

HOMOINJERTOS AÓRTICOS: IDONEIDAD DE LA INDICACIÓN EN PACIENTES JÓVENES

*Dr. José Antonio Blázquez González
Servicio de Cirugía Cardíaca. Hospital Doce de Octubre
Madrid*

Homoinjertos aórticos

- ✓ Implantación subcoronaria (SC)
- ✓ Sustitución de la raíz aórtica (ARR)

Reemplazo de la Raíz Aórtica (ARR)

VENTAJAS

- ✓ Preservación de la geometría de la raíz aórtica
- ✓ Minimización de la regurgitación precoz

INCONVENIENTES

- ✓ Complicaciones asociadas al reimplante de las arterias coronarias
- ✓ Calcificación: Deterioro de los velos de la válvula.

Características

- ✓ Baja tasa de eventos tromboembólicos (0.18% pac-año)
- ✓ No necesidad de anticoagulación
- ✓ Mejor hemodinámica.
- ✓ Máximo remodelado ventricular postoperatorio.
- ✓ Menor índice de endocarditis (0.12% pac-año)

**¿DURABILIDAD?
(pacientes jóvenes)**

Material y método

(Takkenberg et al.: *Eur J Cardiothorac Surg* 2002; 21: 683-691)

- ✓ Período de inclusión: 1987-2001

- ✓ 275 HOMOINJERTOS (95 SC Y 180 ARR)
 - * 267 pacientes (8 reemplazos con homoinjerto)

- ✓ Seguimiento *PROSPECTIVO*:
 - * 4.8 años \pm 3.6 años (0-13.8)
 - * 99% completo

Table 1
Pre-operative patient characteristics

	All patients (N = 275)	SC group ^a (N = 95)	ARR group ^b (N = 180)
<i>Patient age (years)</i>			
Mean (SD; range)	46.1 (16; 0.06–83.7)	45.9 (15; 14.2–83.7)	46.1 (17; 0.06–75.7)
Gender (M/F ratio)	201/74	67/28	134/46
<i>NYHA class</i>			
I (%)	23 (N = 62)	13 (N = 12)	28 (N = 50)*
II (%)	26 (N = 72)	27 (N = 26)	26 (N = 46)
III (%)	32 (N = 88)	48 (N = 46)	23 (N = 42)
IV–V (%)	19 (N = 53)	12 (N = 11)	23 (N = 42)
<i>Heart rhythm</i>			
Sinus (%)	93 (N = 256)	91 (N = 86)	94 (N = 170)
Atrial fibrillation (%)	2.5 (N = 7)	3 (N = 3)	2 (N = 4)
Other (%)	4.5 (N = 12)	6 (N = 6)	3 (N = 6)
<i>Etiology</i>			
Endocarditis (%)	29 (N = 81)	33 (N = 31)	28 (N = 50)*
Active endocarditis	N = 49	N = 13	N = 36
Congenital (%)	29 (N = 80)	32 (N = 30)	28 (N = 50)
Aneurysm (%)	8 (N = 23)	–	12 (N = 23)
Dissection (%)	7 (N = 18)	–	10 (N = 18)
Rheumatic/degenerative (%)	16 (N = 44)	26 (N = 25)	11 (N = 19)
Other (%)	11 (N = 29)	9 (N = 9)	11 (N = 20)
<i>Ischemic heart disease (%)</i>	9.5 (N = 26)	12 (N = 11)	9 (N = 16)
<i>Hypertension (%)</i>	15 (N = 41)	15 (N = 14)	15 (N = 27)
<i>Diabetes (%)</i>	3.3 (N = 9)	4 (N = 4)	3 (N = 5)
<i>Previous CVA (%)</i>	5 (N = 14)	8 (N = 8)	3 (N = 6)
<i>Prior cardiac operation (%)</i>	27 (N = 73)	20 (N = 19)	30 (N = 54)
<i>Mean creatinin (μmol/l)</i>	104 (SD 88)	113 (SD 107)	98 (SD 75)
<i>Left ventricular function</i>			
Good (%)	73 (N = 201)	79 (N = 75)	70 (N = 126)
Impaired (%)	19 (N = 52)	17 (N = 16)	20 (N = 36)
Moderate–bad (%)	7 (N = 18)	4 (N = 4)	8 (N = 14)
Missing (%)	1 (N = 4)	–	2 (N = 4)

^a SC = subcoronary implantation.

