

Enfermedad Arterial Coronaria Estable

Definición

Episodios reversibles de desproporción aporte sanguíneo/demandas metabólicas del miocardio, relacionados con isquemia o hipoxia, que son:

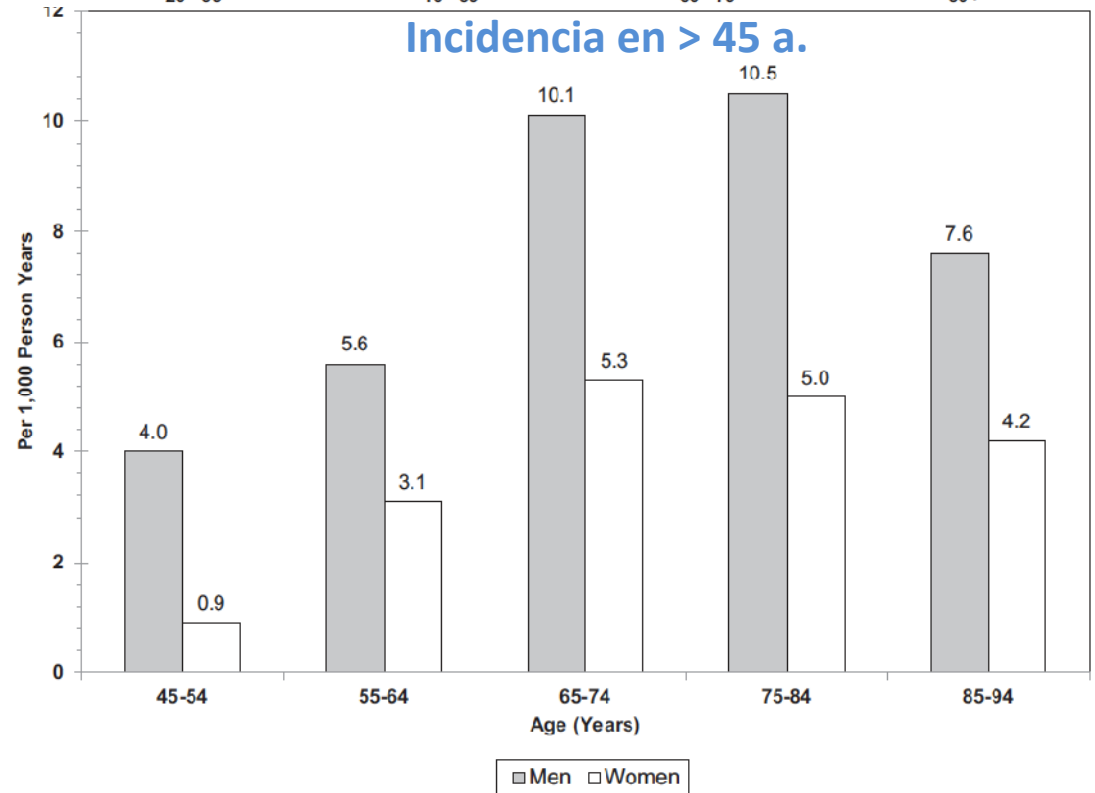
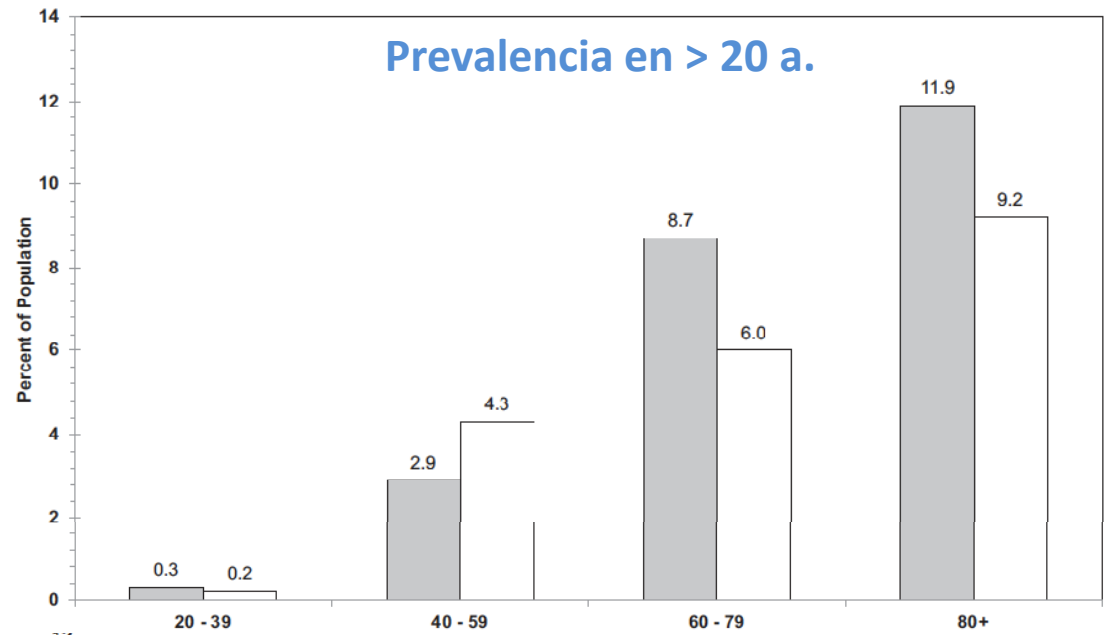
- **Habitualmente inducibles por el esfuerzo, emoción o estrés.**
- **Reproducibles.**
- **Pueden ocurrir espontáneamente (EACS en Europa y SCA en USA).**
- **Se asocian habitualmente con molestia torácica transitoria (Angina de Pecho)**

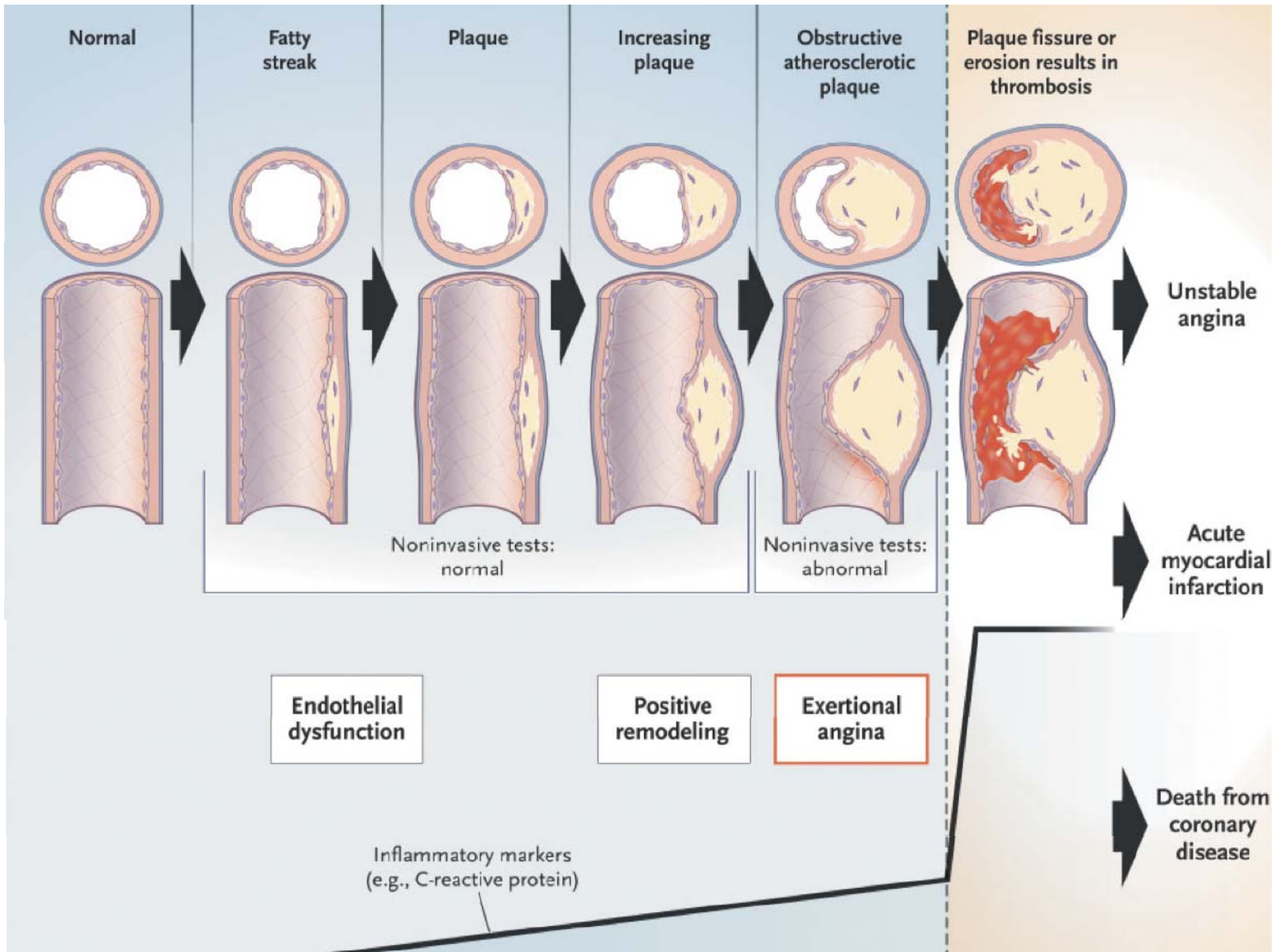
Denominación más ajustada: **Cardiopatía Isquémica Estable**

Encuesta NHANES 2005-2010

Angina de Pecho

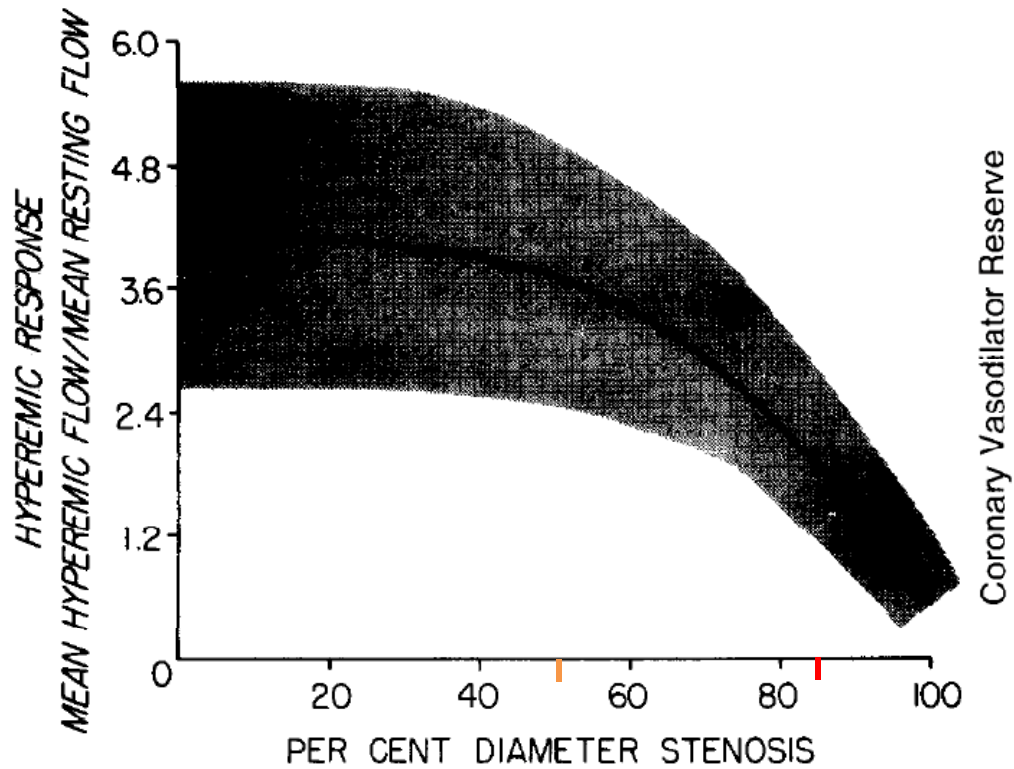
Circulation. 2013;127:e6-e245





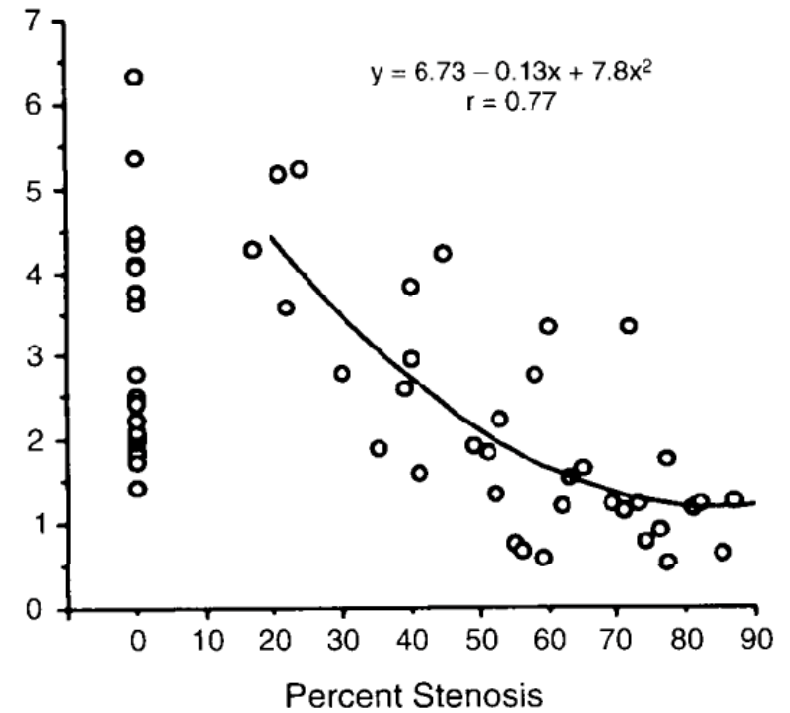
Efectos de las Estenosis Coronarias sobre el Flujo Coronario

