes perdidos

Estudio DM-Barbanza

MORTALIDAD CARDIOVASCULAR

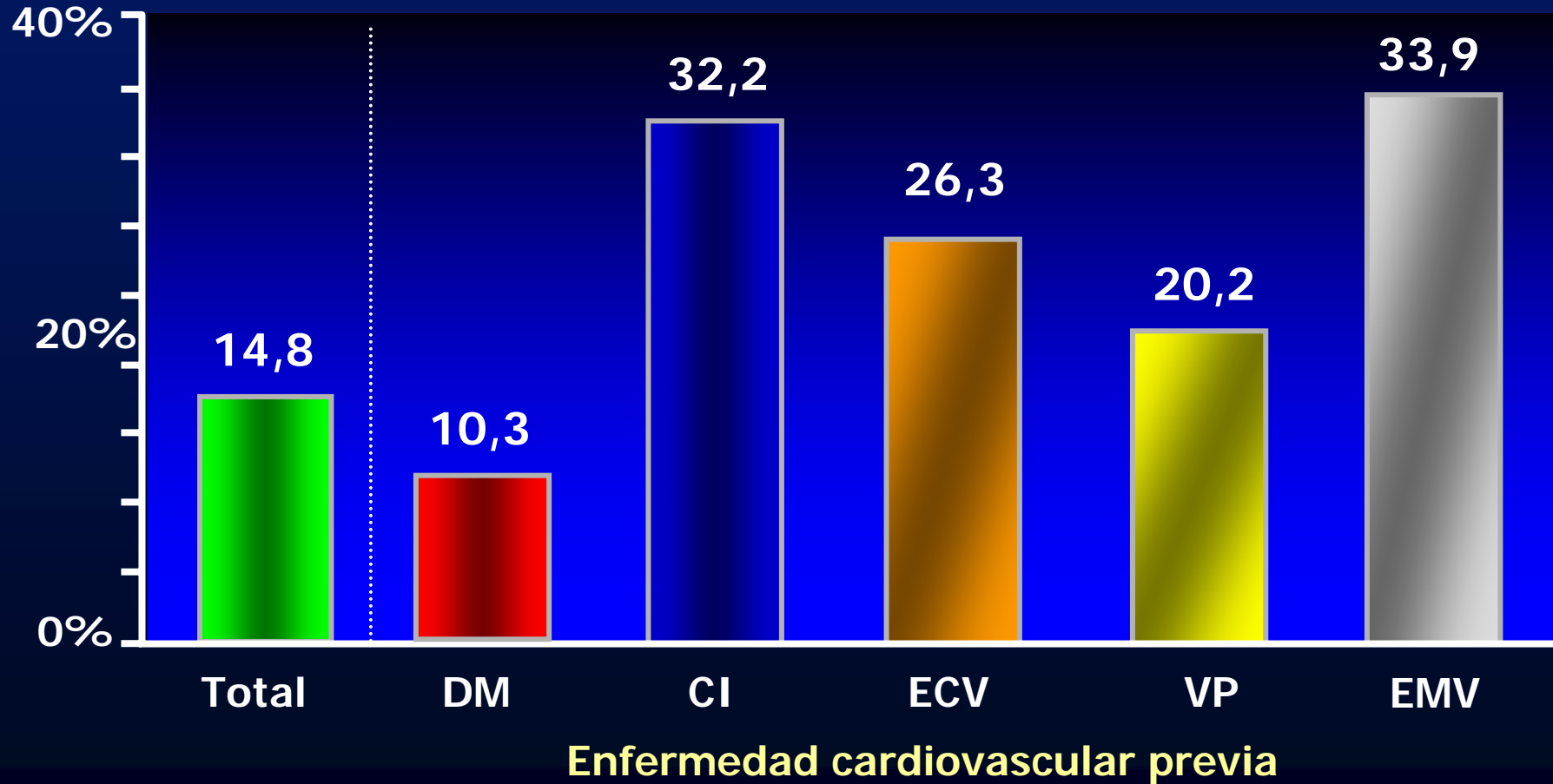


Seguimiento medio: 44,6 meses

J.R.G. JUANATEY
C.H.U. Santiago
109 pacientes perdidos

