Indicaciones actualizadas de Valvuloplastia Aortica con Balón (VAB) en pacientes con estenosis aortica

Dr. Antonio Dager Gómez
Universidad del Valle
Universidad de Miami
Angiografia de Occidente
Cali - Colombia

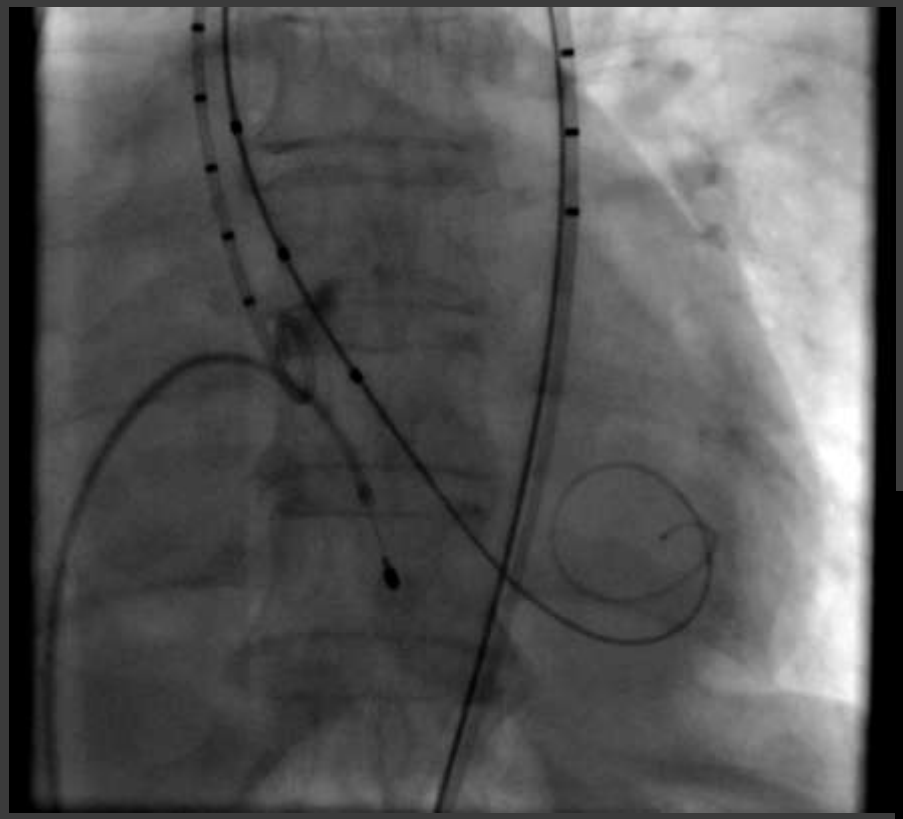
Disclosure Statement of Financial Interest

Within the past 12 months, I have had a financial interest/arrangement or affiliation with the organization(s) listed below.

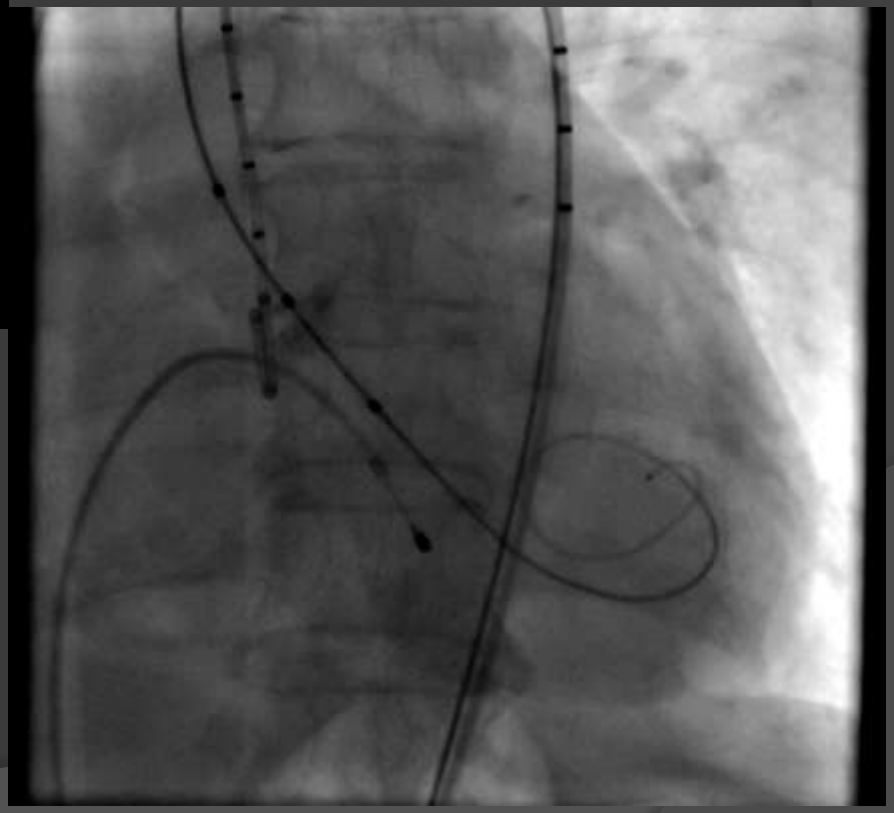
Affiliation/Financial Relationship	Company
Proctor	Corevalve Medtronic

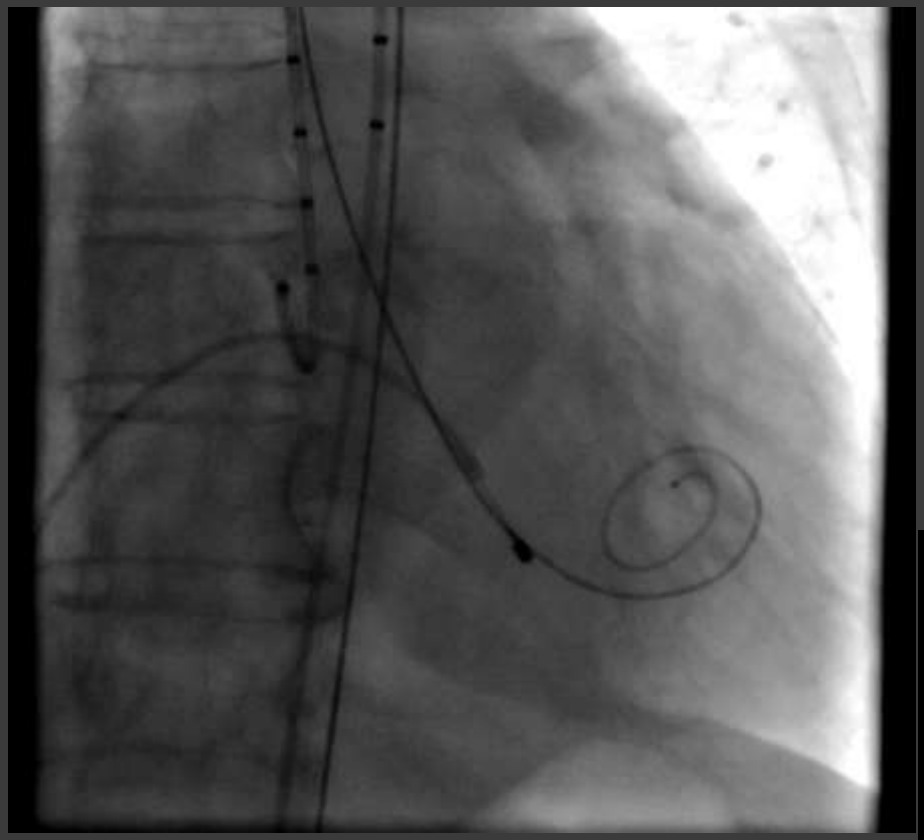
Historia Clínica.

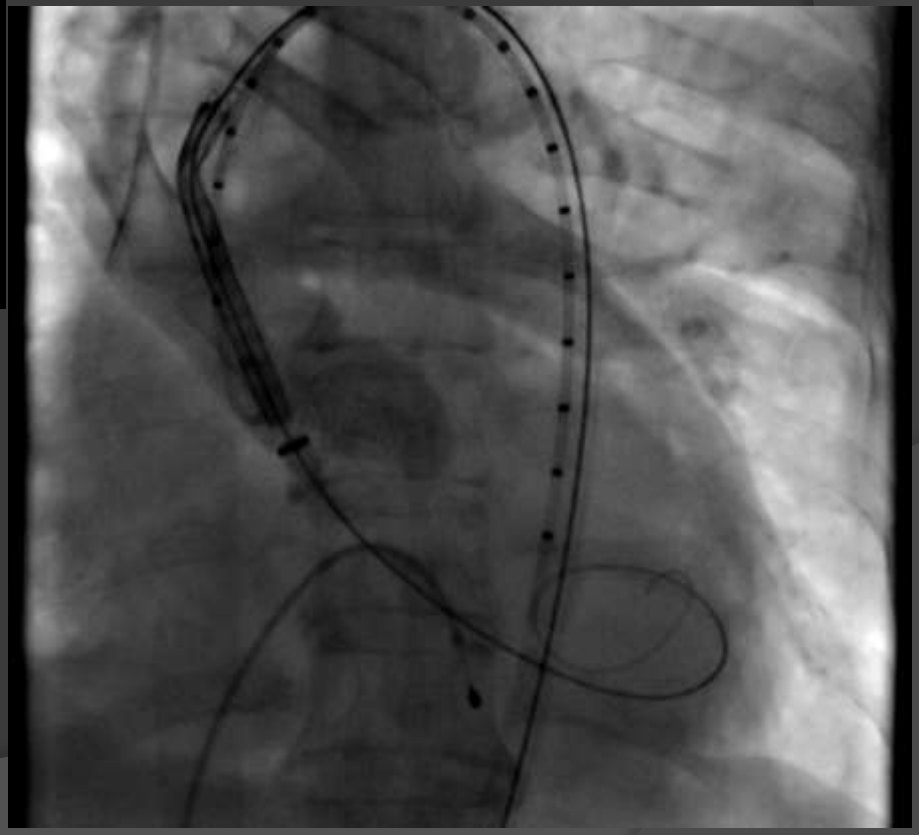
- LRR
- Edad: 80 años
- Genero: Femenina
- Estenosis de válvula Ao conocida hace 3 años en tratamiento medico
- Ingresa en shock cardiogenico
- Falla cardiaca severa
- TAM: 50 mmHg

