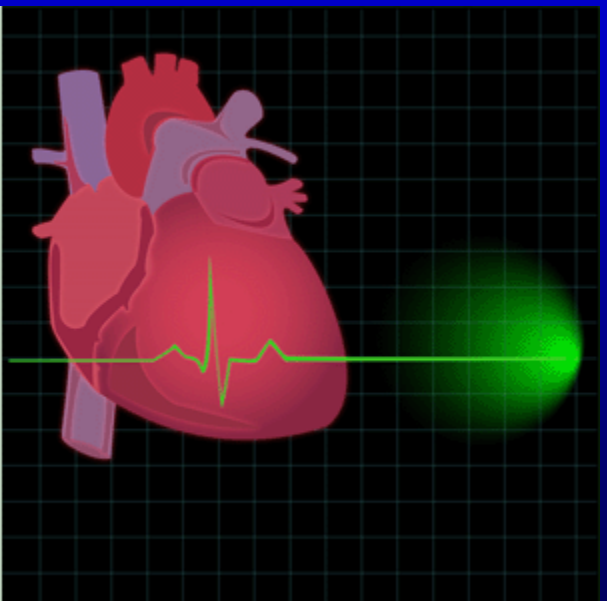
IAM Complicado con shock cardiogénico: Estrategias terapéuticas

Dr. Victor Rojas Duré

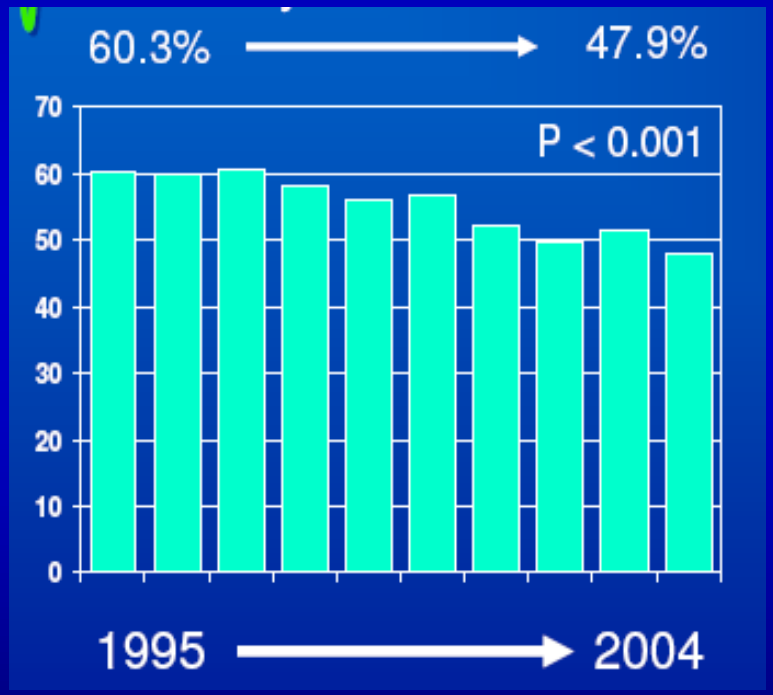


Sociedad Paraguaya de Cardiología
XIV Jornadas SOLACI
5ta. Región Cono Sur
Asunción – Paraguay

Shock Cardiogénico

Registro NRMI STEMI (N= 25.311)

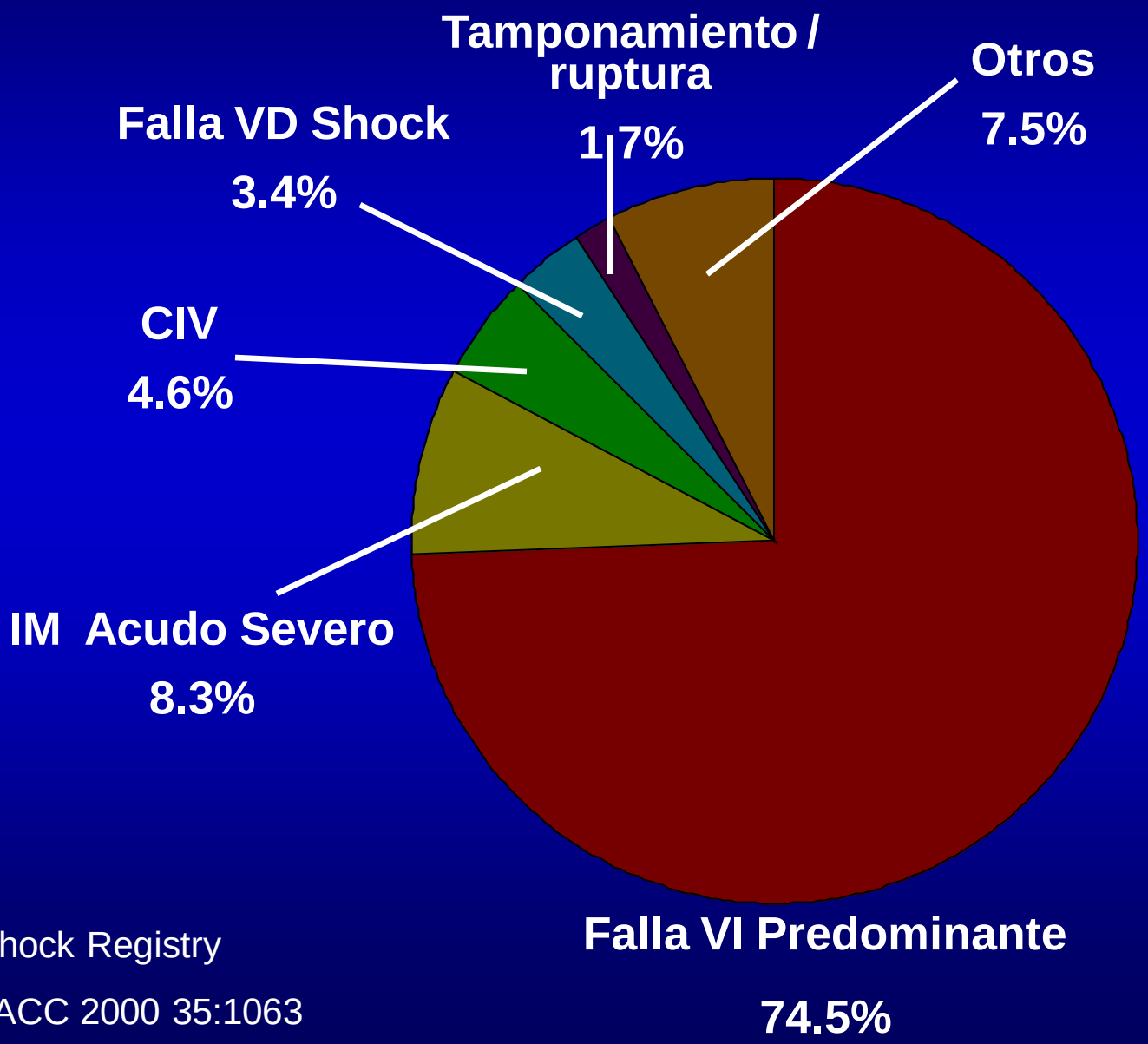
Tasa de mortalidad en el tiempo



- Edad, 69.4 años
- Mujer, 42.6%
- Hipertensión, 49.7%
- Diabetes, 27.2%
- IAM previo, 23.2%
- PTCA previa, 9,1%
- CRM previa, 12.2%