Estudio DM-Barbanza

EXITUS Y/O INGRESO CV

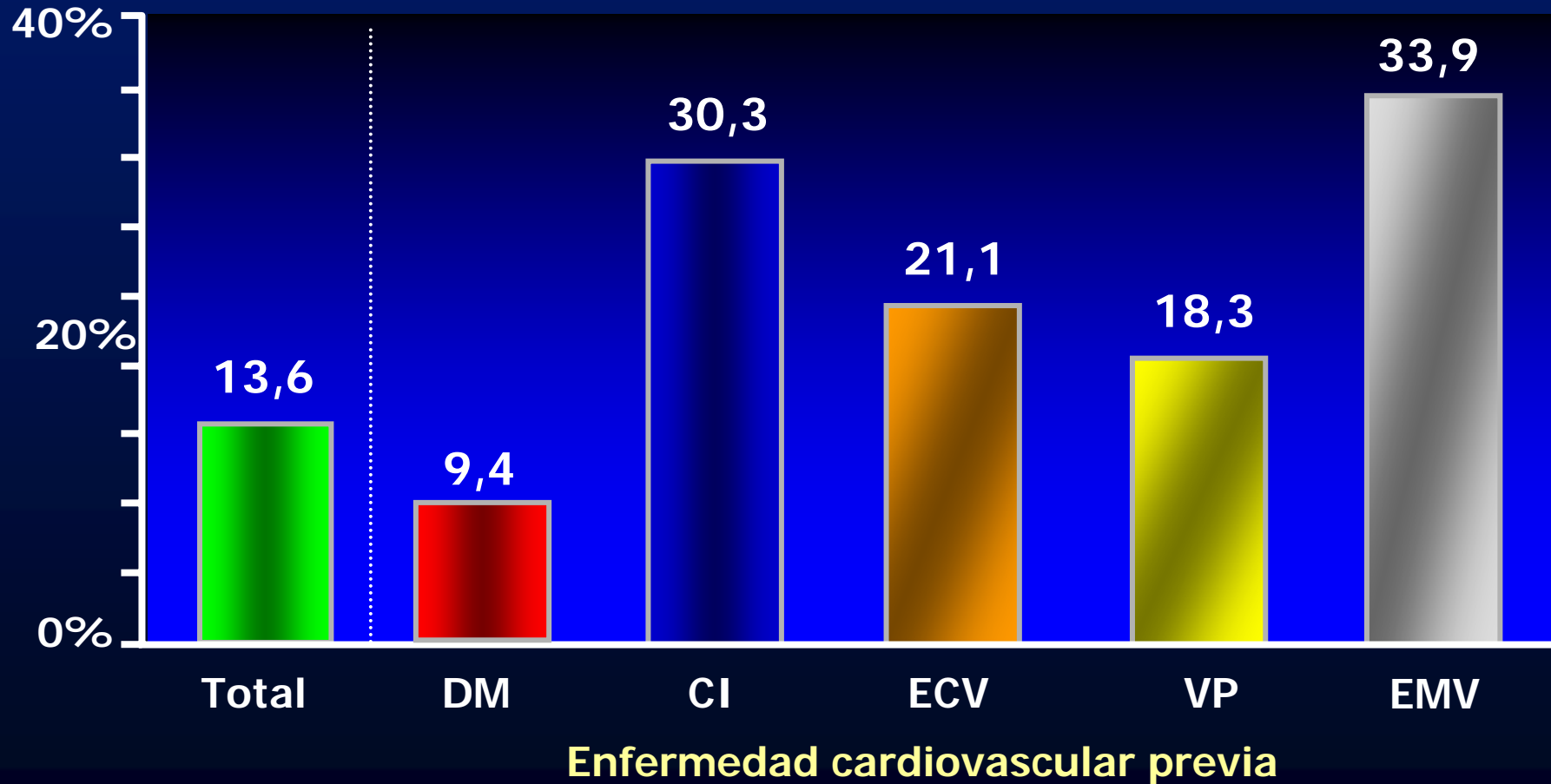


Seguimiento medio: 44,6 meses

J.R.G. JUANATEY
C.H.U. Santiago
109 pacientes perdidos

Estudio DM-Barbanza

