



VALVULOPLASTIA AÓRTICA EN LA ESTENOSIS AÓRTICA DEL ADULTO EN LA ERA DEL TAVI

Dr. Jorge Mayol



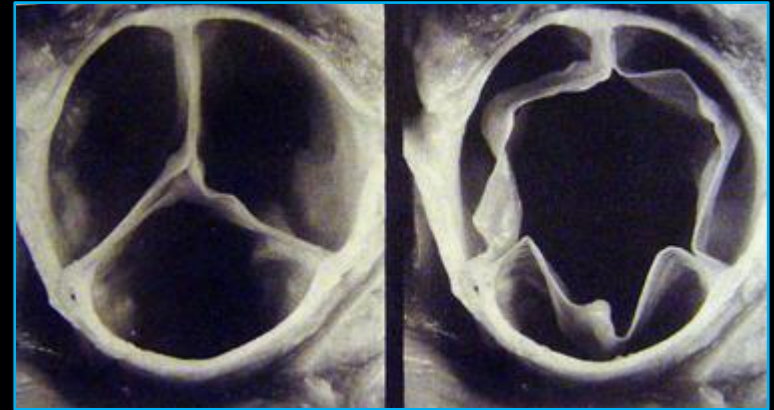
Co-Director - Servicio de Hemodinamia

Centro Cardiológico Americano

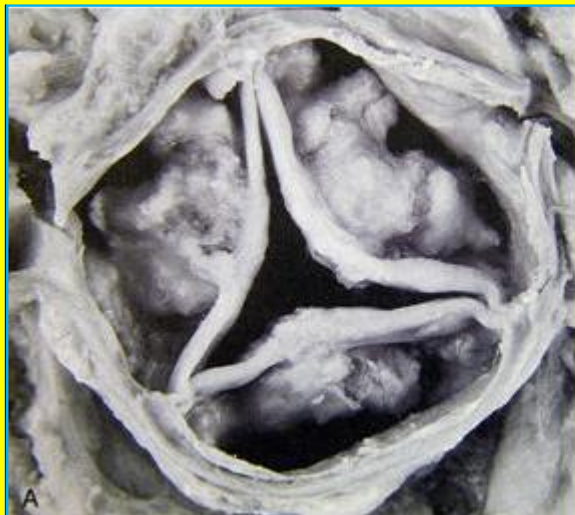
Montevideo - Uruguay

Estenosis Aórtica

Patología:

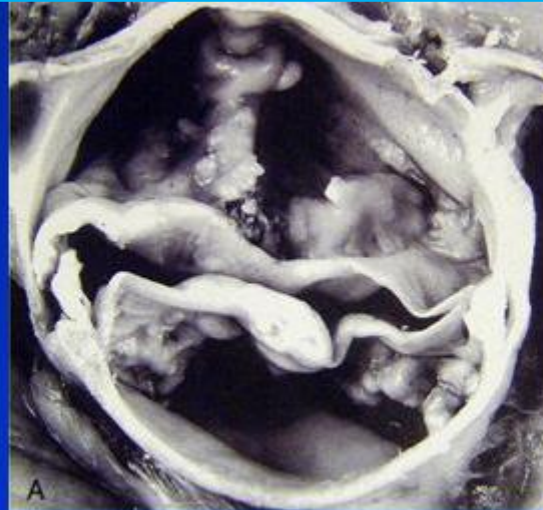


81,9%



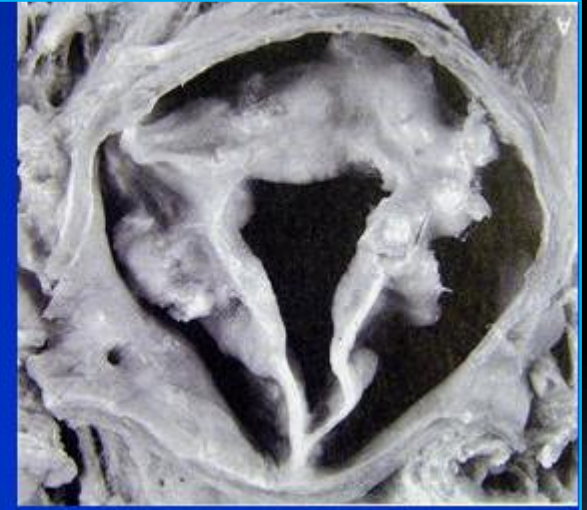
**Degenerativa
Calcificada**

5,4%



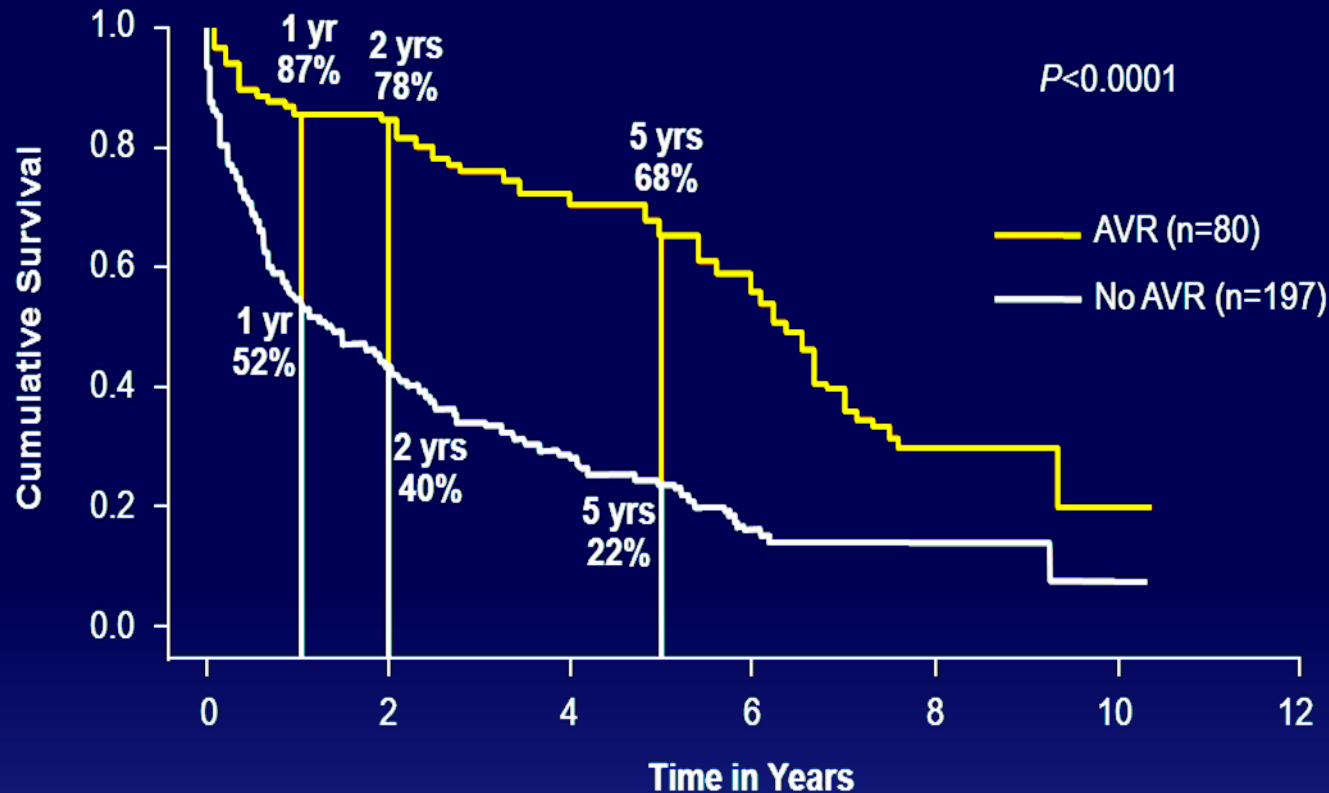
Bícuspide

11,2%



Reumática

Sobrevida de la EAO con/sin RVA



Number at risk	80	63	54	41	33	26	16	8	4	3	2	AVR group
	197	97	67	48	37	29	17	9	6	4	1	No AVR group

Estenosis Aórtica con/sin RVA



Valvuloplastia Aórtica: Rouen 1985

- Propuesto como procedimiento paliativo en pacientes con EAo inoperables



Alain Cribier, MD

PERCUTANEOUS TRANSLUMINAL VALVULOPLASTY OF ACQUIRED AORTIC STENOSIS IN ELDERLY PATIENTS: AN ALTERNATIVE TO VALVE REPLACEMENT?