Babaev et al JAMA 2005 294:448

Causas de Shock Cardiogenico



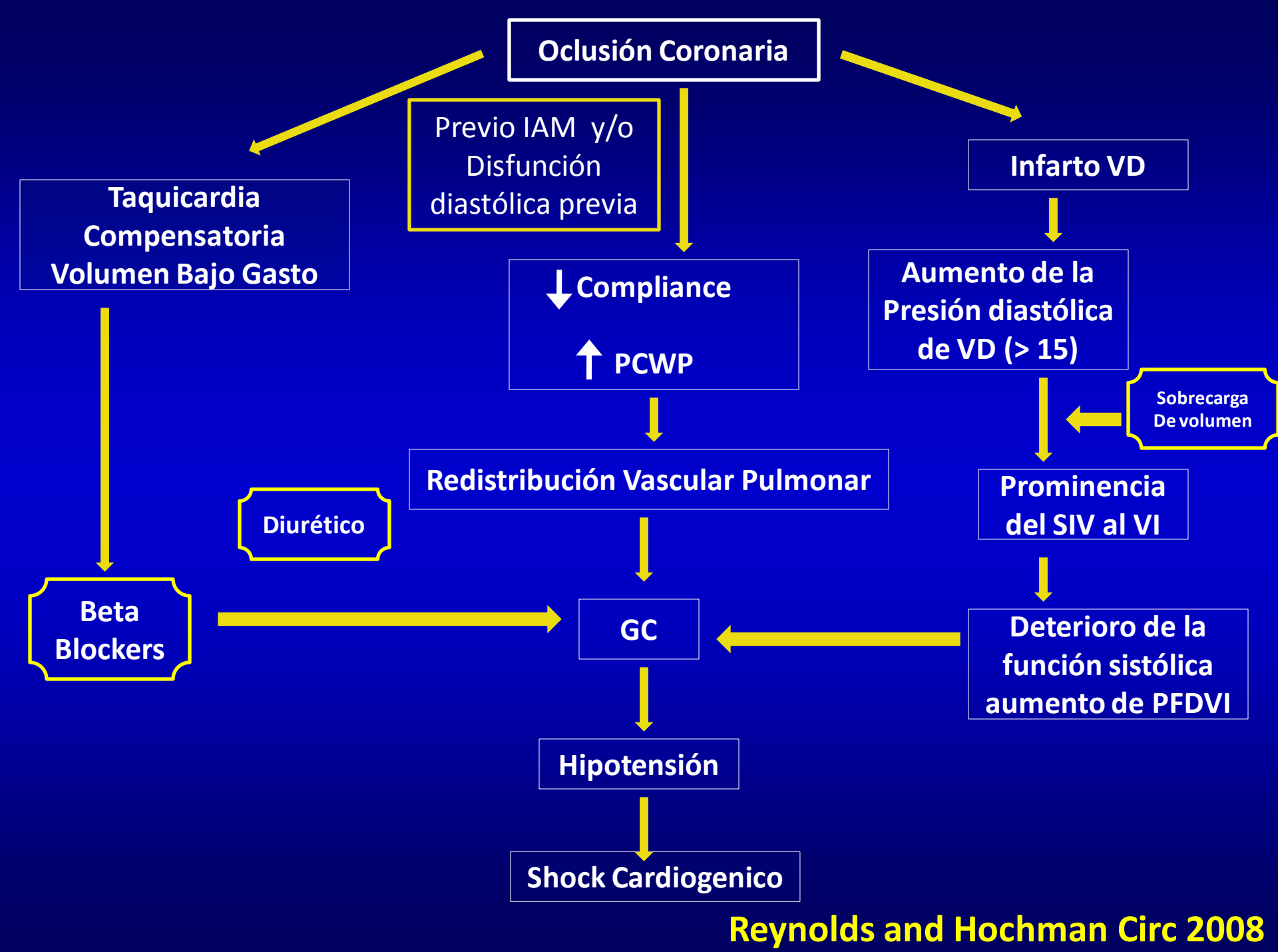
Shock Registry

JACC 2000 35:1063

La mejor estrategia del Shock que complica al IAM, es la *prevención*

- **Precoz o temprana terapia de reperfusión para el IAM**
- **Evitar shock iatrogénico**

  75 % de los pacientes con SC son diagnosticados después de la inicial presentacion y terapia.


Oclusión Coronaria
Previo IAM y/o Disfunción diastólica previa
Infarto VD
Taquicardia Compensatoria Volumen Bajo Gasto
↓ Compliance
↑ PCWP
Aumento de la Presión diastólica de VD (> 15)
Sobrecarga De volumen
Redistribución Vascular Pulmonar
Prominencia del SIV al VI
Diurético
Beta Blockers
GC
Deterioro de la función sistólica aumento de PFDVI
Hipotensión
Shock Cardiogenico
Reynolds and Hochman Circ 2008

Shock Cardiogénico
Estabilización Medica

- ECG monitoreo, Sat O2, PA, la diuresis.
- Optimizar el volumen AD 10-14 mmHg, PAWP 18-20 mmHg.
- Control de ritmo (marcapasos, cardioversión).
- Maximizar la oxigenación (ventilación, sedación-cuidadosa propofol)
- Corrección electrolitos y ácido-base
- Apoyo inotrópico (dobutamina)
- Presoras de apoyo
- Heparina, ASA

Inotrópicos y Vasopresores

No hay datos significativos!

Guías ACC/AHA

PAS <70:-

Noradrenalina (0.5-30 μg/min)

Cambio a Dopamina (5-15 μg/kg/min) PAS ≥80

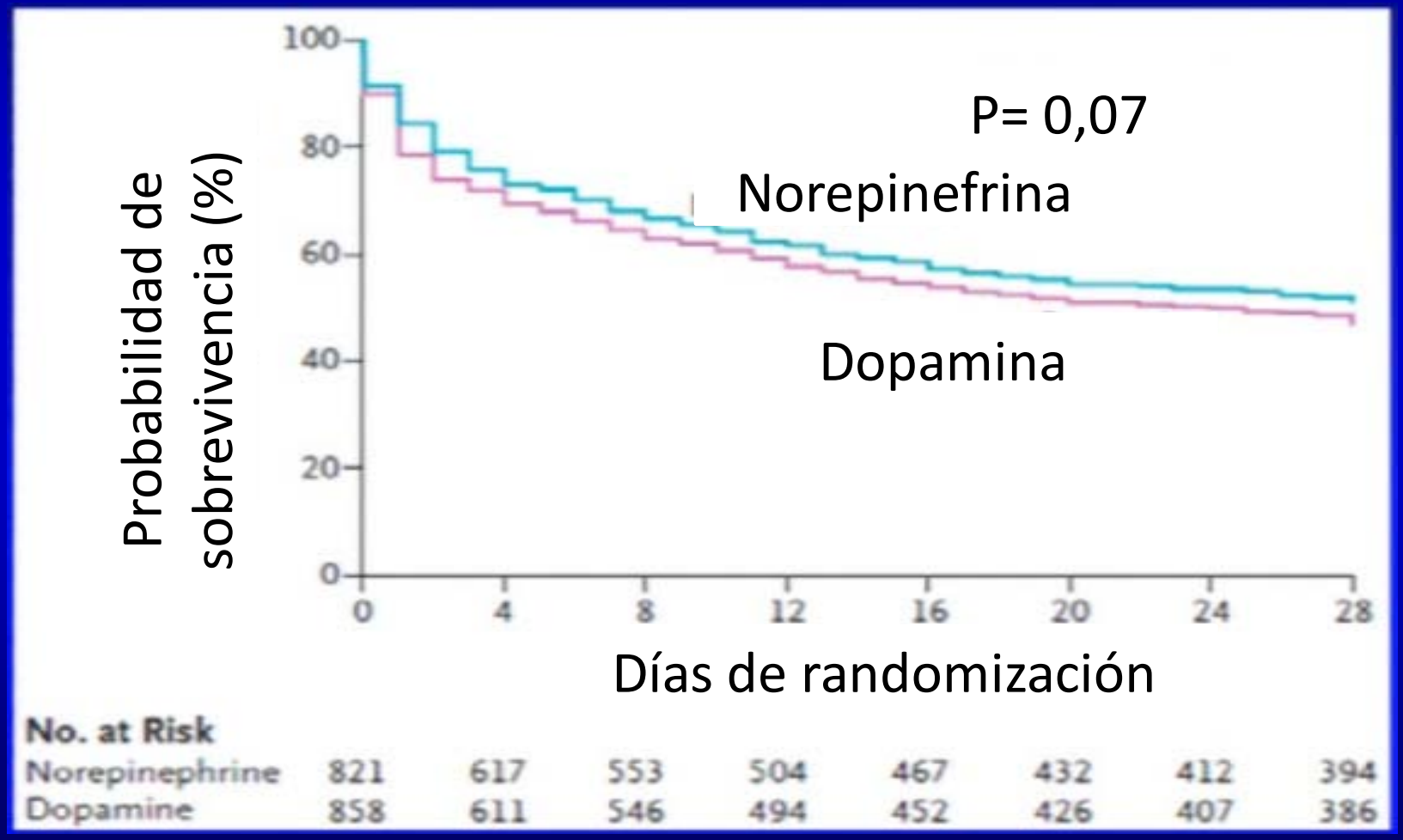
PAS 70-100

Dopamina (5-15 μg/kg/min)