^b ARR = root replacement; *P < 0.05 Pearson Chi-square test SC versus ARR group; and SD = standard deviation.

Resultados: datos perioperatorios

- ✓ ARR más reoperaciones urgentes (problemas con las coronarias reimplantadas (6/180) , mayor tiempo de CEC, más procedimientos concomitantes.
- ✓ ***Mortalidad operatoria 5.5%***
(15 casos, sin dif ARR/SC)

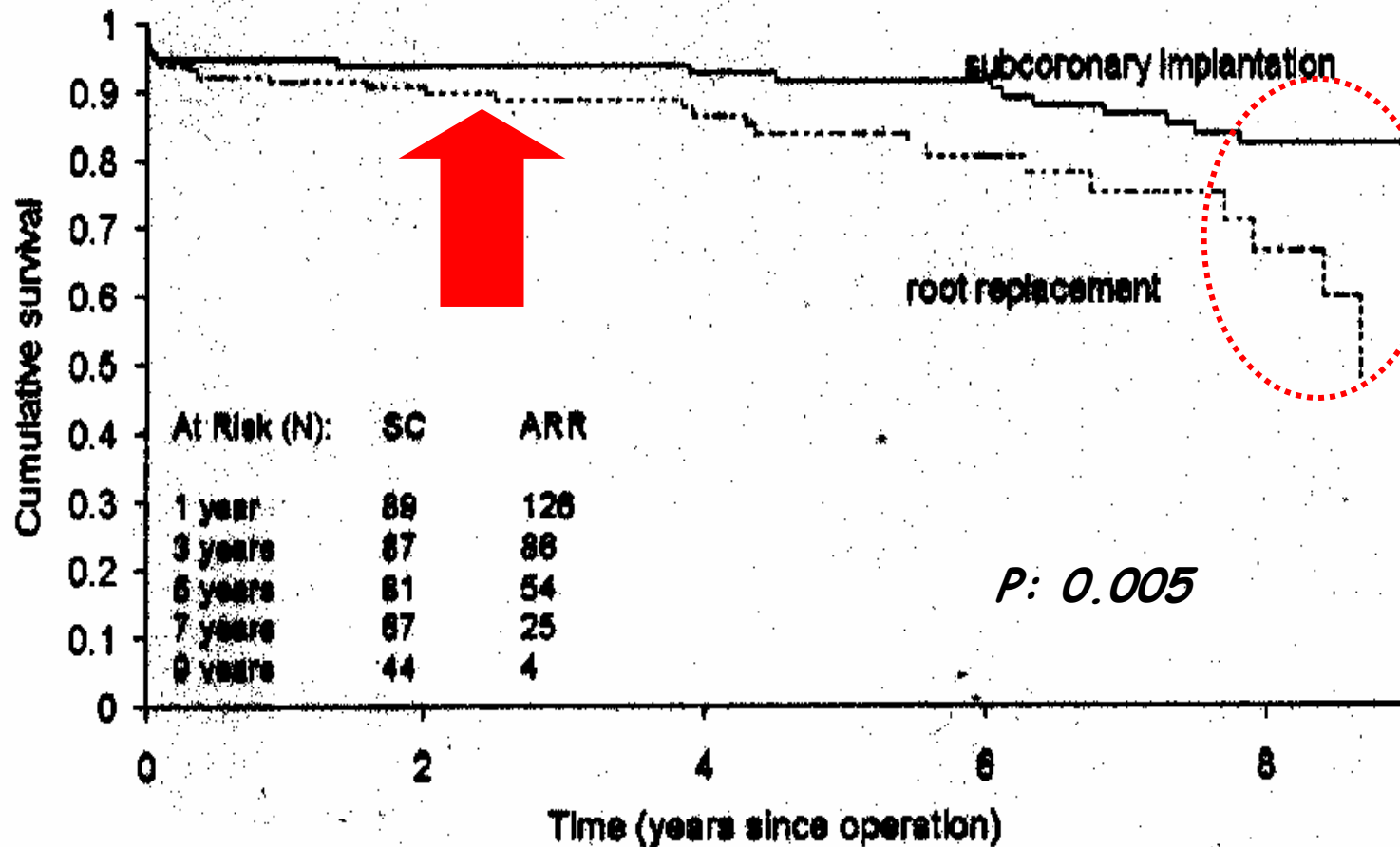
Mortalidad precoz: factores de riesgo independientes