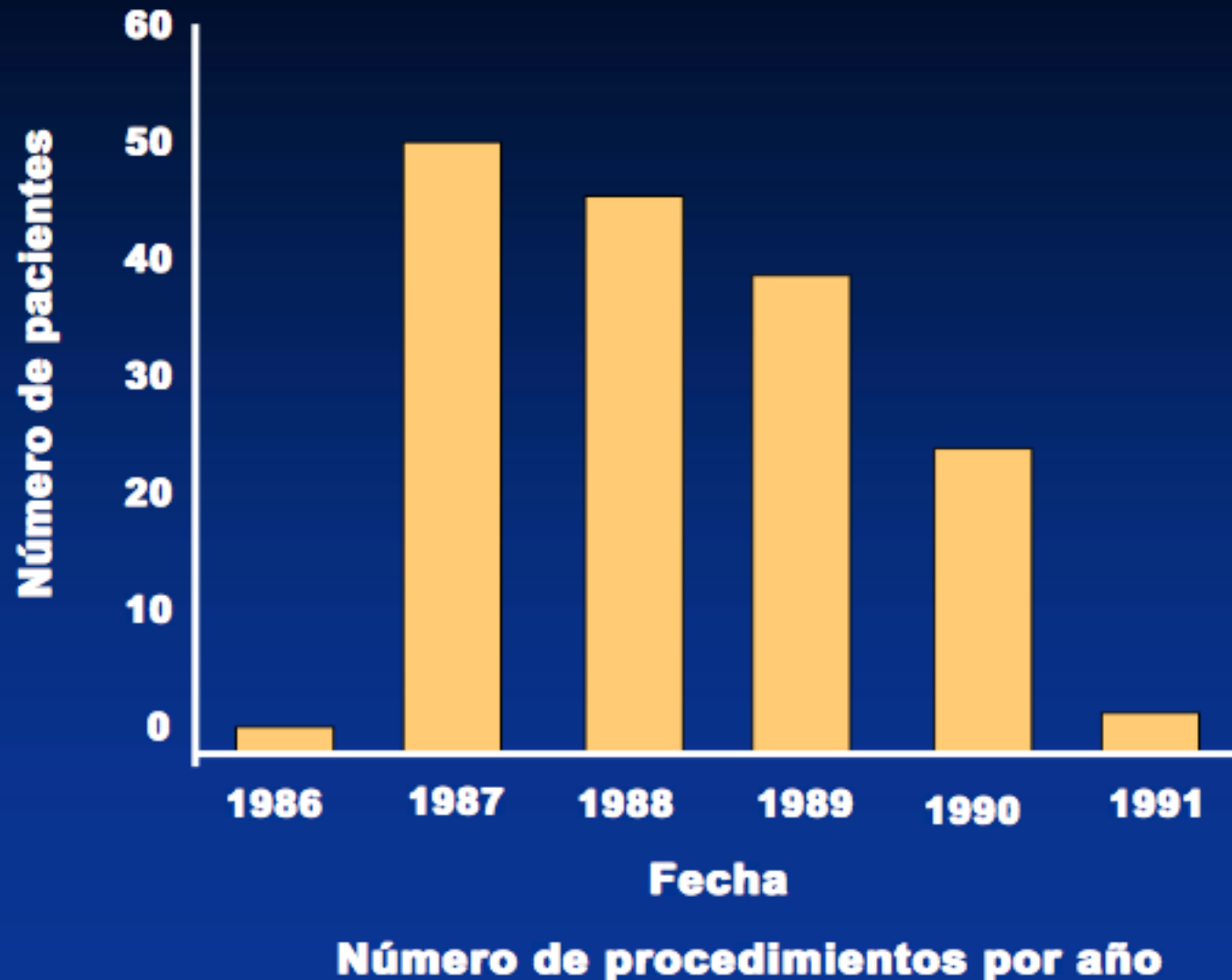
ALAIN CRIBIER
NADIR SAUDI
JACQUES BERLAND

THIERRY SAVIN
PAULO ROCHA
BRICE LETAC

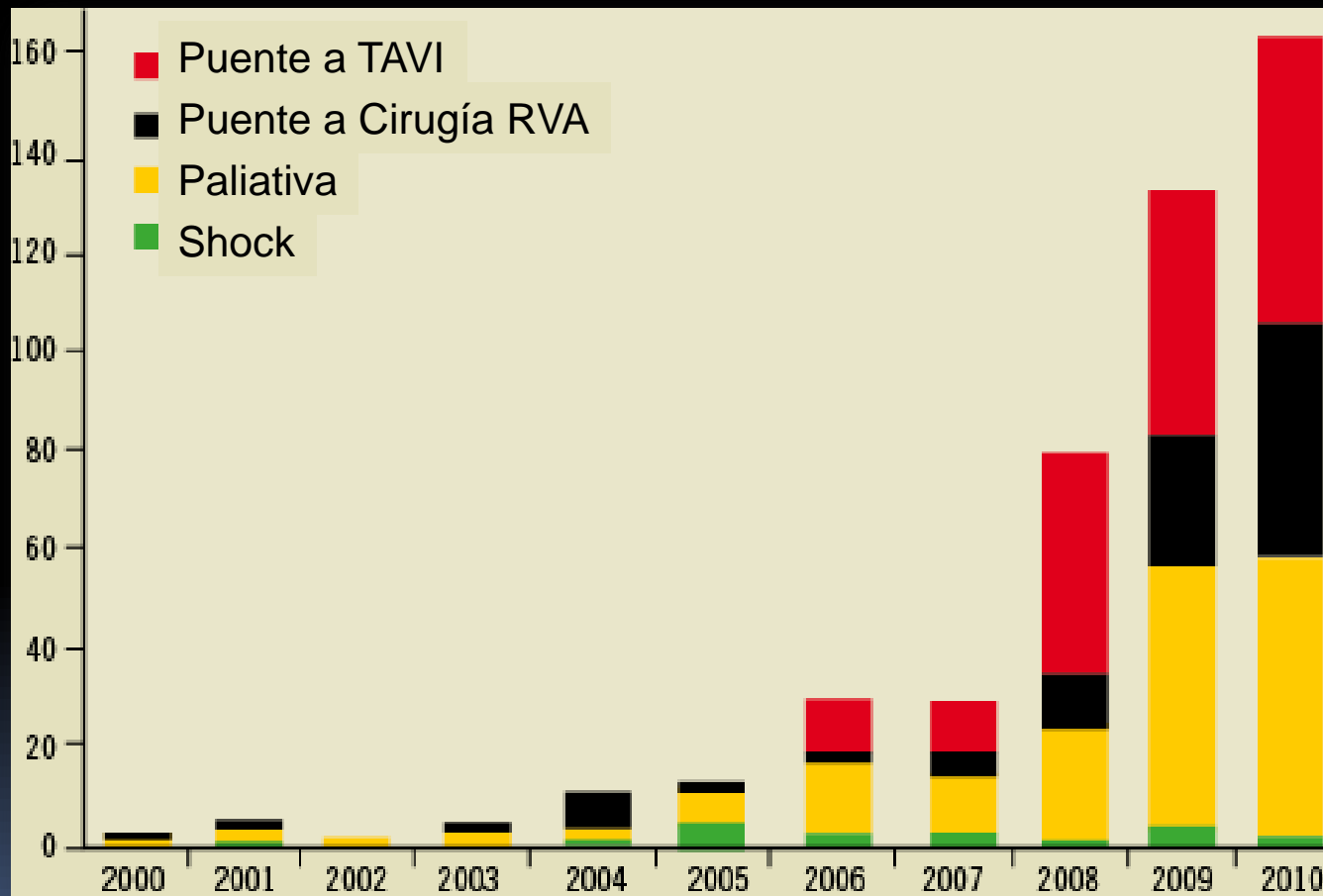
*Service des Soins Intensifs Cardiologiques et des Explorations
Hémodynamiques Cardiovasculaires, Centre Hospitalier et
Universitaire, Hôpital Charles Nicolle, Rouen, France*

THE LANCET, JANUARY 11, 1986

Uso de la VPAo (1986 - 1991)



Uso de la VPAo en 10 años

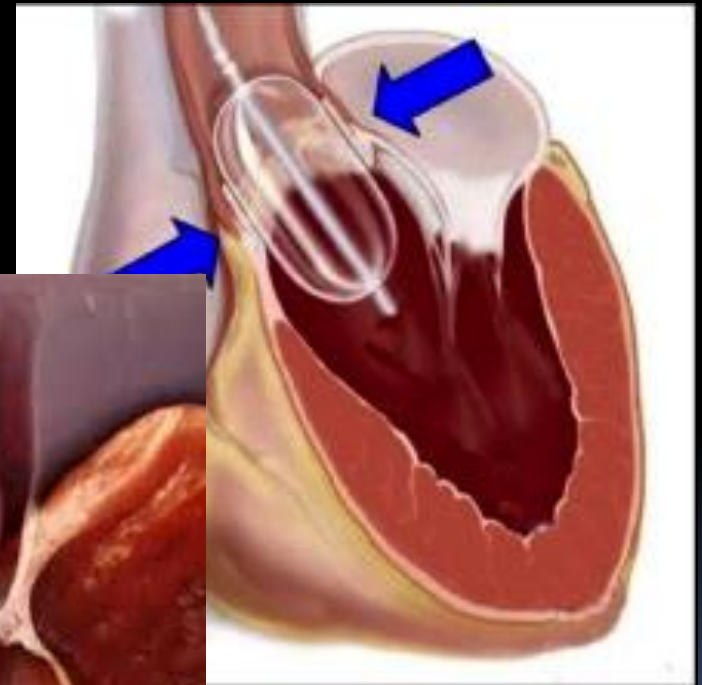
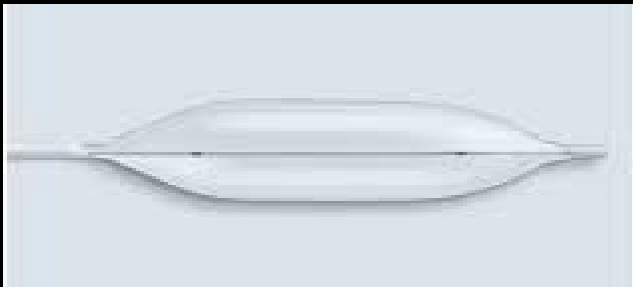