y dobutamina (2-20 μg/kg/min) PAS ≥90

La Dopamina vs Noradrenalina como Inicial Terapia de Shock Circulatorio

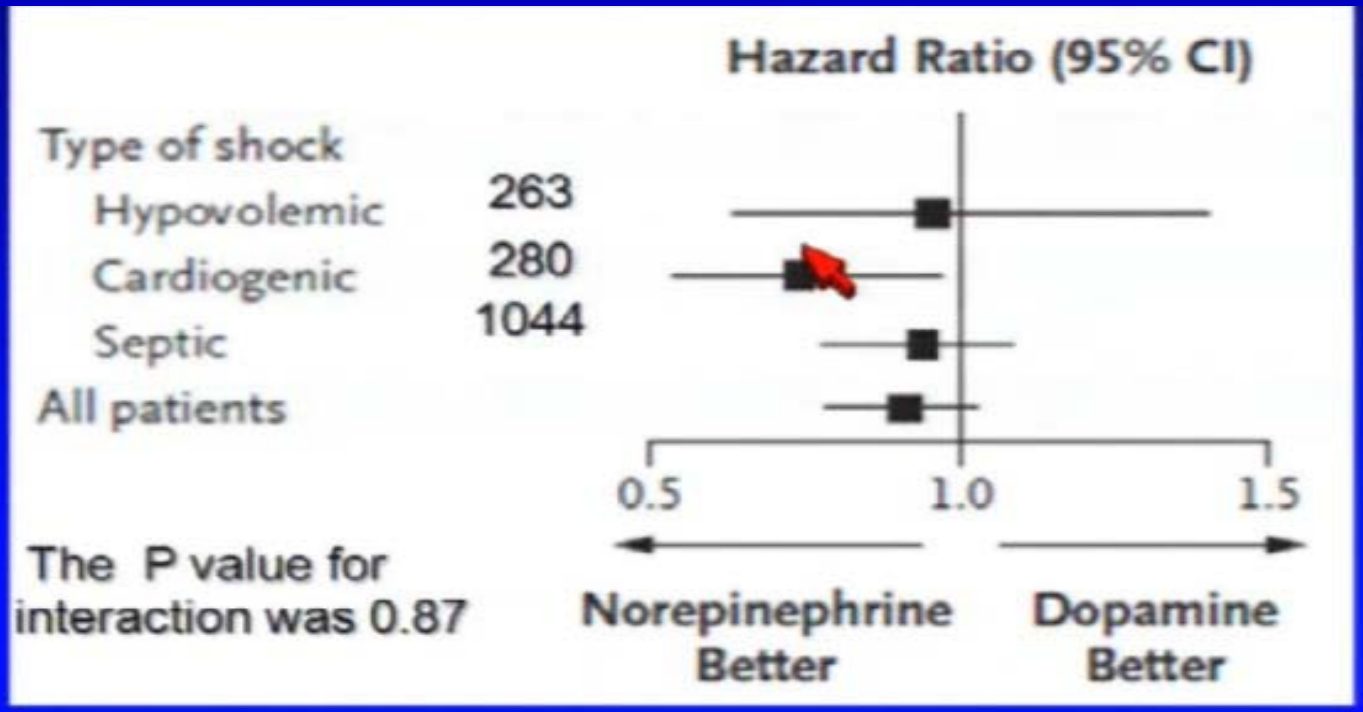
1.679 pacientes con shock - 1044 sépticos; 280 cardiogénico, shock hipovolémico 263



DeBacker D, et al N. Engl J Med 2010; 362

La Dopamina vs Noradrenalina como Inicial Terapia de Shock Circulatorio

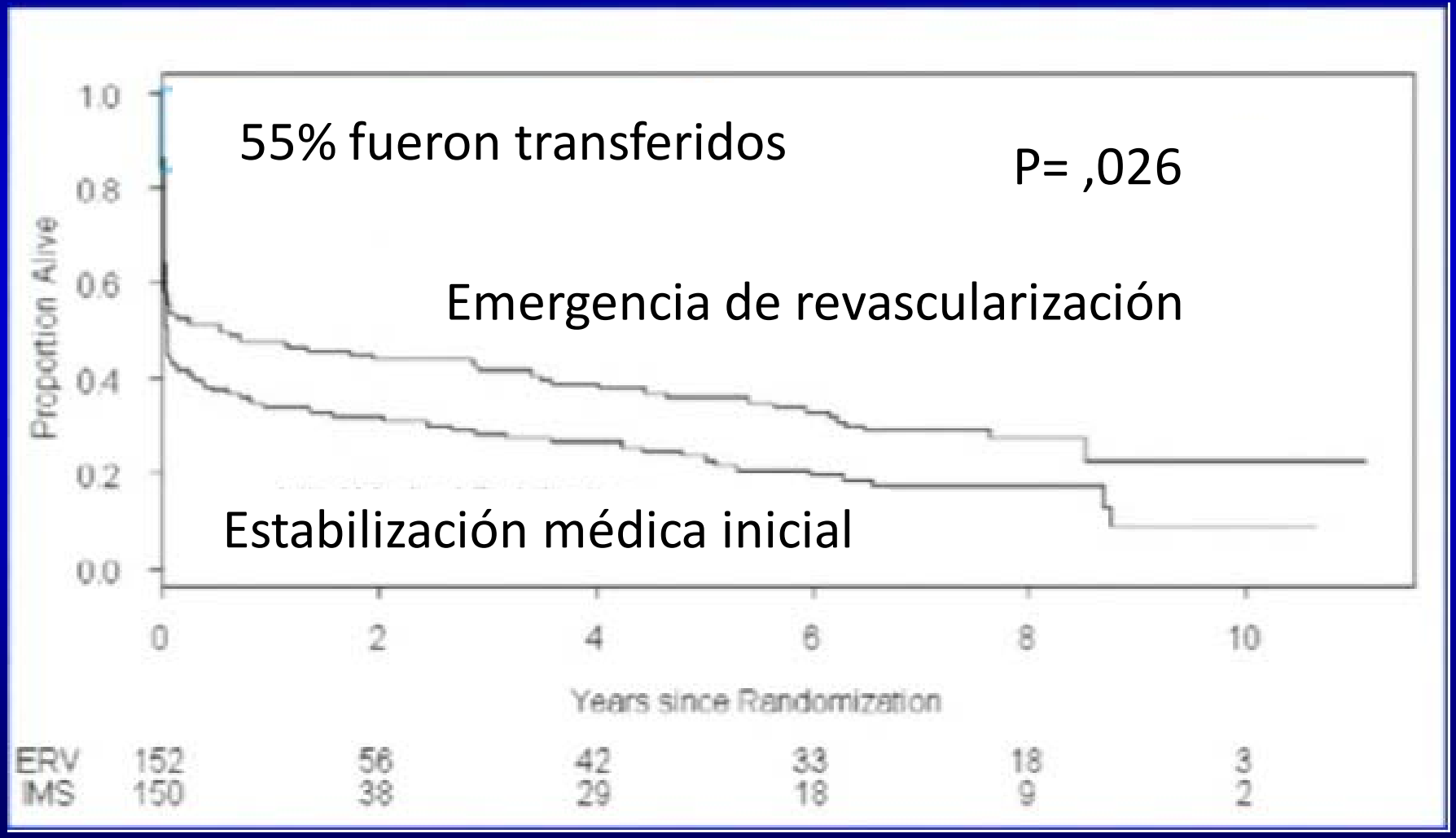
Conforme al efecto en 3 subgrupos predefinidos según el tipo de drogas; NORA arritmias menos



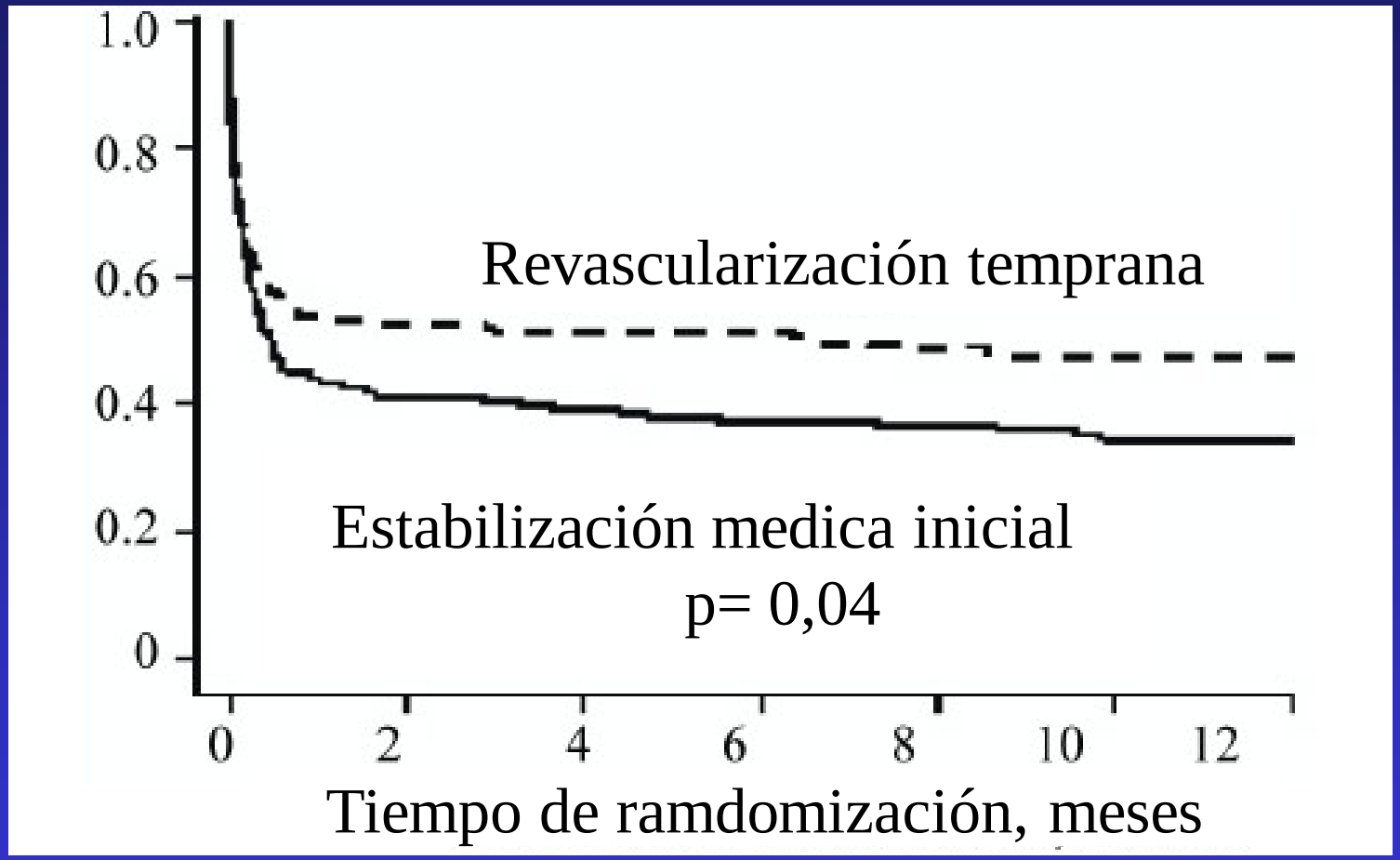
Arritmias: 24%, para Dopamina vs. 12% para Noradrenalina p <.001