INGRESO CV

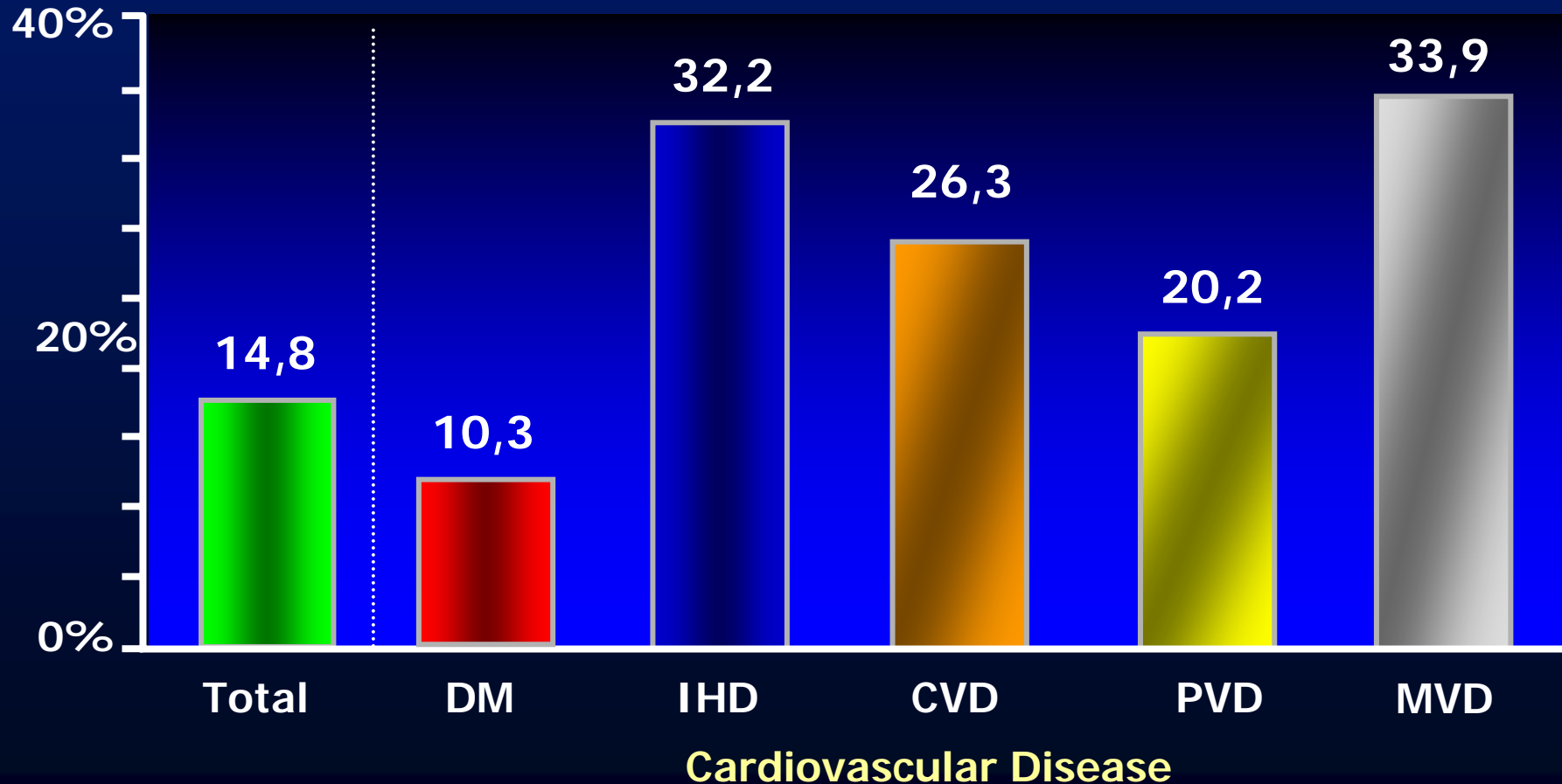


Seguimiento medio: 44,6 meses

109 pacientes perdidos

Barbanza-Diabetes

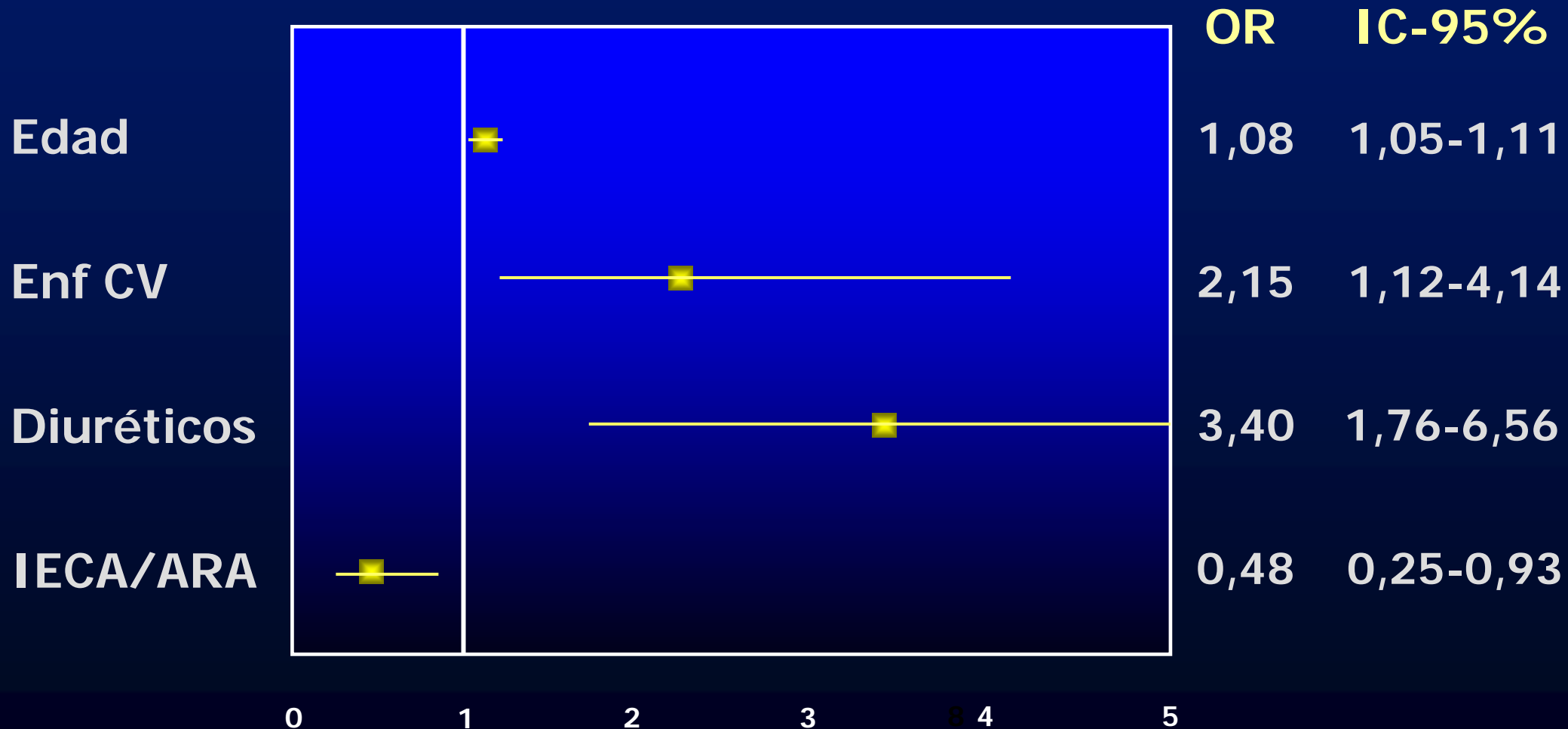
Mortality and CV Hospitalization



Mean Follow-up: 44,6 meses

Estudio DM-Barbanza

Determinantes de mortalidad



Estudio DM-Barbanza

Riesgo de eventos y mortalidad

Enf previa

EMV

VP

ECV

CI

DM

OR

(IC-95%)