- ✓ Edad > 40 años (OR 8.8, IC95 1.1-70.8; p: 0.04)
- ✓ Disfunción renal preoperatoria (p: 0.007)
- ✓ CABG (OR 12.1, IC95 1.2-119; p: 0.03)

Mortalidad a largo plazo

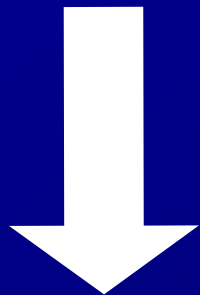
- ✓ 29 pacientes (21 por causas **NO** relacionadas con la válvula)
- ✓ Los FR independientes para la mortalidad a largo plazo
 - Edad > 40 años (HR 3.6, CI95 1.7-7.75; p: 0.001)
 - ARR (HR 2.2, CI95 1.1-4.7; p: 0.04)
 - Arritmia preop (HR 1.9, CI95 1.3-2.7; p: 0.001)
 - Tiempo de CEC (p: 0.02)
 - DM (HR 3.0, CI95 1.1-8.3; p: 0.03)
 - Soporte ventilatorio preop (HR 4.1, CI95 1.3-12.9; p: 0.02)

Supervivencia acumulada

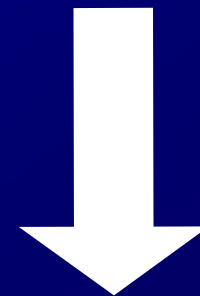


REOPERACIÓN

Reoperación relacionada
con el homoinjerto

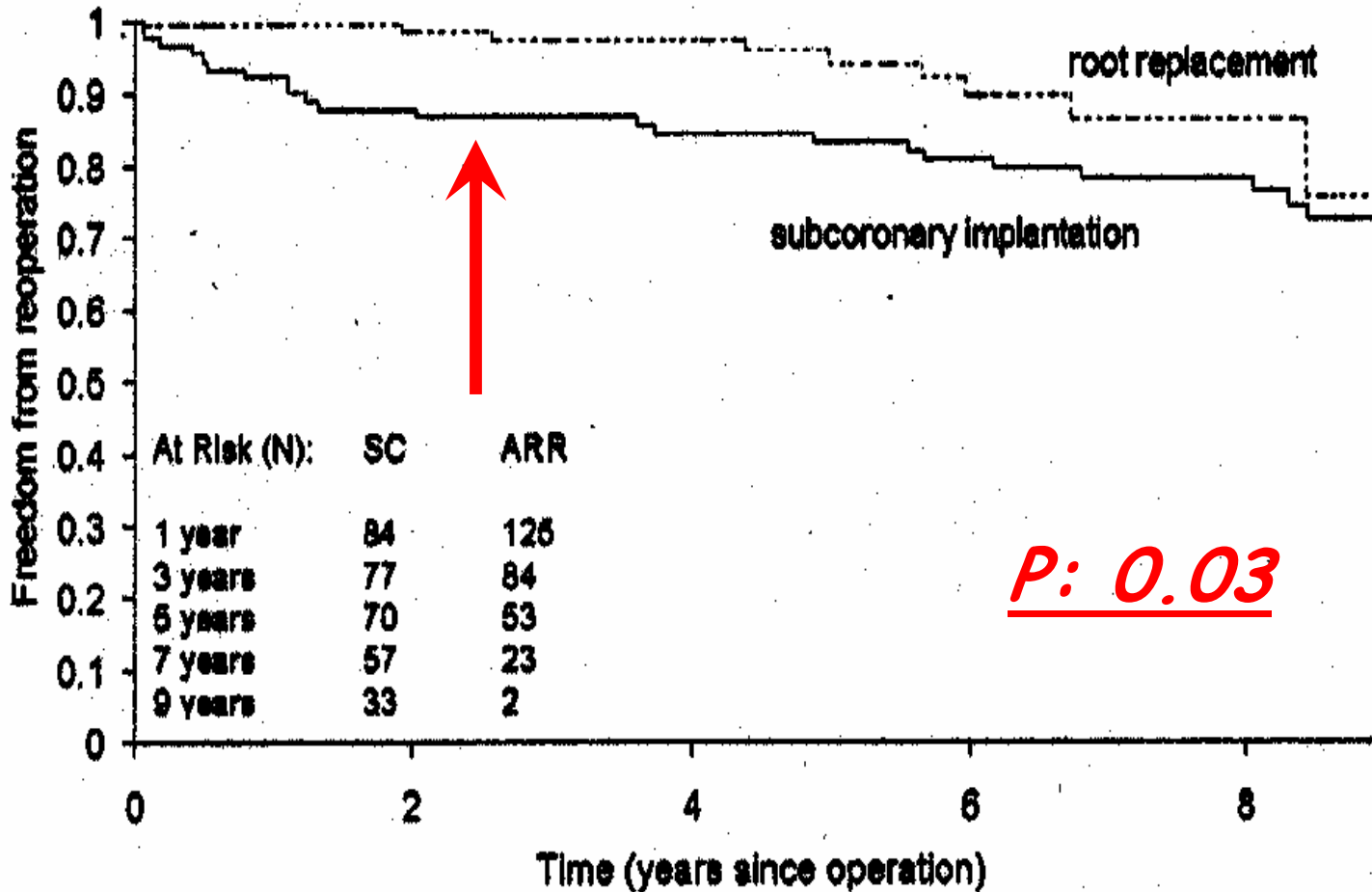


Deterioro
Estructural
(22/275)



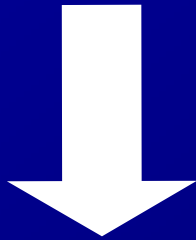
Fallo
no estructural
(11/275)