Gould KL, Lipscomb K. Am J Cardiol 1974;34:48-55



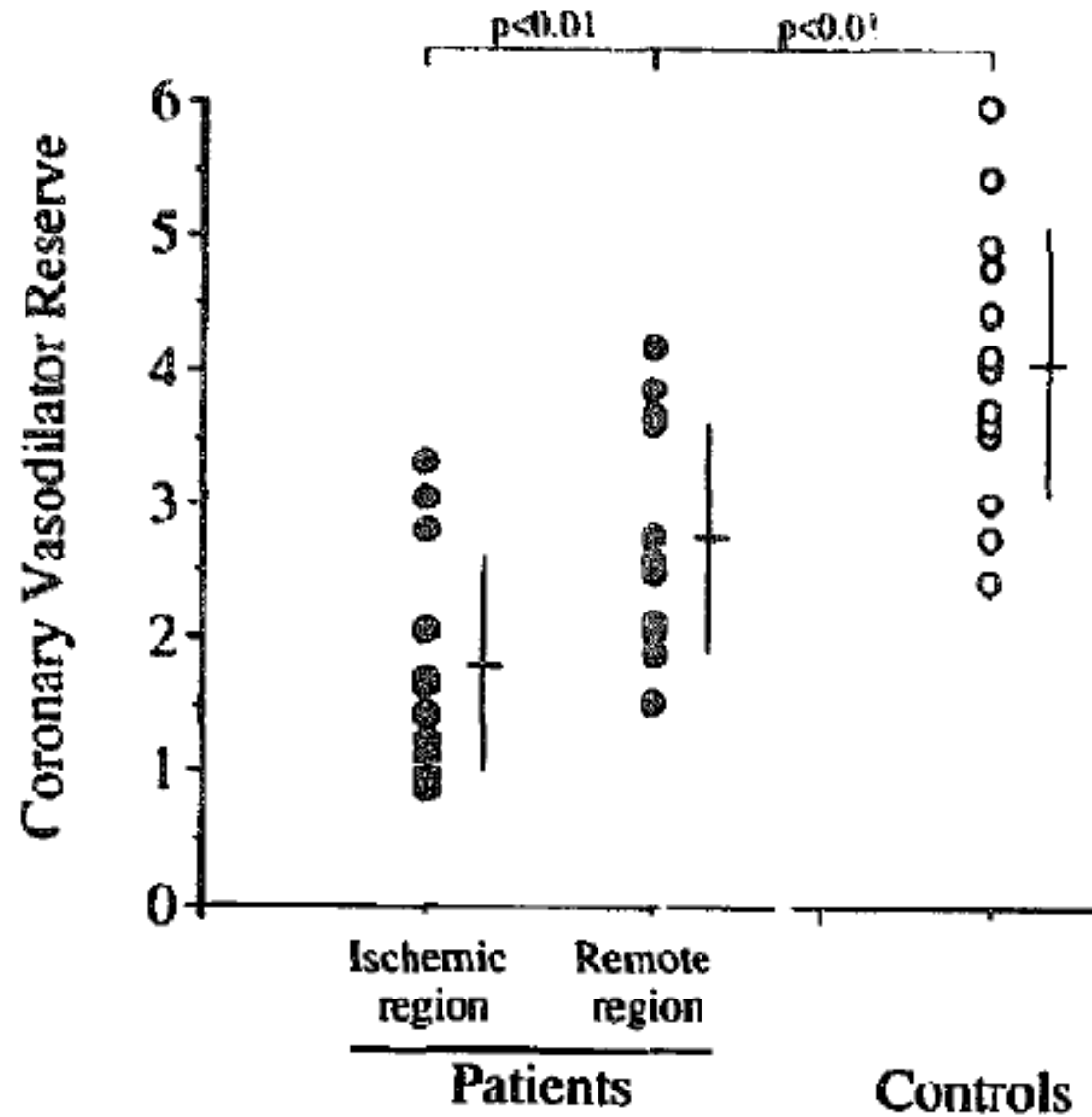
Relación Flujo Coronario-severidad de la Estenosis

Uren NG y cols. NEJM1994;330: 1782-8



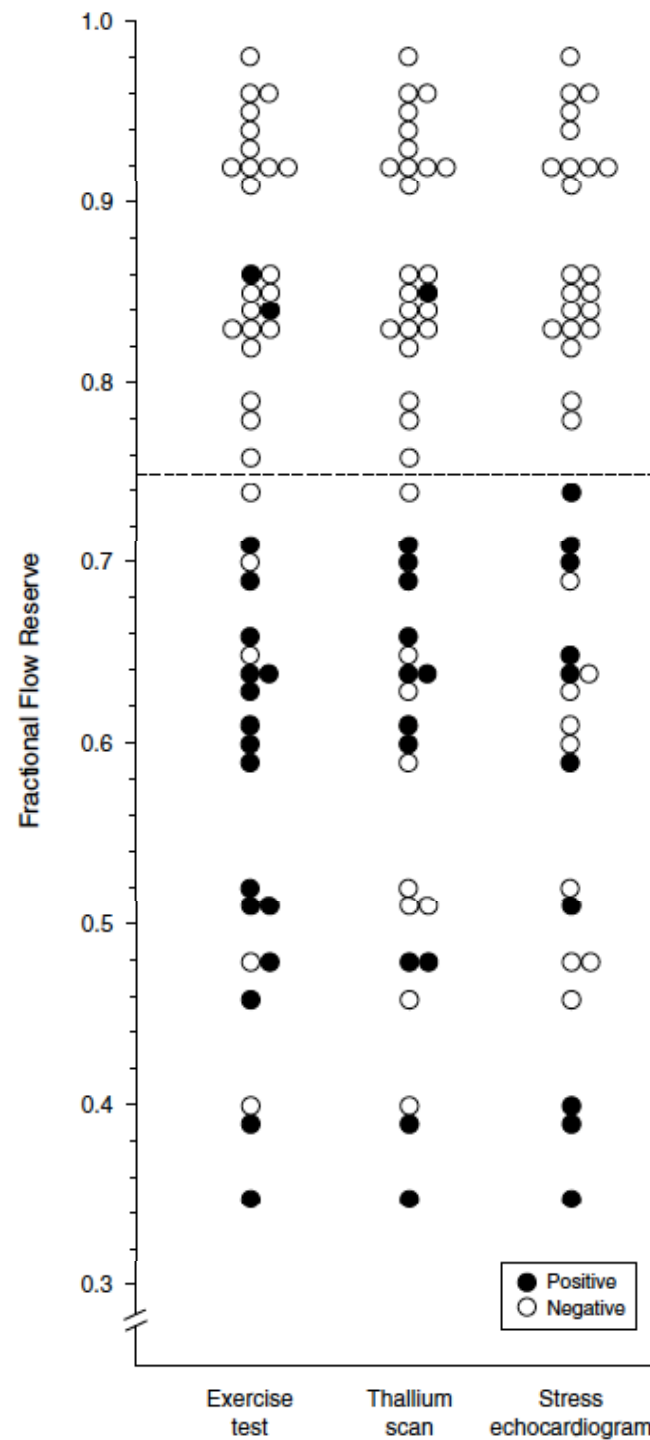
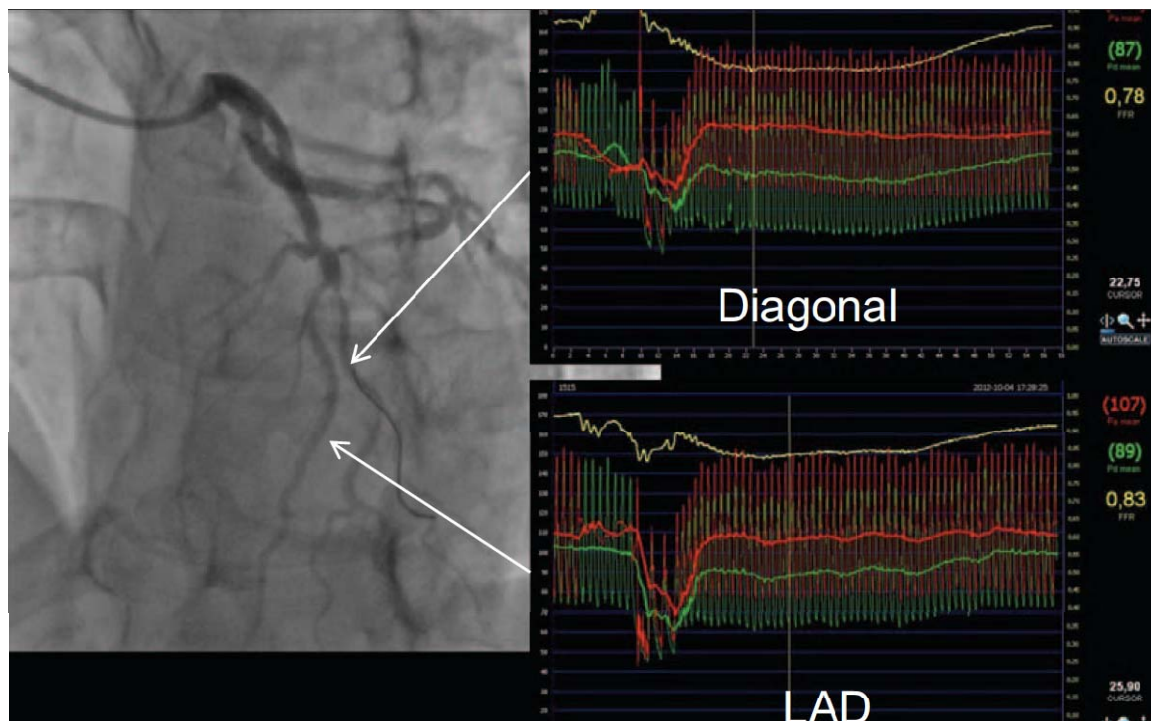
Reserva Vasodilatadora en patología coronaria sin estenosis

PET y Dipyridamol. Uren NG y cols. JACC 1993, 22: 650-8



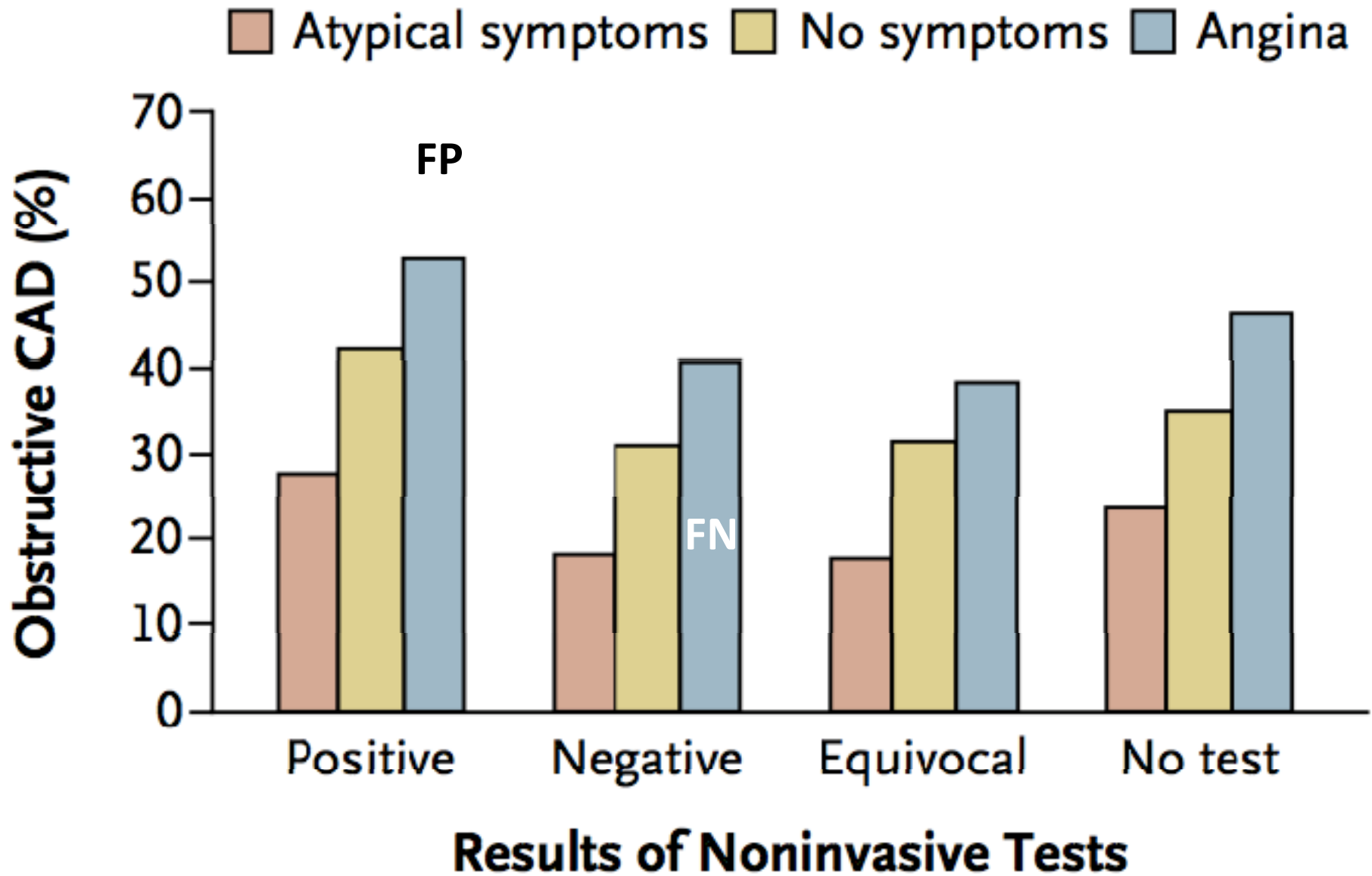
Severidad funcional de la Estenosis Coronarias: Reserva Fraccional del Flujo (RFF)