2,12

(1,17-3,83)

3,53

(1,35-9,19)

2,43

(0,66-8,89)

1,46

(0,81-2,60)

0,76

(0,18-3,29)

1,84

(0,51-6,61)

2,51

(1,28-4,92)

1,97

(0,45-8,67)

5,58

(1,88-16,53)

2,48

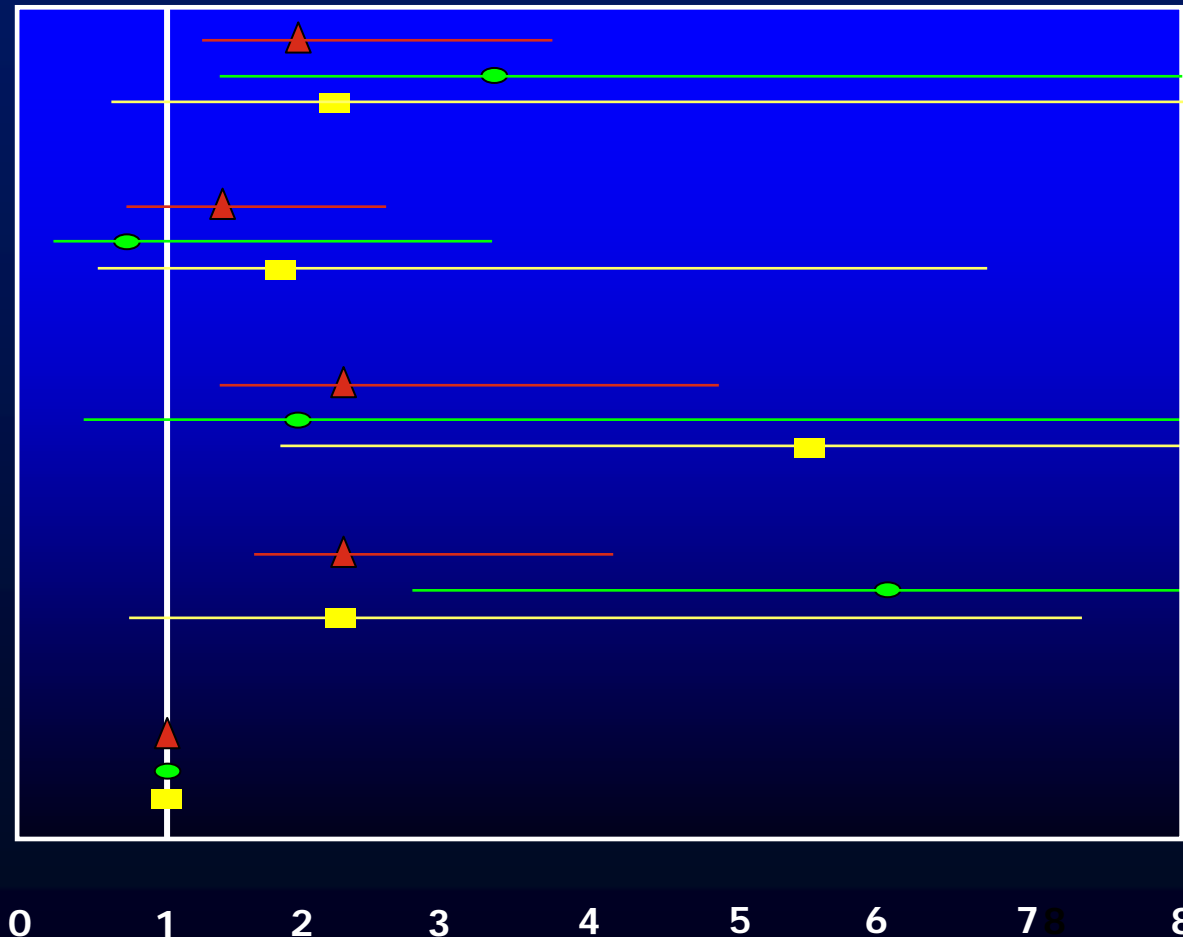
(1,51-4,07)

