

XIII CONGRESO INTERNACIONAL DE CARDIOLOGIA
CARDIOLOGIA INTERVENCIONISTA - LII JORNADA ACCI-SOLACI



DE LA
PREVENCIÓN
A LA INTERVENCIÓN

8, 9 y 10 de octubre

Lugar: 

INTERCONTINENTAL
SAN JOSÉ, COSTA RICA

Organiza:



ASOCAR
Asociación
Costarricense
de Cardiología



ASOCAR
Capítulo de Enfermería



ACCI
Asociación Costarricense de
Cardiología Intervencionista



**JORNADAS
SOLACI**

TAVI EN ANATOMÍA AÓRTICA COMPLEJA

EXPERIENCIA CON ACCESO FEMORAL SUPERFICIAL

Presentado por: Dr. Ernesto Ruiz Golcher

Residente de Cardiologia-Universidad de Costa Rica

Realizado por: Dr. Mauricio Vanegas, Dr.Vladimir Putvinsky

Unidad de Hemodinamia Hospital Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia

CASO CLÍNICO

- Masculino 72 años
 - Hipertensión Arterial
 - Obesidad Grado 3 (IMC 42)
 - Estenosis Aórtica Severa Sintomática
 - Vmax 4.3 m/s | Gmedio 41 mmHg | AVAo 0.9 cm² | FEVI 61%
 - Aneurisma Aorta Ascendente 55 mm
- Caso es valorado por Heart Team, ante alto riesgo quirúrgico se decide TAVI

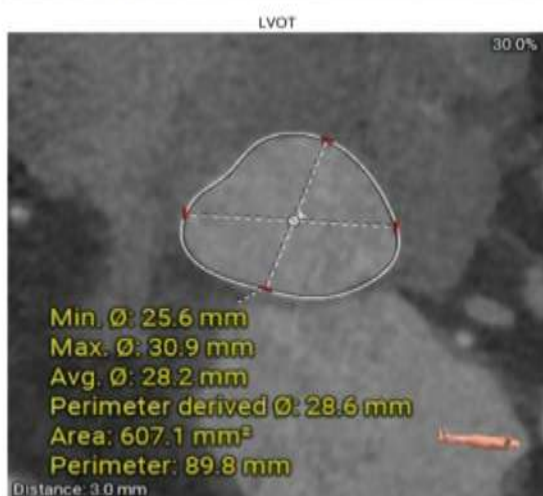
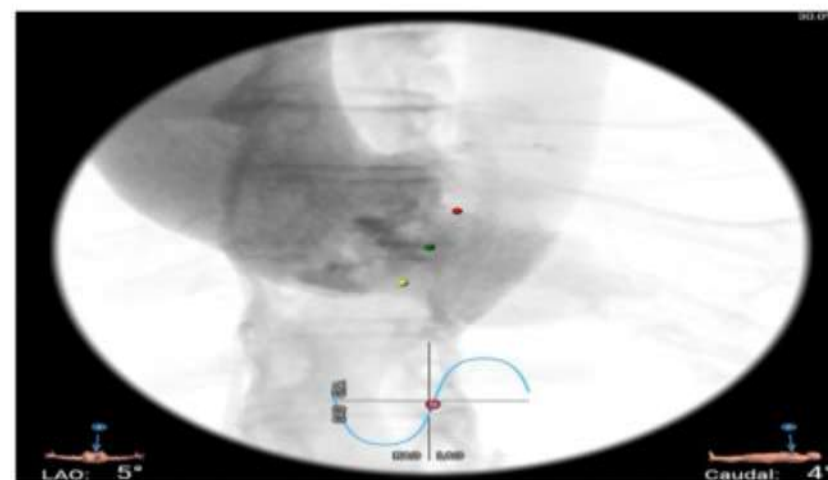
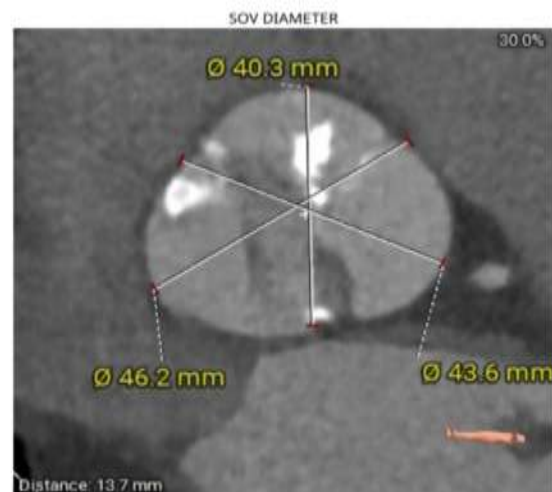
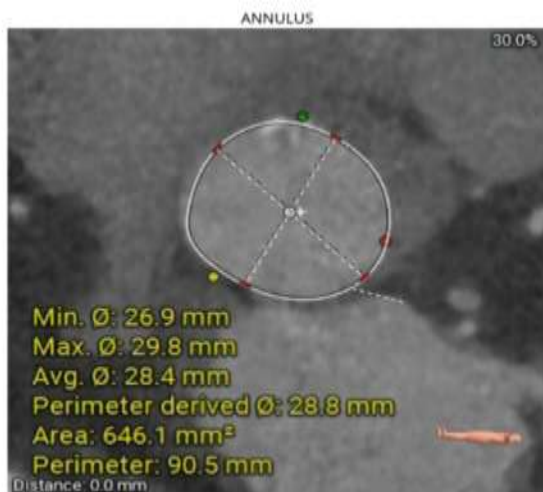
TC CARDIACA: ANÁLISIS VÁLVULA AÓRTICA