DeBacker D, et al N. Engl J Med 2010; 362

SHOCK TRIAL: La reducción de la mortalidad a los 6 meses-13 vidas salvadas por cada 100 ptes. tto con revascularización precoz vs. estabilización médica inicial los beneficios por el uso de la revascularización persisten a largo plazo



Shock cardiogénico seguimiento

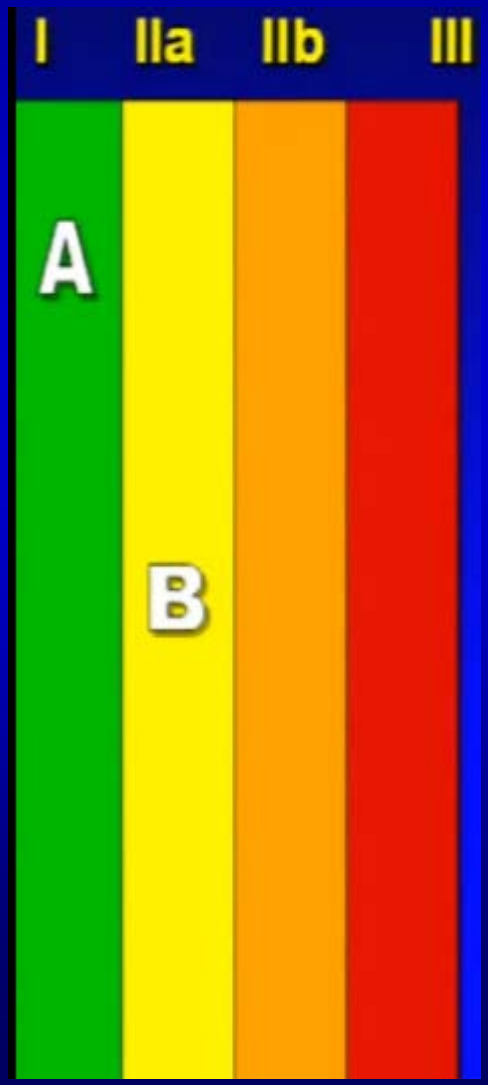


Antman et al. JACC 2004; 44: 671

¿ Quiénes se benefician al inicio con la revascularización precoz? Subgrupos

- efecto consistente en el SHOCK TRIAL
- ? Edad avanzada

Revascularización Temprana del Shock Cardiogénico ACC / AHA 2004 STEMI



75 años o menos que desarrollan shock dentro de **36 horas** de infarto de miocardio y son adecuados para revascularización que se realizan dentro de **18 horas** de shock.

Seleccionados pacientes > de 75 años con buen estado funcional previo que son adecuados para revascularización y de acuerdo al lugar de atención, puede ser seleccionados para una estrategia invasiva

Revascularización precoz en edad avanzada

- 56 pacientes de edad avanzada en el Shock trial, con desequilibrios entre los grupos de tto, las recomendaciones no se pueden basar en este ensayo aleatorizado.

- Varios registros demuestran el beneficio para los ancianos en la revascularización precoz (15-30% de los > 75 años)

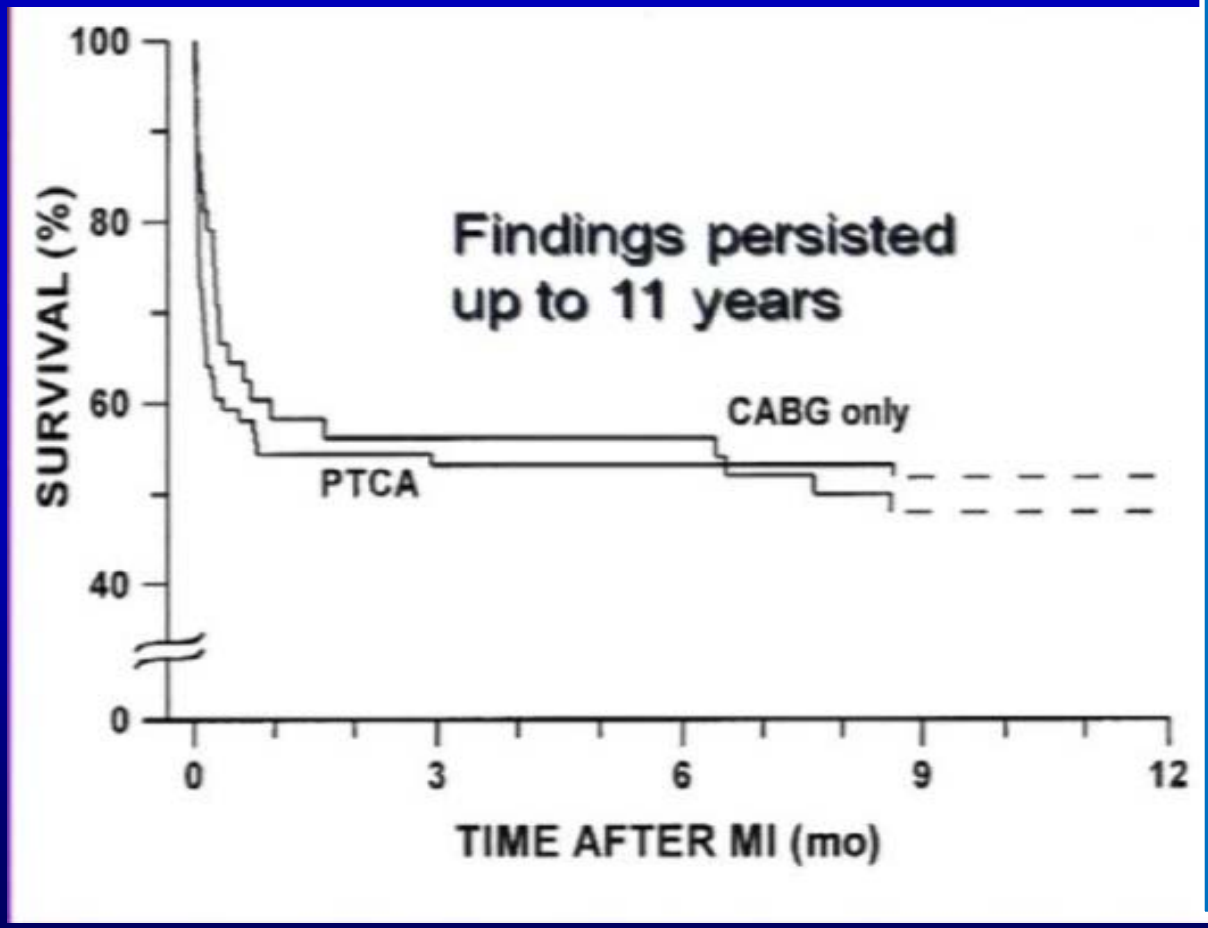
- No se han especificado criterios para la selección, pero es probable que la evaluación se refleje en co-morbilidad y la edad "fisiológica".