Saia, F. et al. Emerging indications, in-hospital and long-term outcome of balloon aortic valvuloplasty in the transcatheter aortic valve implantation era. *EuroIntervention* 2013;8:1388-1397

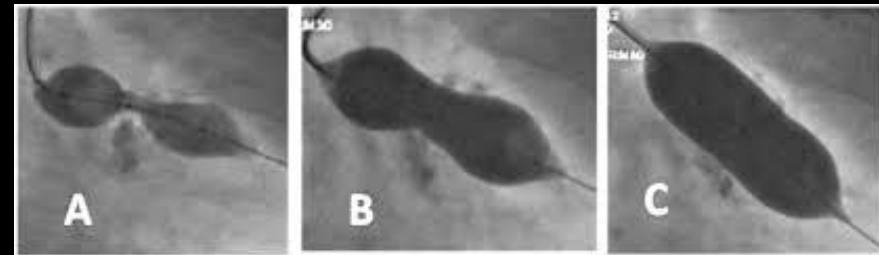
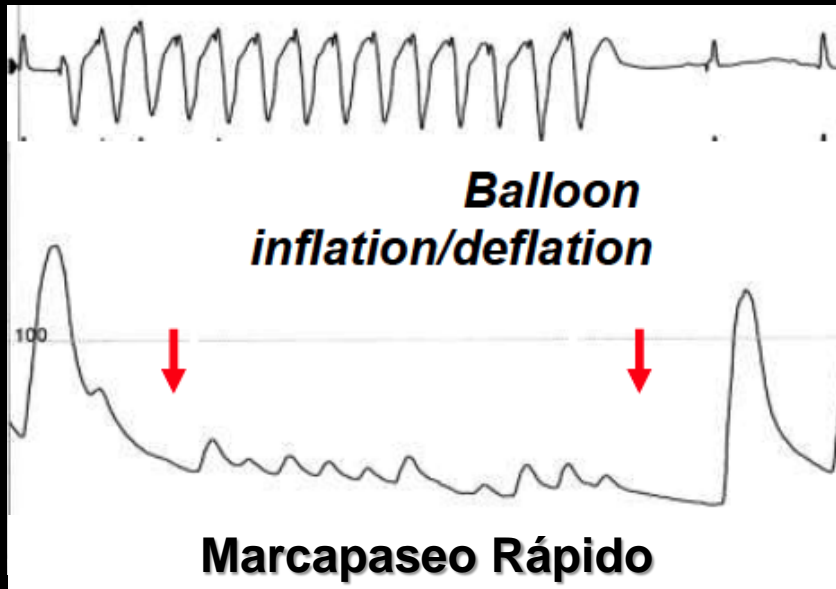
Selección del balón

Tamaño:

- **Largo:** 4 cm
- **Diámetro:** 80-90% TSVI o 20 mm de rutina; salvo anillo <18 o >24



Estrategia de inflado



Contraste 1:10

Marcapaso bipolar – 6 French - VD

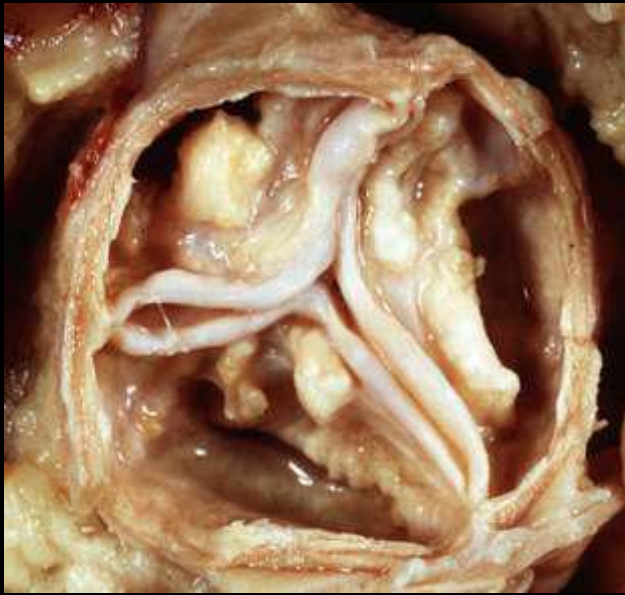
Estimular – 180 – 200 cpm

Marcapaseo efectivo: caída de PA casi completa o a 50 mmHg

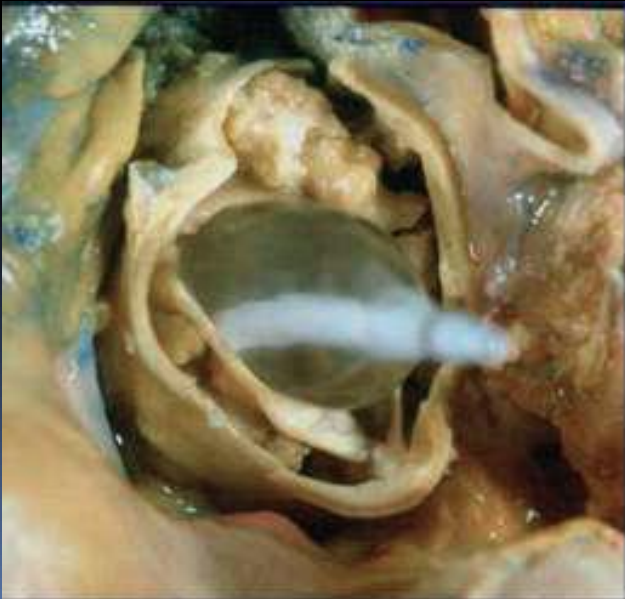
Al desinflar bajar a 80 cpm

Atención al "Stokes-Adams"

Mecanismo de la valvuloplastia



1. *Estiramiento de anillo y valvas*
2. *Fractura del calcio valvular*
3. *Separación comisural*
 - *Provee resultados mantenidos*
 - *Poco frecuente*



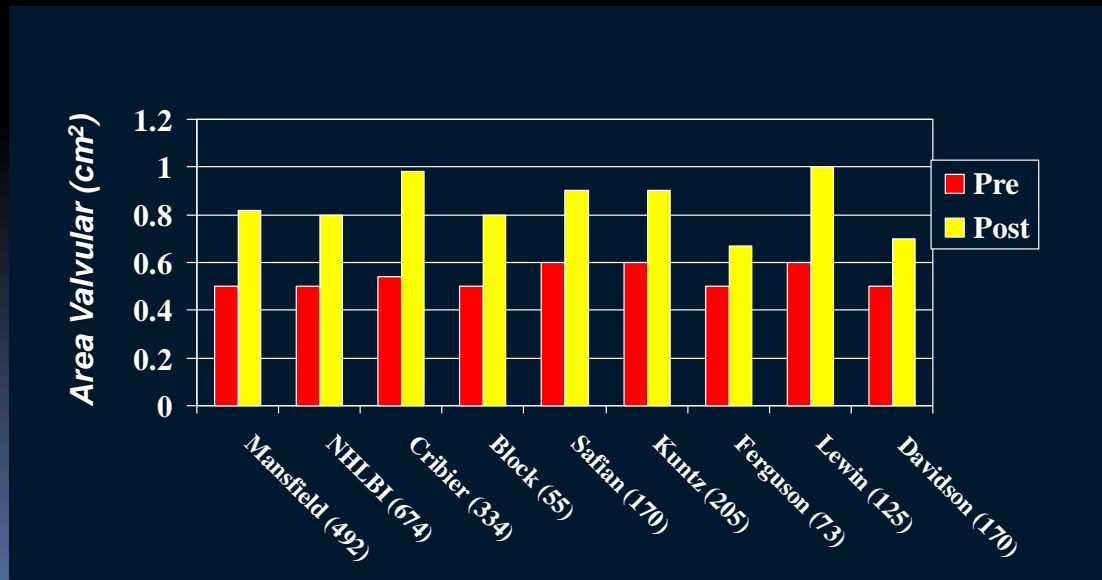
VPAo: Resultados Hemodinámicos

↓ Gradiente

- 50 mmHg (50%)
- 30-50 mmHg (25%)
- <30 mmHg (25%)

↑ Área

- $0.5 \text{ cm}^2 \rightarrow 0.8 \text{ cm}^2$
- $\Delta \text{AVA} < 0.4 \text{ cm}^2$ (77%)
- $\text{AVA final} < 1 \text{ cm}^2$ (71%)