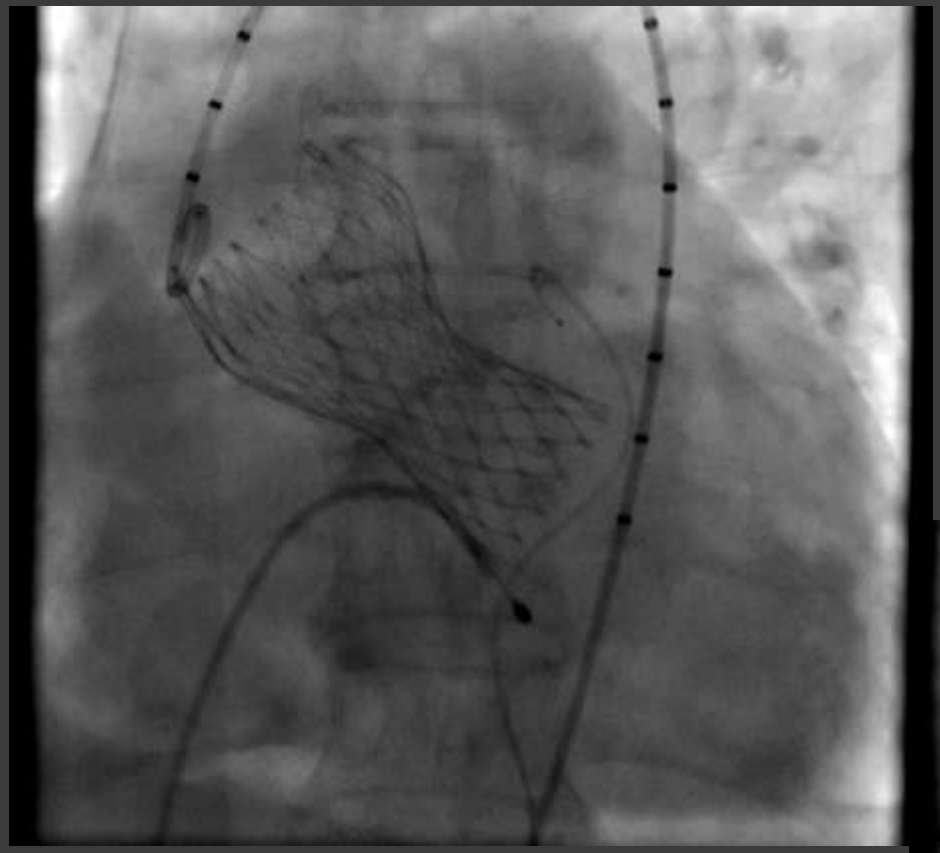


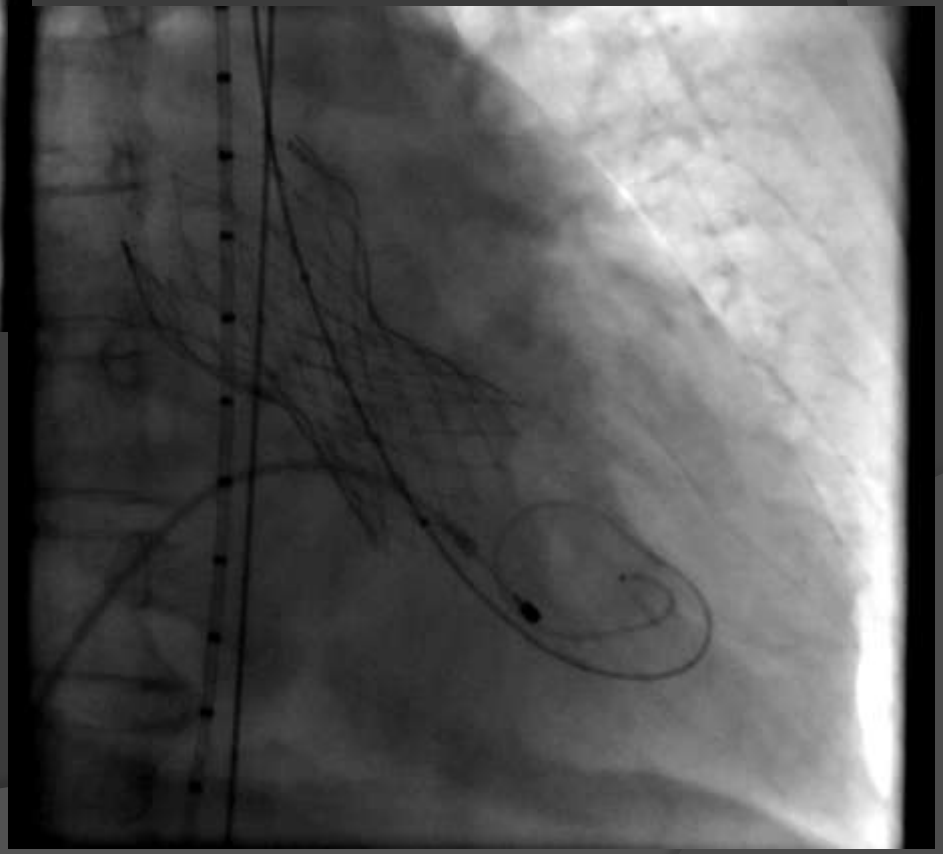
Gradiente transvalvular Ao: 80mmHg

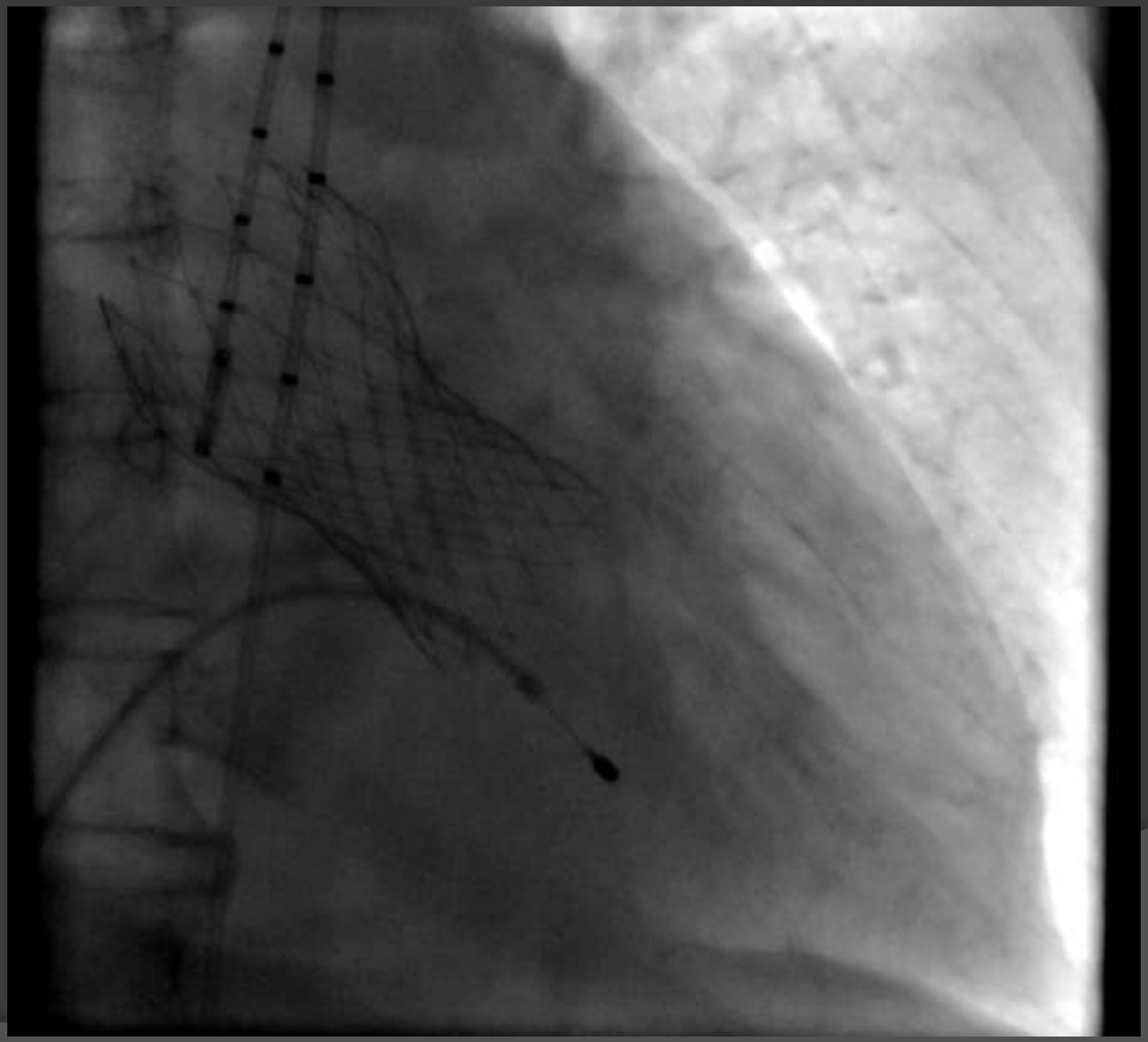






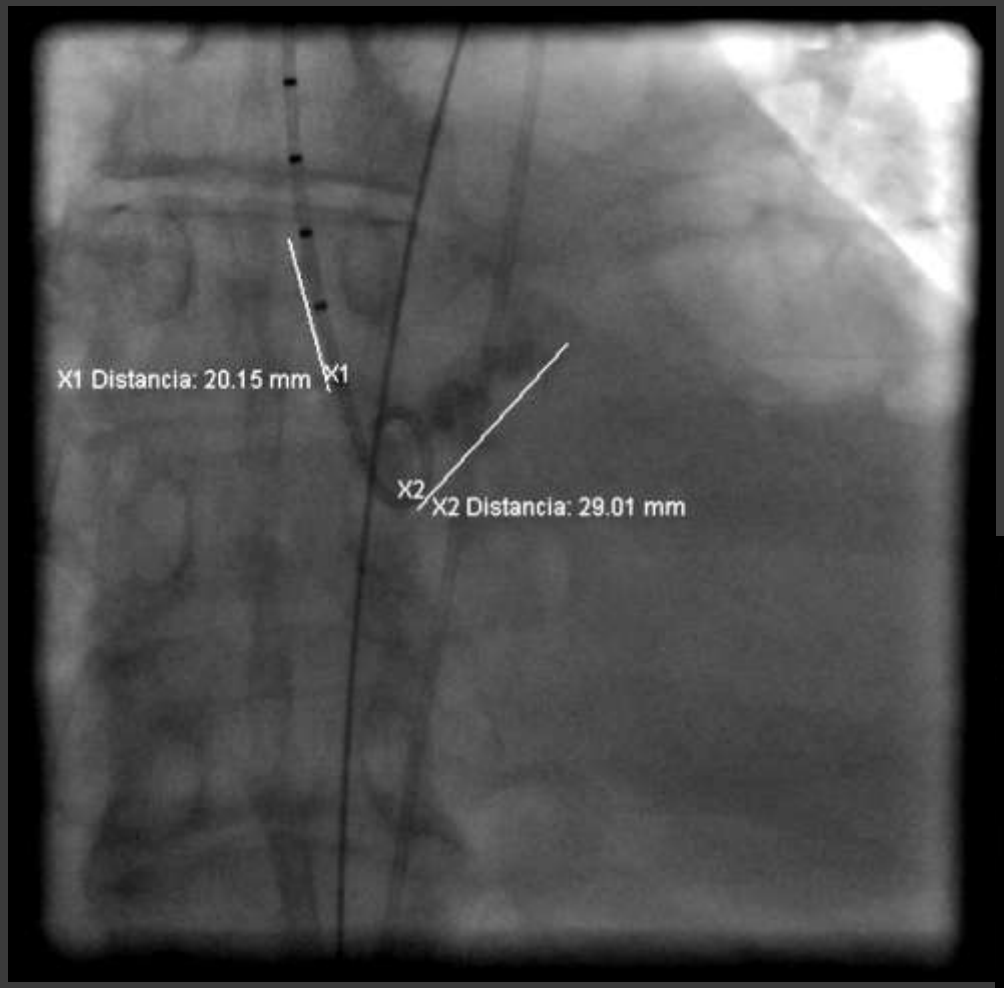


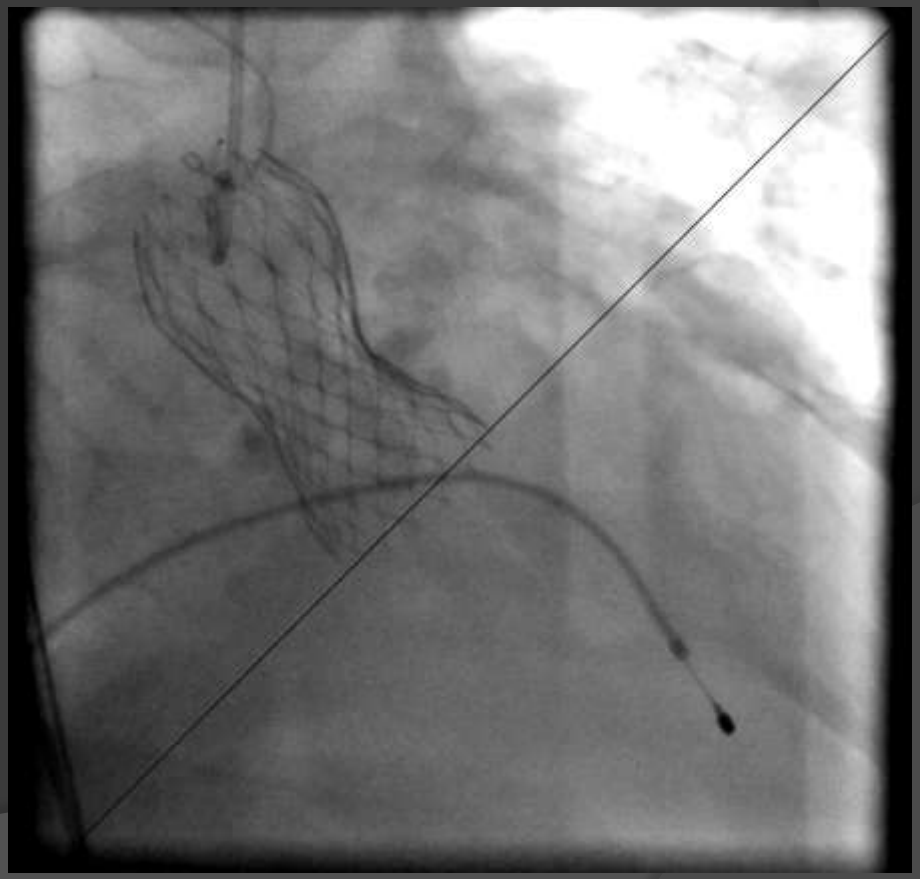




Historia Clínica:

- Edad: 78 años
- Genero: Masculino
- Sepsis de origen pulmonar
- Fumador Crónico
- Depresión Severa
- Shock cardiogenico y septico
- Estado critico


X1 Distancia: 20.15 mm
X1
X2
X2 Distancia: 29.01 mm



Rouen, France - September 1985

VAB fue propuesto como un procedimiento paliativo en pacientes inoperables con EA

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

ALAIN CRIBIER
NADIR SAOUDI
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

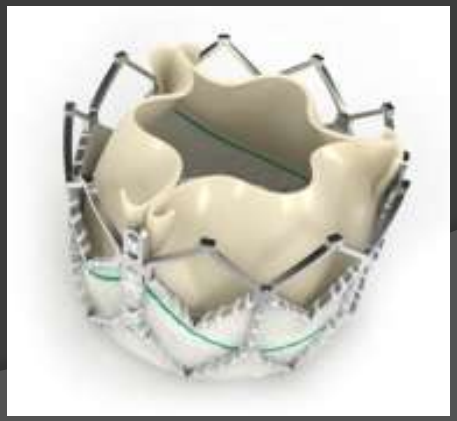