Bicúspide Sievers Tipo I (Fusión L-R con rafé calcificado)

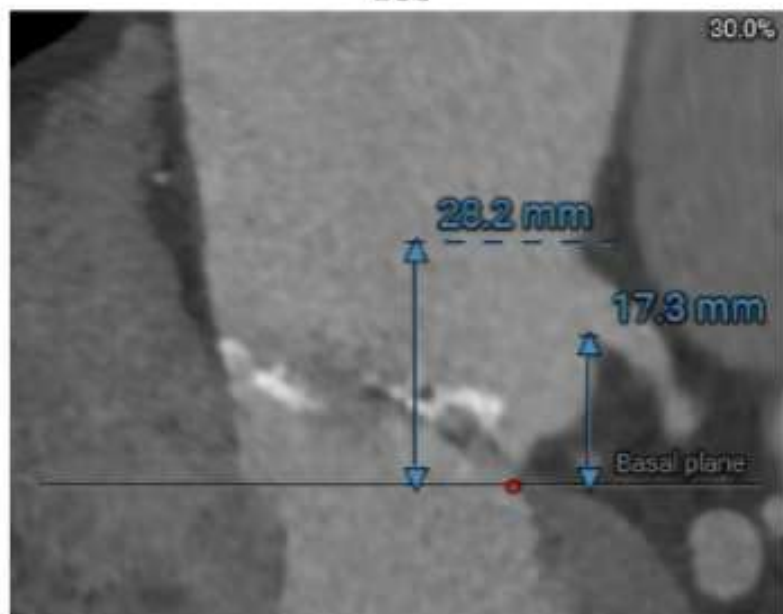
TC CARDIACA:

MEDICIONES Y VISTAS DE TRABAJO

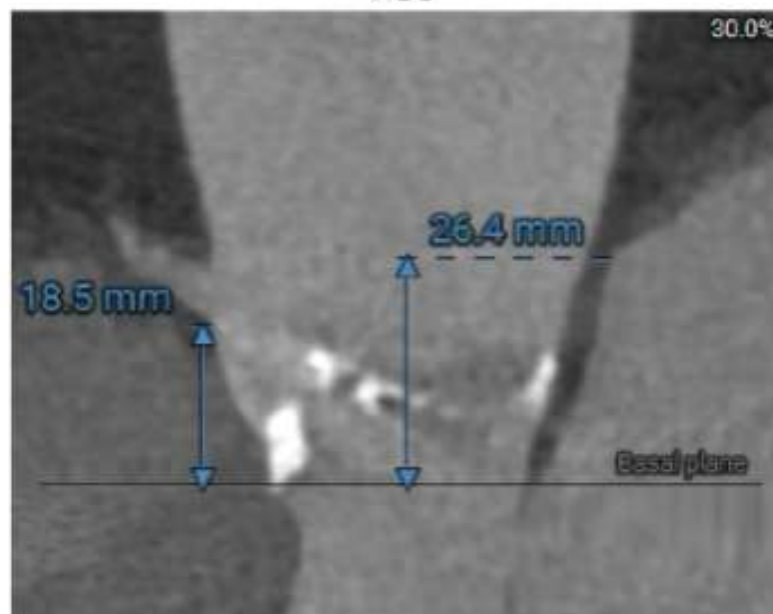


TC CARDIACA: ALTURA CORONARIA Y SENOS DE VALSALVA