Pijls NHJ y cols . NEJM 1996; 334: 1706-8



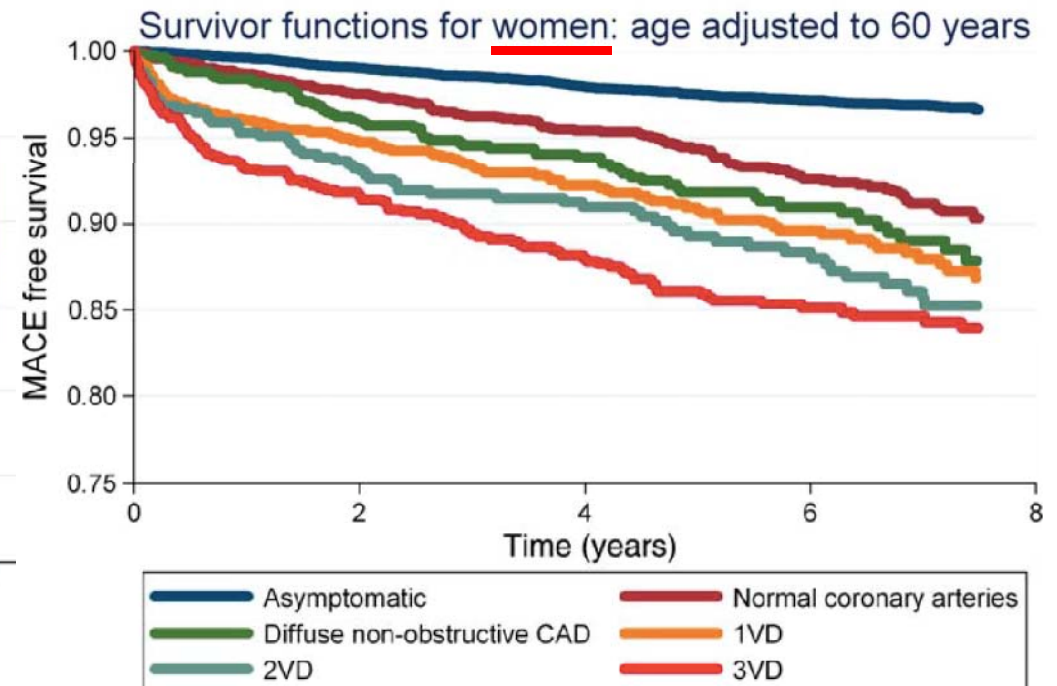
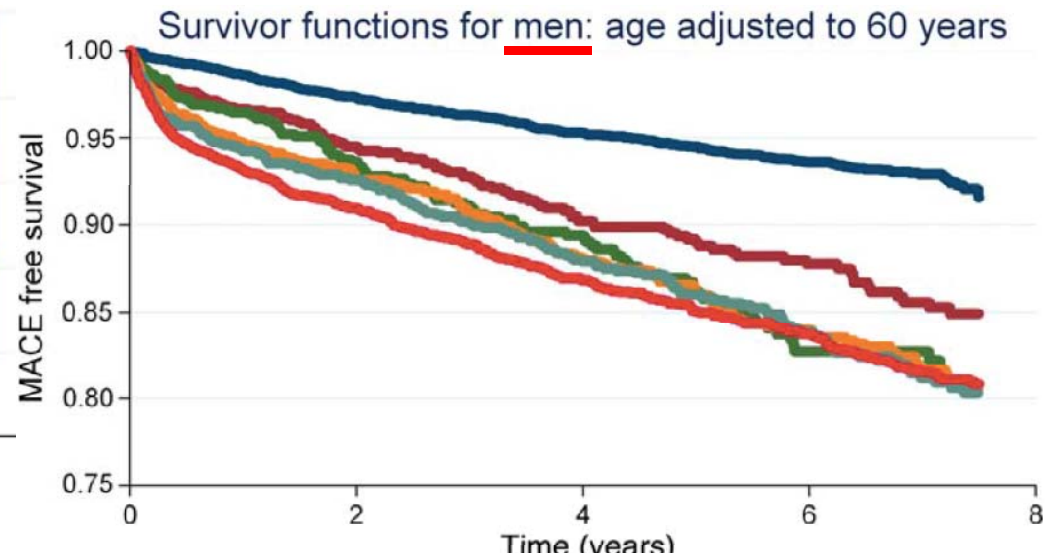
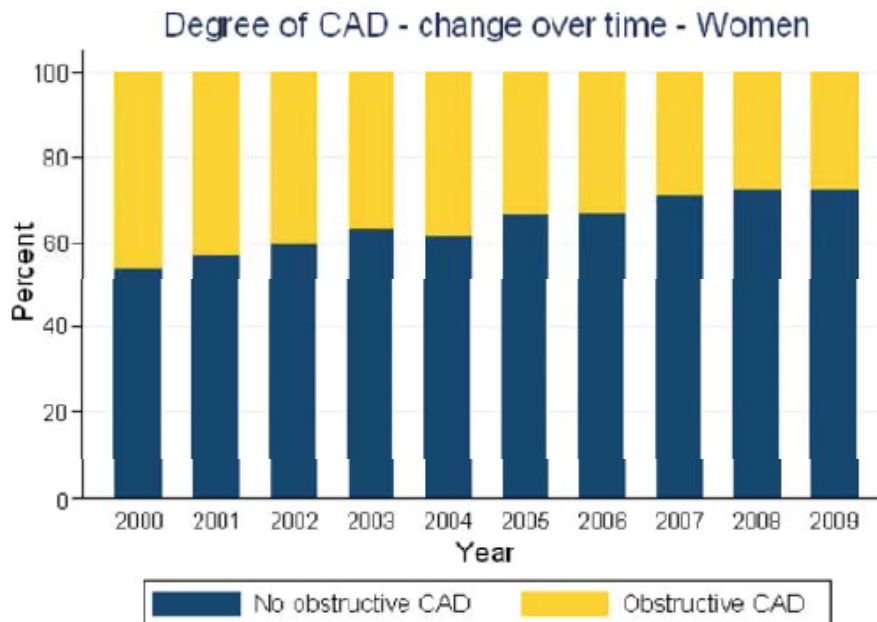
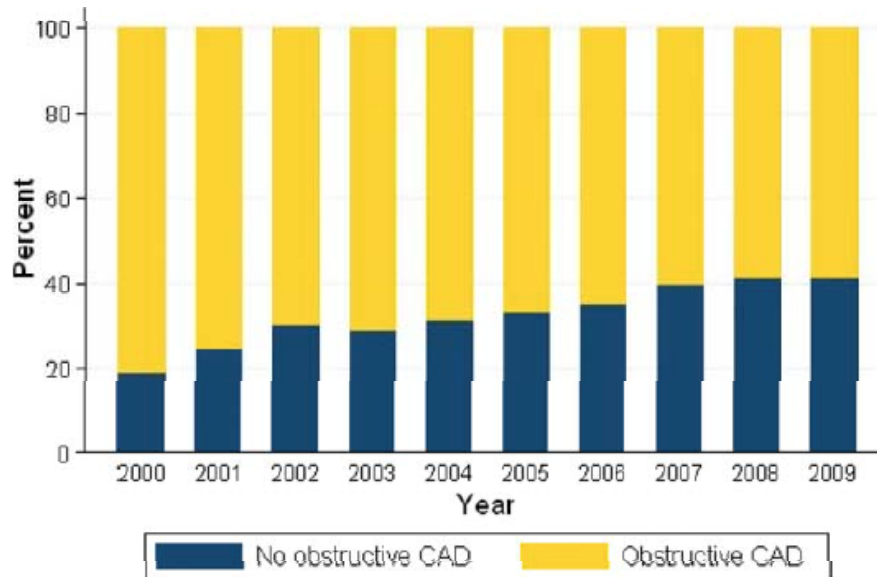
Angina Estable y Coronariografía electiva: relación con la clínica

Registro ACCNCDR, 400.000 p. N Engl J Med 2010;362:886-95



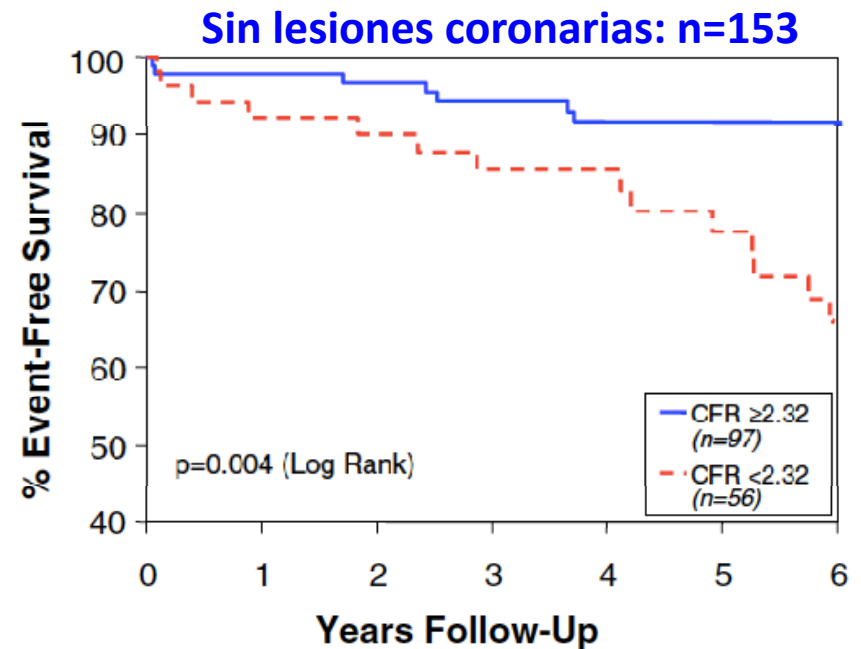
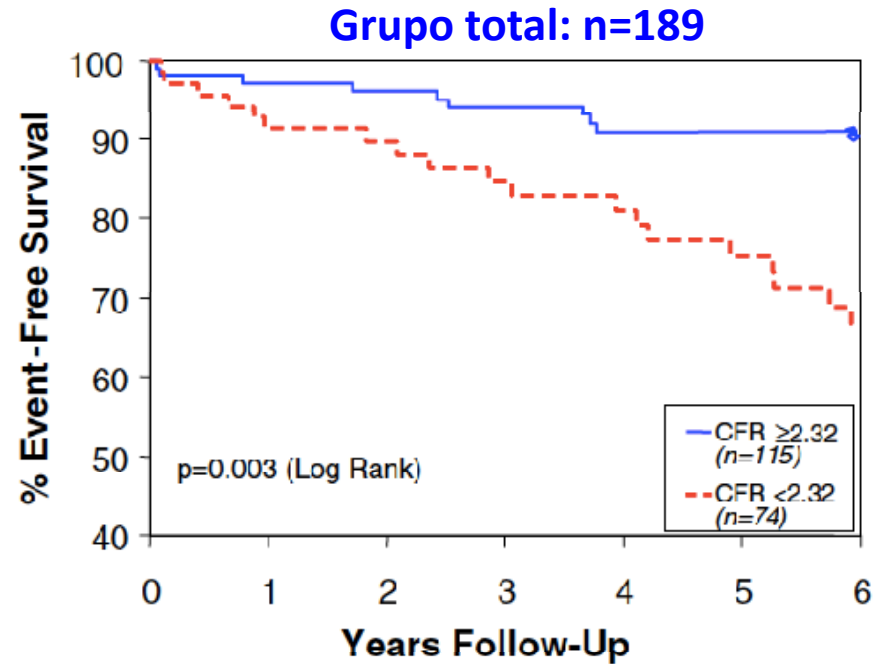
Angina de Pecho Estable con y sin Cardiop. Coronaria Obstructiva

11200 p. con Angina Estable y Coronariografía. Jespersen L y cols. EHJ 2012, 33: 734 –44



**Reserva de flujo coronario
(Doppler ic-Adenosina: Endotelio independ.)
en mujeres con signos y síntomas de Isquemia:
Angina Microvascular**

Eventos: Muerte, IAM, Ictus, Hospitaliz. por IC
Estudio WISE. Pepine CJ y cols . JACC 2010; 55: 2825-32



Propuesta de clasificación de los Síndromes de Cardiopatía Isquémica Estable

Pepine CJ, JACC 2013

Macrovascular

- Estenosis limitante del flujo (aterosclerosis)
- Disfunción Endotelial (FR aterosc, virus...)
- Espasmo (FR aterosc, cocaína...)
- Puente muscular.
- Inflamación (Trasplante Cardíaco, enferm. del colágeno como LED o Poliartritis...)
- Origen anómalo de las coronarias
- Disección (embarazo, trauma torácico, Marfan...)

Microvascular

- Disfunción microvascular (algunos FRCV...)
- Disfunción Endotelial (la mayoría de los FRCV)
- Espasmo (FR aterosc, ¿otros?)
- Inflamación (Trasplante Cardíaco, enferm. del colágeno como LED o Poliartritis...)
- Microembolización (FR aterosc, fibrilación auricular)
- Insuficiencia capilar (Hipertrofia VI)
- ¿?

Vasos de capacitancia

- Rigidez (edad, calcificación, HTA, IRC), ¿?

Propuesta de clasificación de los Síndromes de Cardiopatía Isquémica Estable (2)

Pepine CJ, JACC 2013

Miocardiocito

- Transcelular
 - Transporte de O₂ deficiente (miocardiop. infiltrativa, amiloidosis)
 - Sustrato energético (depleción de ac. grasos libres o glucosa)
 - ¿?
- Intracelular
 - Transporte de O₂ deficiente (mioglobina defectuosa)
 - Sustrato energético (depleción de ac. grasos libres o glucosa)
 - ¿?
- Mitocondria
 - Adaptación/disfunción mitocondrial (daño isquémico, IC,. DM, edad)
 - ¿?

Adventicia

- Adipocitos, ¿?

Matriz Extracelular

- Mastocitos (espasmo, ¿?)

Miscelánea

- ¿?