THE LANCET, JANUARY 11, 1986

THE LANCET, JANUARY 11, 1986

VAB: Muerte y Resucitacion

- Después del entusiasmo inicial y miles de casos la BAV fue progresivamente abandonada debido a sus limitaciones y principalmente por la poca duración de sus resultados clínicos.

- A partir del año 2000, hubo un resurgimiento del VAB debido al nacimiento del TAVI.



Mecanismo de dilatacion VAB

1. Elongamiento del anillo y la válvula

2. Microfractura de calcio

3. Separación de comisuras
   - Único mecanismo con resultados con resultados sostenidos.
   - Bajo porcentaje de casos

Valvuloplastia Aortica con Balón (VAB)

Major Series

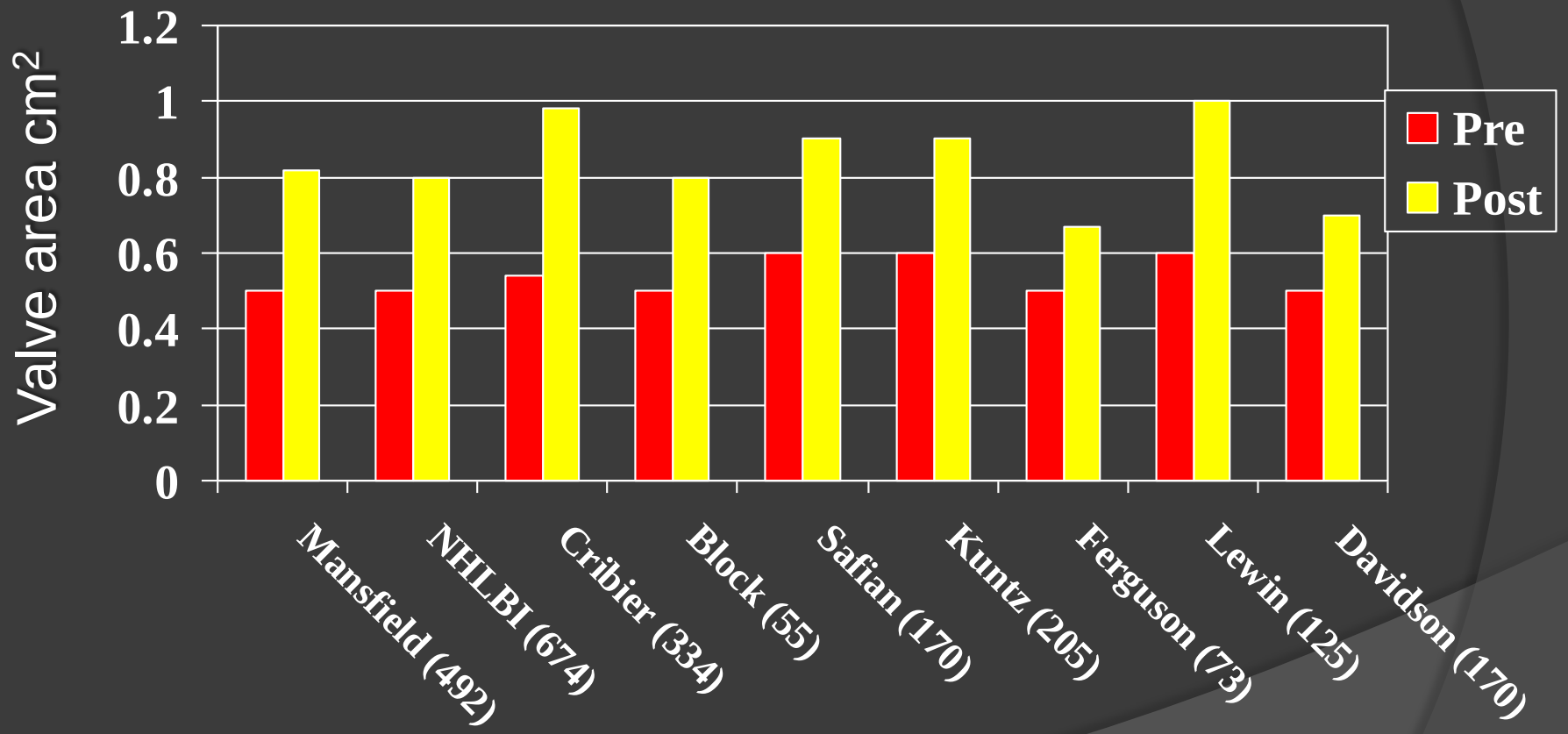
- NHLBI Registry, n = 674
- Mansfield Registry, n = 492
- French Registry, n = 406
- MGH, n = 375
- BI, n = 170
- Duke, n = 170