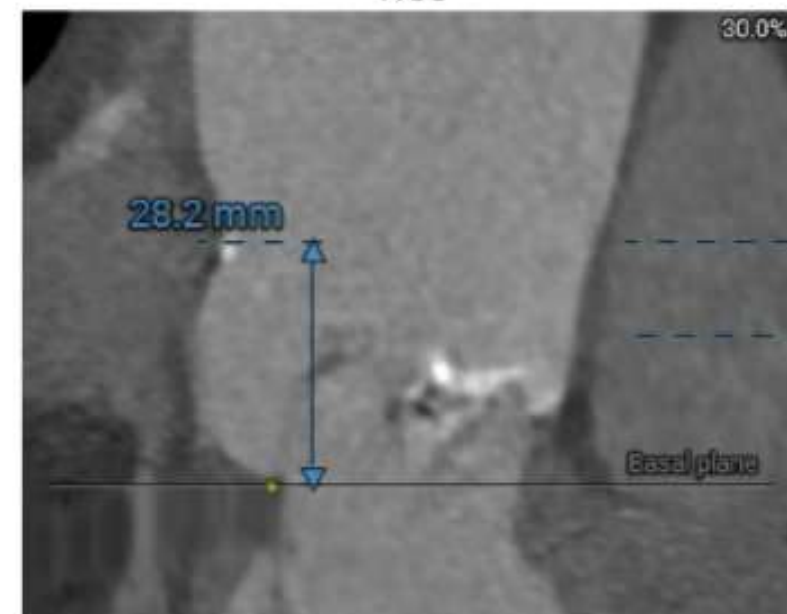
LCC



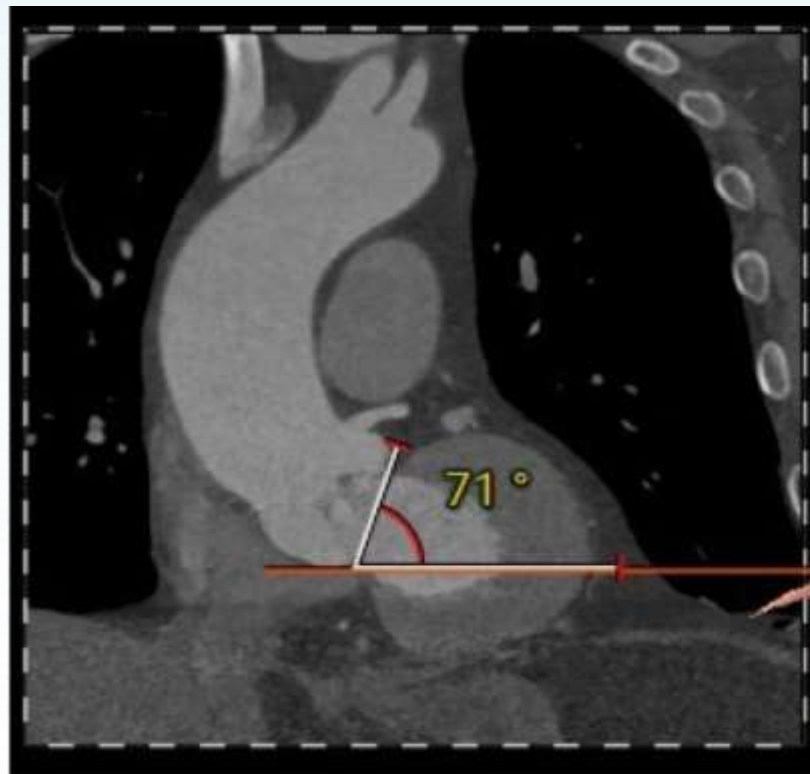
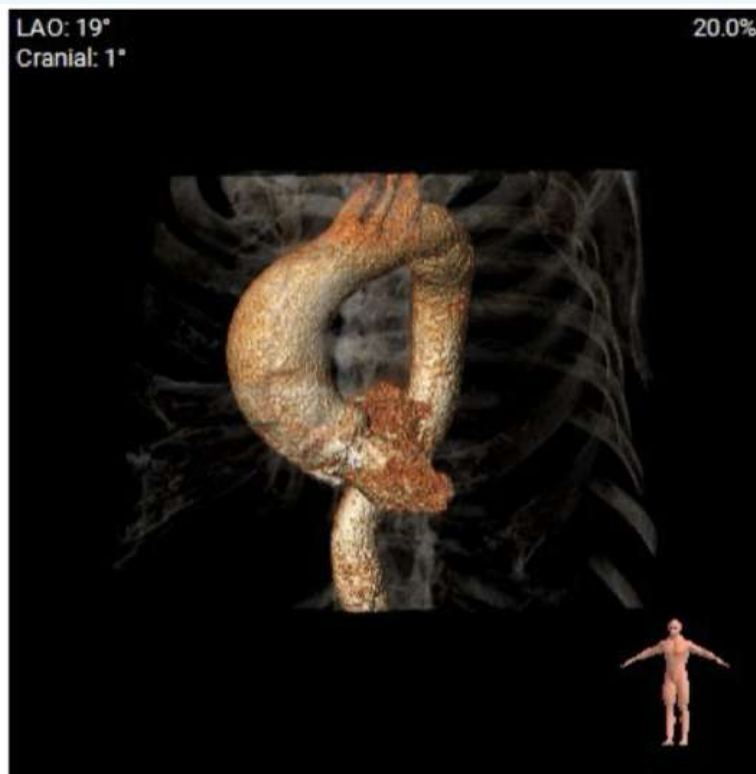
RCC