**ESTENOSIS
CORONARIA
CRITICA**

INFLAMACIÓN

**PLAQUETAS Y
COAGULACIÓN**

**ISQUEMIA
MIOCARDICA**

**DISFUNCIÓN
ENDOTELIAL**

VASOESPASMO

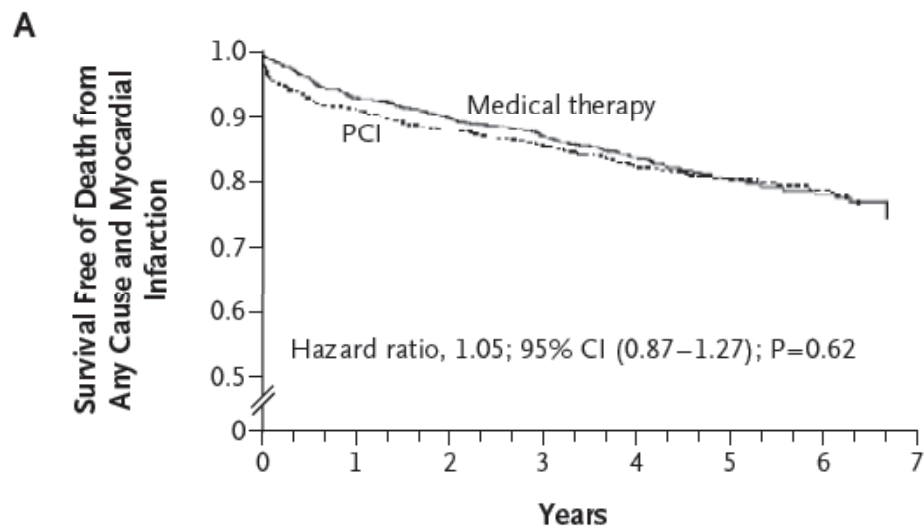
**DISFUNCIÓN
MICROVASCULAR**

El progreso científico es lineal hasta que se acumulan pruebas rotundas que no pueden acomodarse al paradigma actual, lo que fuerza a reexaminar lo previamente asumido y al establecimiento de un nuevo paradigma.

Kuhn TS, 1996

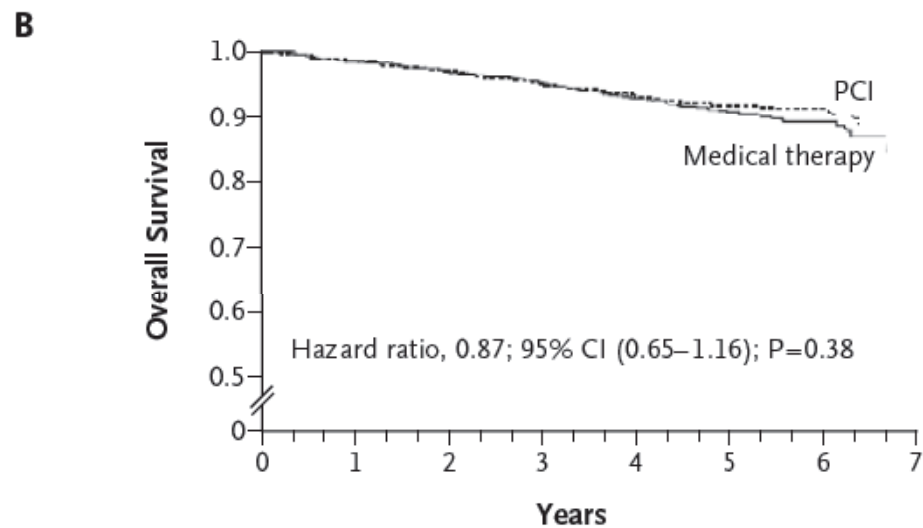
La estructura de la revolución científica

La adopción de diferentes formas de pensar promete nuevas y mejores soluciones futuras.



No. at Risk

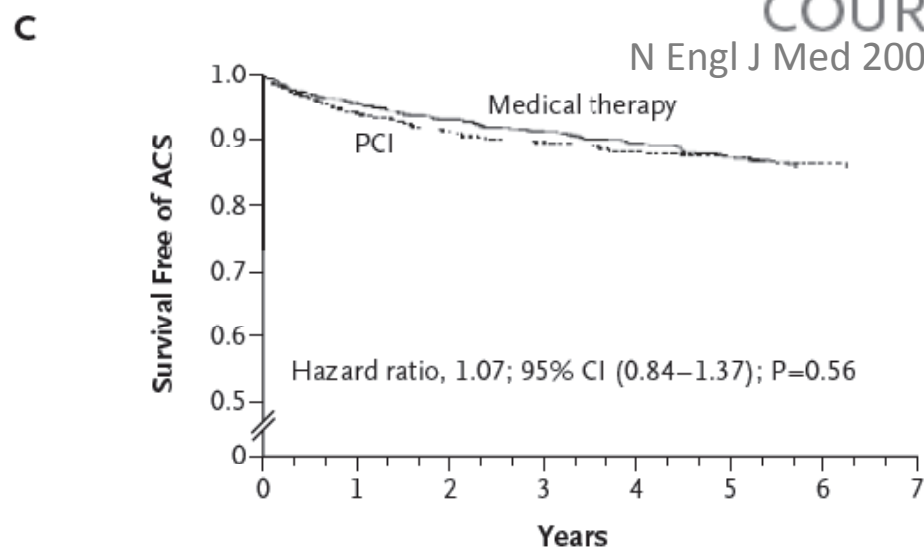
Medical therapy	1138	1017	959	834	638	408	192	30
PCI	1149	1013	952	833	637	417	200	35



No. at Risk

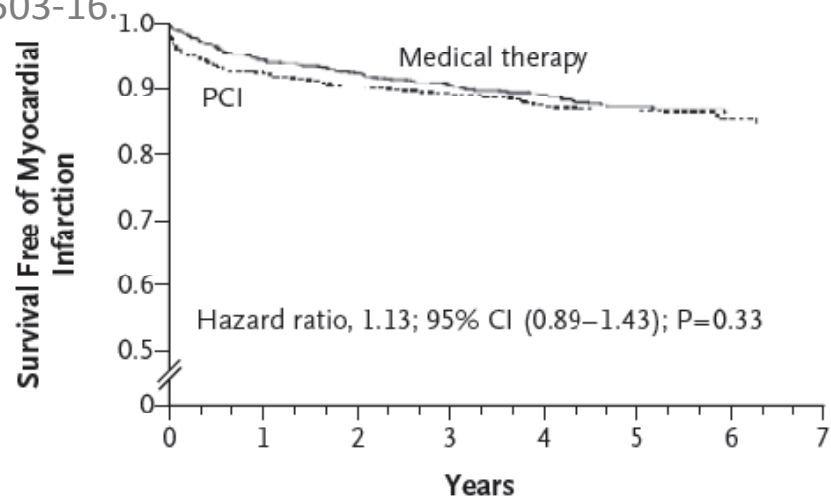
Medical therapy	1138	1073	1029	917	717	468	302	38
PCI	1149	1094	1051	929	733	488	312	44

COURAGE Trial
N Engl J Med 2007;356:1503-16.



No. at Risk

Medical therapy	1138	1025	956	833	662	418	236	127
PCI	1149	1027	957	835	667	431	246	134

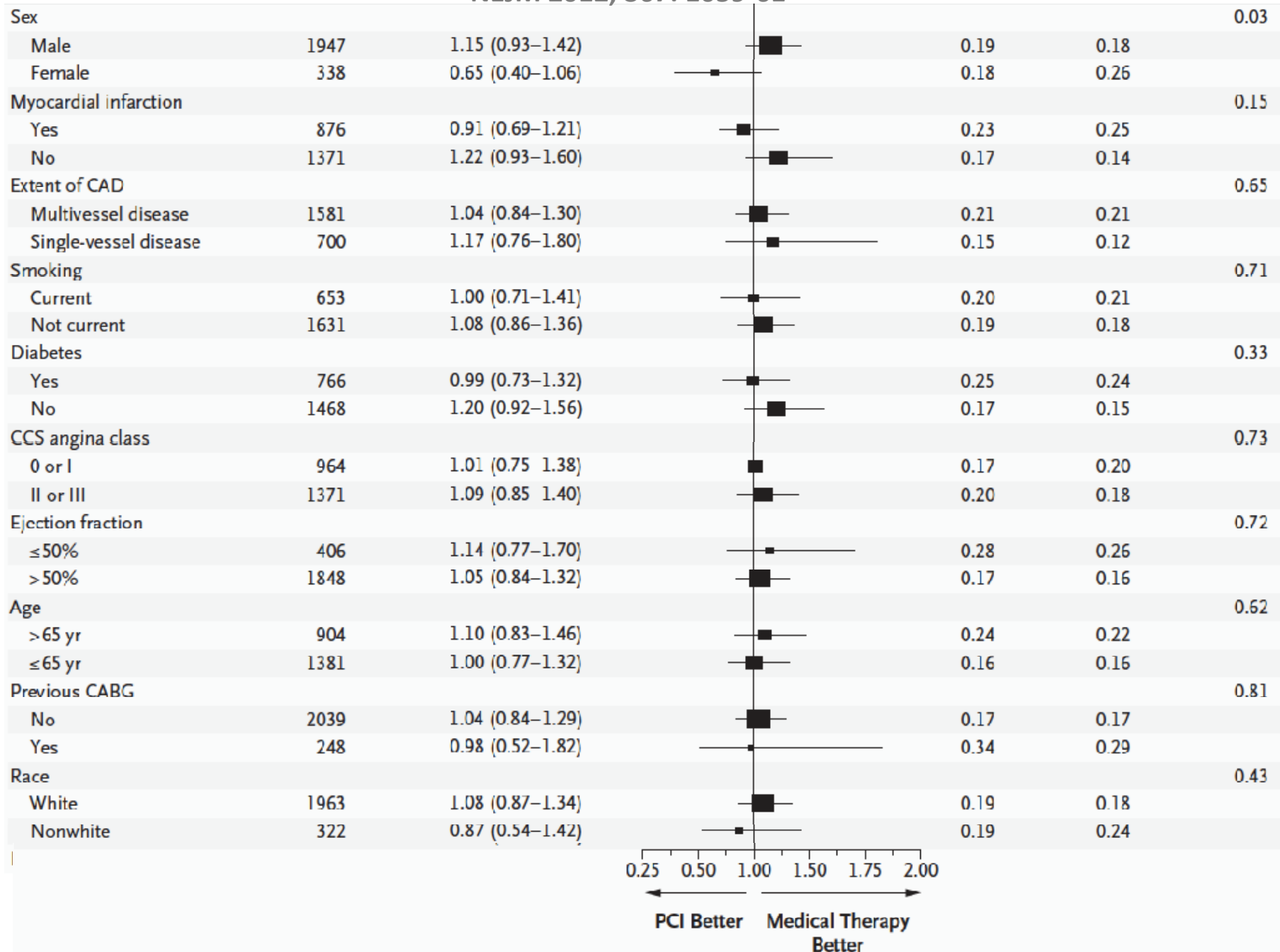


No. at Risk

Medical therapy	1138	1019	962	834	638	409	192	120
PCI	1149	1015	954	833	637	418	200	134