Reintervención en función del tiempo

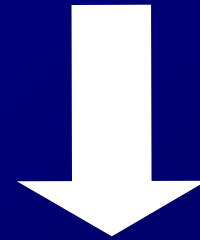


REOPERACIÓN

Reoperación por
motivos técnicos



Subcoronario
18/546



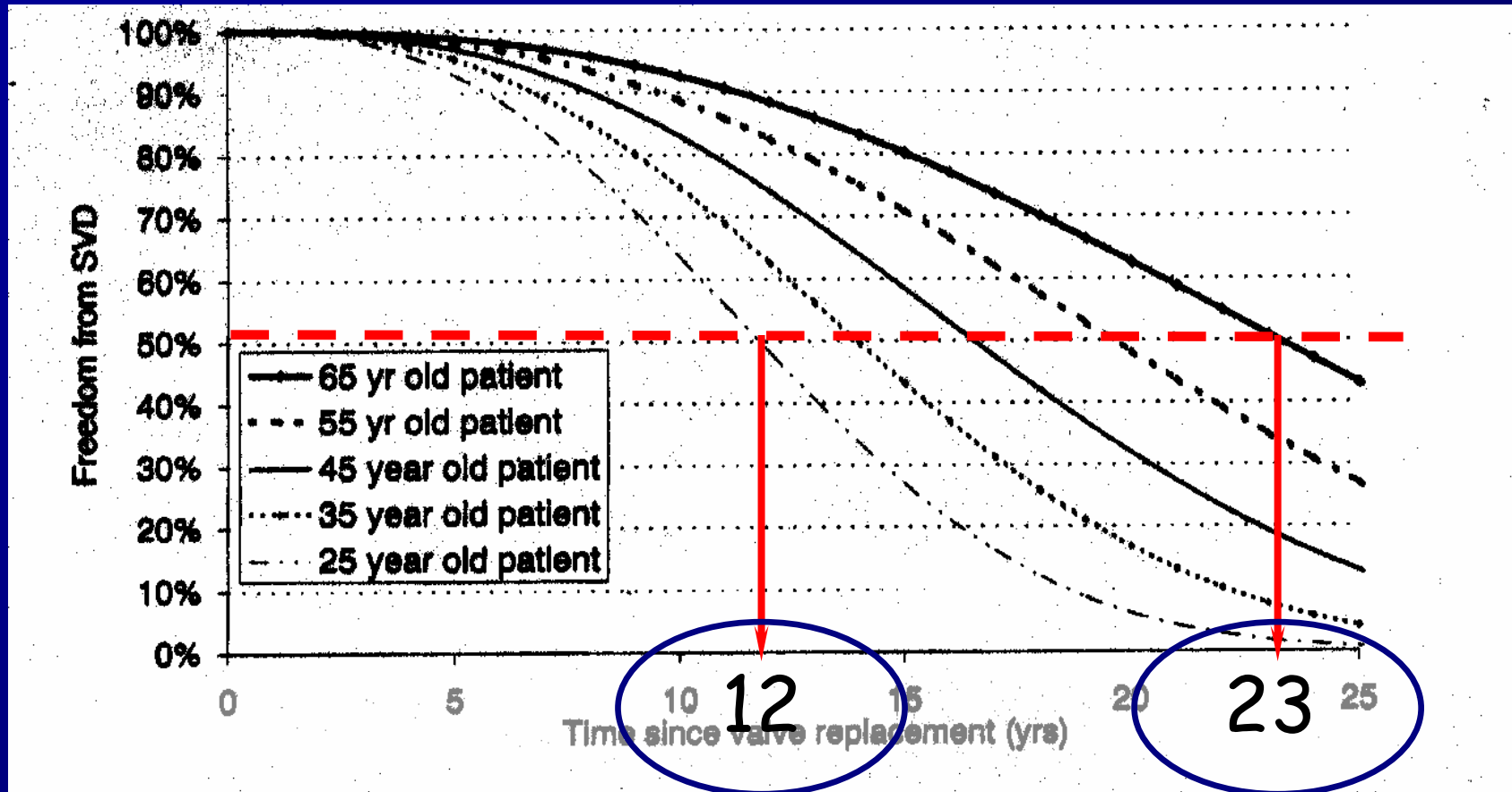
ARR
(4/418)

P: 0.0098

Deterioro estructural (n=22)

	HR (95% CI)	p
<i>Edad del paciente (años)</i>	<i>0.93 (0.90-0.97)</i>	<i><0.001</i>
<i>Edad del donante</i>	1.06 (1.00-1.11)	0.045
<i>Diámetro del homoinjerto (mm)</i>	1.38 (1.11-1.71)	0.004
<i>Pulmonar vs aórtico</i>	10.72 (3.88-29.63)	<0.001

Deterioro estructural del homoinjerto y edad del paciente



Conclusiones

La sustitución valvular aórtica con homoinjertos criopreservados en pacientes jóvenes se asocia con el incremento en la tasa de fallo estructural de la válvula.

META-ANÁLISIS / MICROSIMULACIÓN

- ✓ 165 pacientes ARR (1989-2000)