VPAo: Complicaciones 2014

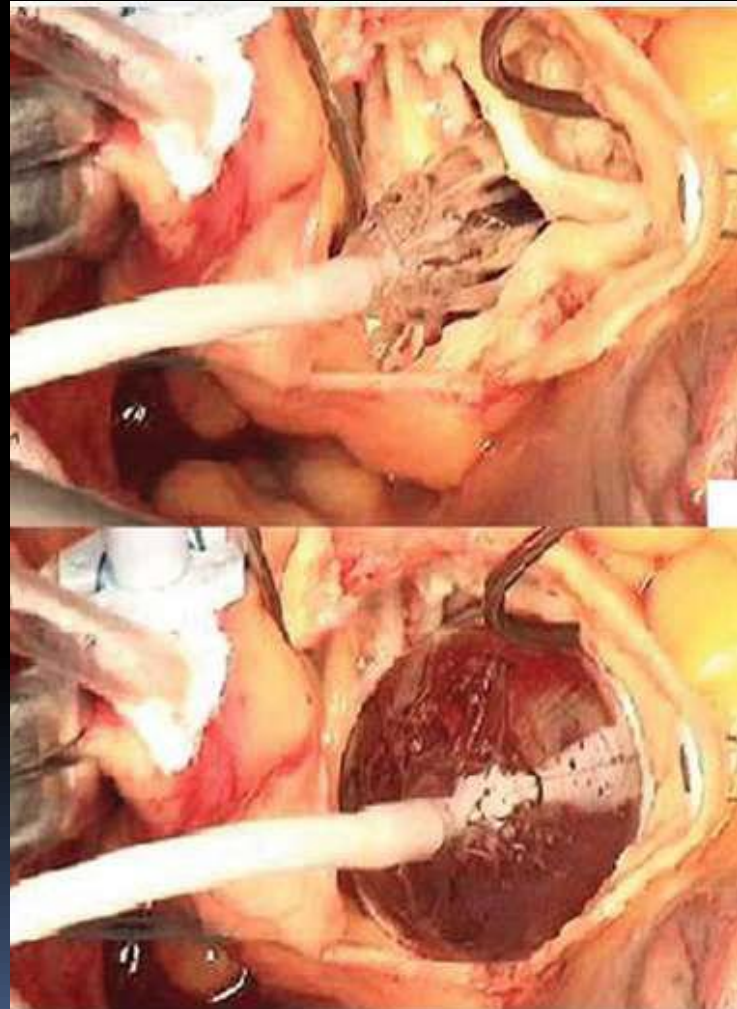
N=321

Muerte	4 (1.2%)
Complicaciones vasculares	6 (1.8%)
Stroke	6 (1.8%)
Insuficiencia Aórtica Masiva	5 (1.5%)
BAVC permanente	2 (0.6%)

Embolia – Stroke (1.8%)

N=26

- VPAo durante la cirugía de RVAo
- No Debris
- No Embolización



VPAo: Trastornos de la conducción

N=271 pts.

Todos

8,5%

- Marcapaso definitivo 1,5%
- BCRI 2,6%
- BCRD 0,7%
- Fibrilación Auricular 2,9%
- Duración intervalo PR (181.2±48.5 vs 181.3±41.9 ms, p 0.07)
- Duración QRS: (113.9±33.5 vs 119.6 ±54.6 ms, p 0.001)

Relación balón/TSVI:

- 1.21 ± 1.60 (ptes. que SI tuvieron alt. de la conducción)
 - 1.15 ± 0.12 (ptes. que NO tuvieron alt. de la conducción)
- (p 0.032)

VPAo en EAo e Insuficiencia Aórtica

- 416 pacientes
- 73 con EAo S + IAo moderada o severa
 - 89% ptes.: IAo no cambió o mejoró
 - 7 ptes.: IAo aguda
 - 5 por inmovilidad de una cúspide en "posición abierta fija", corregidas con guía rígida o Pigtail

VPAo: Indicaciones

1. ICC refractaria o Shock cardiogénico
2. Paliativo en NO candidatos a RVA o TAVI muy sintomáticos
3. Puente a Cirugía de RVAo
4. Puente a TAVI
5. Cirugía NO cardíaca inminente
6. Test diagnóstico en EAo bajo flujo/bajo gradiente
7. Valoración de Ins. Mitral concomitante

VPAo: Indicaciones

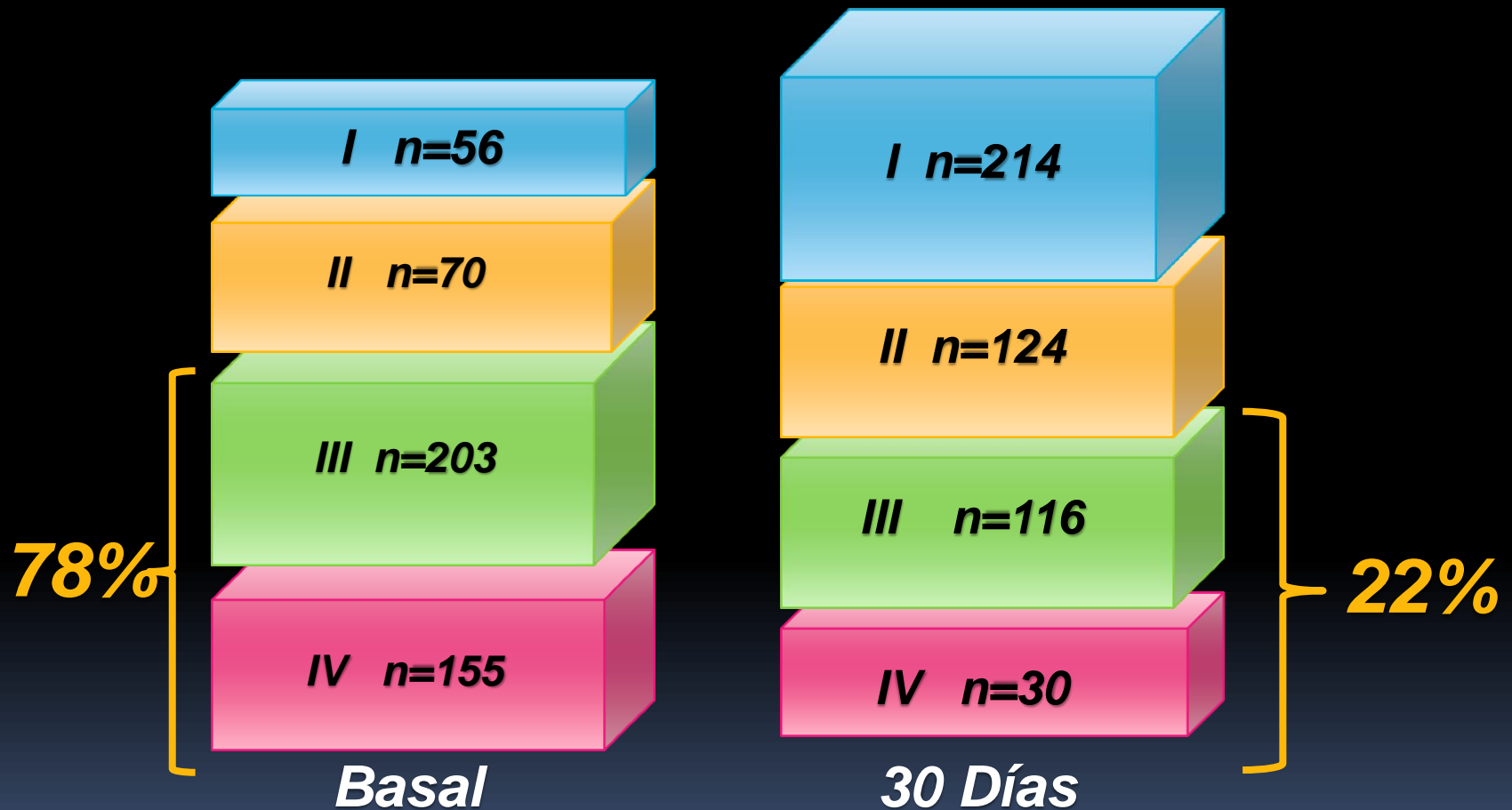
1. ICC refractaria o Shock cardiogénico
2. Paliativo en NO candidatos a RVA o TAVI muy sintomáticos
3. Puente a Cirugía de RVAo
4. Puente a TAVI
5. Cirugía NO cardíaca inminente
6. Test diagnóstico en EAo bajo flujo/bajo gradiente
7. Valoración de Ins. Mitral concomitante