COURAGE Trial

NEJM 2012, 367: 1059-61

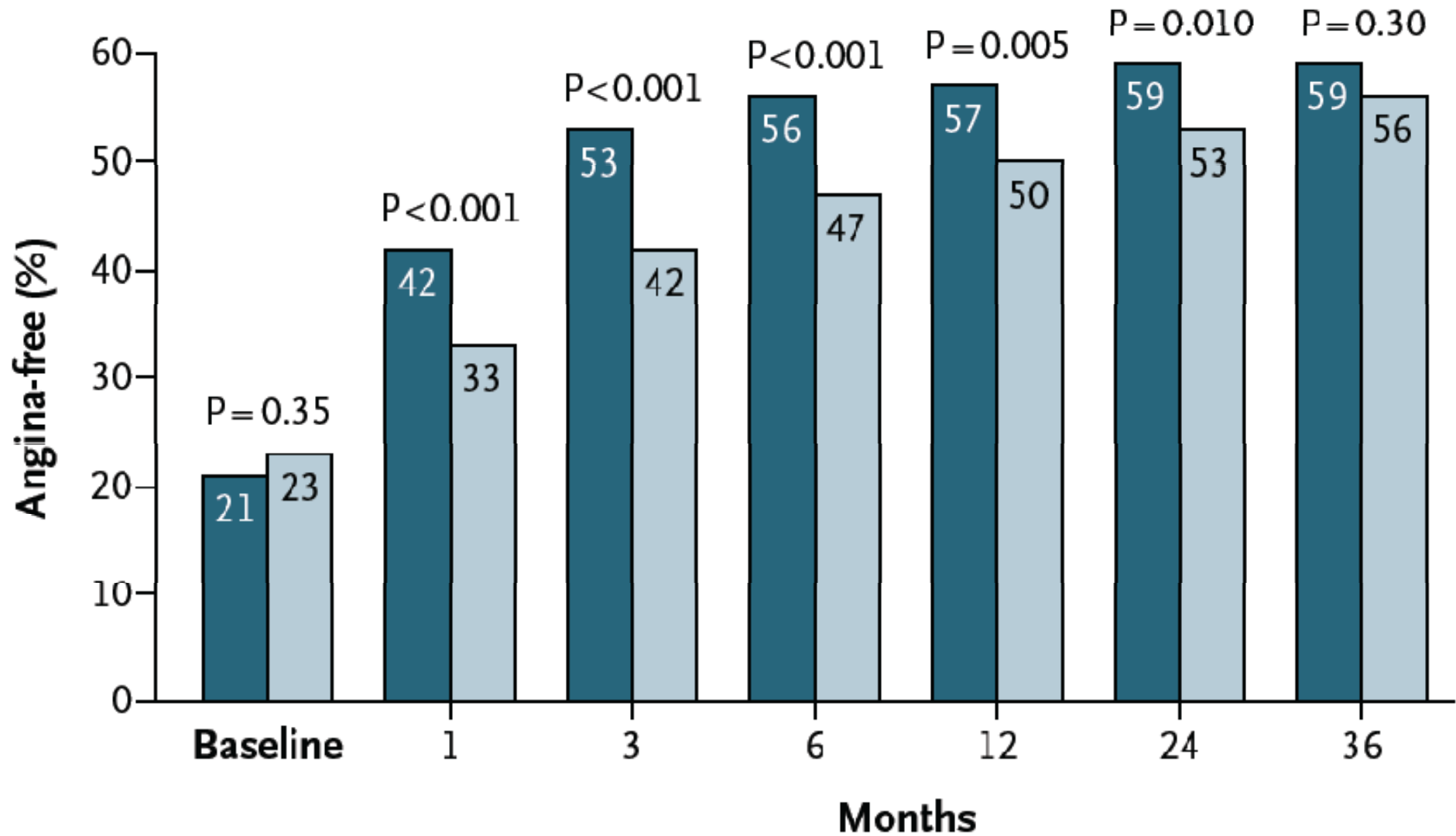


COURAGE: Calidad de Vida

Seattle Angina Questionnaire

NEJM 2008, 359: 677-87

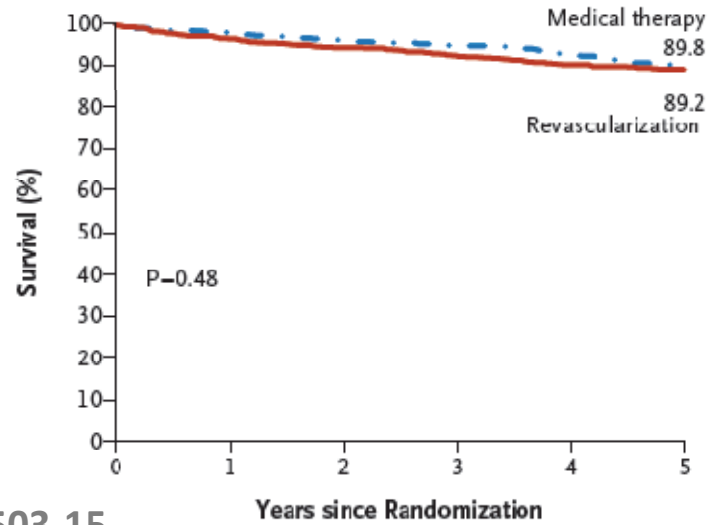
■ PCI + OMT ■ OMT



BARI 2D

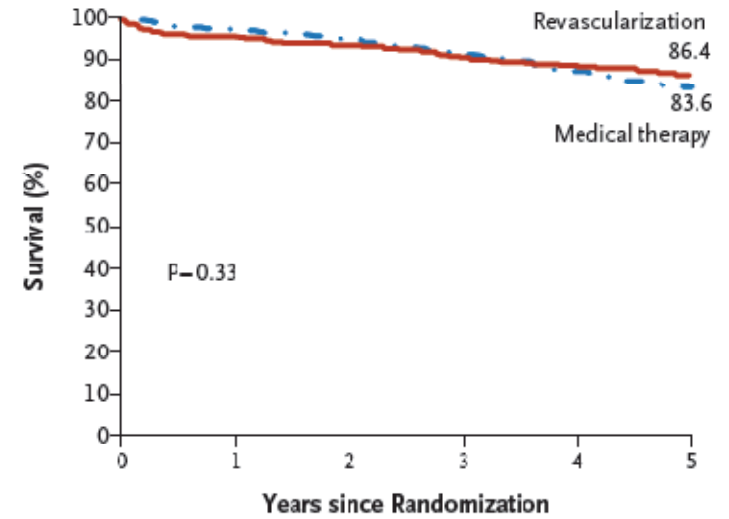
NEJM 2008, 360: 2503-15

A Survival in PCI Stratum



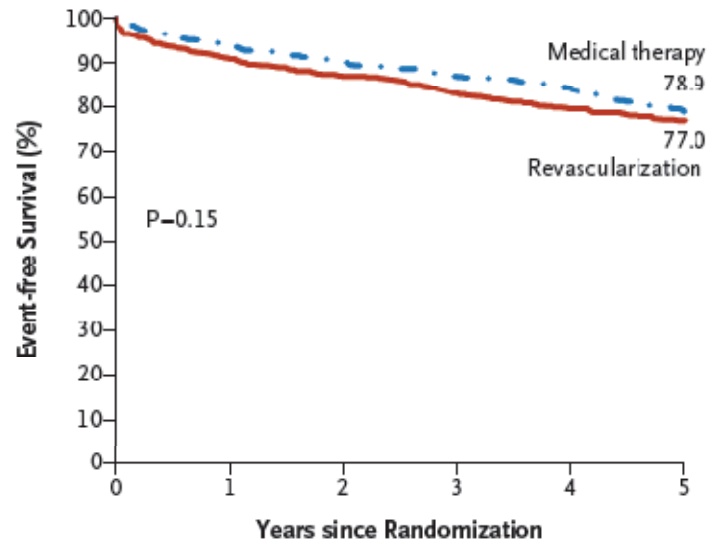
No. at Risk 1605 1562 1529 1505 1306 863

B Survival in CABG Stratum



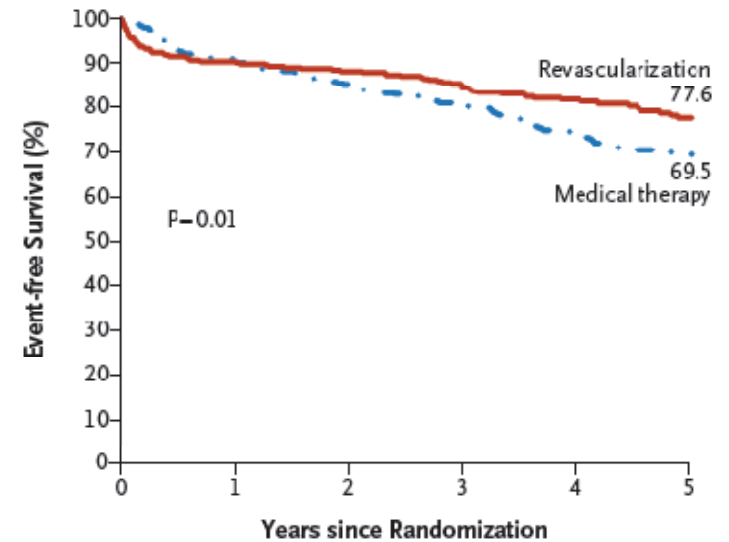
No. at Risk 763 734 718 692 586 333

C Freedom from Major Cardiovascular Events in PCI Stratum



No. at Risk 1605 1426 1350 1239 1012 593

D Freedom from Major Cardiovascular Events in CABG Stratum (Muerte, IAM o Ictus)