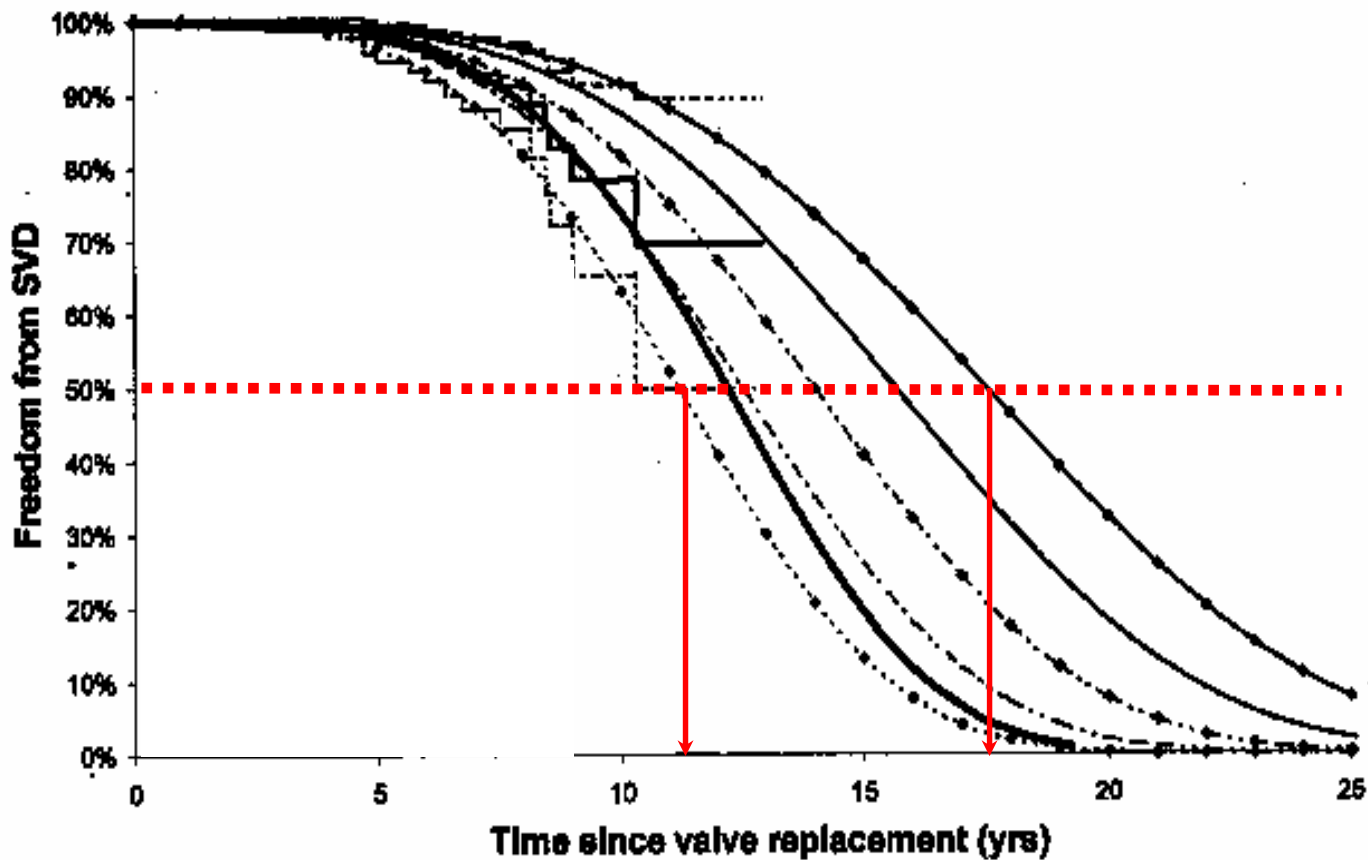
- ✓ *MEDLINE 1995-2000*
 - ARR homoinjertos criopreservados
 - Seguimiento completo > 90%
 - ARR con reimplante de coronarias
 - n > 40
 - Edad > 16 años

- ✓ *629 pacientes*

(Takkenberg *et al.*: *Ann Thorac Surg* 2003; 75: 1472-1476)

(Takkenberg *et al.*: *Ann Thorac Surg* 2003; 75: 1482-1489)