Estudios comunitarios observacionales demuestran disminución de las tasas de mortalidad y aumento de revascularización

- NRMI (2005)
- Registro de la AMIS Suiza (2008)
- Worcester Heart Study stroke (2009)

Grupo de Revascularización precoz

CRM y PTCA tuvieron resultados similares a pesar de la significativa EAC y la diabetes en los intervenidos.



Modo de Revascularización

	CRM	PTCA
TCI	40%	14%
3 vasos	79%	59%
DM	50%	26%

SHOCK trial y el Registro

Revascularización temprana es beneficioso incluso con mayor puntuación de gravedad

Modelo multivariado de mortalidad, incluyendo la hemodinámica (n = 872)

Variable	valor de p
stroke	<0001
FEVI	<00001
Edad	<0001
Daño Cerebral Anóxico	.002
Hipoperfusión Sistémica grave	.0002

Fibrinólisis en Shock Cardiogénico

- Fibrinólisis mejora la supervivencia (fibrinolíticos)

FTT; 7 vidas salvadas por cada 100 pts. tratados) (Clase IB)

- Uso de fibrinolisis en hospitales comunitarios es iasociado independientemente con una mejor supervivencia (SHOCK, NRMI)

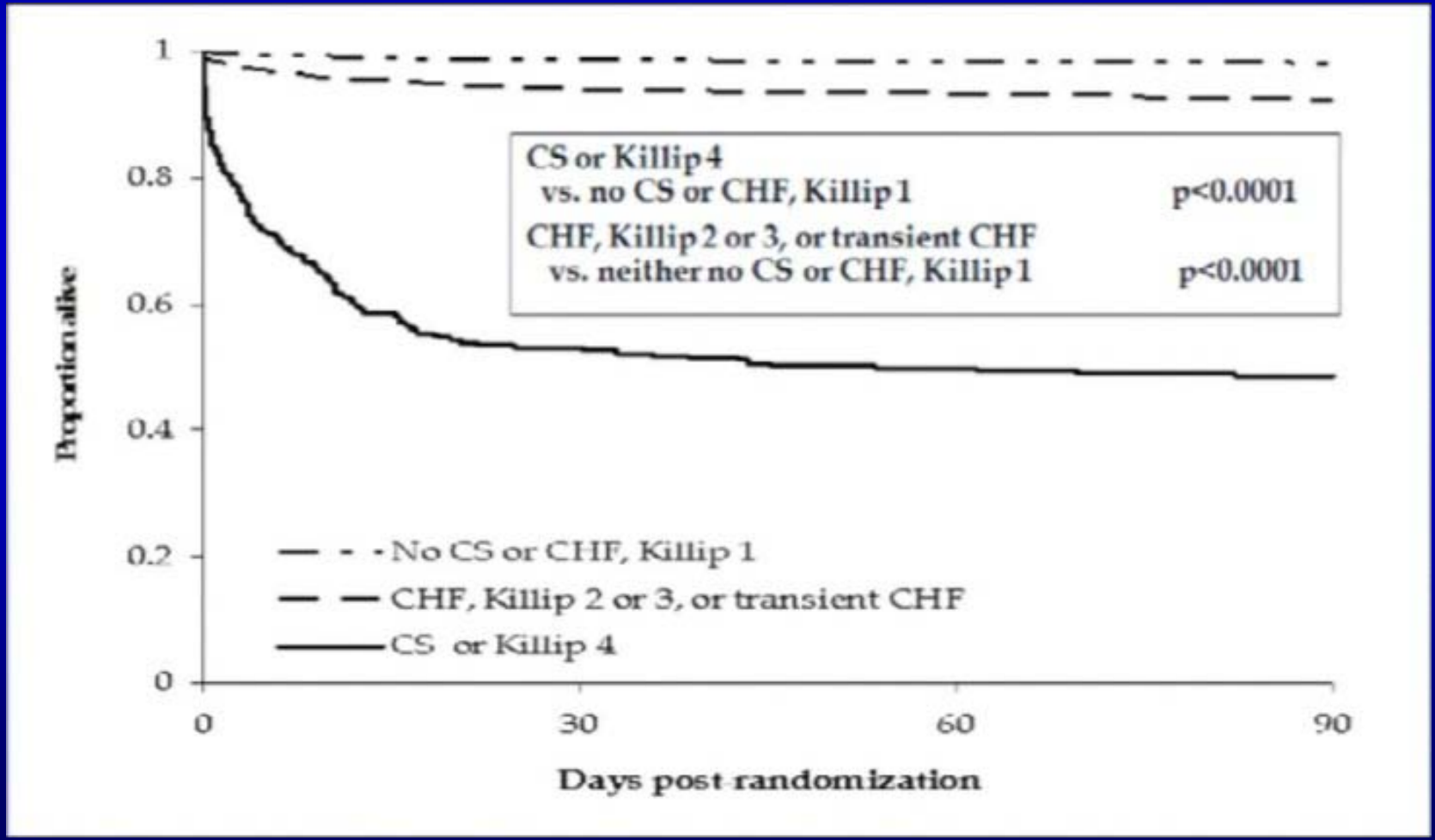
- Fibrinólisis con BCA? mejora aún más supervivencia (NRMI, tactic, Meta-análisis)

Tratamiento adyuvante del Shock cardiogénico.
Las perspectivas de futuro.

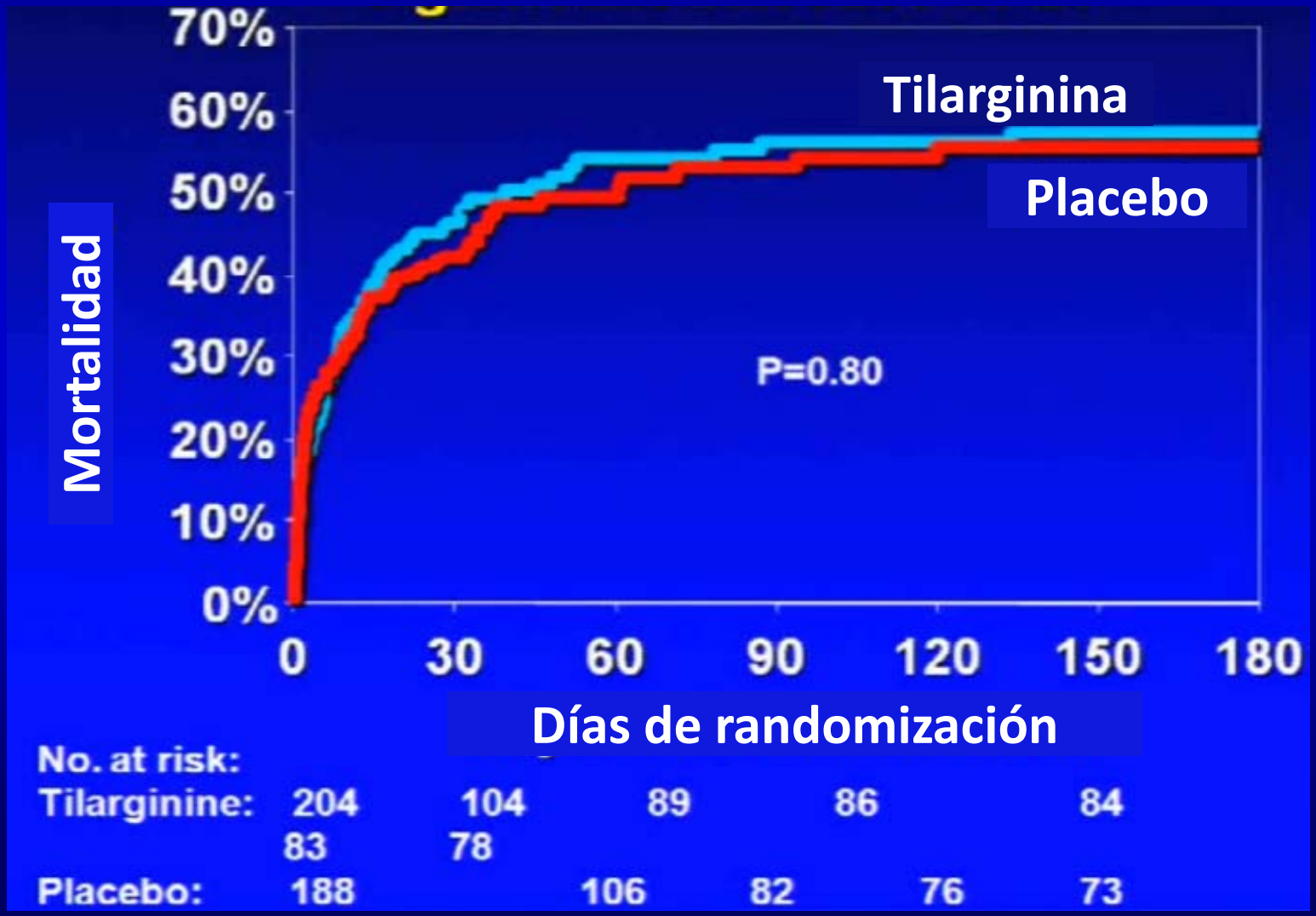
- Los dispositivos de asistencia ventricular izquierda
- Reducción de óxido nítrico en exceso
- La hipotermia sistémica
- Reperfusión Hiperoxemica
- Otros anti-inflamatorios

APEX AMI-complemento no reducen la mortalidad.