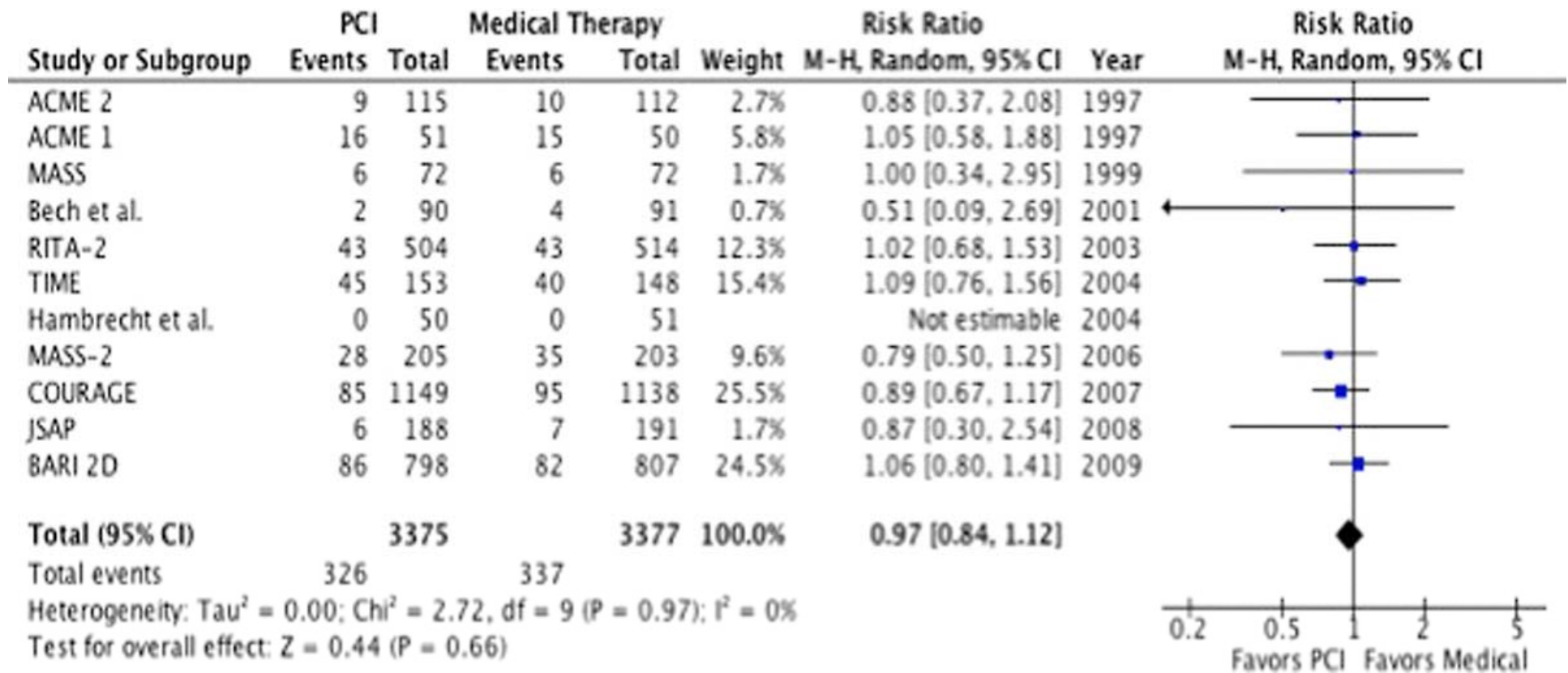


No. at Risk 763 668 634 568 421 230

Angina Estable: Metanálisis y Rev. Sistem. ICP vs Tratamiento Médico

Total 6752 p. Thomas S et al. Canadian Journal of Cardiology 29 (2013) 472–482

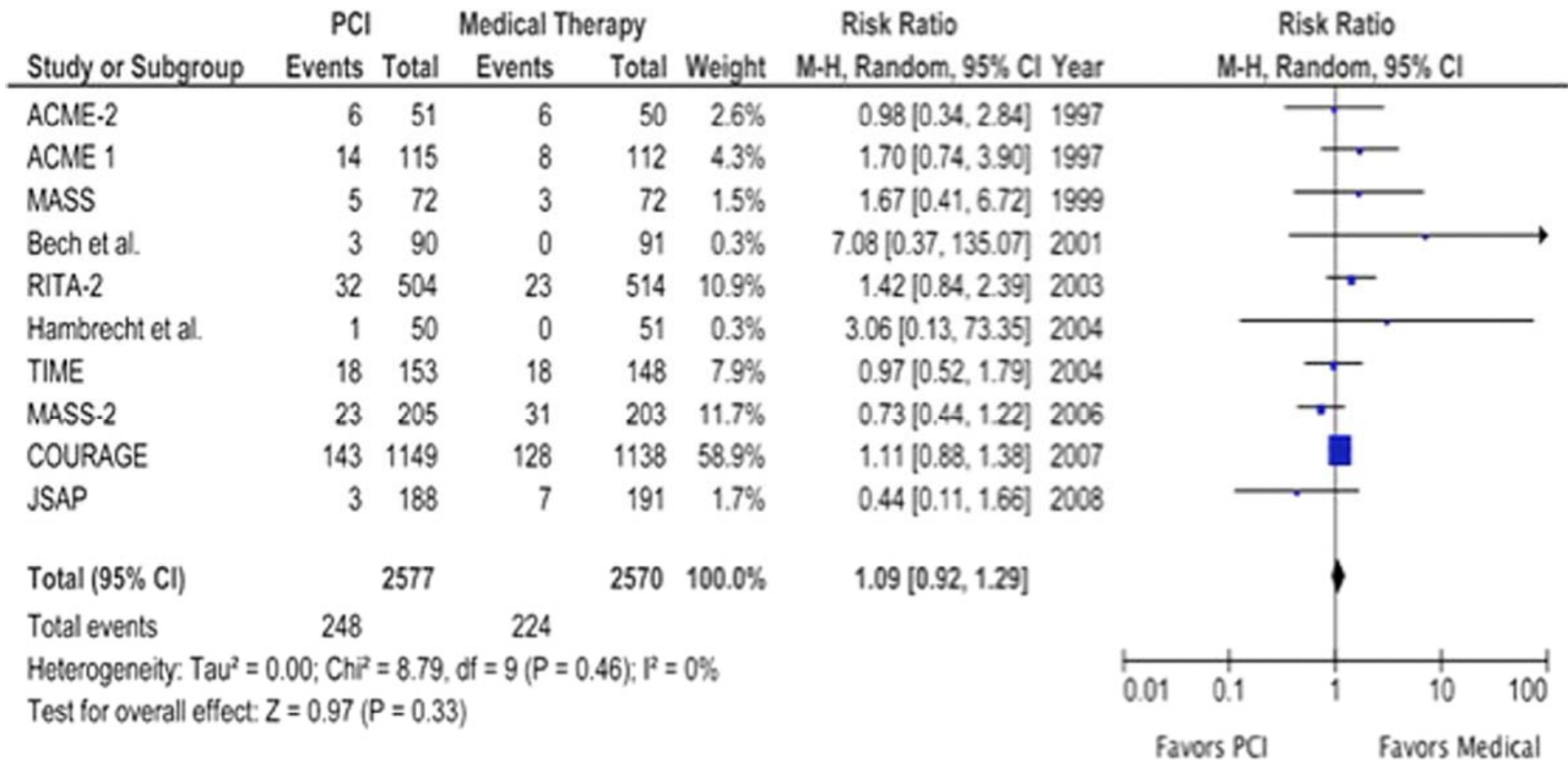
Mortalidad



Angina Estable: Metanálisis ICP vs Tratamiento Médico

Thomas S et al. Canadian Journal of Cardiology 29 (2013) 472–482

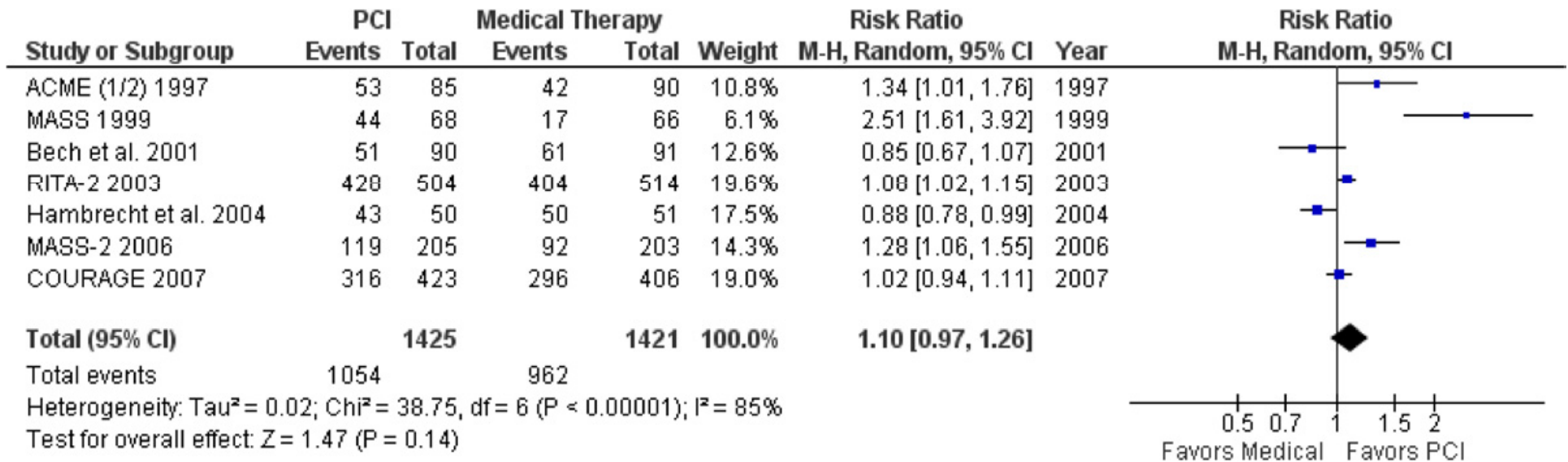
Incidencia de IAM



Angina Estable: Metanálisis ICP vs Tratamiento Médico

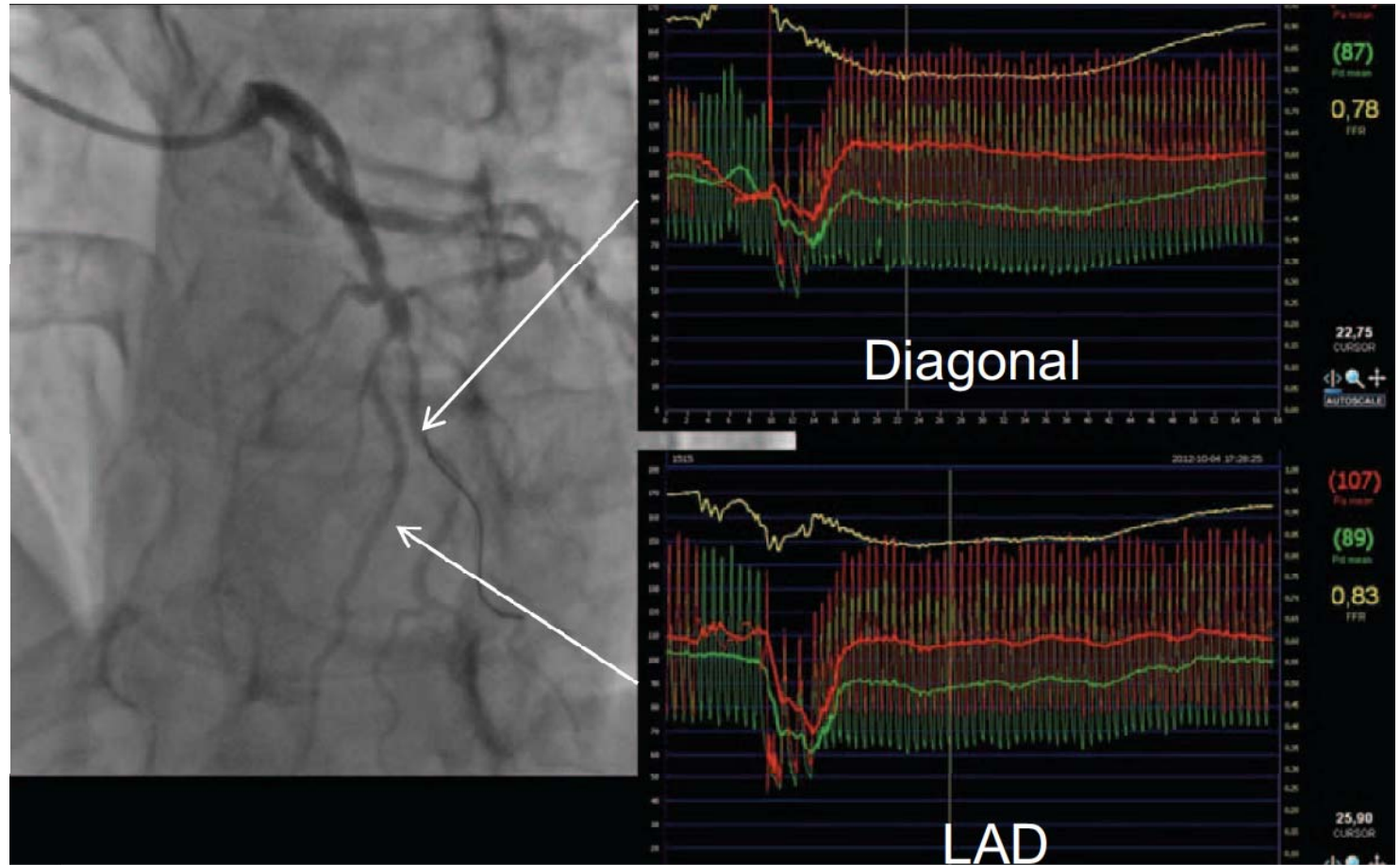
Thomas S et al. Canadian Journal of Cardiology 29 (2013) 472–482

Alivio de la angina

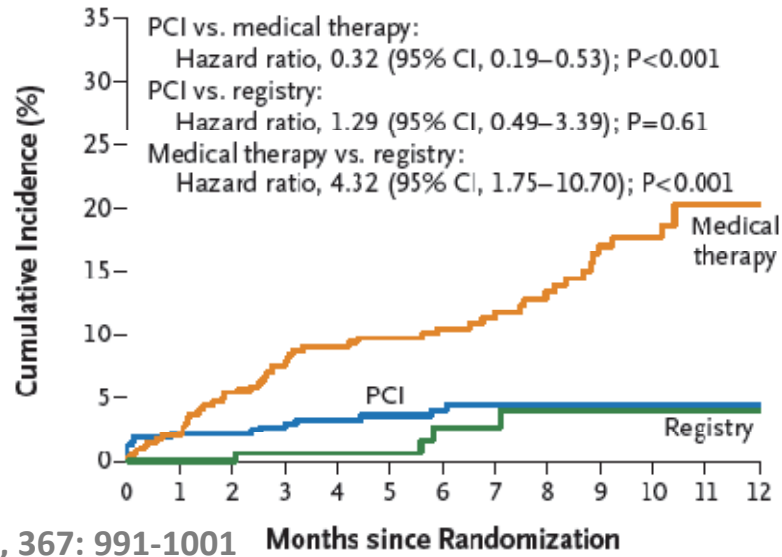


FAME 2

NEJM 2012, 367: 991-1001



A Primary End Point

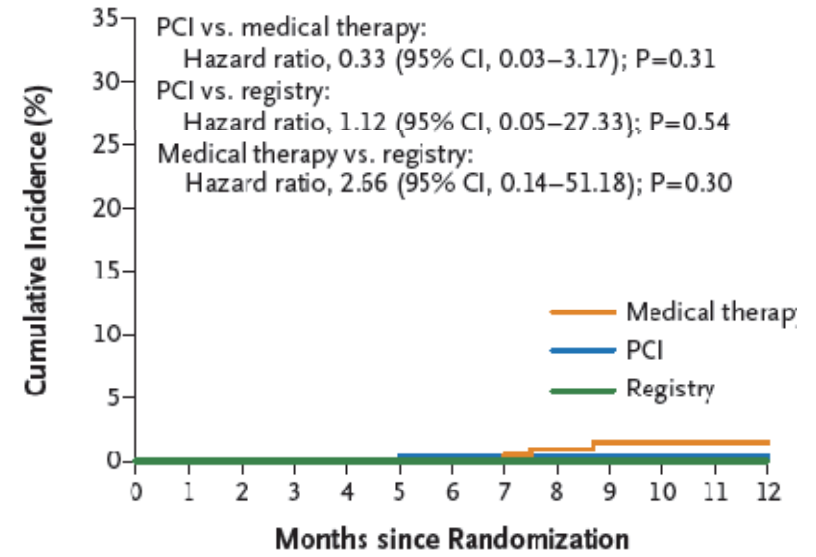


FAME 2

NEJM 2012, 367: 991-1001 Months since Randomization

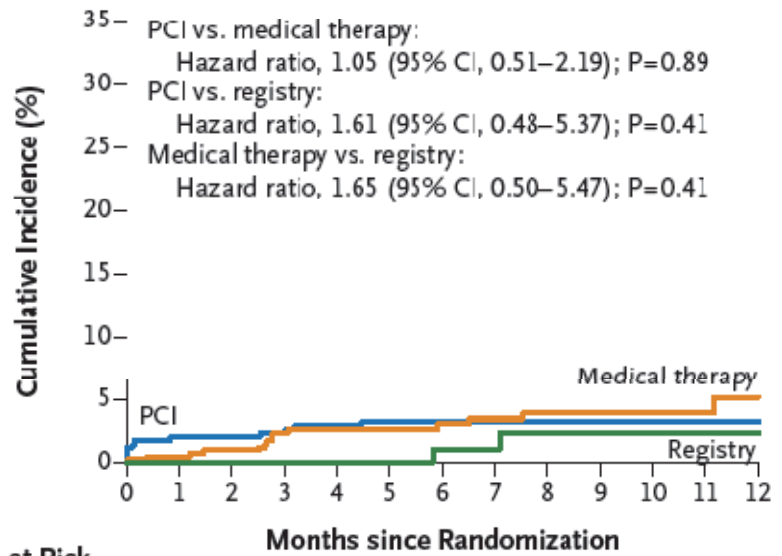
No. at Risk	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Medical therapy	441	414	370	322	283	253	220	192	162	127	100	70	37
PCI	447	414	388	351	308	277	243	212	175	155	117	92	53
Registry	166	156	145	133	117	106	93	74	64	52	41	25	13

B Death from Any Cause



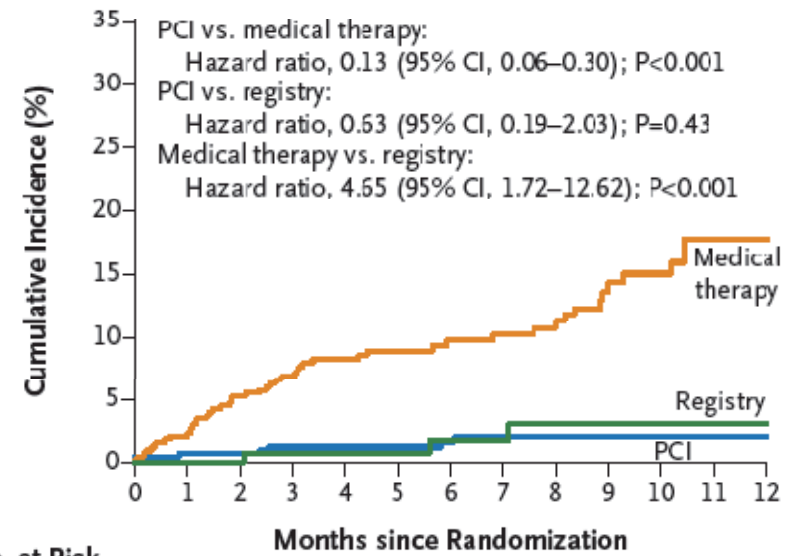
No. at Risk	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Medical therapy	441	423	390	350	312	281	247	219	188	154	122	90	54
PCI	447	423	396	359	318	288	250	220	183	163	122	95	54
Registry	166	156	145	134	118	107	96	76	67	55	43	27	13