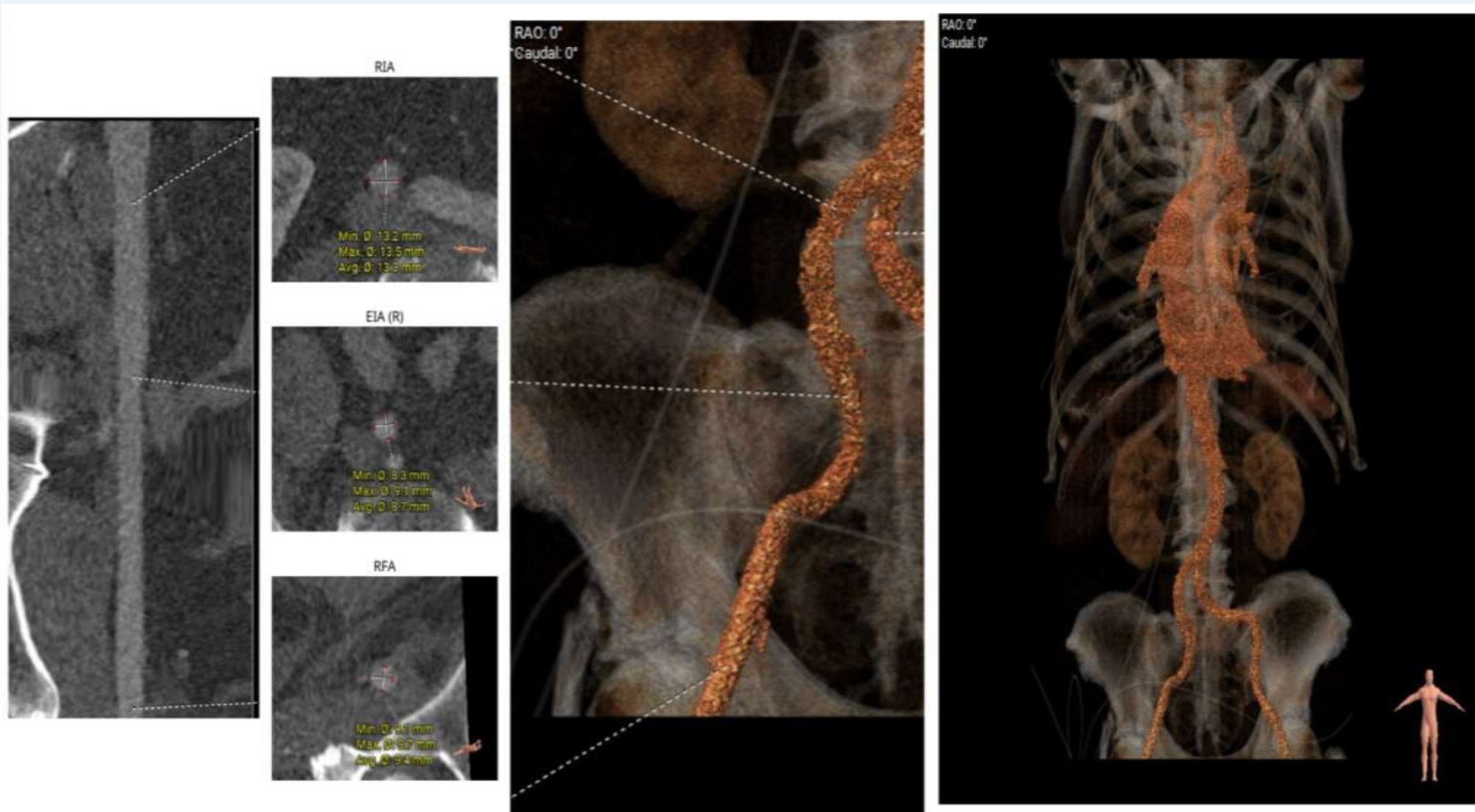
NCC



TC CARDIACA: AORTA



TC CARDIACA: ACCESO FEMORAL



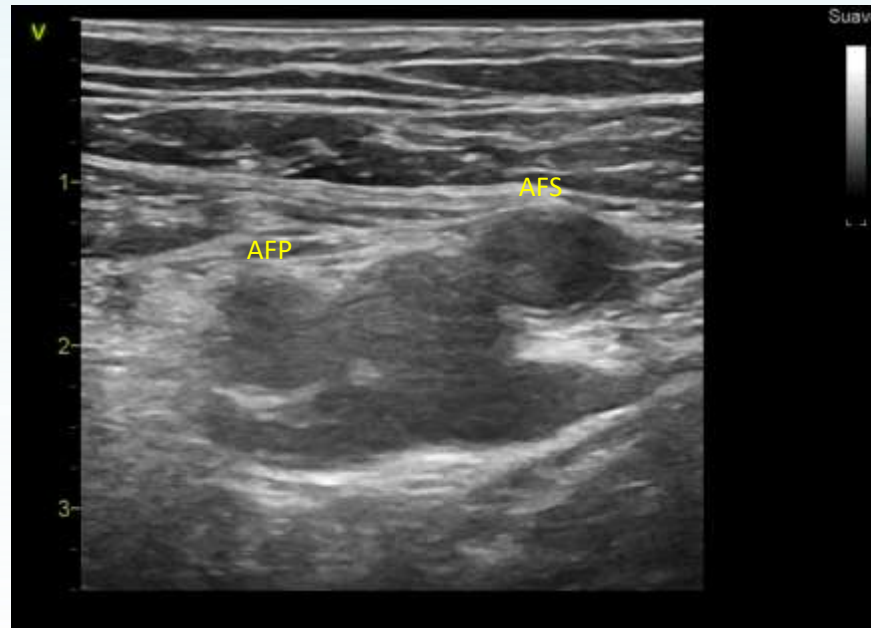
PLANEAMIENTO PREQUIRÚRGICO

- Acceso femoral
- Guía soporte Lunderquist doble curva
- Evolut Fx #34

Evolut FX bioprosthesis valve size selection				
				
Size	23 mm	26 mm	29 mm	34 mm
Annulus diameter (A)	28.8 mm	17 ¹ /18-20 mm	20-23 mm	23-26 mm
Annulus perimeter ²	90.5 mm	53.4 ¹ /56.5-62.8 mm	62.8-72.3 mm	72.3-81.7 mm
Sinus of Valsalva diameter (mean) (B)	43.3 mm	≥ 25 mm	≥ 27 mm	≥ 29 mm
Sinus of Valsalva height (mean) (C)	27.6 mm	≥ 15 mm	≥ 15 mm	≥ 15 mm
Oversizing Percentage	-20%	-10%	1%	18%
¹ Measurement for TAV-in-SAV only. ² Annulus perimeter = annulus diameter x π.				

PROCEDIMIENTO

- Acceso Venoso Yugular Interno Derecho
 - Marcapaso transitorio
- Acceso radial derecho 6F
 - Pigtail aorta
- Acceso femoral derecho
 - Punción baja en A. femoral superficial
 - Obesidad central limitaba acceso AFC
 - Introductor 7F
 - Intercambio con introductor 18 F