Deterioro estructural y edad



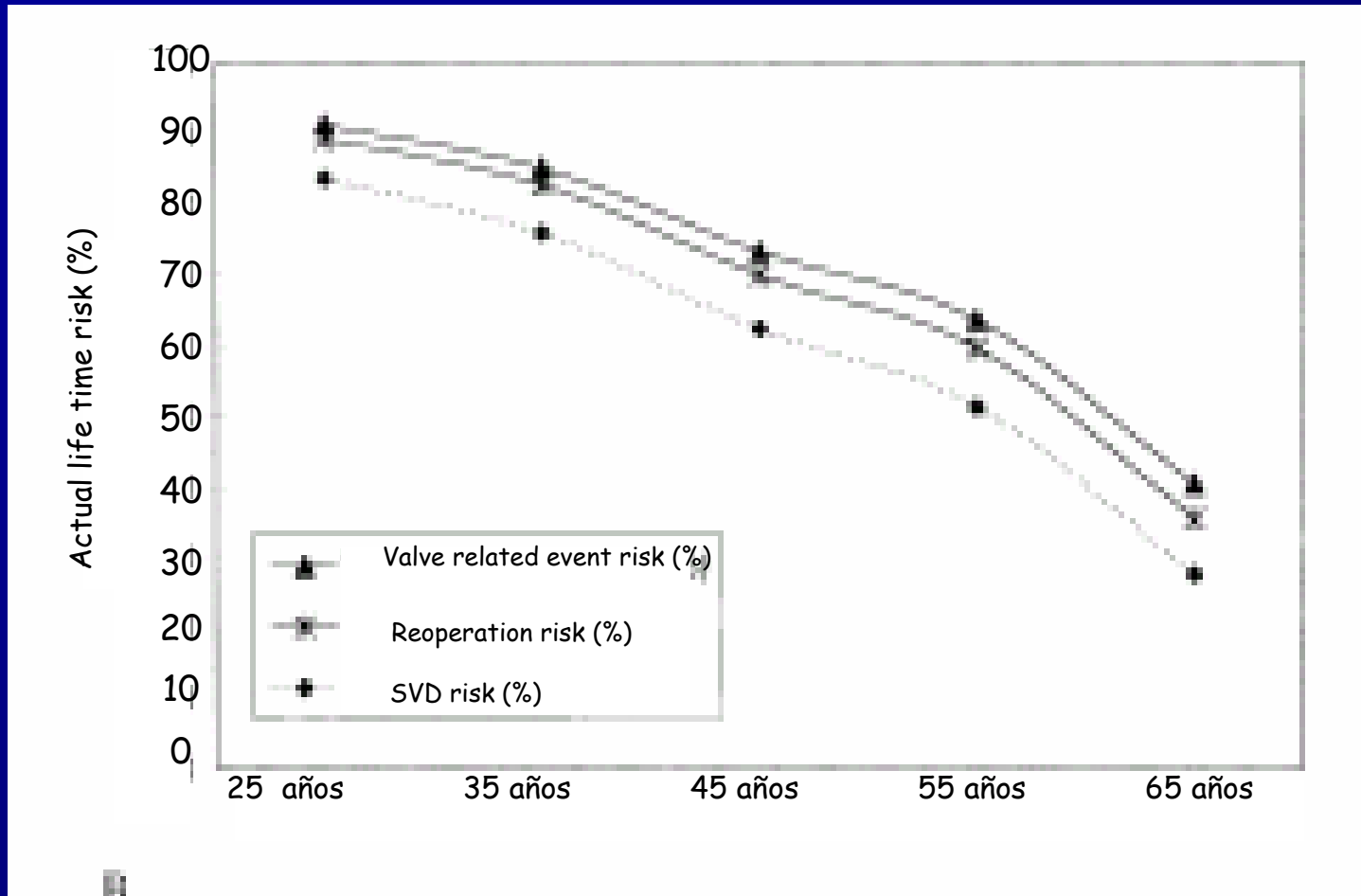
Edad y deterioro estructural del injerto

La edad del paciente en el momento de ARR es un importante factor predictor de la necesidad de re-intervención