VPAo en ICC refractaria/shock

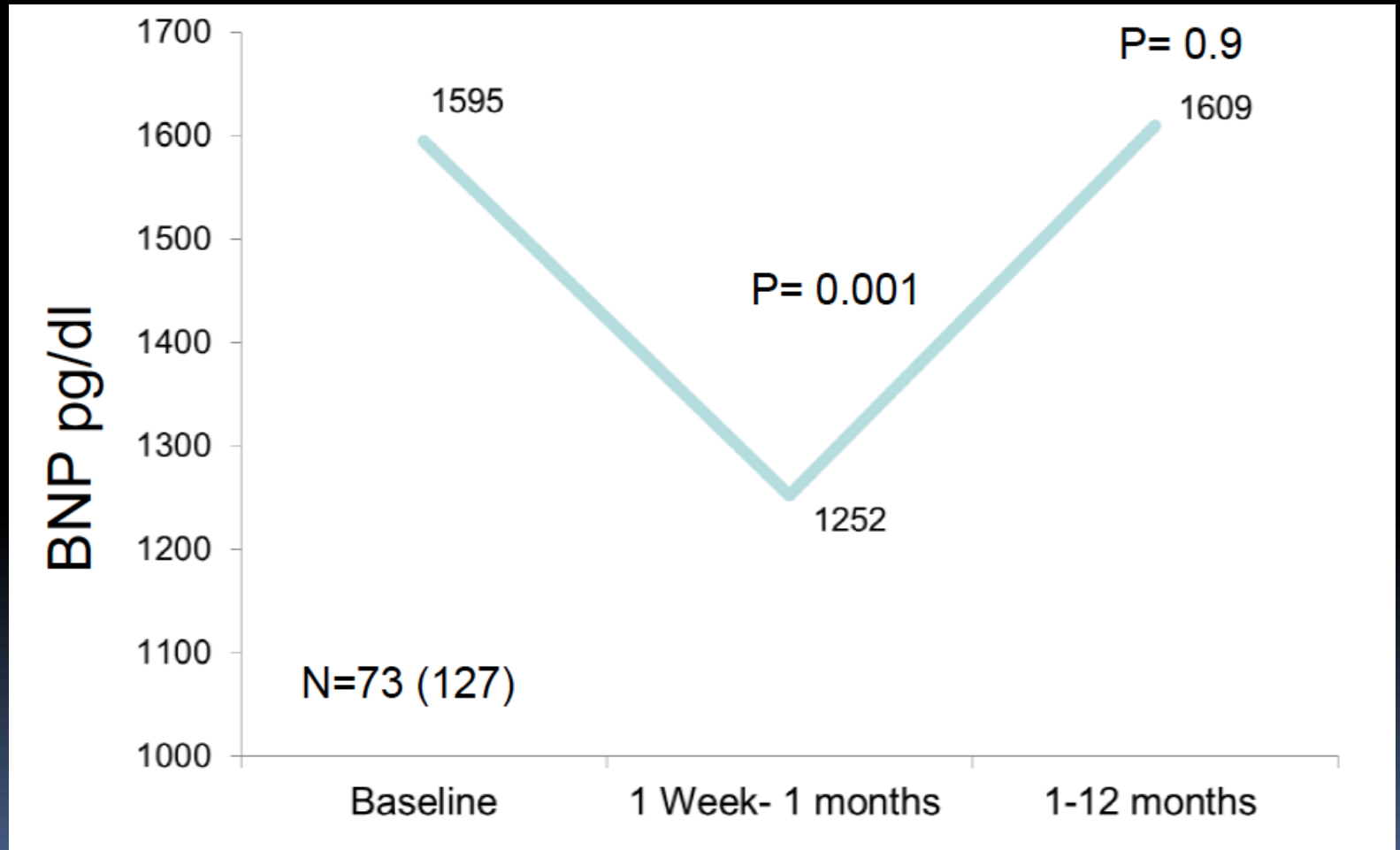


Clase Funcional NYHA post-VP Ao

N = 672

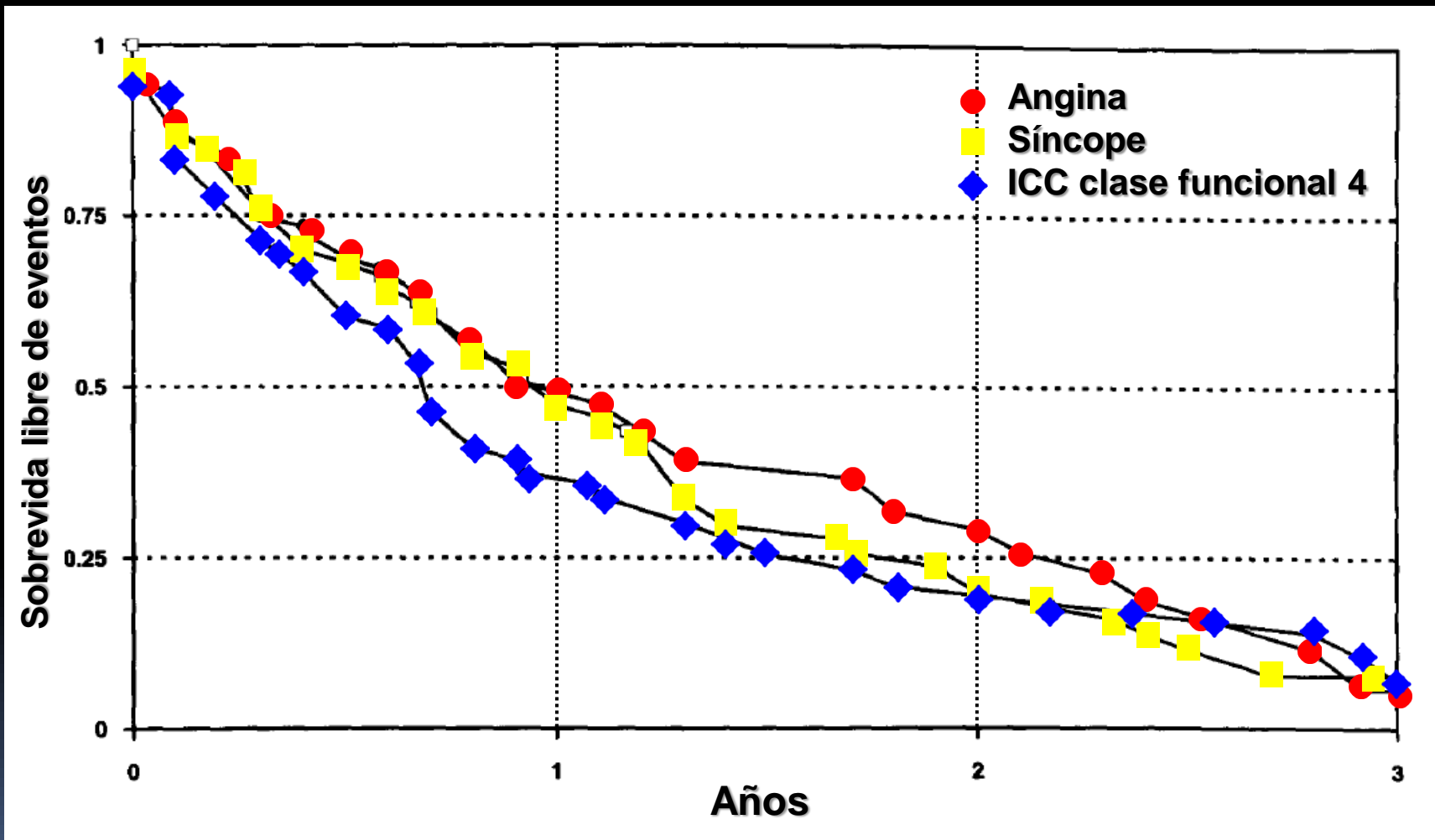


BNP post-VPAo



Valvuloplastia Aórtica

Evolución a Largo plazo



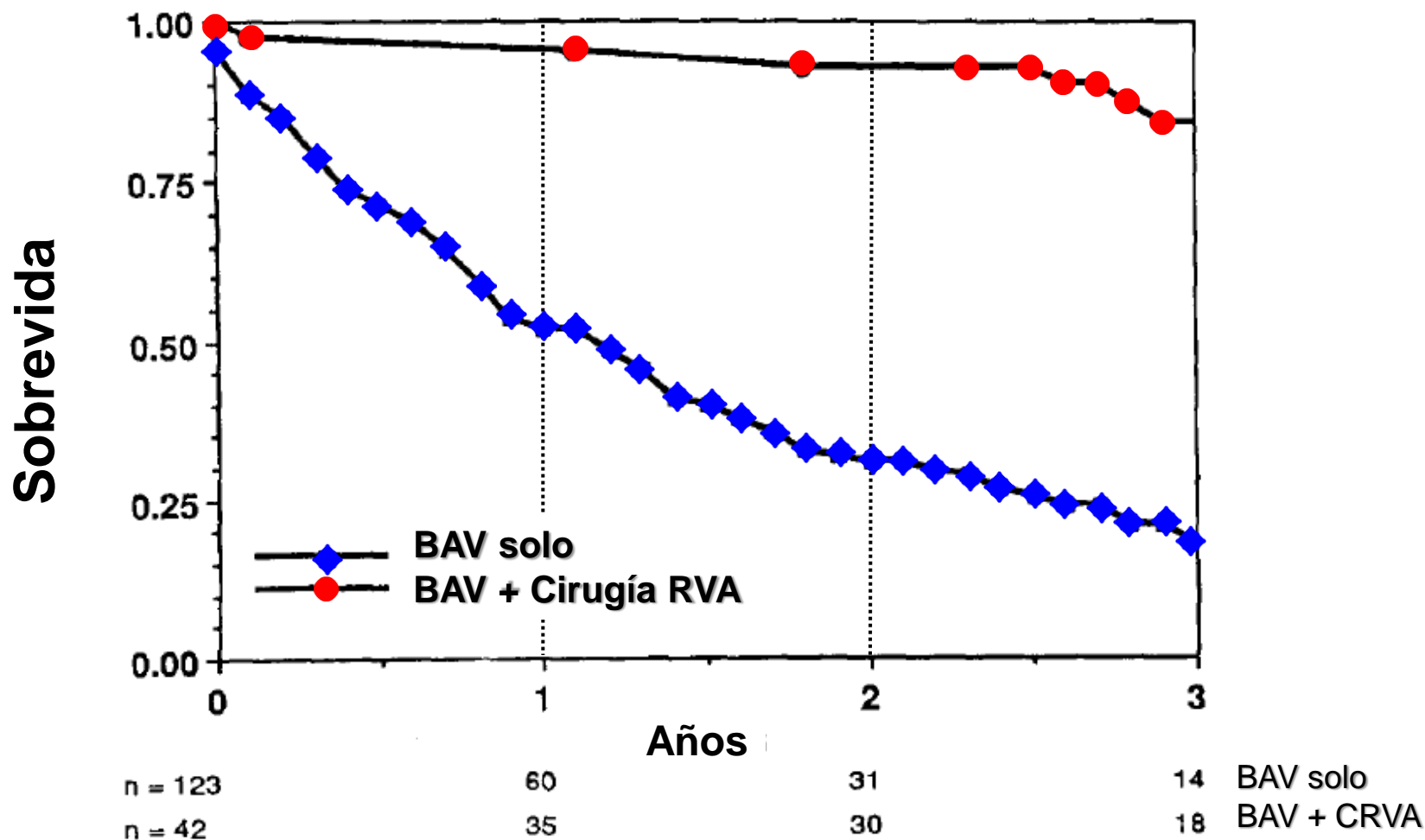
Lieberman et al. Balloon aortic valvuloplasty in adults: Failure of procedure to improve long term survival. JACC 1995;26:1522-8