Un ensayo reciente (PTCA primaria para STEMI), las tasas de mortalidad siguen siendo altas



TRIUMPH : No hubo una reducción en 6 meses la mortalidad con la inhibición de la NOS a pesar de una aumento significativo de la BP

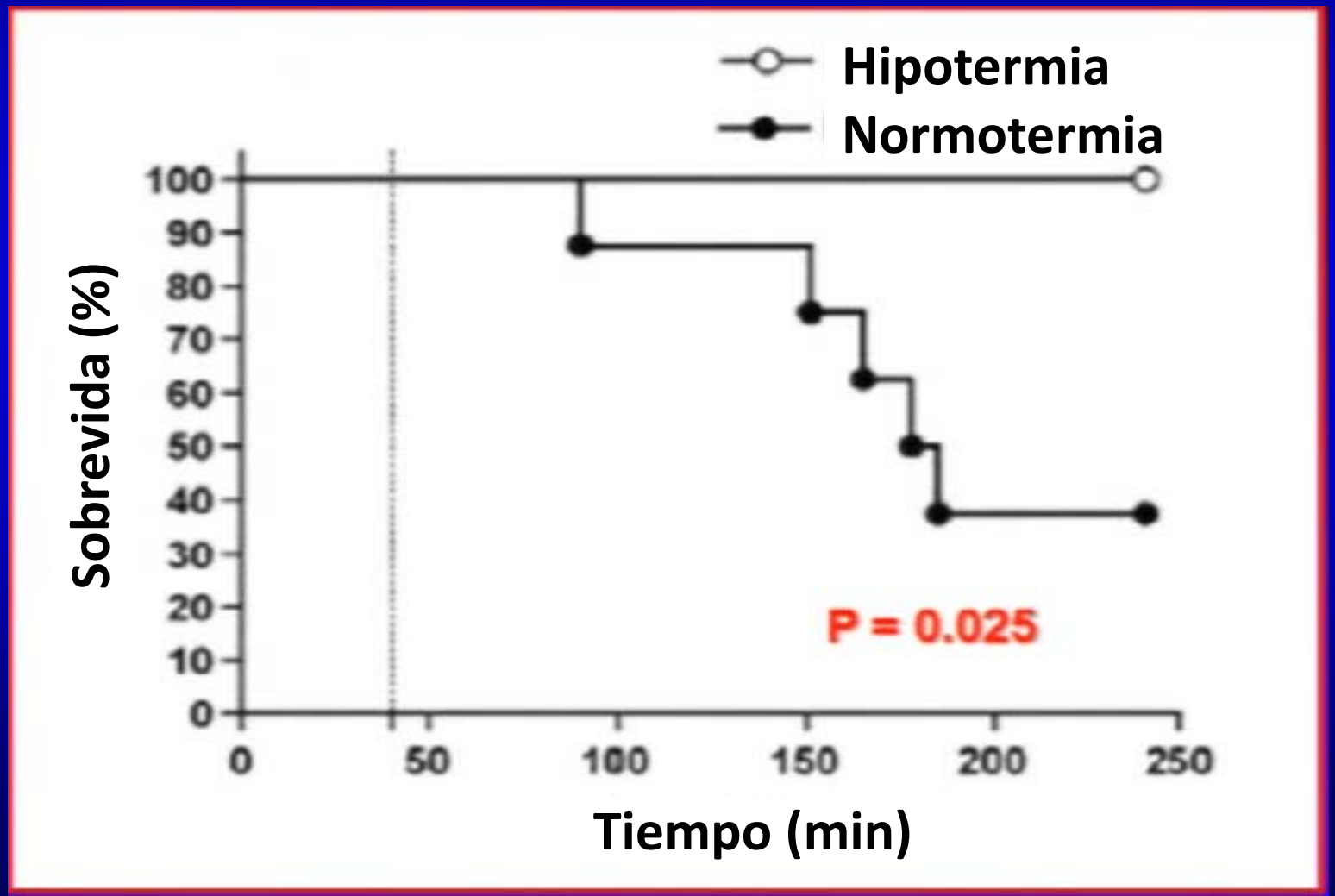


Conclusiones

- La inflamación sistémica pueden desempeñar un papel en la génesis de los SC, pero las terapias no han demostrado que alteren el curso
  - APEX AMI
  - TRIUMPH

Shock cardiogénico tratados con La hipotermia en un modelo porcino

La supervivencia de los 25 cerdos

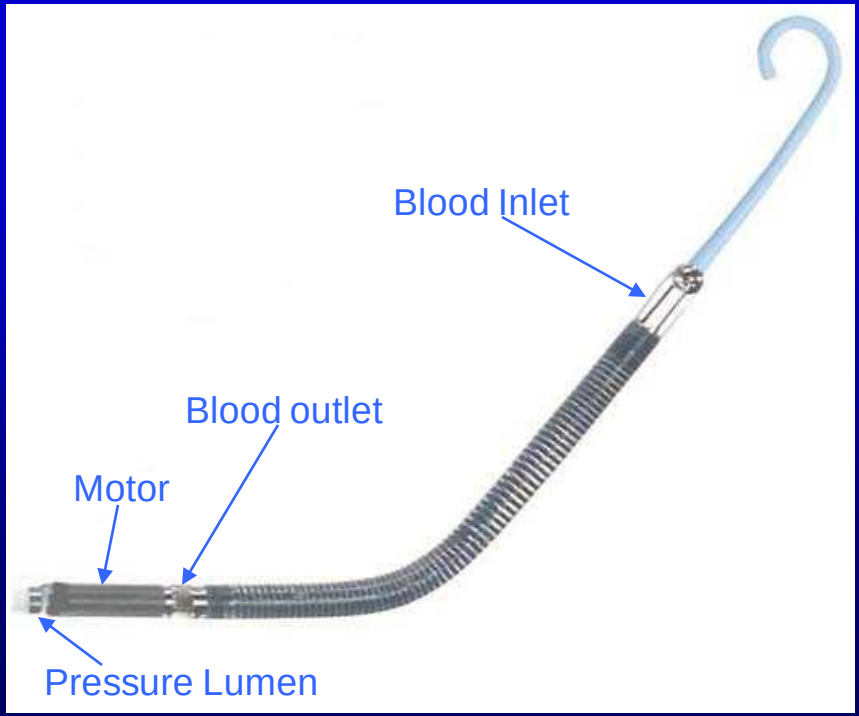


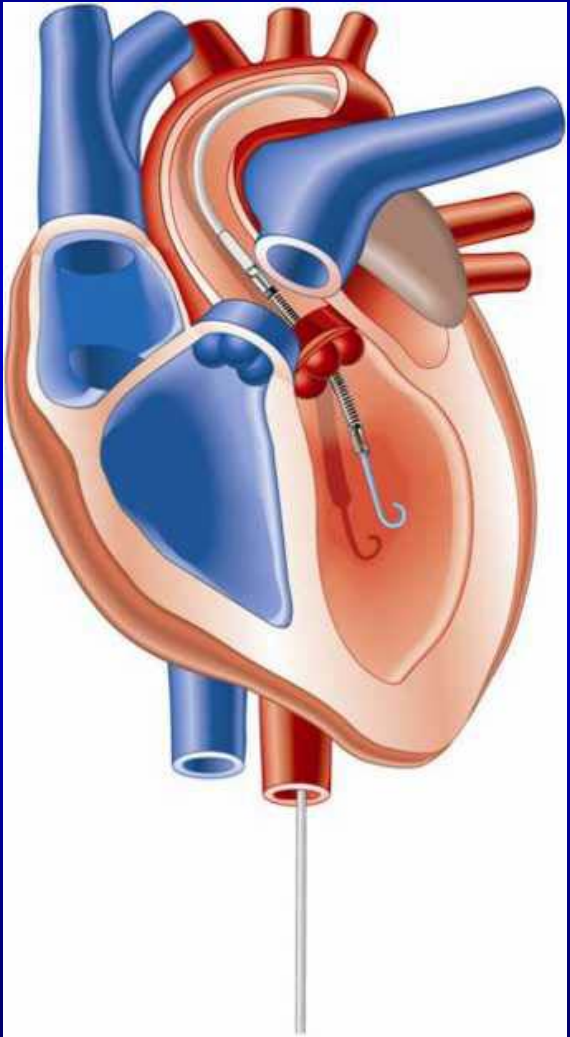
Balon de contrapulsación aórtica

- Se trata de un balón de látex con una capacidad de 34-40-50 cc
- Inmediatamente distal a la emergencia de la arteria subclavia izquierda
- Comandado por una consola que lo infla y desinfla sincrónicamente con el ciclo cardíaco.
- Provee incremento de la raíz aórtica y perfusión coronaria con disminución de la post-carga