VAB: Resultados Hemodinamicos

AVA : mean 0.5 cm^2 pre increased to 0.8 cm^2 post

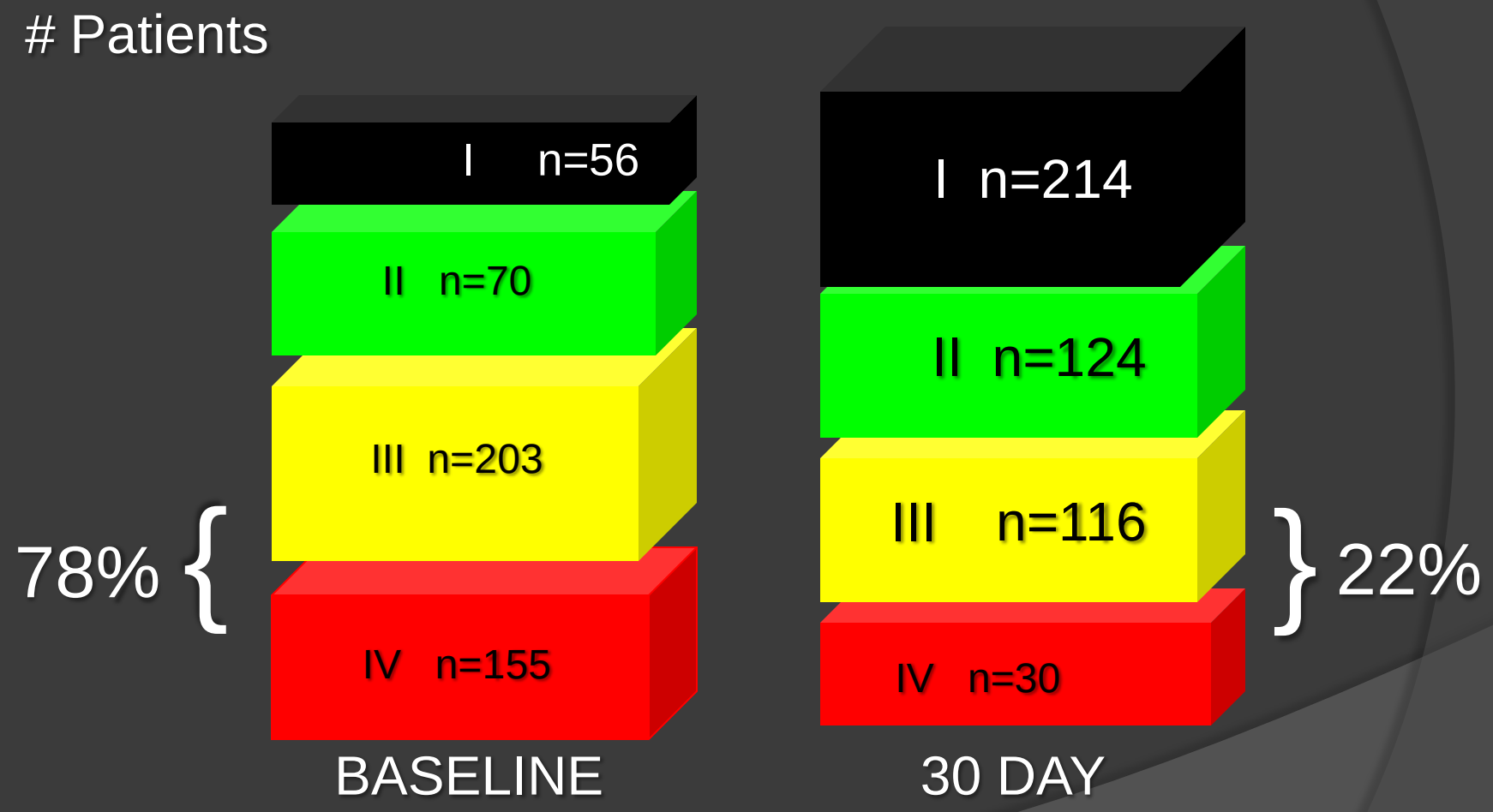
77% Δ AVA < 0.4 cm^2

71% Final AVA < 1cm^2



El 45% de los casos volvía a su estado inicial en 6 meses y del 80% al 90% lo hacia en los primeros 14 meses.

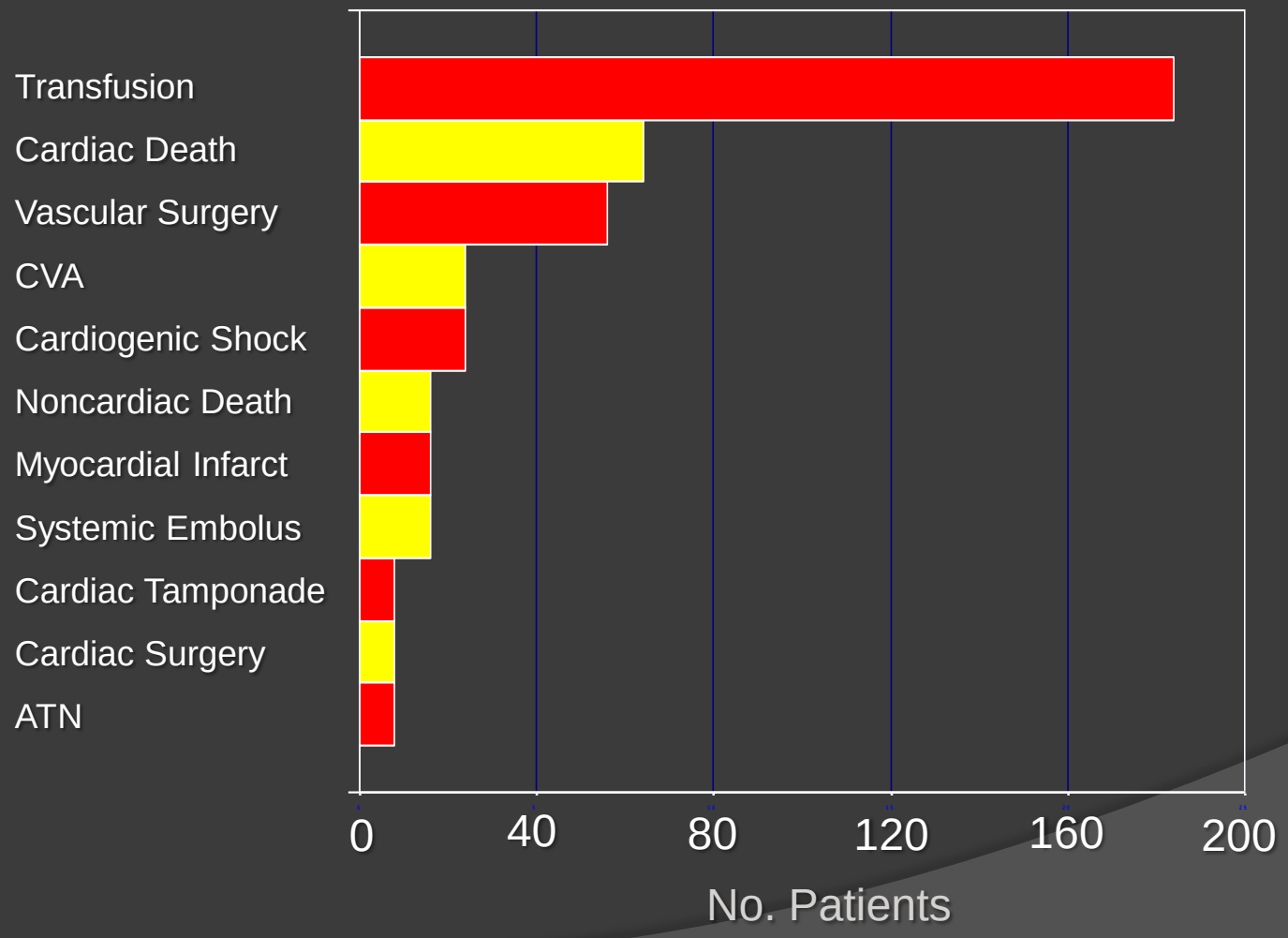
NHLBI BAV Registry
Clase funcional NYHA



N = 672

Bashore, Davidson, Berman et al Circulation 1991: vol 84 no. 6

NHLBI BAV Registry
In-lab Complications (n=672 pts)