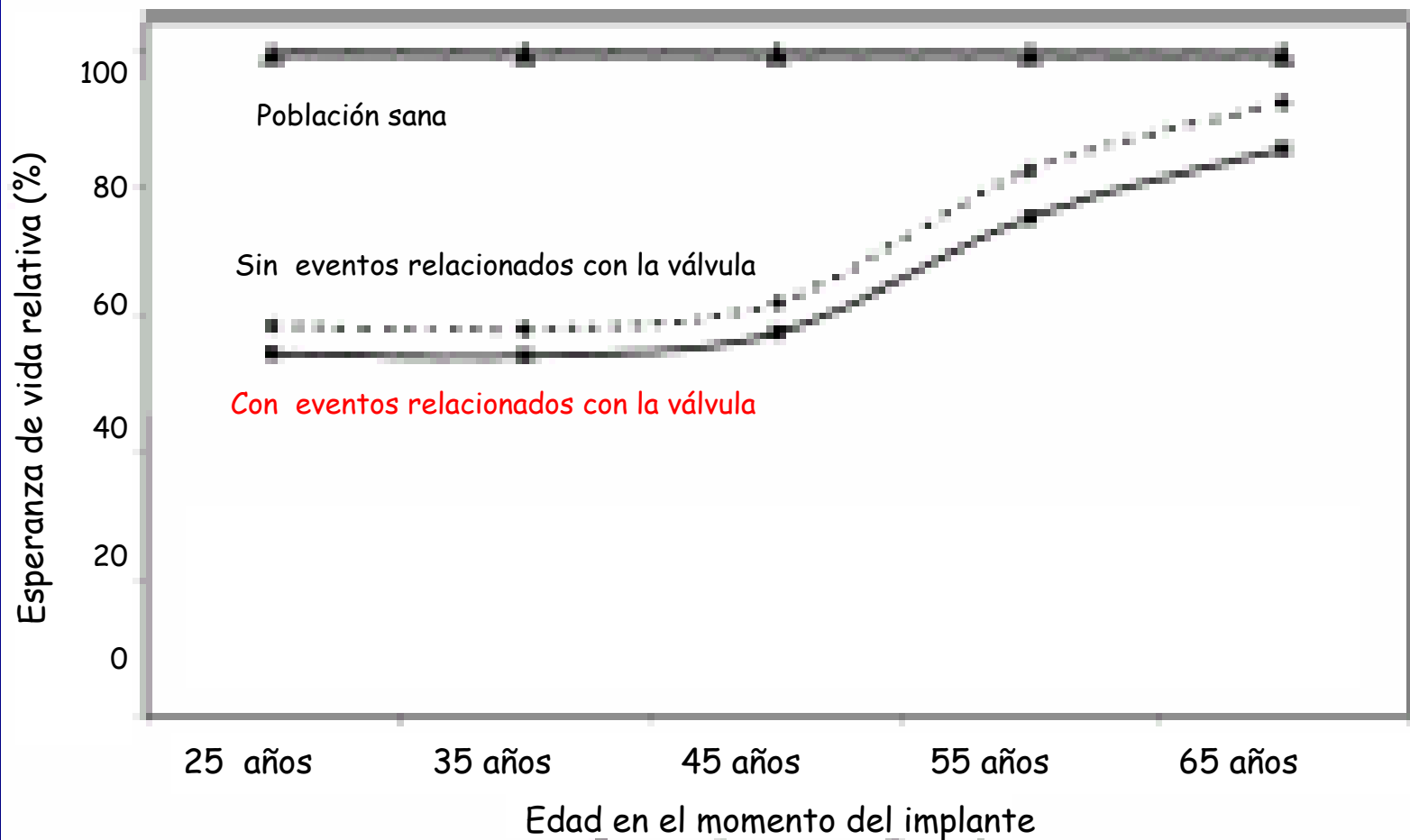
➤ HR 0.90; 95% CI 0.83-0.97; p: 0.008

Descenso del 10% en la probabilidad de re-intervención con cada año que incrementa la edad

Riesgo de evento relacionado con la válvula, Riesgo de reintervención y Riesgo de fallo estructural de la válvula



Exceso de mortalidad



Recapitulación final

- ARR es la técnica de elección para el implante de un homoinjerto aórtico
- Excelente resultado en el tratamiento quirúrgico de la endocarditis
- Excelente hemodinámica en el caso concreto de ARR

Recapitulación final

- El implante subcoronario presenta mayor tasa de incompetencia precoz
- Menor incidencia de reintervención por causas técnicas en ARR en comparación con el implante subcoronario

Recapitulación final

- Durabilidad reducida de los homoinjertos en pacientes menores de 20 años
- No diferencias en la durabilidad a largo plazo entre ARR y SC

Recapitulación final

- El deterioro estructural del homoinjerto es la principal causa de reoperación
- El tiempo libre de deterioro estructural es edad-dependiente

Recapitulación final

- La probabilidad de deterioro estructural por debajo de los 20 años es muy alta, por lo que otras opciones técnicas han de ser seriamente consideradas en este grupo de edad.