VPAo: Indicaciones

1. ICC refractaria o Shock cardiogénico
2. Paliativo en NO candidatos a RVA o TAVI muy sintomáticos
3. Puente a Cirugía de RVAo
4. Puente a TAVI
5. Cirugía NO cardíaca inminente
6. Test diagnóstico en EAo bajo flujo/bajo gradiente
7. Valoración de Ins. Mitral concomitante

Valvuloplastia Aórtica

Evolución con o sin Cirugía RVA

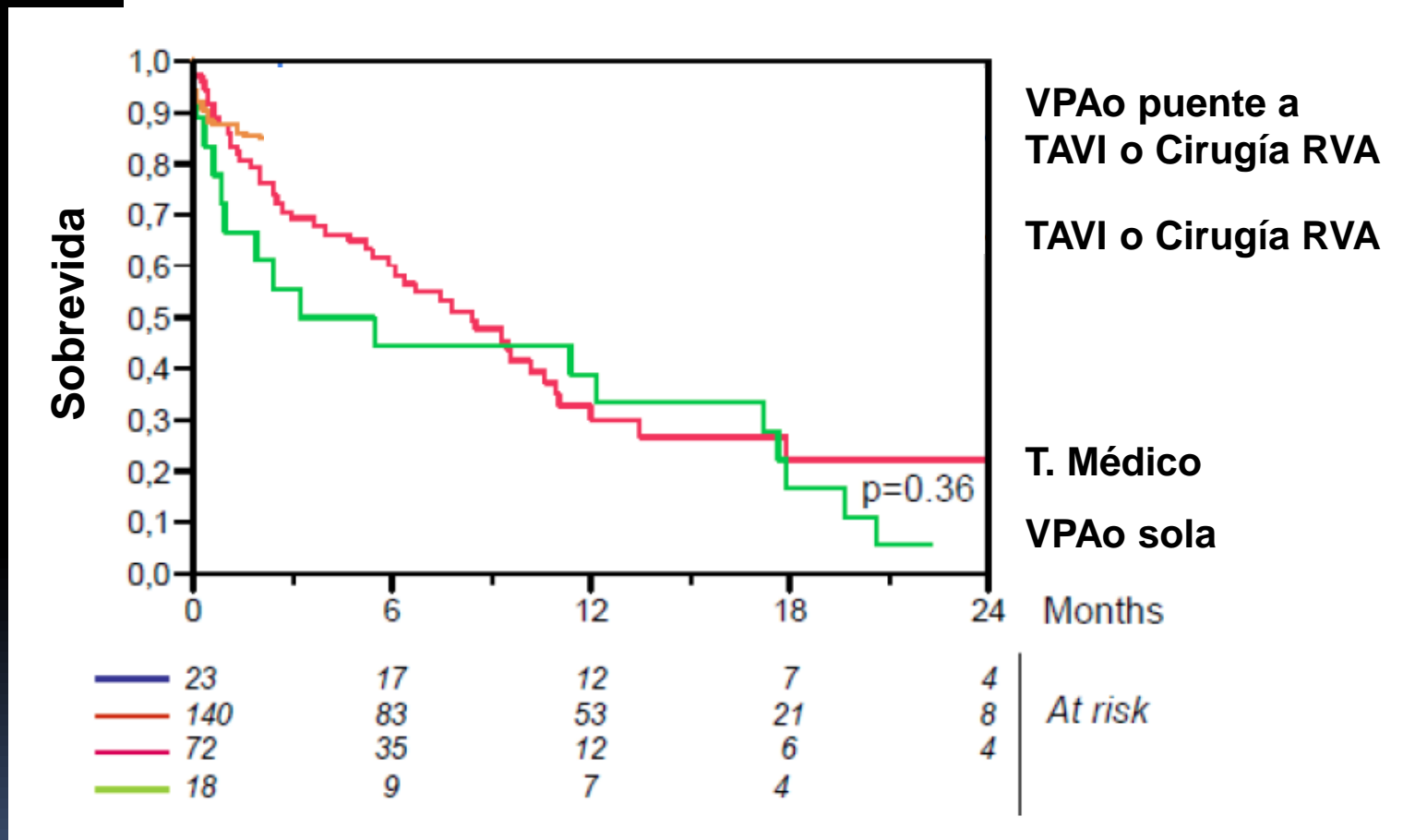


Lieberman et al. Balloon aortic valvuloplasty in adults: Failure of procedure to improve long term survival. JACC 1995;26:1522-8

Valvuloplastia Aórtica

Evolución con o sin Cirugía RVA (2 años)

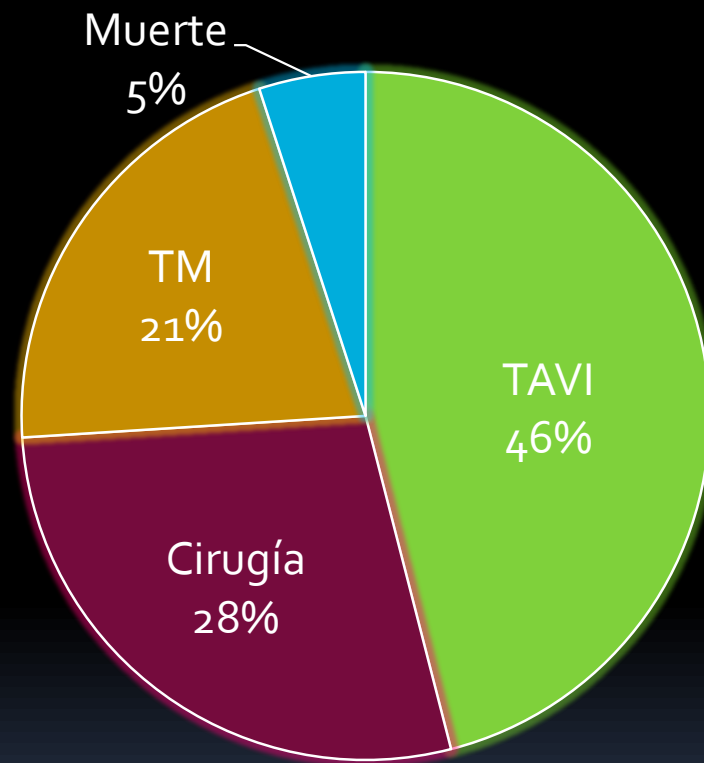
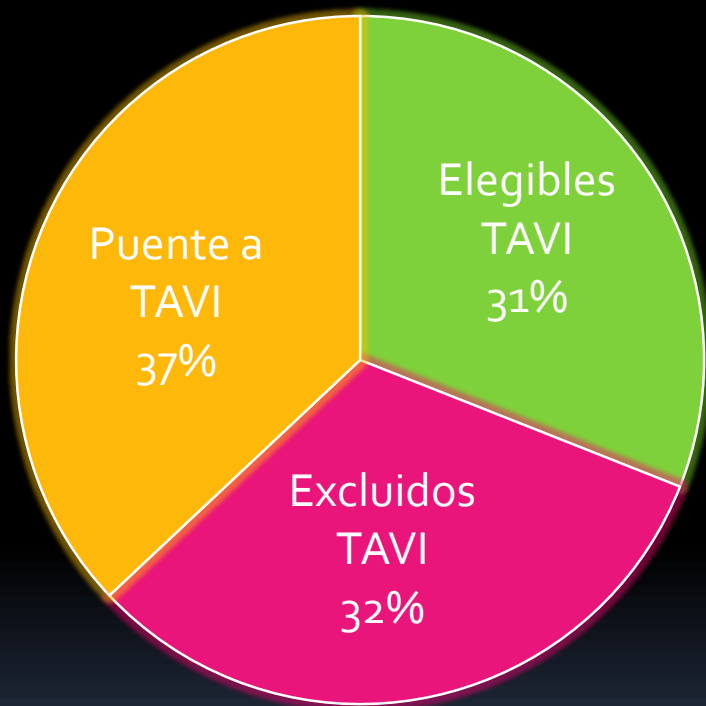
N=253



Tissot CM et al, Reappraisal of percutaneous aortic balloon valvuloplasty as a preliminary treatment strategy in the transcatheter aortic valve implantation era
Eurointervention 2011;7:49-56

Evolución a 30 días post-“VPAo como puente a TAVI”

N=210



VPAo: Indicaciones

1. ICC refractaria o Shock cardiogénico
2. Puente a Cirugía de RVAo
3. Puente a TAVI
4. Paliativo en NO candidatos a RVA o TAVI muy sintomáticos
5. **Cirugía NO cardíaca inminente**
6. Test diagnóstico en EAo bajo flujo/bajo gradiente
7. Valoración de Ins. Mitral concomitante

Pre Cirugía NO cardíaca

Table 1. Clinical Data of Seven Patients Undergoing Aortic Balloon Valvuloplasty Before Noncardiac Surgery

Patient No.	Age (yr)	NYHA Class	Diagnosis	Procedure	Days After PAV
1	80	IV	Rectal Ca	Right colectomy, liver biopsy, incisional hernia repair*	7
2	82	III	Hip fx	Stabilization of hip fx	0
3	81	II	Colon Ca	Left colectomy†	29
4	83	III	Duodenal Ca	Exploratory laparotomy	0
5	88	II	AAA	AAA resection	23
6	87	III	Rectal Ca	Right colectomy‡	7
7	78	II	AAA	AAA resection	4

*Underwent repeat valvuloplasty and repair of hip fracture 7 months later; †died 7 months later of an unrelated condition; ‡underwent exploratory laparotomy and lysis of adhesions 7 weeks later. AAA = abdominal aortic aneurysm; Ca = carcinoma; fx = fracture; NYHA = New York Heart Association; PAV = percutaneous aortic valvuloplasty.