C Myocardial Infarction



No. at Risk

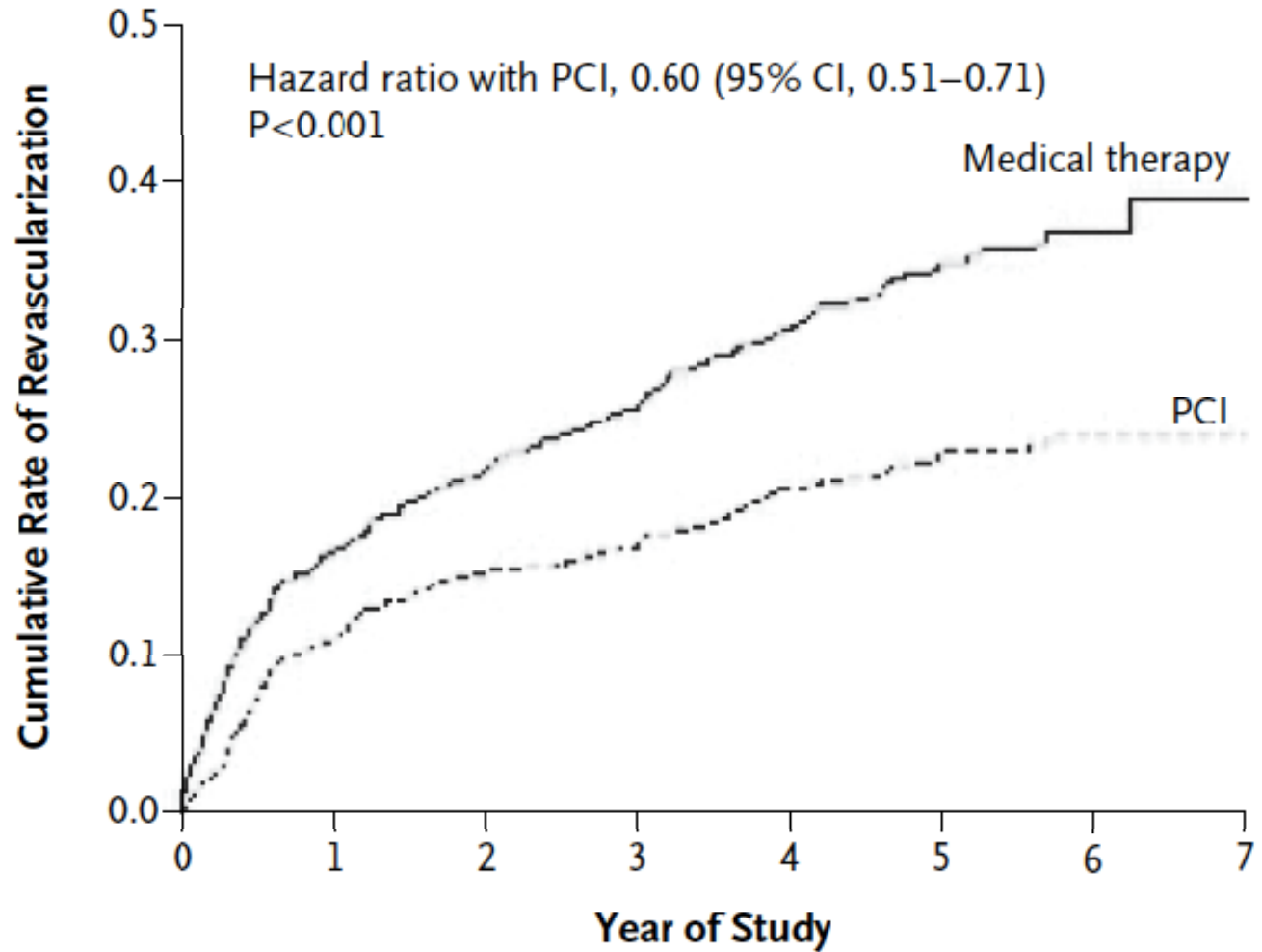
D Urgent Revascularization



No. at Risk

Boden: Datos del COURAGE Trial

NEJM 2012, 367: 1059-61



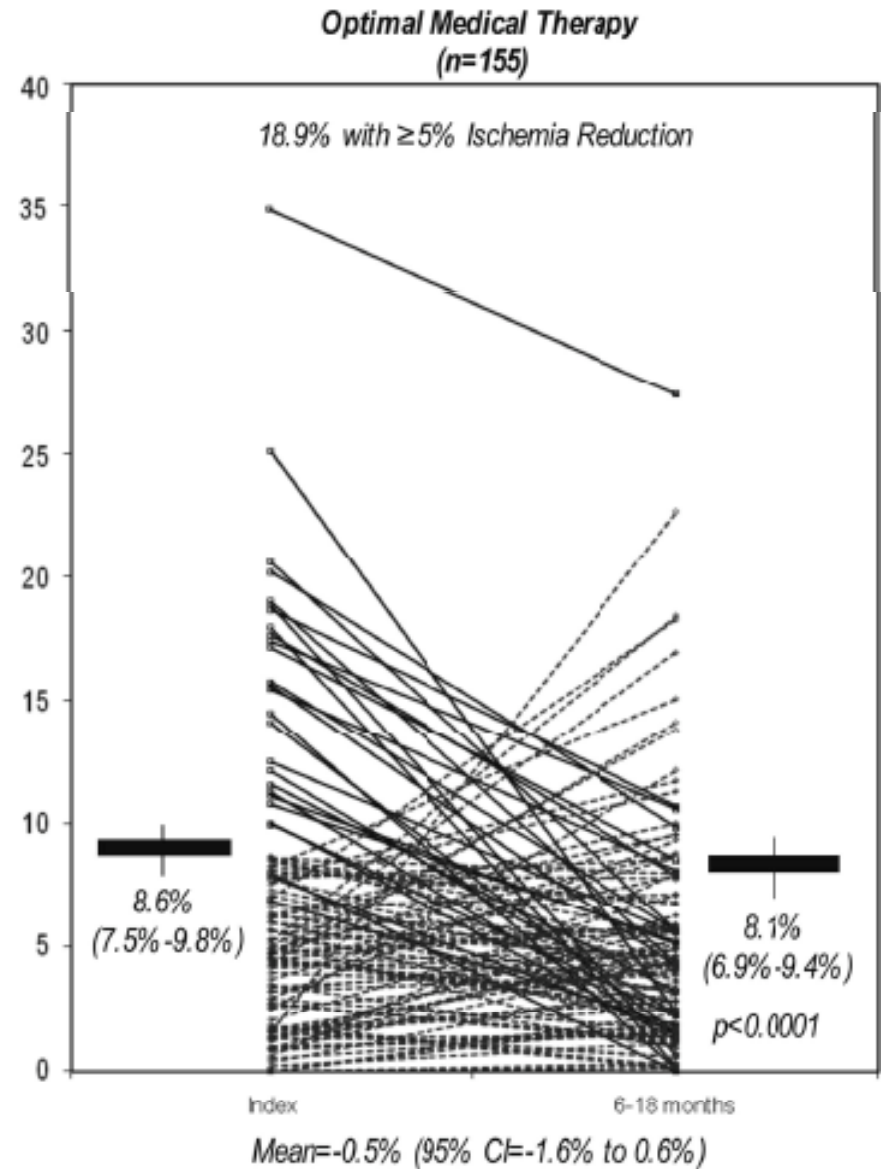
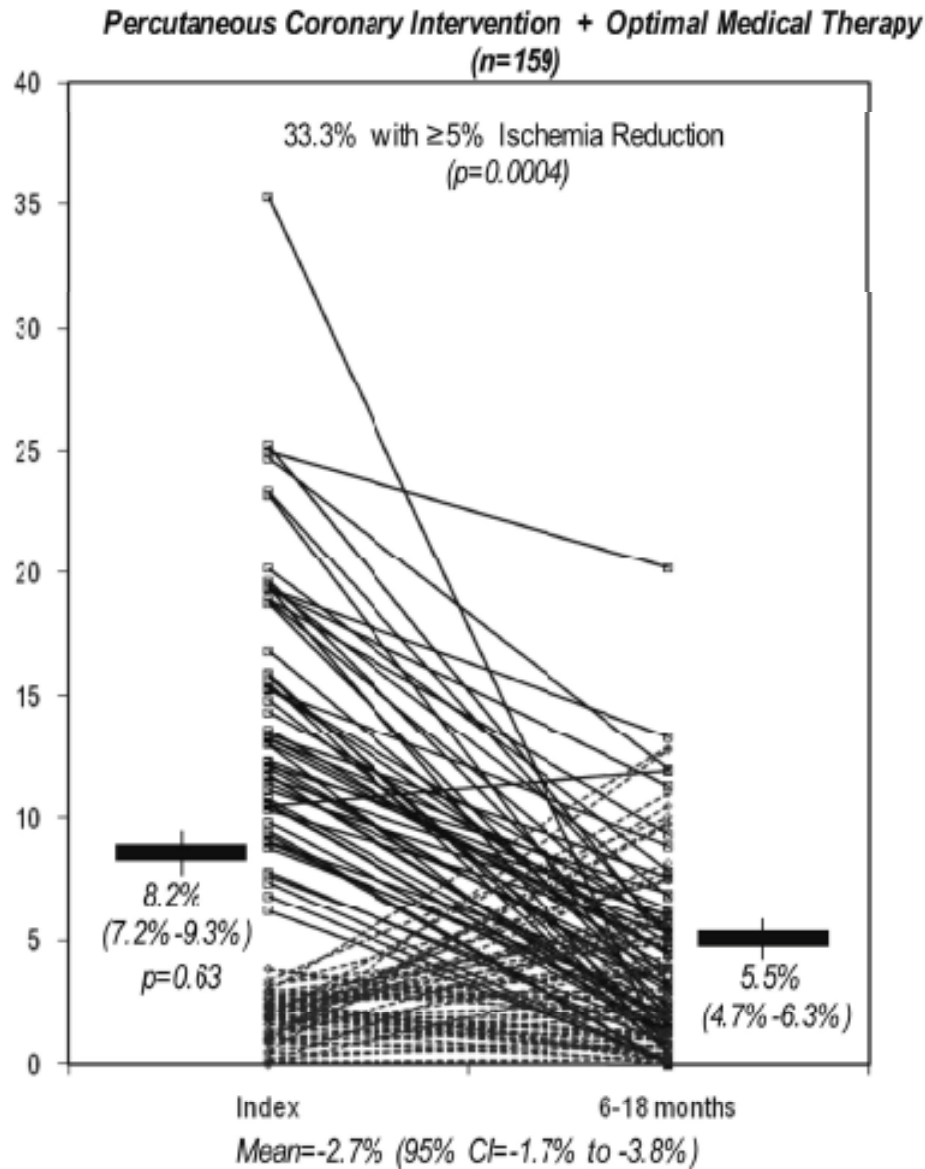
No. at Risk

Medical therapy	1138	899	812	685	495	300	135
PCI	1149	973	891	768	583	374	164

COURAGE: Subestudio Isquemia

314 pacientes

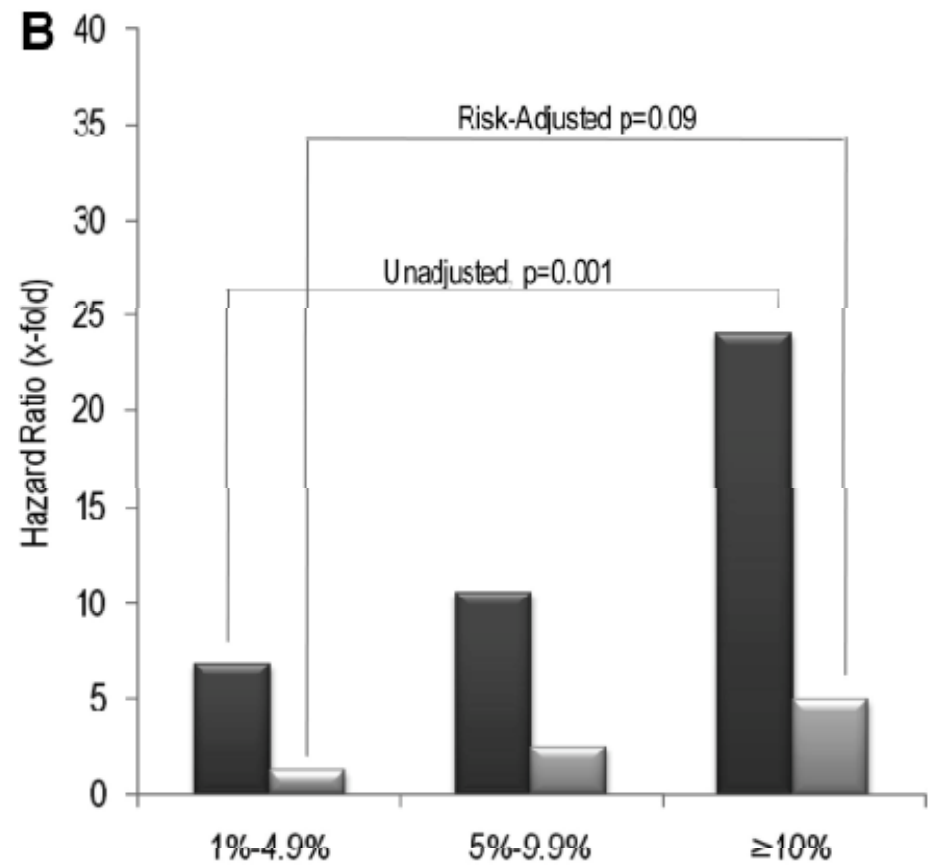
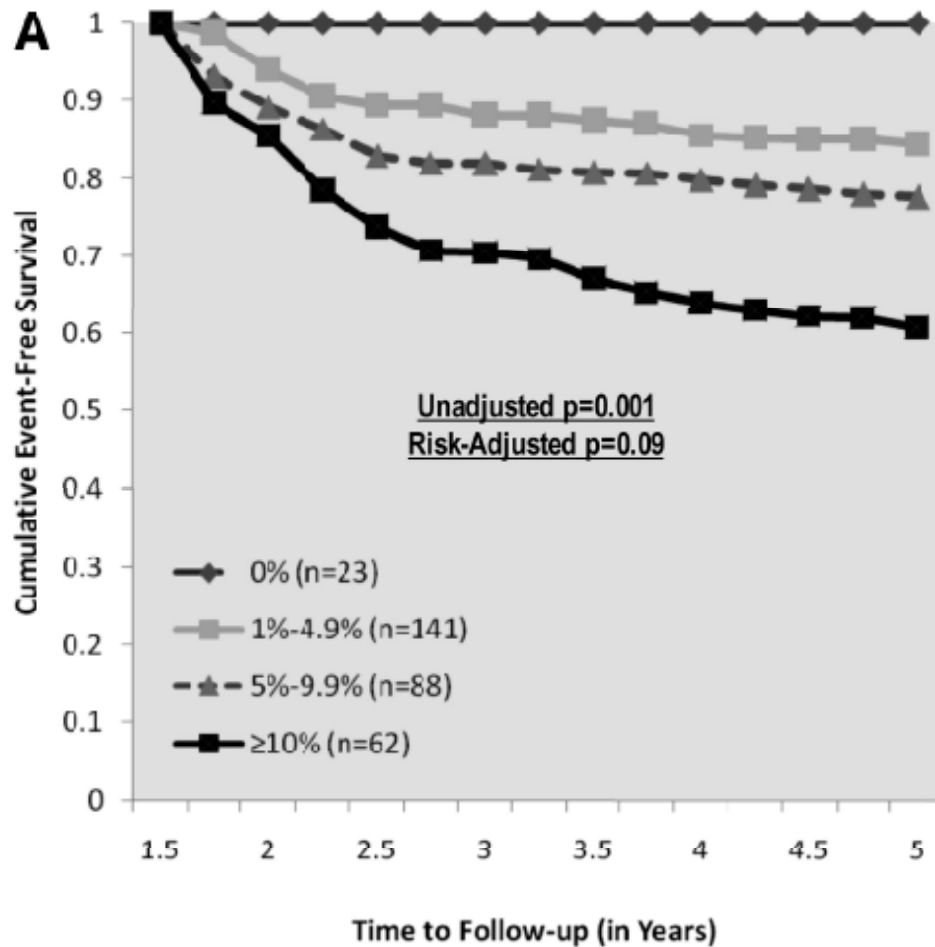
Circulation 2008, 117: 1283