Impella

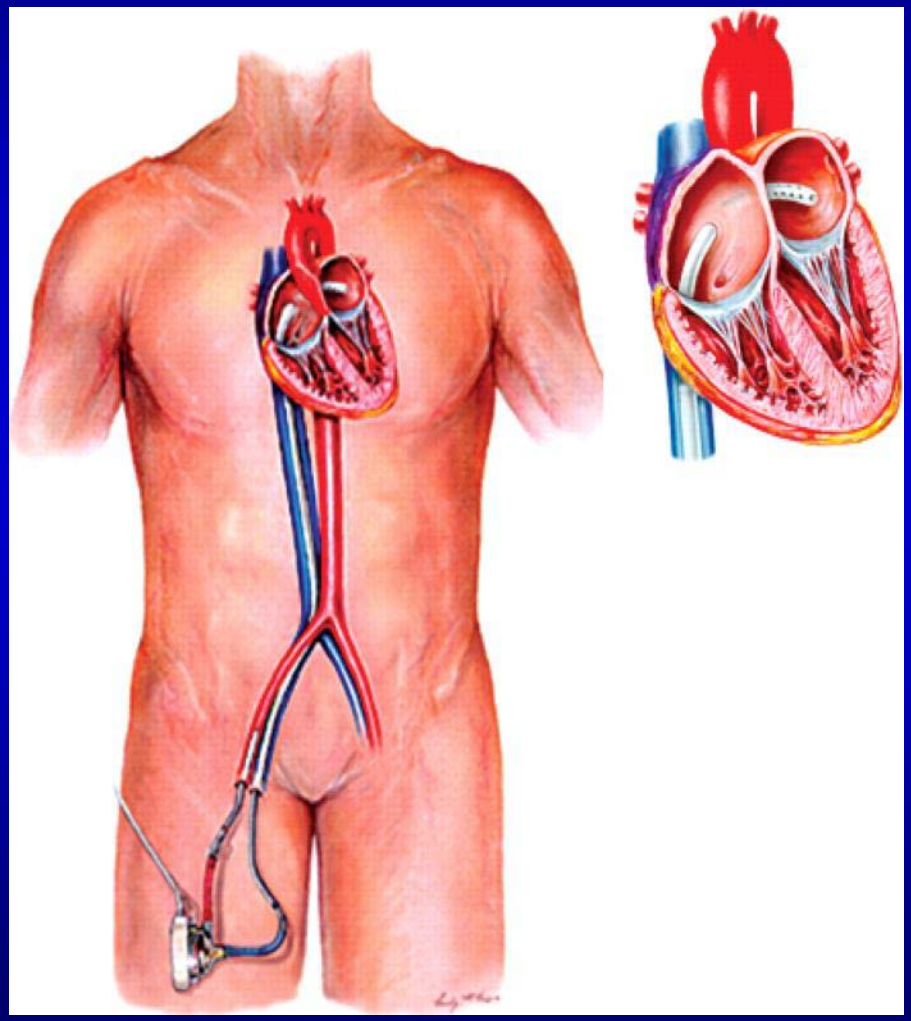
- Bomba de flujo axial
- Uso muy simple
- Incrementa el gasto cardiaco
- LP 2.5
  - 12 F percutaneo; Maximo 2.5 L flujo
- LP 5.0
  - 21 F Qx.; Maximo 5L flujo
- Costo: 3-5 K





Corazón Tándem pADVI

- ADVI, femoral arterial – AI
- Bomba centrífuga de flujo continuo de baja velocidad
- Cánula venosa transeptal 21F
- Cánula arterial 17F
- Flujo máximo 4L/minuto
- Costo: 7.5K



Impella datos de seguimiento

- 1 ECR de Impella 2.5 en IAM SC
- ISAR-SHOCK
  - 26 ptes ECR Impella vs BCA
  - ↑ índice cardiaco, ↑ PAM (p. 10mmHg) vs BCA
  - Complicaciones ≤ BCA
  - No diferencia en la mortalidad

Conclusión

- Los primeros resultados de revascularización precoz se traducen en una mejor supervivencia en todo el espectro de severidad SC.

- El beneficio se observa en una ventana de tiempo extendida , hasta días después del IAM.

- La revascularización se indica en determinados pacientes de edad avanzada

- La fibrinólisis se debe administrar a pacientes con SC STEMI que no pueden someterse a revascularización

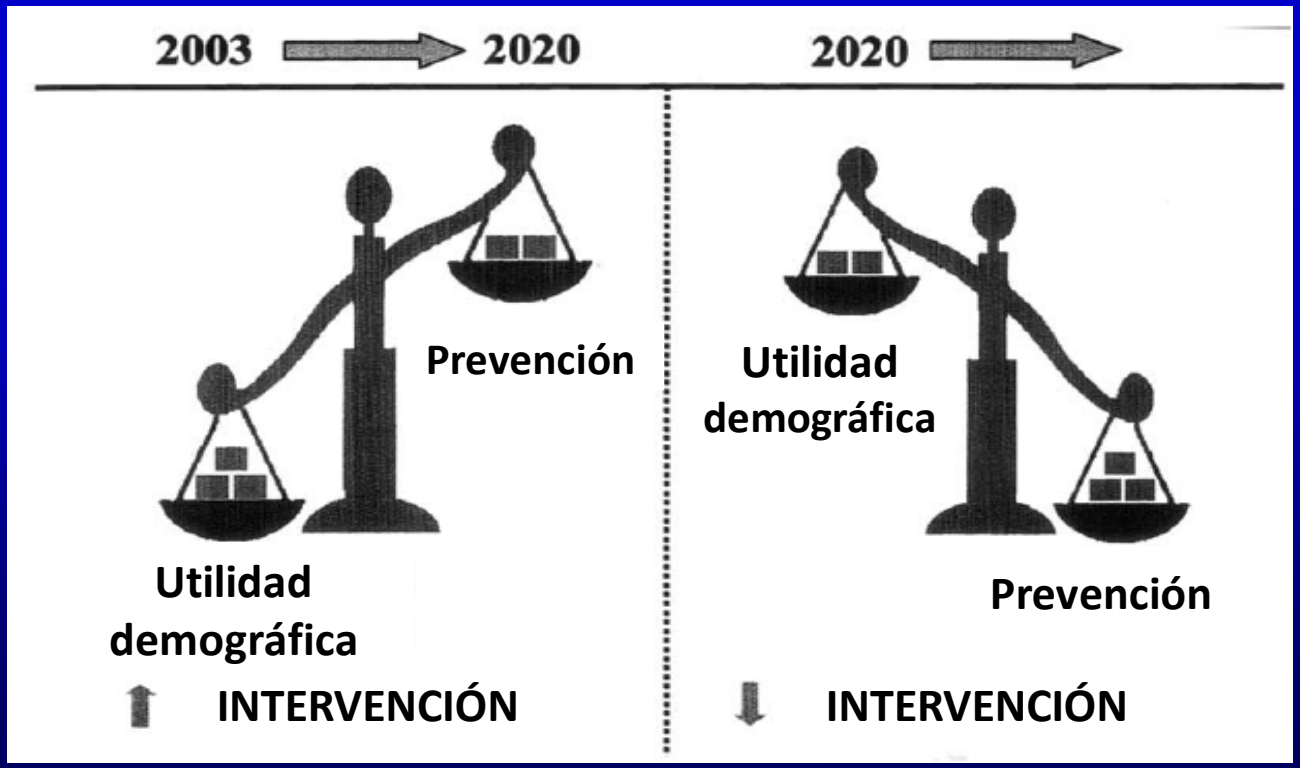
Conclusión

- Pacientes inestables deben ser rápidamente trasladado s a un centro regional de shock.

- A pesar que la tasa de mortalidad mejoró con la revascularización temprana, esta se mantiene inaceptablemente alta.