6,01

(2,92-7,45)

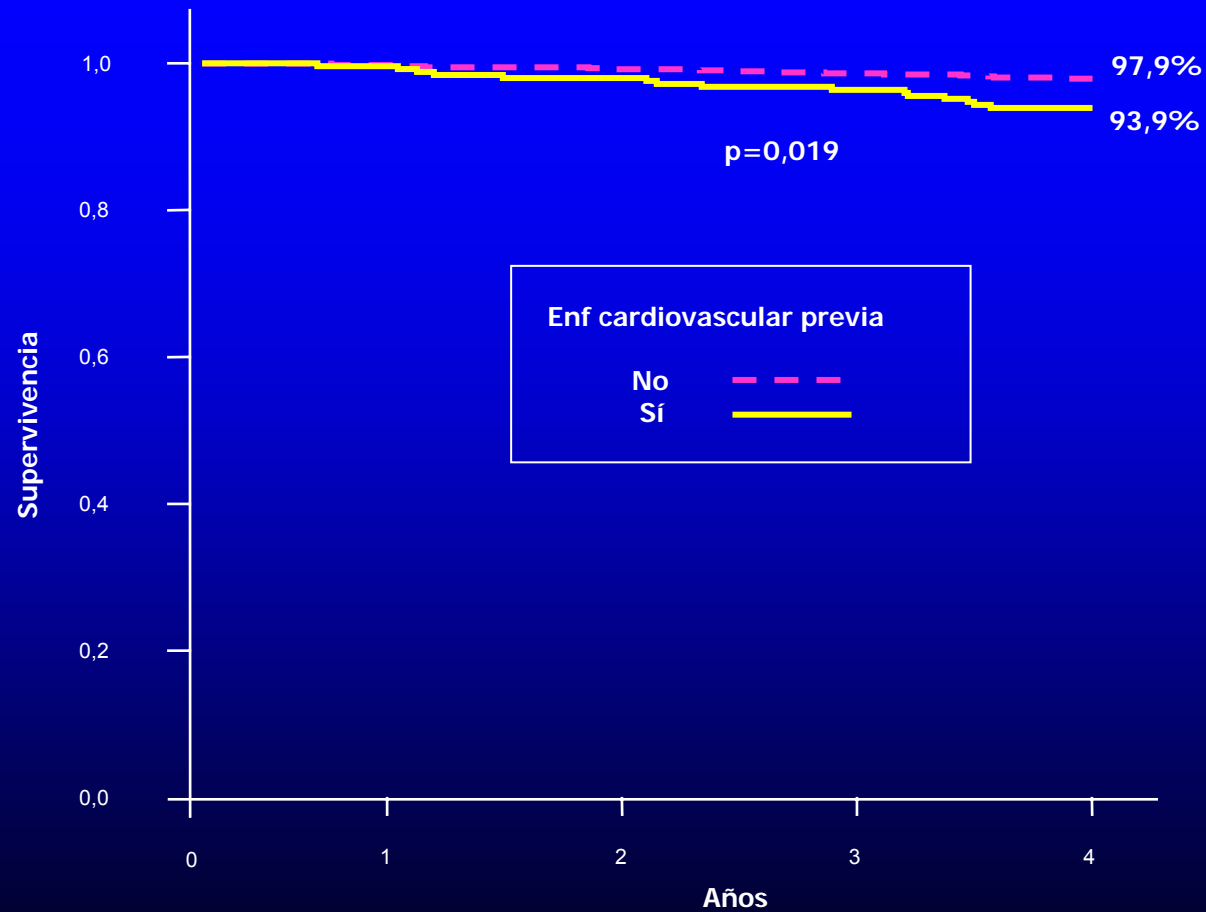
2,45

(0,80-7,45)