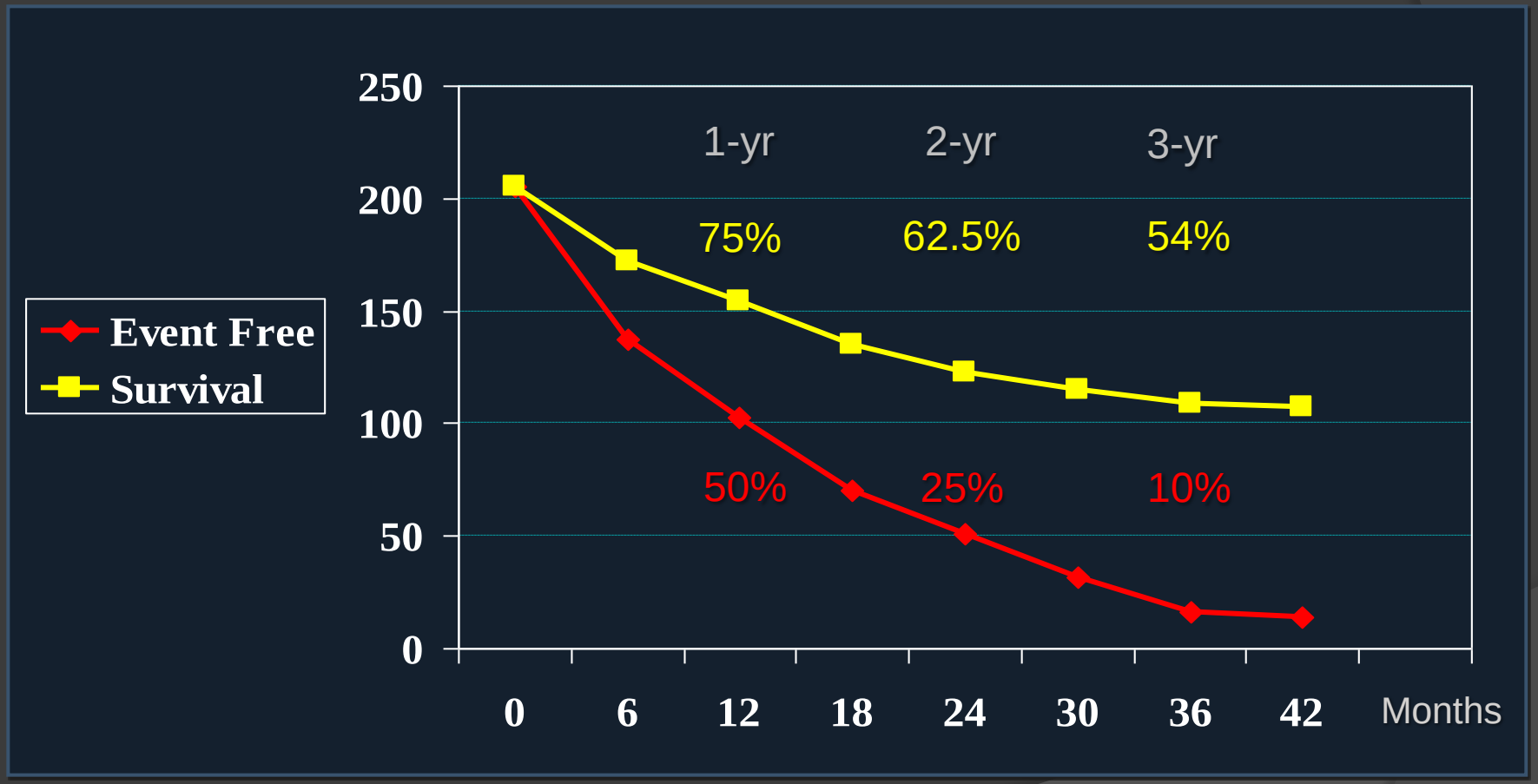
Bashore, Davidson, Berman et al Circulation 1991: vol 84 no. 6

NHLBI BAV Registry
Predictors of 30 Day Mortality

High Risk Subset	*Coefficient*	*p*	*Odds Ratio*
BP<100 mmHg, FC IV CHF	1.5	0.0004	4.4
BUN > 30 mg/dL	1.3	<0.0001	3.7
Use of Anit-arrhythmic	1.1	0.0006	2.9
Cardiac Output ≤ 3.0 l/min	0.9	0.002	2.4

Bashore, Davidson, Berman et al Circulation 1991: vol 84 no. 6

Valvuloplastia Ao con Balón
Resultados a largo plazo



Kuntz R NEJM 1991;325:17

VAB 2014
Innovaciones ?

Técnica:

- Acceso Anterógrado
- Dispositivo de cierre
- Arreo con marcapasos
- Tamaño del Balón
- Estrategias de Inflado

Implementos:

- Introductor y catéter pequeños (14F ⟶ 10F)
  (Introductor vs. percutáneo)
- Tecnología del Balón
  - Convencional Cilíndrico/Isodiametrico vs. Inoue (diámetro max: 25mm vs. 30mm)

VAB 2014
Innovaciones ?

Técnica:

- Acceso Anterógrado (ninguna ventaja)
- Dispositivo de cierre (series pequeñas; ↓ complicaciones vasculares)
- Arreo con marcapasos (estabiliza el balon; ninguna ventaja)
- Tamaño del Balón (ninguna ventaja)
- Estrategias de Inflado (ninguna ventaja)

Implementos:

- Introductor y catéter pequeños (14F ⟶ 10F)
  (Introductor vs. percutáneo) (↓ complicaciones vasculares)
- Tecnología del Balón (ninguna ventaja)
  - Convencional Cilíndrico/Isodiametrico vs. Inoue (diámetro max: 25mm vs. 30mm)

VAB en 2014

- Como realizar la VAB ?
- En que pacientes?

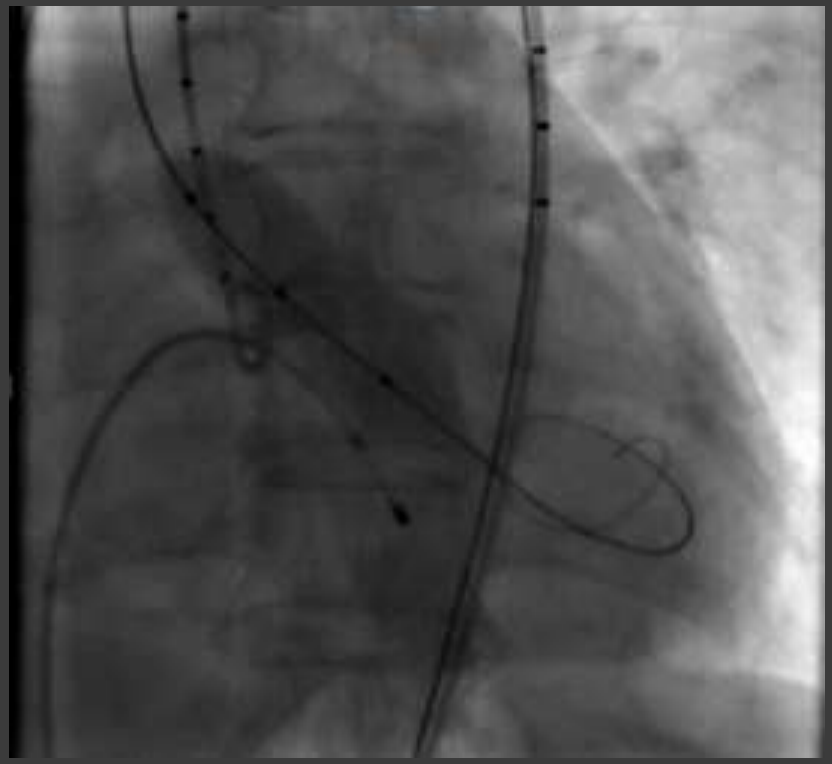
Técnica VAB

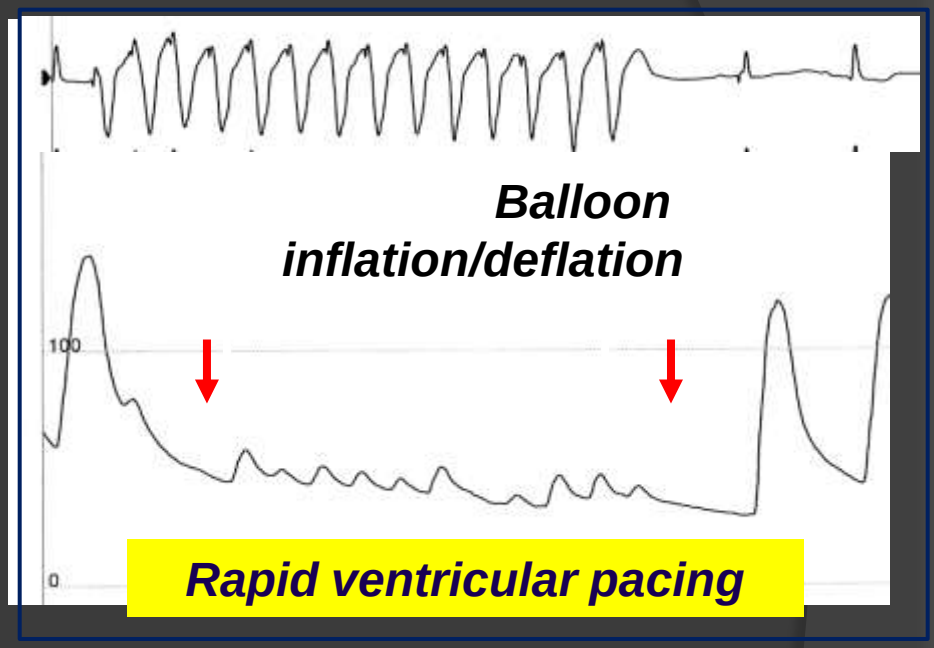
- Laboratorio de hemodinamia
- Anestesia local
- Puede ser realizado sin inyección de contraste

Única Contraindicación: IA > 2

- Introductor 10-12 Fr para el catéter y el balón
- Introductor 6 Fr venoso para el electros de marcapasos
- Dispositivo de cierre