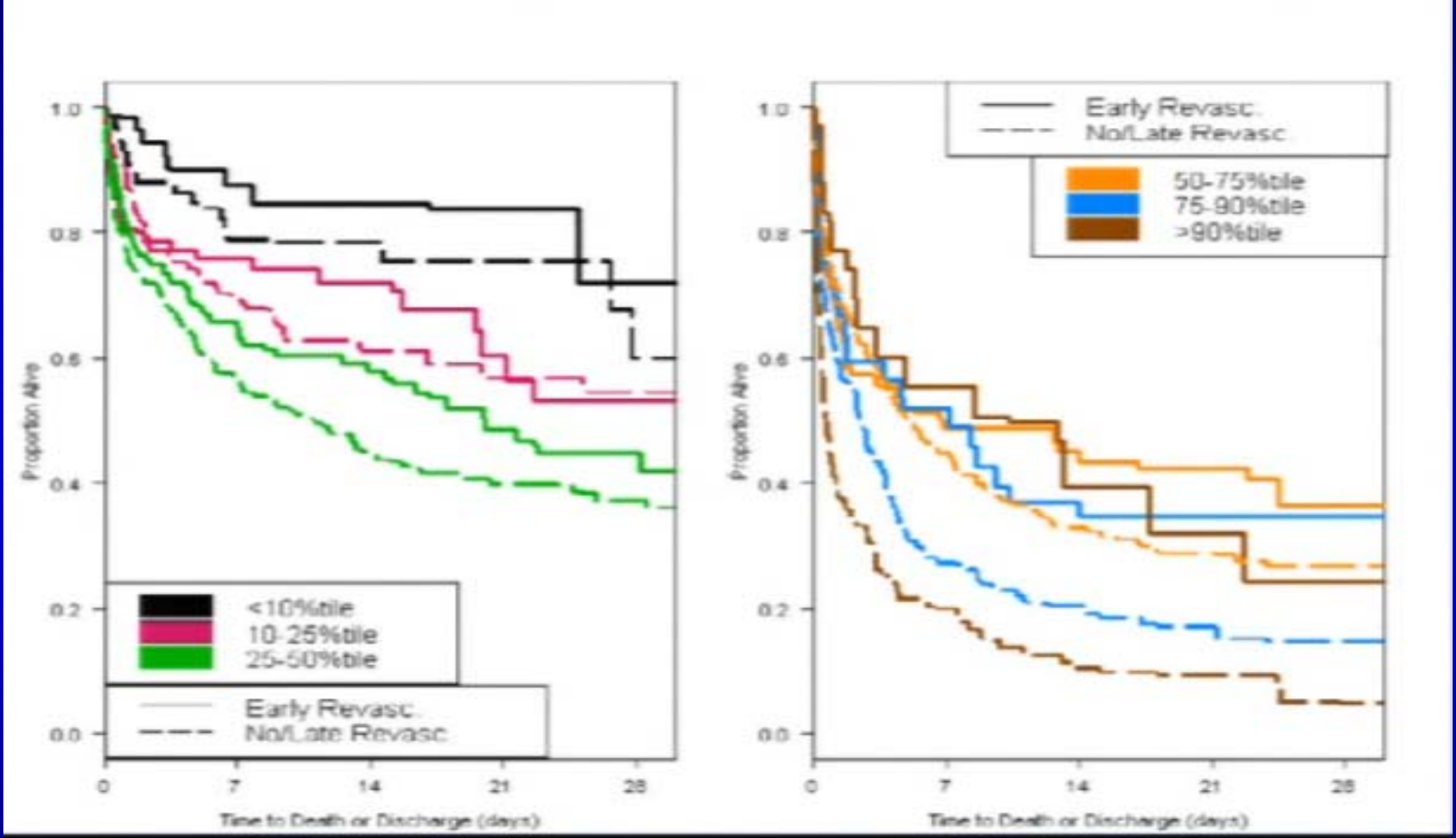
- Reperfusión "muy precoz" es el objetivo, ya que es la única terapia que evita shock

“No es la riqueza, ni los ancestros; sino una conducta honorable la que hace grandes a las personas”



GRACIAS

SHOCK de Primera Instancia y el Registro

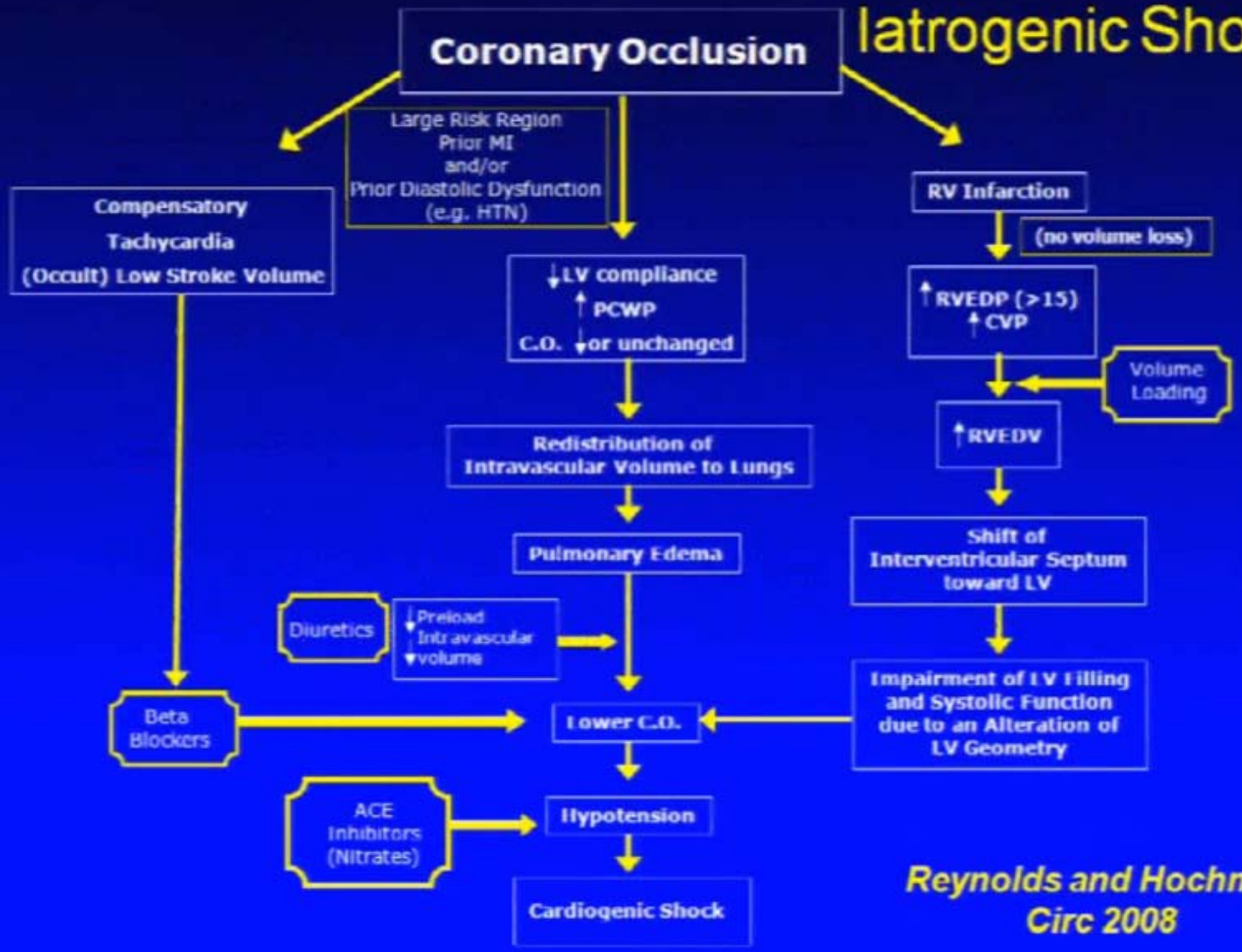


No hay interacción significativa de la categoría de riesgo y tratamiento. Revascularización temprana vs no o tardía Revascularización Ratio = 0,62 (IC del 95% intervalo de confianza 0,45 a 0,85) del riesgo relativo = 0,79

SHOCK trial y Registro de Estratificación del riesgo por el nivel de gravedad Modelo multivariado mortalidad clínica (n = 1.217)

Variable	Odds Ratio	p-valor
Edad	1127 por aumento de 5 años	<001
Daño cerebral anóxica	21,52	0001
Hipoperfusión de los órganos diana	4,16	<001
Shock de Admisión	1.92	0003
Antes de CRM	2.00	0.032
IAM no inferior	1.39	0172
Creatinina z1.9 mg / dl	1,68	0016
PA Sistólica	1.00 por disminución de 5 mmHg	<001

Iatrogenic Shock



Reynolds and Hochman
Circ 2008

Revascularización precoz en edad avanzada

- Hubo sólo 56 pacientes de edad avanzada en el Shock trial, los desequilibrios entre los grupos de tratamiento. Por lo tanto, las recomendaciones no se puede basar en este ensayo aleatorizado.

- Varios registros de demuestran el beneficio para los ancianos seleccionados en la revascularización temprana (15-30% de los > 75 años)

- Criterios para la selección no se han especificado, pero es probable que la evaluación se refleje en co-morbilidad y la edad "fisiológica", el estado funcional previo.