COURAGE: Subestudio Isquemia

314 pacientes con MPI a los 6-18 meses

Circulation 2008, 117: 1283

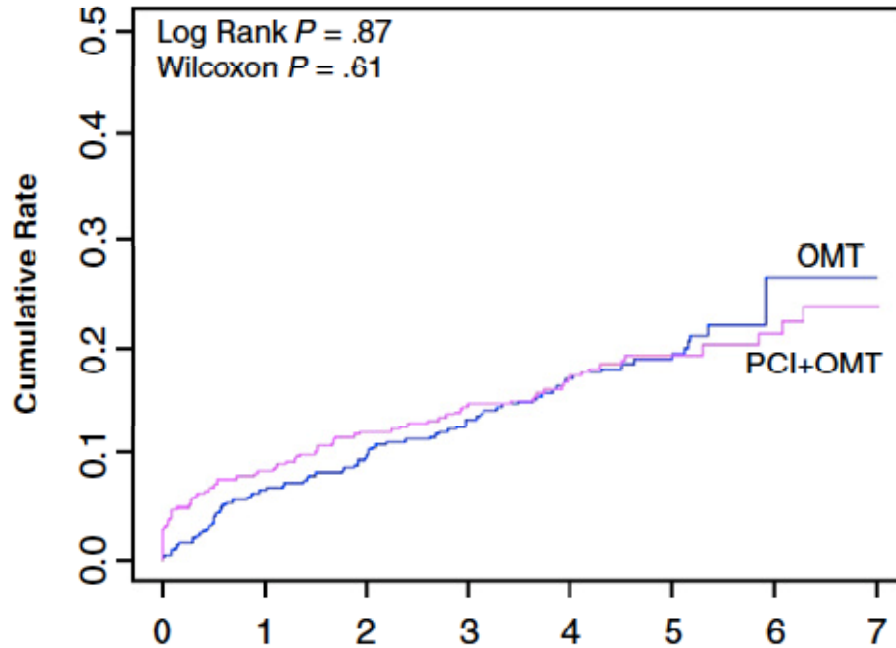


COURAGE: Substudio Isquemia

1381 pacientes con MPI (SPECT stress)

Am Heart J 2012;164:243-50

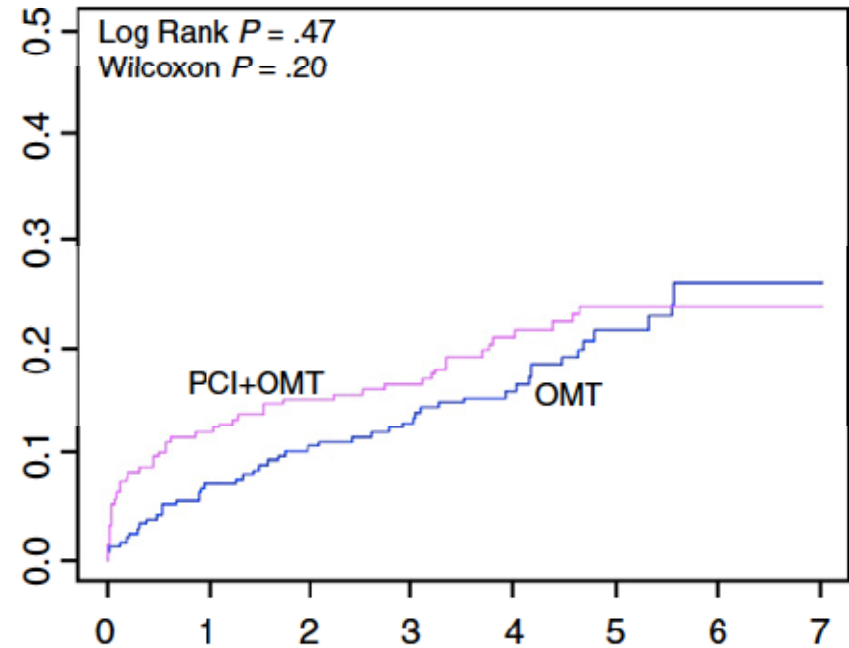
**Time to Death or MI
for No-Mild Ischemia Subset**



Time on Study (years)

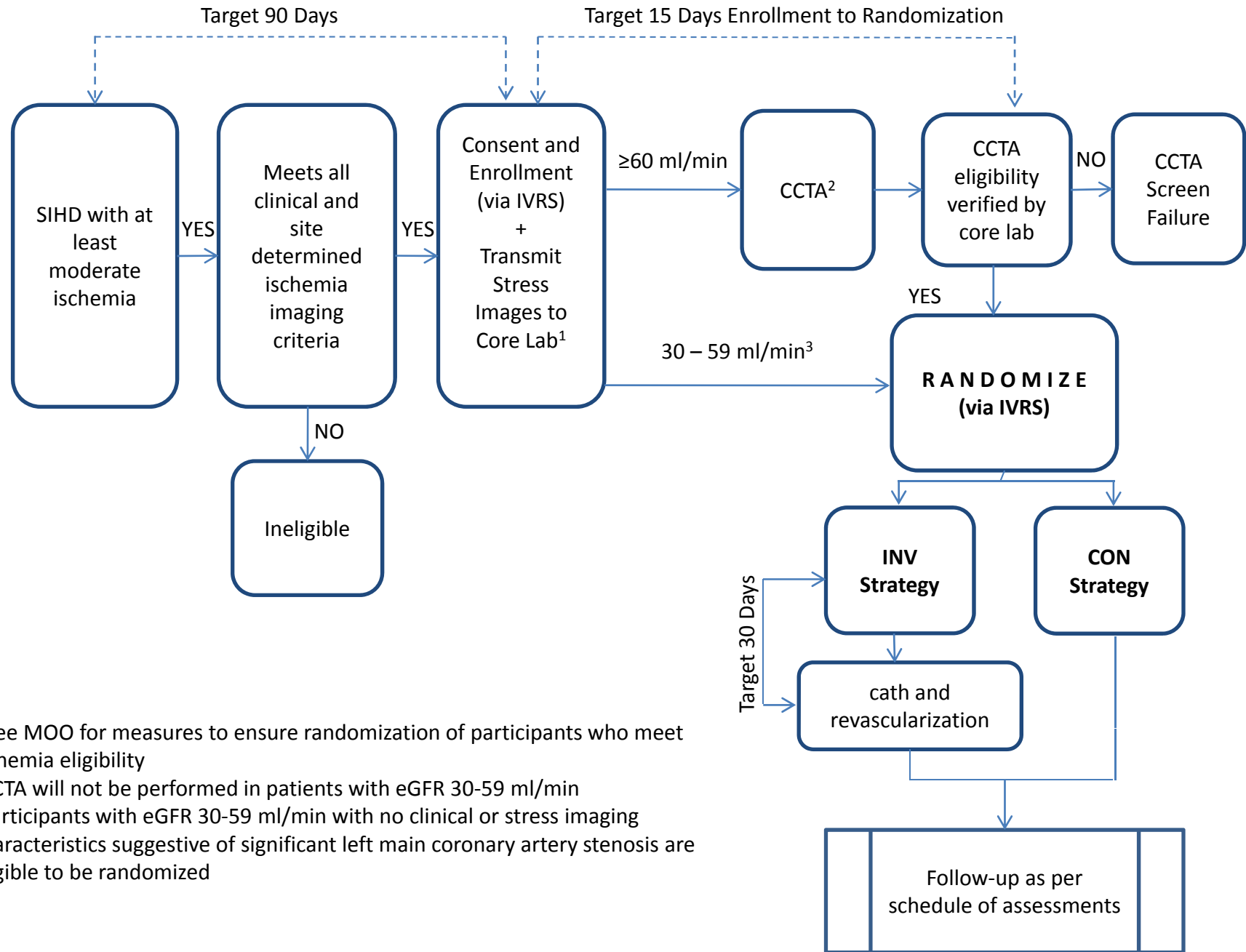
PCI+	459	406	381	334	259	175	89
OMT	454	403	383	335	258	172	80

**Time to Death or MI
for Moderate-Severe Ischemia Subset**



Time on Study (years)

PCI+	223	192	183	166	127	82	41
OMT	245	223	207	187	143	96	40



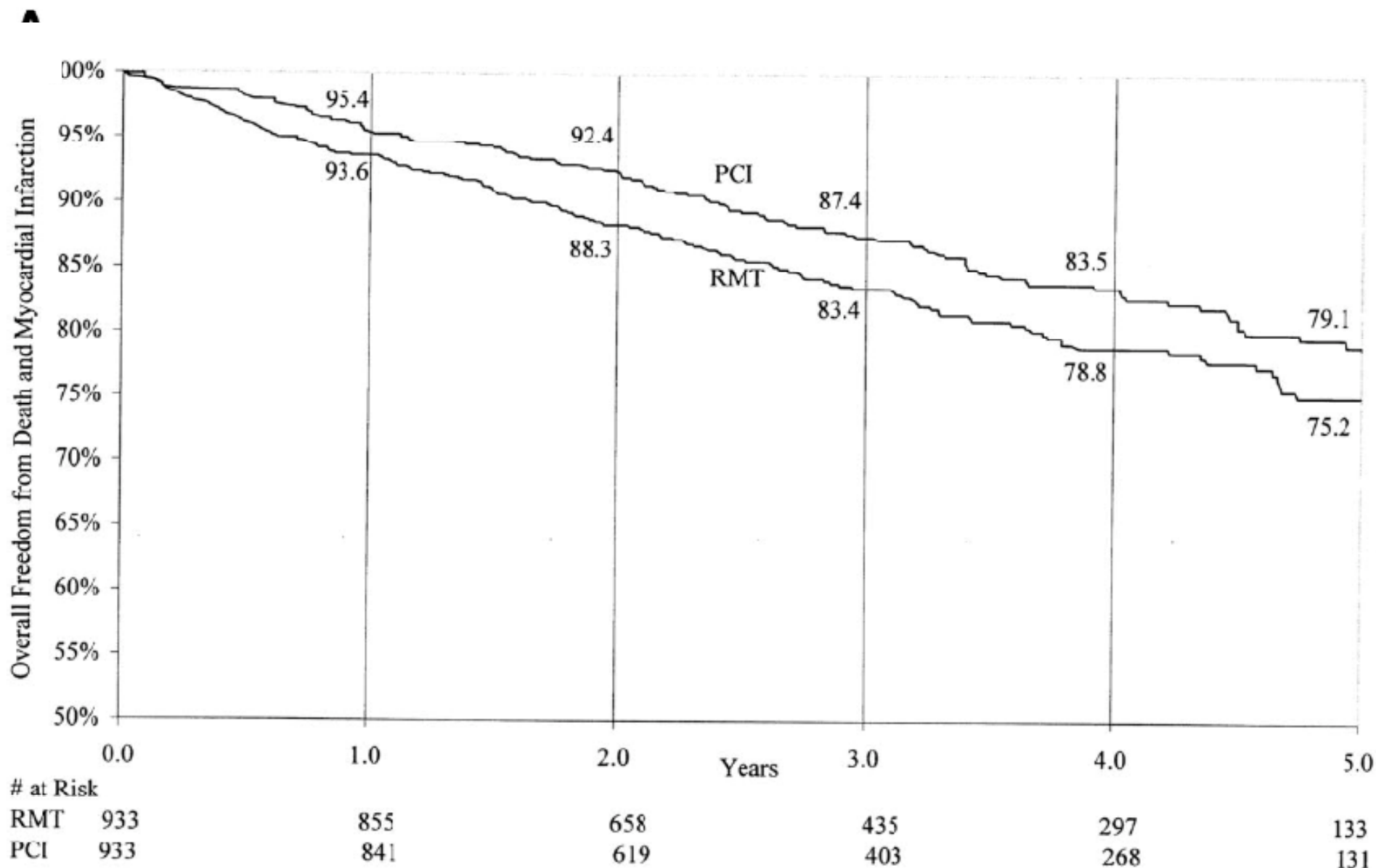
¹ See MOO for measures to ensure randomization of participants who meet ischemia eligibility

²CCTA will not be performed in patients with eGFR 30-59 ml/min

³Participants with eGFR 30-59 ml/min with no clinical or stress imaging characteristics suggestive of significant left main coronary artery stenosis are eligible to be randomized

Comparación evolución Angina Estable: ICP vs TrMed

Registro NY 933 p. similares. Hannan EL y cols. Circulation 2012, 125: 1870-9



No hay diferencias en Enfermedad de un vaso ni en < 65 años. ¿Cumplimiento?

Reclasificación de la estrategia tras Coronariografía, con RFF

Registro FFR-R3F, 80% Angina Estable. Van Belle E y cols. Circulation 2013, online 19 Nov.