Técnica VAB





Balloon: 20-23-25 mm
2-3 inflations /size

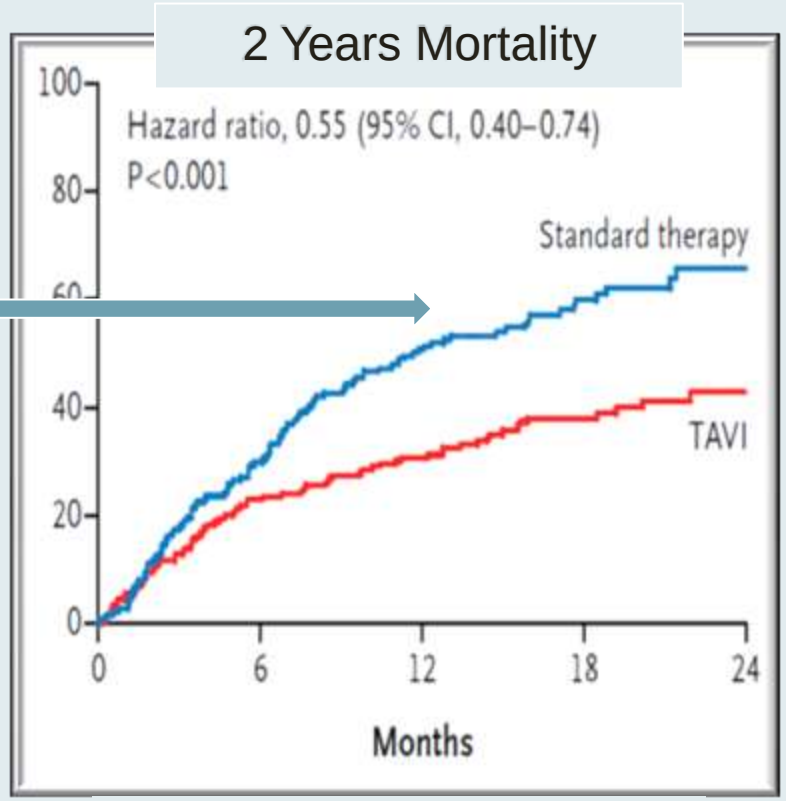
El objetivo es obtener:
- ***Gradiente Medio< 20 mm Hg***
- ***AVA > 0,9 cm²***

En 2014, VAB es una técnica simple con una tasa de complicaciones aceptable

Muertes en el Procedimiento	4 (1.2%)
Complicaciones vasculares quirúrgicas	6 (1.8%)
Stroke o TIA	6 (1.8%)
Insuficiencia Aortica Masiva	5 (1.5%)
Bloqueo AV Permanente	2 (0.6%)

Rouen series – 321 Pts

Realizar la VAB únicamente no altera la tasa de supervivencia

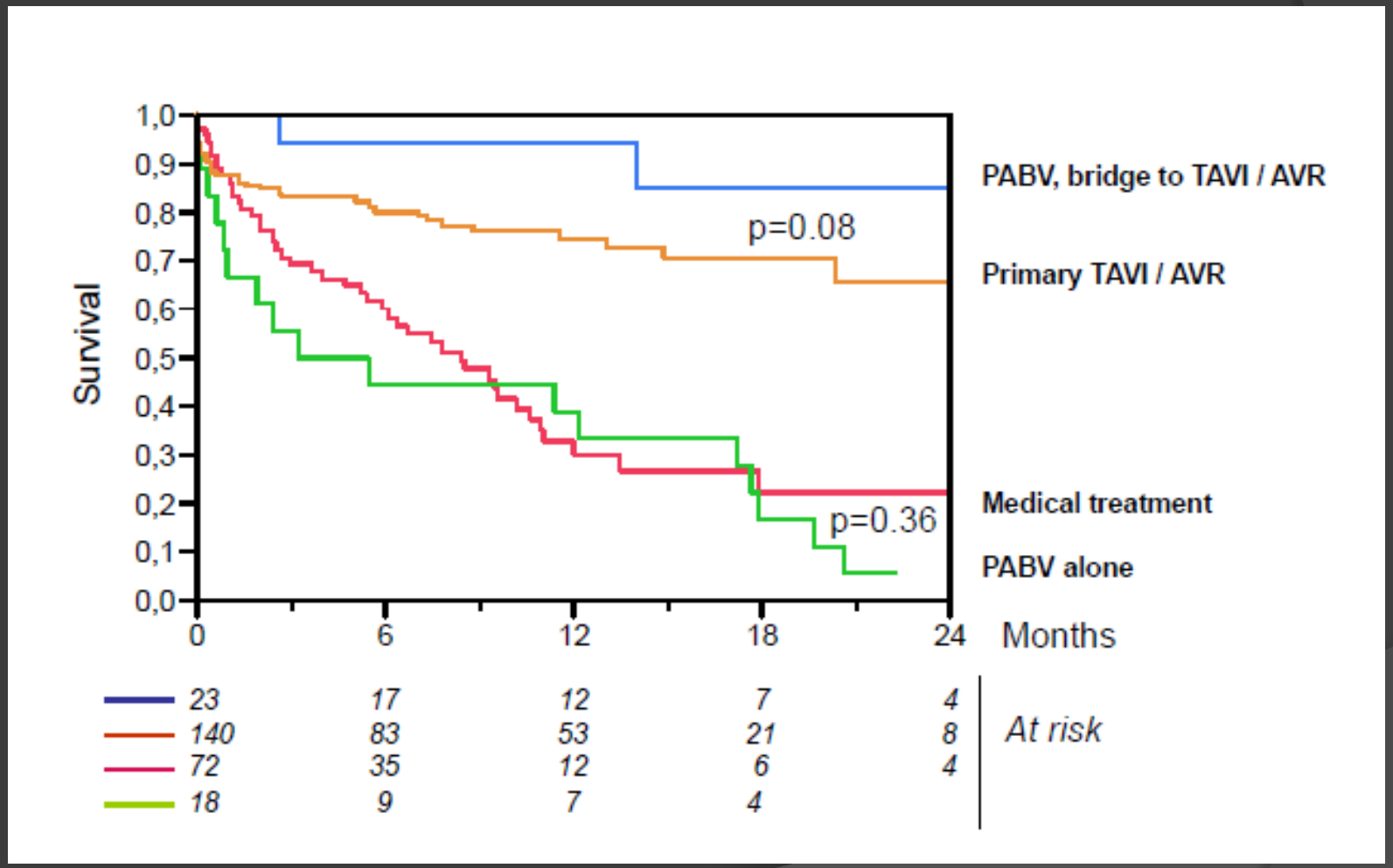


SUPERIORITY OF TAVI

67.6% mortality at 2 years

PARTNER B Trial - NEJM

Realizar la VAB únicamente no altera la tasa de supervivencia pero puede ser usado como puente para AVR/TAVR



Tissot CM et al, EuroIntervention 2011

Indicaciones actuales de VAB
En la era del TAVI

European Heart Journal
doi:10.1093/eurheartj/ehs109

ESC/EACTS GUIDELINES

Guidelines on the management of valvular heart disease (version 2013)

The Joint Task Force on the Management of Valvular Heart Disease of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS)

Indicaciones de VAB (1)

ESC/EACTS GUIDELINES

- En pacientes con EA severa, sintomática, quien requiere con urgencia una cirugía mayor no cardiaca. (Recomendación IIb, Nivel C)
- Se puede considerar como una medida paliativa en algunos casos cuando la cirugía esta contraindicada debido a las comorbilidades y el TAVI no es una opción.(Recomendación IIb, Nivel C)

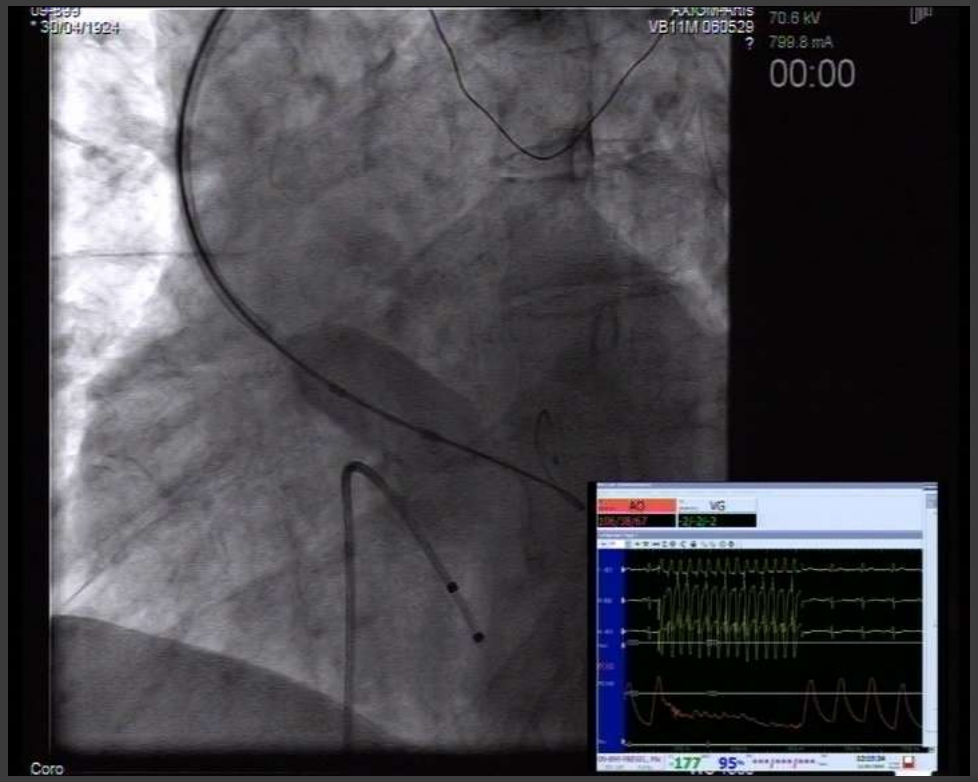
Indicaciones de VAB (2)

ESC/EACTS GUIDELINES

- Como un puente para cirugía o TAVI en pacientes hemodinámicamente inestables quienes presentan alto riesgo quirúrgico (Recomendación clase IIb, Nivel C)

Indicaciones adicionales/ Rol de la VAB en la Era TAVR

Es parte del procedimiento de TAVR: Pre-Dilatación



- Inflado del Balón
- Bajo arreo rápido con marcapasos
- Con un balón estable

Indicaciones adicionales/ Rol de la VAB en la Era TAVR

- Es parte del procedimiento de TAVR
- Como una «Herramienta» antes de cirugía/TAVR en situaciones clínicas difíciles:

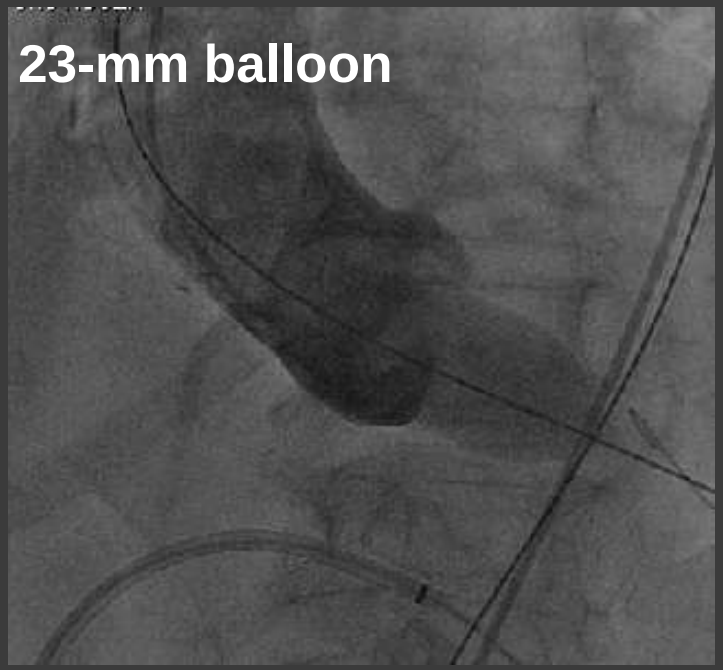
- ***Asociado a patologías respiratorias***
- ***FEVI Muy baja (<20%)***
- ***Deterioro Cognitivo: demencia o bajo gasto cardiaco ?***

To assess symptoms/EF improvement

Indicaciones adicionales/ Rol de la VAB en la Era TAVR

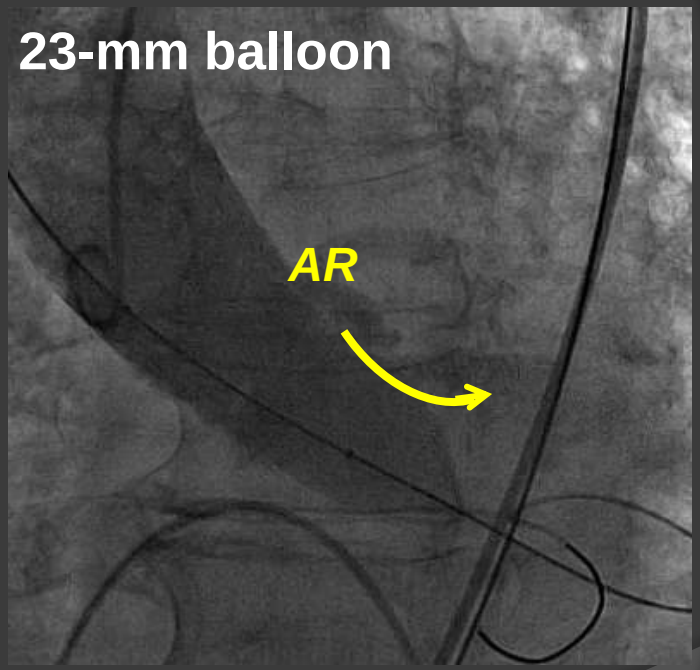
- Es parte del procedimiento de TAVR
- Como una «Herramienta» antes de cirugía/TAVR en situaciones clínicas difíciles
- Como una «Herramienta» para seleccionar el tamaño en TAVR en casos limítrofe.

VAB Como una «Herramienta» para seleccionar el tamaño en TAVR en casos limítrofe. (23 or 26 valve ?)



no AR

23mm THV size



AR +

26mm THV size

Indicaciones adicionales/ Rol de la VAB en la Era TAVR

- Como parte del post-implante de TAVI en pacientes con válvula inexpandida.