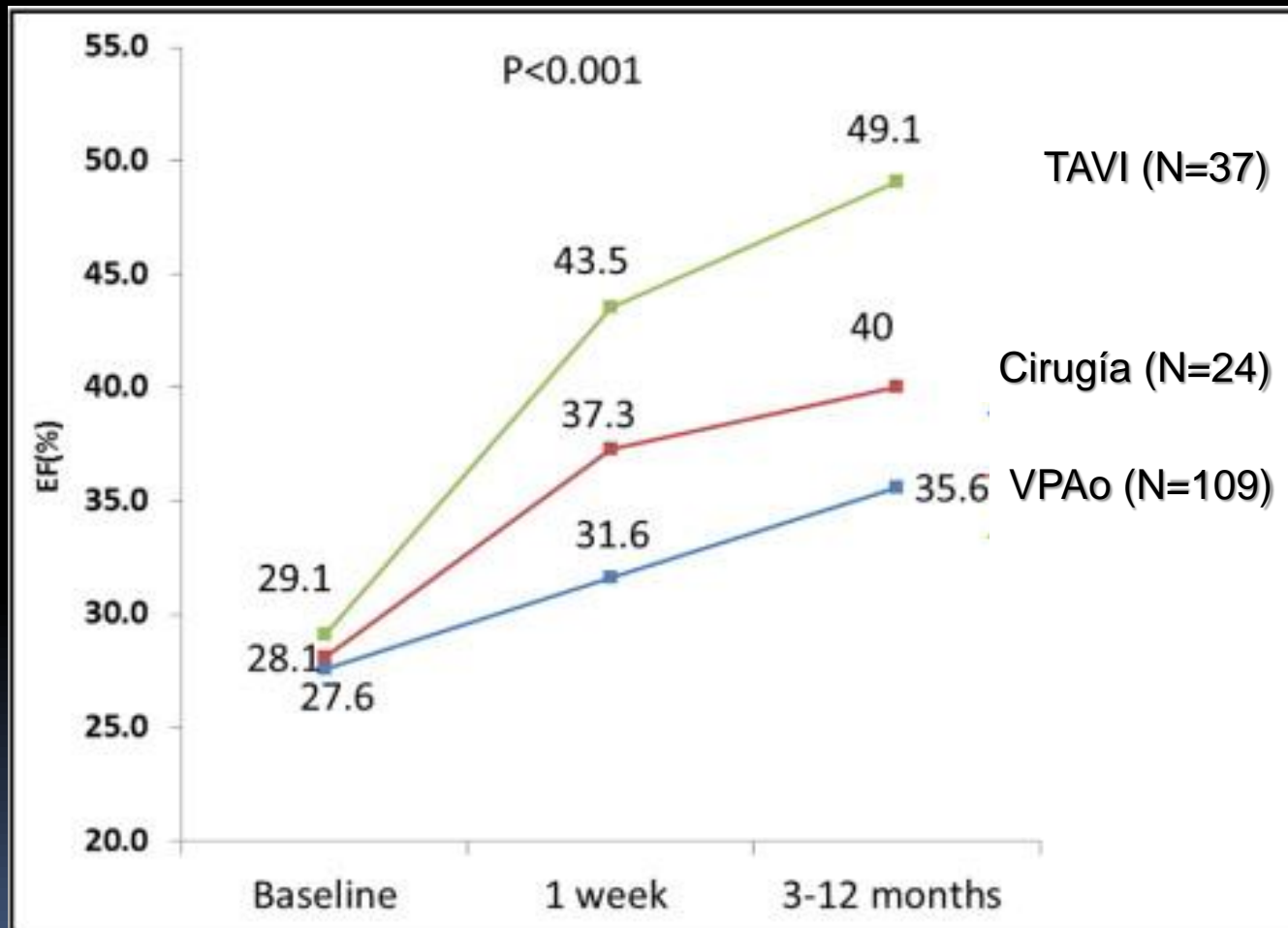
Conclusiones: Sugerimos que la VPAo, realizada inmediatamente antes de la cirugía NC, crea una “ventana de oportunidad” para reducir el riesgo.

Roth RB, Palacios IF, Block PC. Percutaneous aortic balloon valvuloplasty: its role in the management of patients with aortic stenosis requiring major noncardiac surgery. *J Am Coll Cardiol.* 1989;13:1039-41.

VPAo: Indicaciones

1. ICC refractaria o Shock cardiogénico
2. Puente a Cirugía de RVAo
3. Puente a TAVI
4. Paliativo en NO candidatos a RVA o TAVI muy sintomáticos
5. Cirugía NO cardíaca inminente
6. Test diagnóstico en EAo bajo flujo/bajo gradiente
7. Valoración de Ins. Mitral concomitante

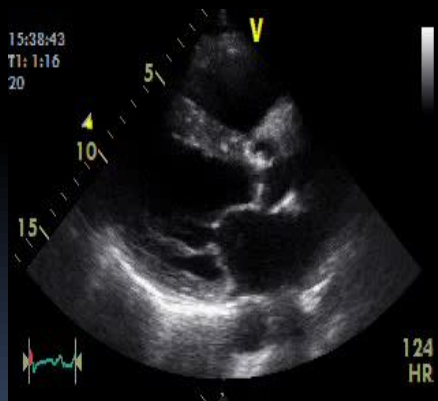
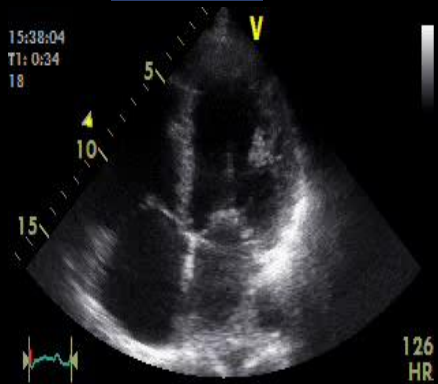
¿Mejoría de la FEVI en la EAo con mala FEVI?



EAO con Bajo Flujo – Bajo Gradiente

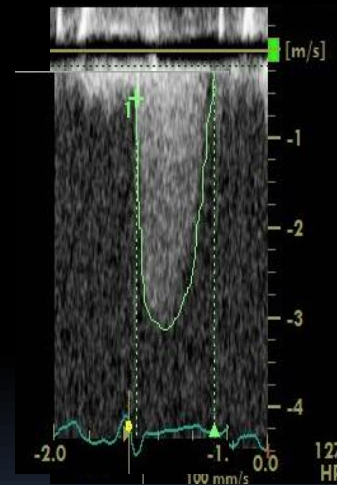
Eco Dobutamina

Basal



Basal

- G.Pico: 38 mmHg
- G. Medio: 23 mmHg
- Área: 0,7 cm²
- Vmax: 3.24 m/s



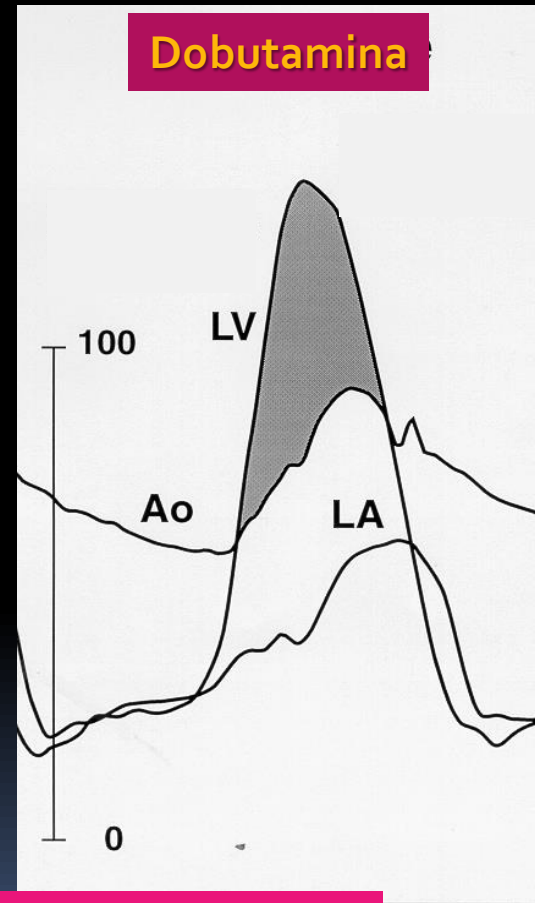
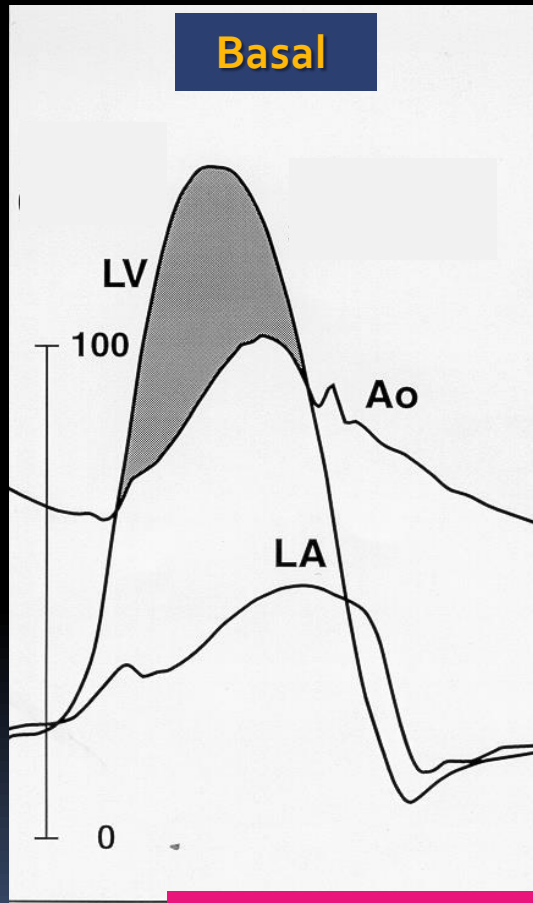
Flujo valvular ↑ 30%
Gradiente medio ↑ 10 mmHg
FEVI pasó de severa a moderada