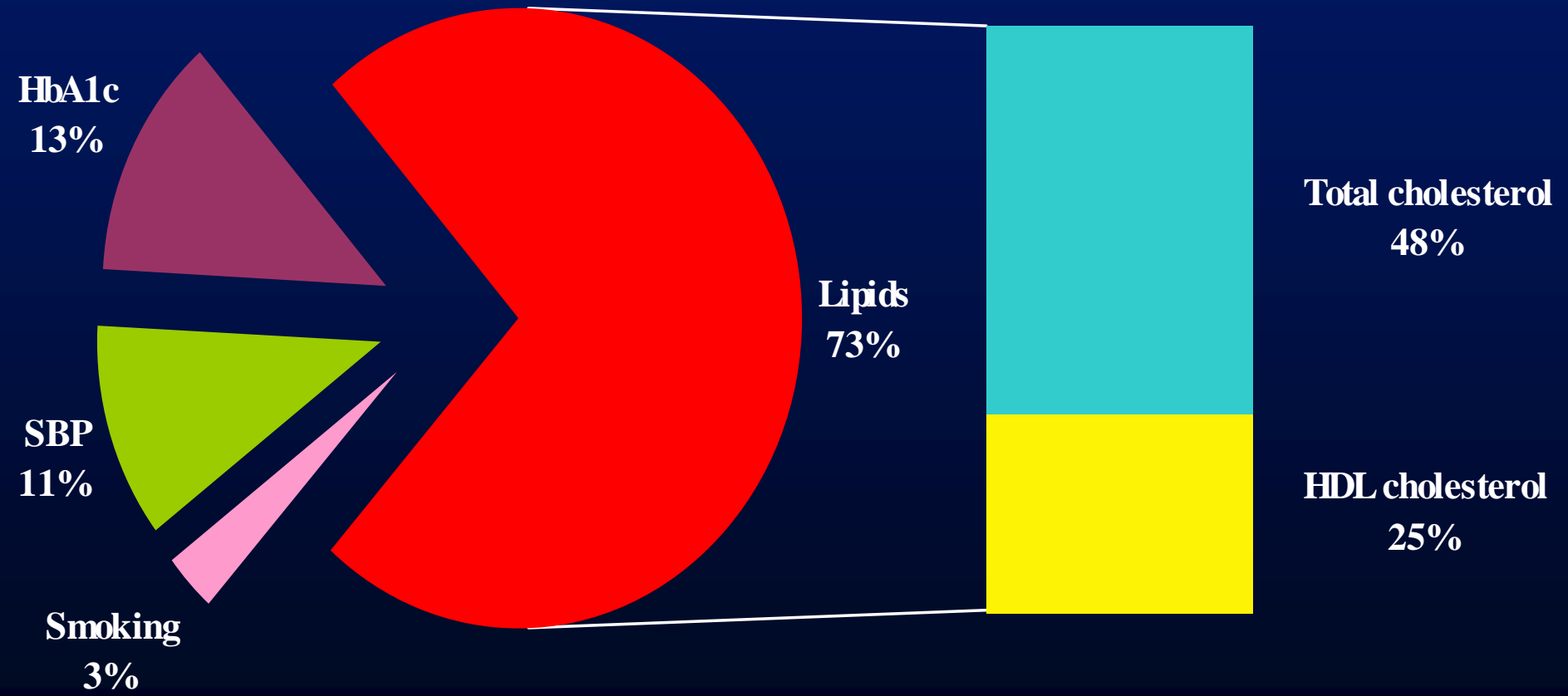


Estudio DM-Barbanza

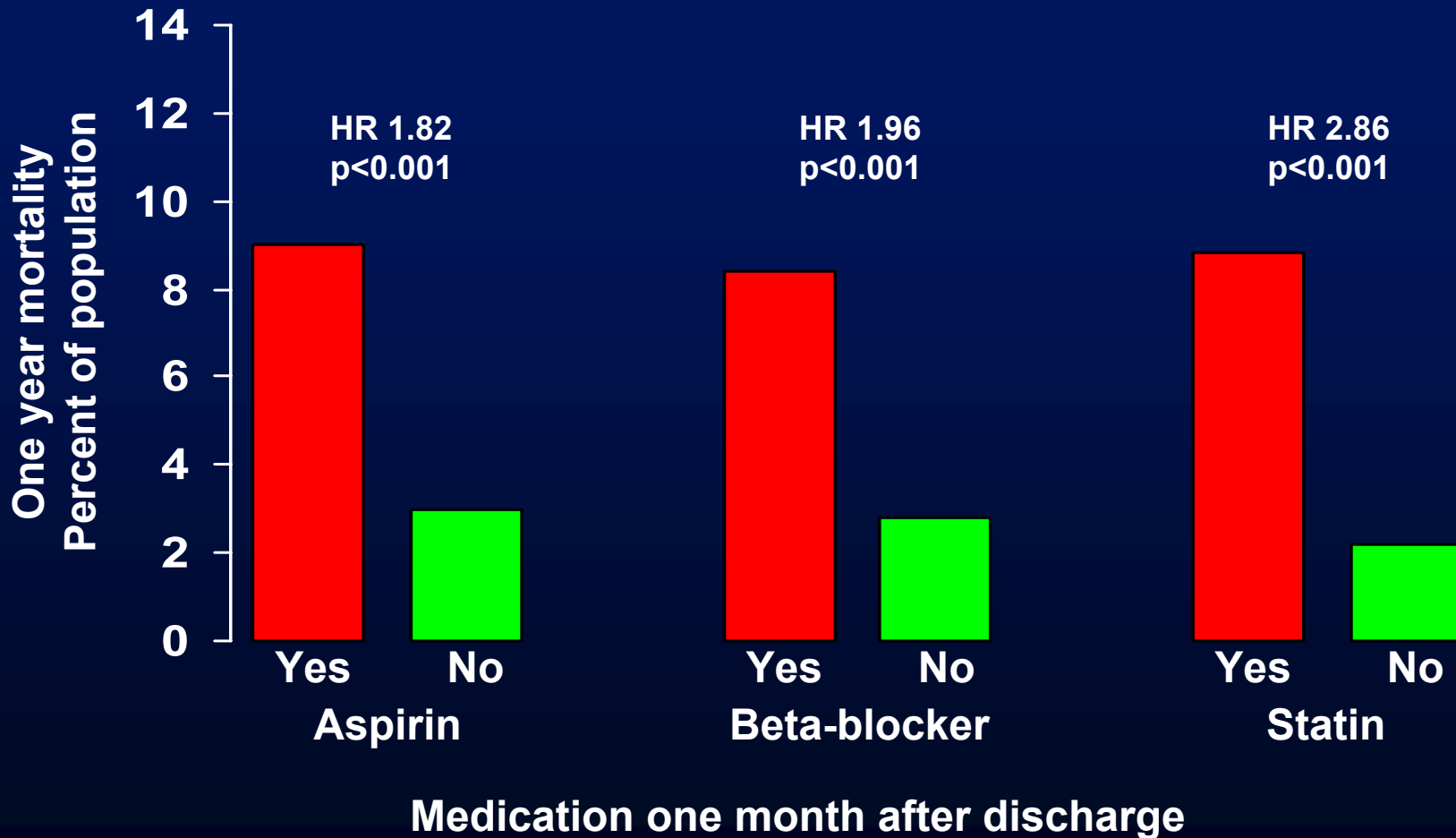
Supervivencia libre de ingreso CV



Actual contribution of each risk factor in improving the UKPDS *CHD risk score* for Steno-2 intensive treatment arm



Impact of medication discontinuation on mortality. Steno 2 Trial



Ho et al. Arch Intern Med 2006;166:1842-47