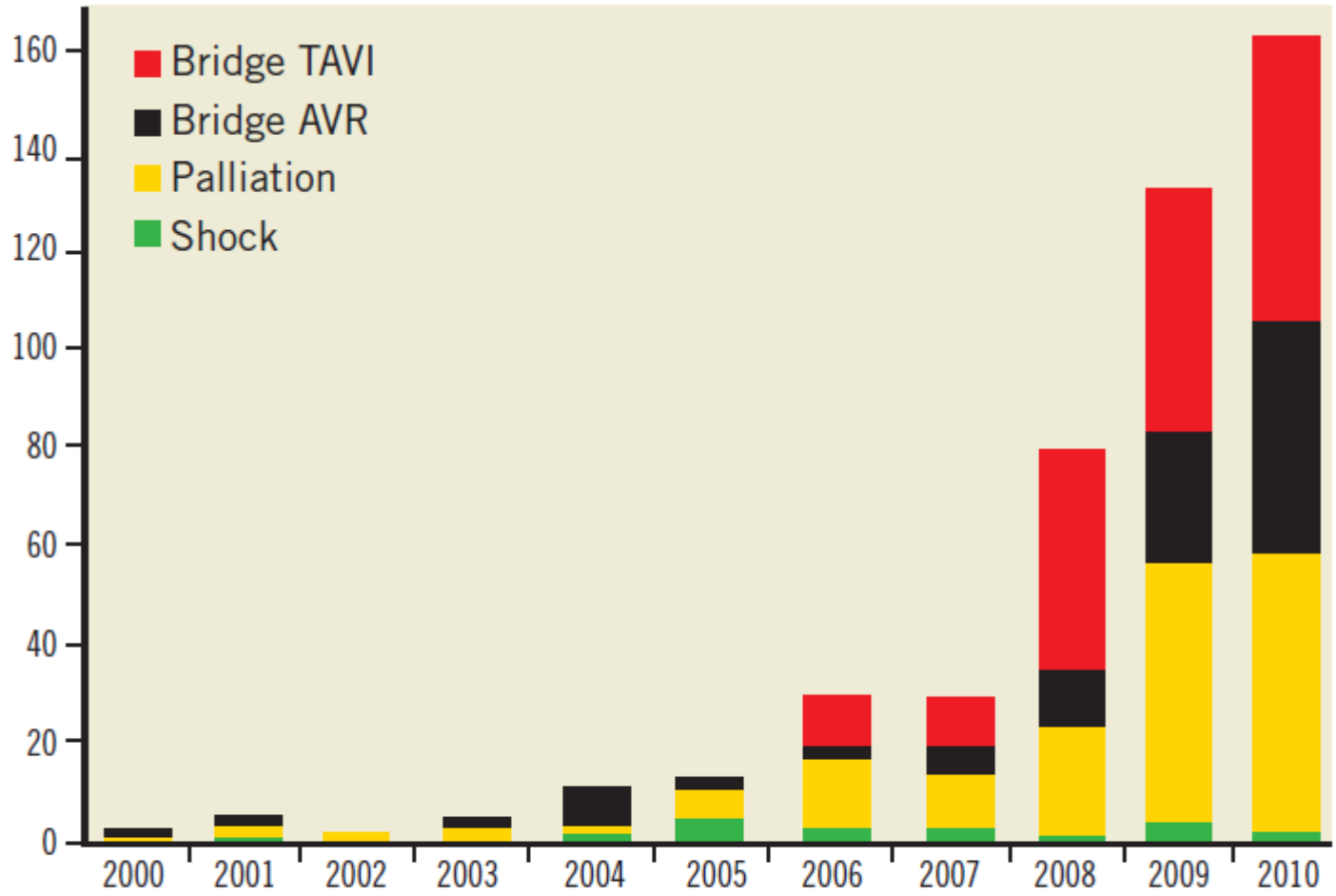


Figure 1. *Number of balloon aortic valvuloplasty procedures per year.*

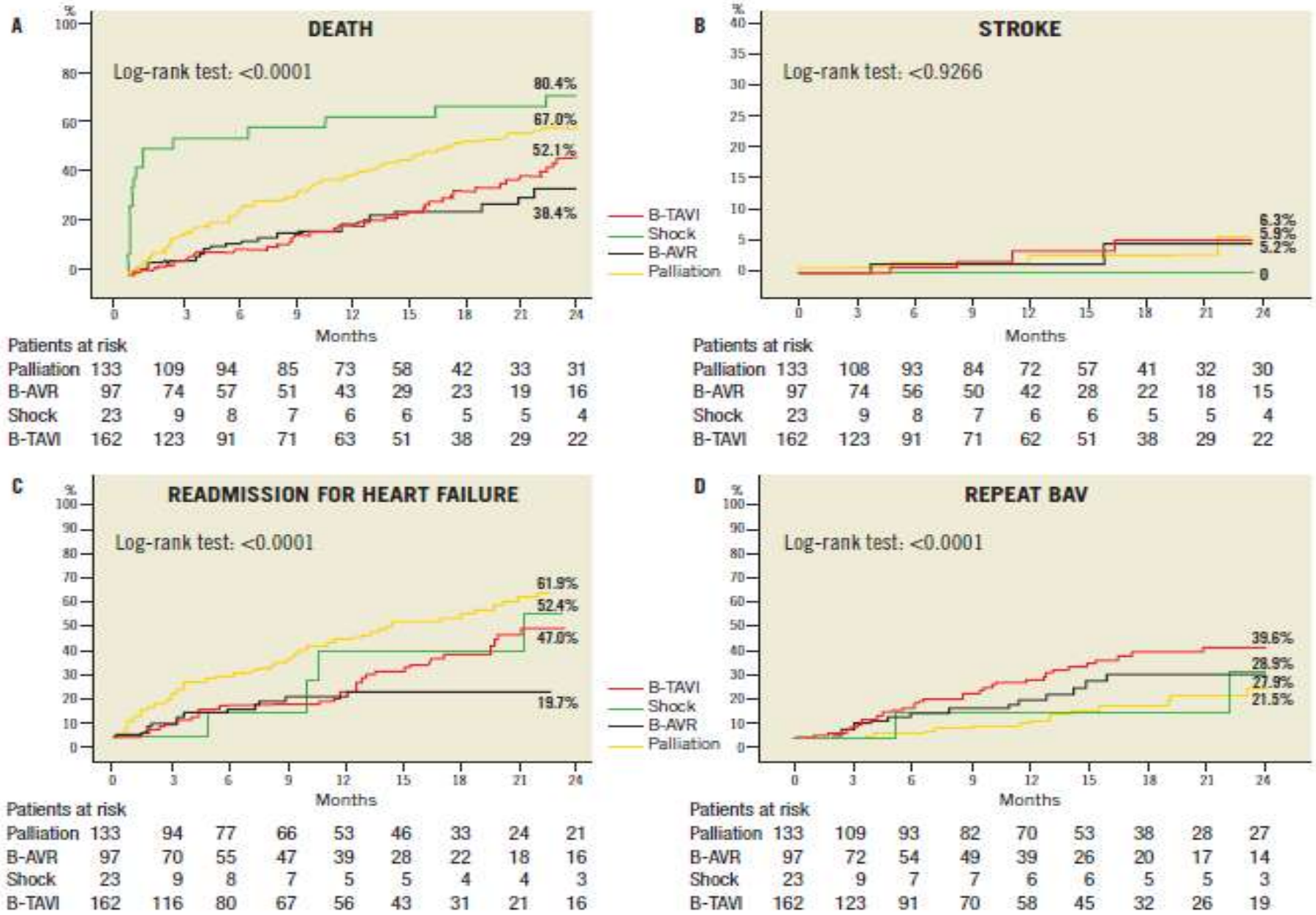


Figure 2. *Two-year clinical outcome after BAV for different indications. A) Death. B) Stroke. C) Rehospitalisation for heart failure. D) Repeat BAV. BAV: balloon aortic valvuloplasty; B-TAVI: bridge for TAVI; B-AVR: bridge for AVR*

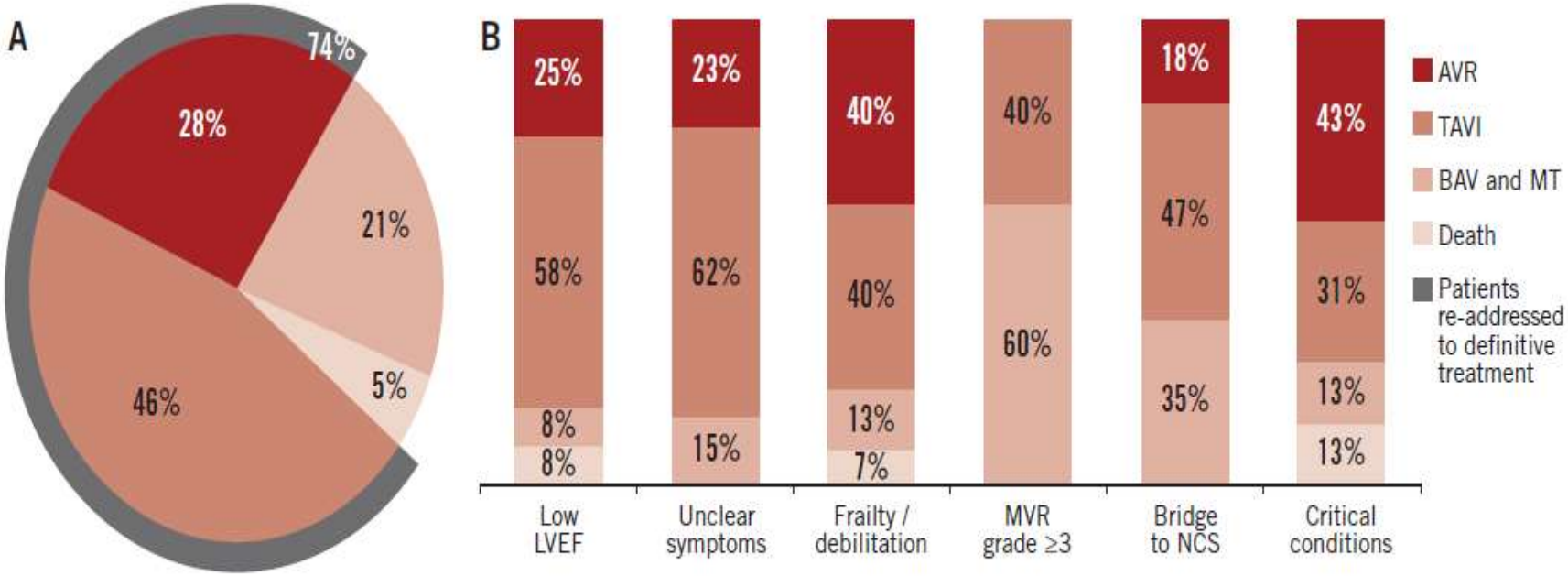


Figure 1. *Allocation of patients following re-evaluation one month after "bridge" balloon aortic valvuloplasty (BAV). A. All patients. B. Proportion of patients re-allocated to the different treatment strategies after BAV in the different subgroups. AVR: aortic valve replacement; LVEF: left ventricular ejection fraction; MT: medical therapy; MVR: mitral valve regurgitation; NCS: major non-cardiac surgery; TAVI: transcatheter aortic valve implantation*

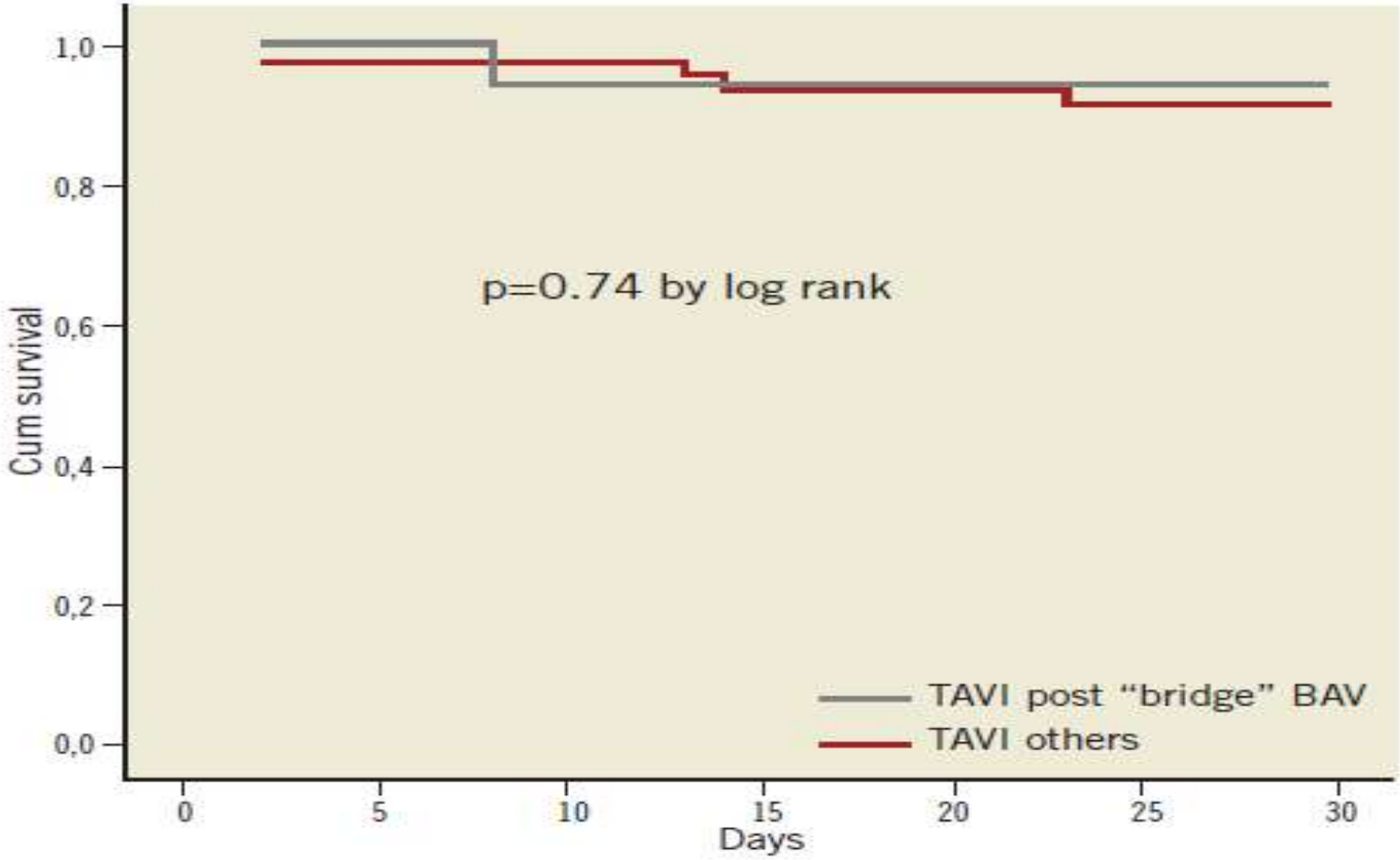


Figure 2. *Kaplan-Maier 1-year survival curves following transcatheter aortic valve implantation (TAVI) in patients initially attributed to "bridge" BAV as compared to 47 consecutive other patients who underwent TAVI in our hospital.*

Conclusiones:

- En el 2014, BAV es un procedimiento sencillo asociado a muy pocas complicaciones.
- Las indicaciones de VAB han cambiado en los últimos años presentando un rol dominante como puente para AVR/TAVR in pacientes con contraindicaciones.
- VAB (particularmente en VAB repetitivo) puede ser eficaz para aliviar los síntomas en pacientes sintomáticos cuando la cirugía es contra indicada y el TAVR no es una opción.

GRACIAS!!!!

20 AÑOS

Angiografía de Occidente S.A.
Somos todo corazón

Cali Octubre 30-31/2014

75 AÑOS

Clinica de Occidente
¡Cada día Mejor!

SOLACI
SOCIEDAD LATINOAMERICANA DE CARDIOLOGIA INTERVENCIONISTA

SOLACI CACI '14
ARGENTINA
In partnership with TCT