Reserva Contráctil (+)

EAo con Bajo Flujo – Bajo Gradiente

Cateterismo Dobutamina

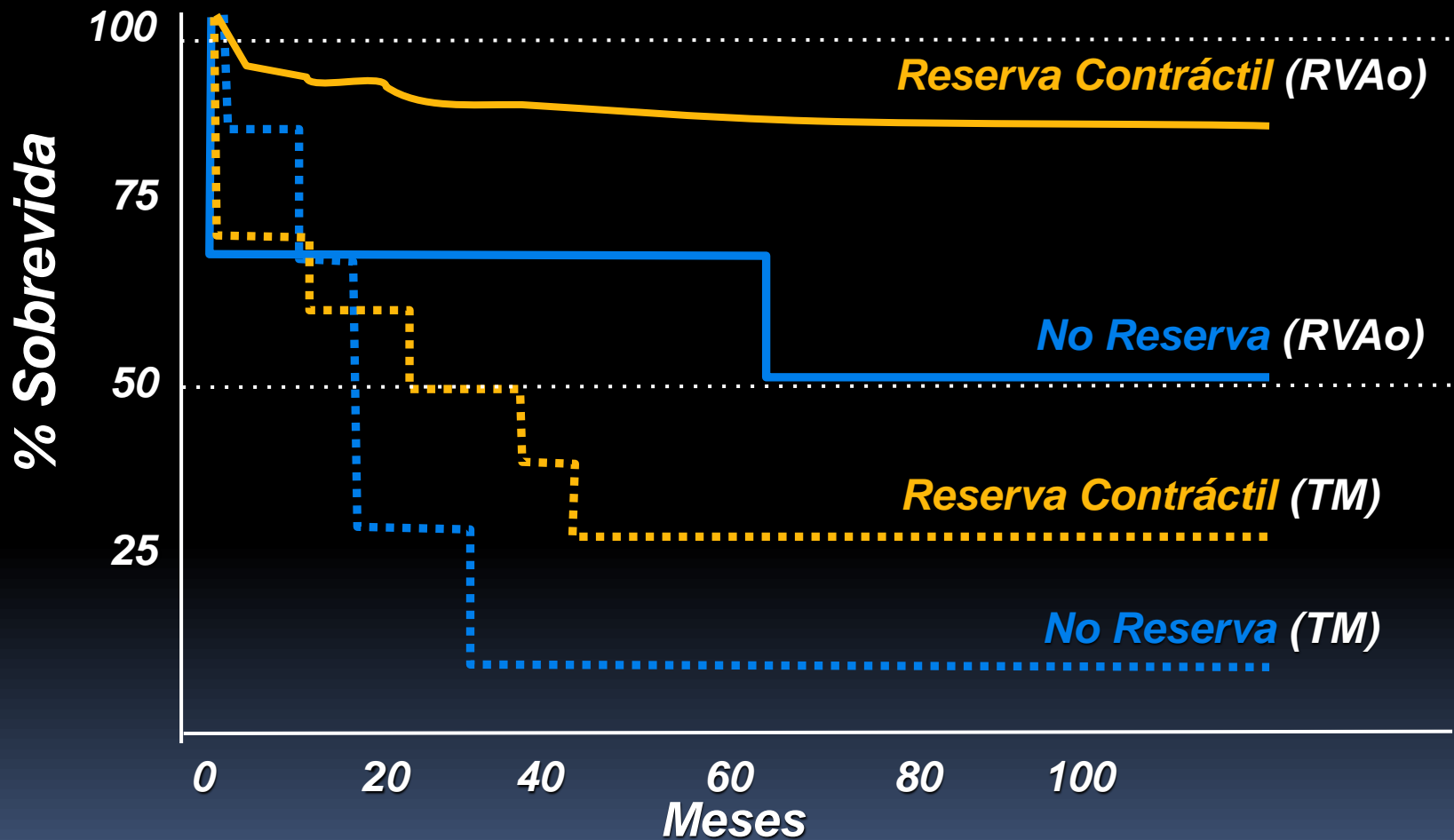
Gradiente
32 mmHg
AVA: 0.8cm²
FEVI ↓



Gradiente
26 mmHg
GC =
FEVI ↓

Sin Reserva Contráctil

Reserva Contráctil/tratamiento

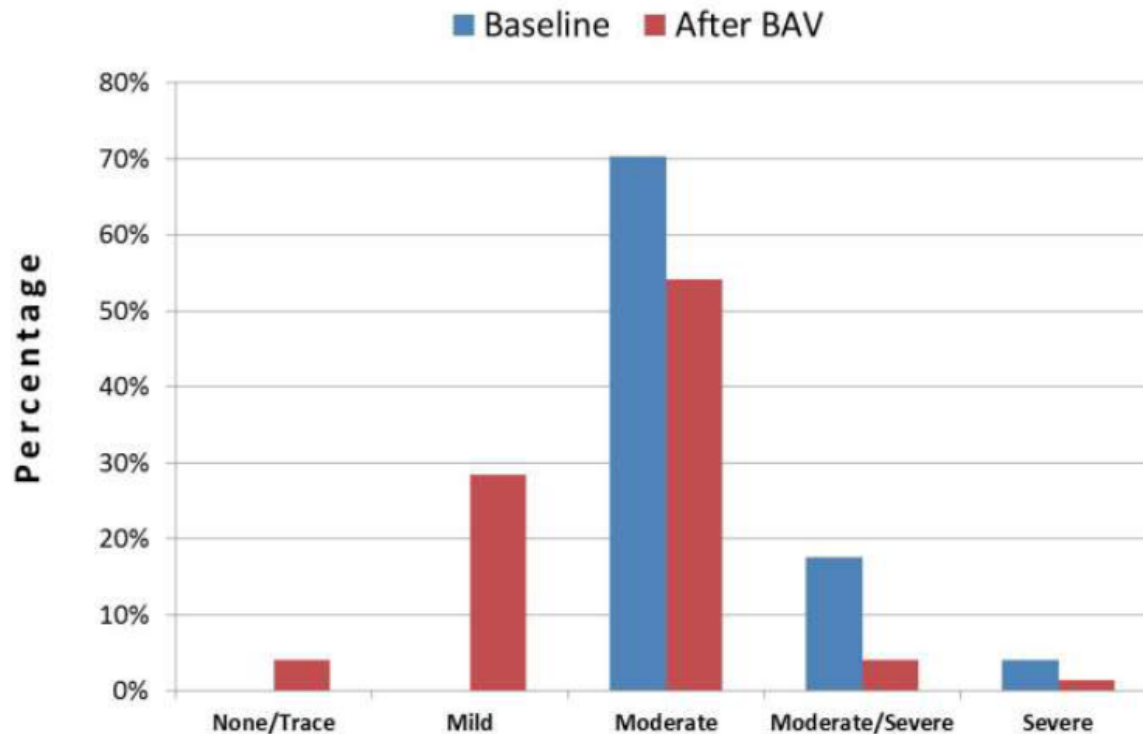


VPAo: Indicaciones

1. ICC refractaria o Shock cardiogénico
2. Puente a Cirugía de RVAo
3. Puente a TAVI
4. Paliativo en NO candidatos a RVA o TAVI muy sintomáticos
5. Cirugía NO cardíaca inminente
6. Test diagnóstico en EAo bajo flujo/bajo gradiente
7. Valoración de Ins. Mitral concomitante

Insuficiencia Mitral post-VP Ao

74 ptes. con IM mod-severa. STS Score:15. Edad media: 84 años



46% mejoraron; 54% no mejoraron

Valvuloplastia Aórtica

Conclusiones

- Logra una mejora efectiva del área valvular aórtica en la mayoría de los pacientes, con baja morbi-mortalidad
- El beneficio es temporario (promedio 6 meses)
- Útil para evaluar la reversibilidad de la disfunción Vlzq., IMitral severa y la ICC severa
- Excelente herramienta como puente a una intervención definitiva (RVAo o TAVI)