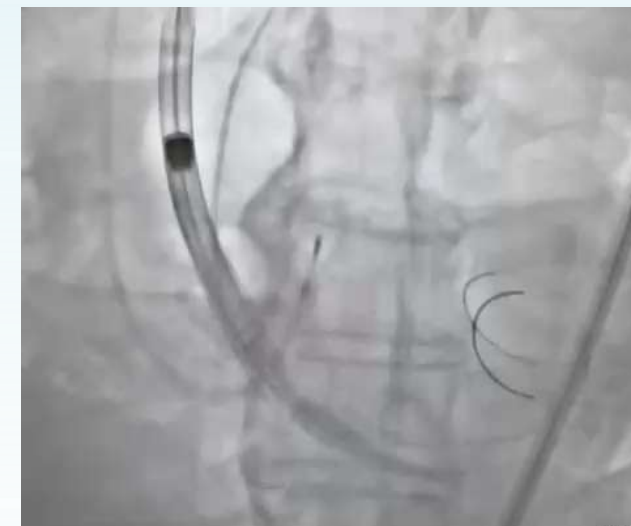
PROCEDIMIENTO

- Se avanza Cateter AL1 hacia raíz
- Guía recta para cruzar VAO hacia VI
- Cateter pigtail en VI
- Guía Lunderquist Doble Curva
- Se avanza sistema de entrega a través de la aorta

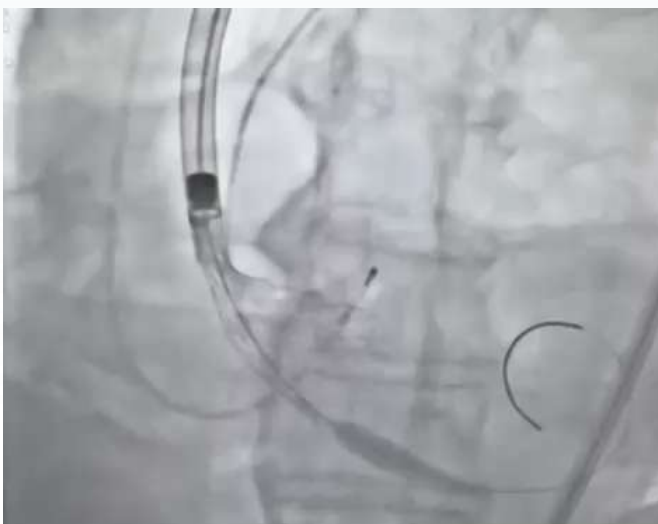


PROCEDIMIENTO

- Se cruza VAO con sistema de entrega

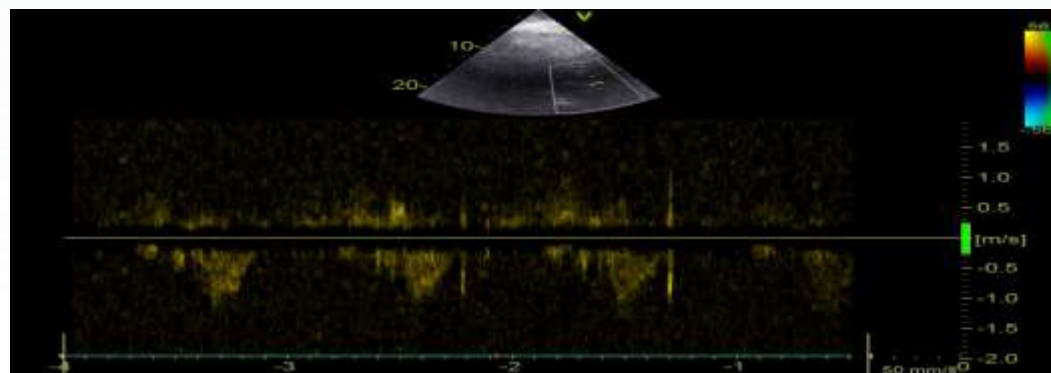
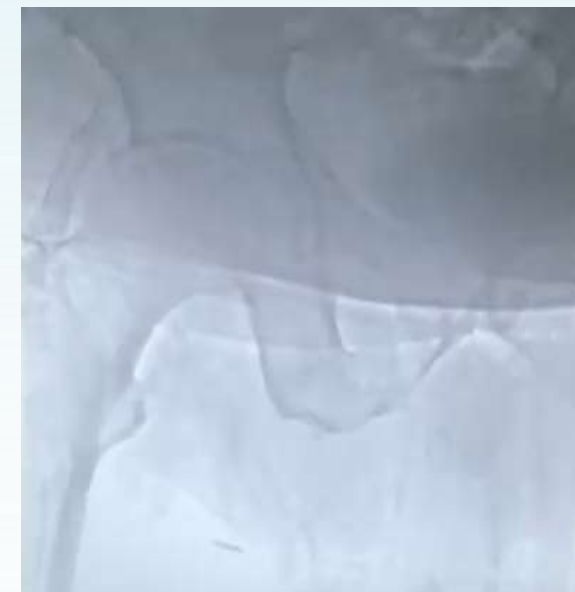
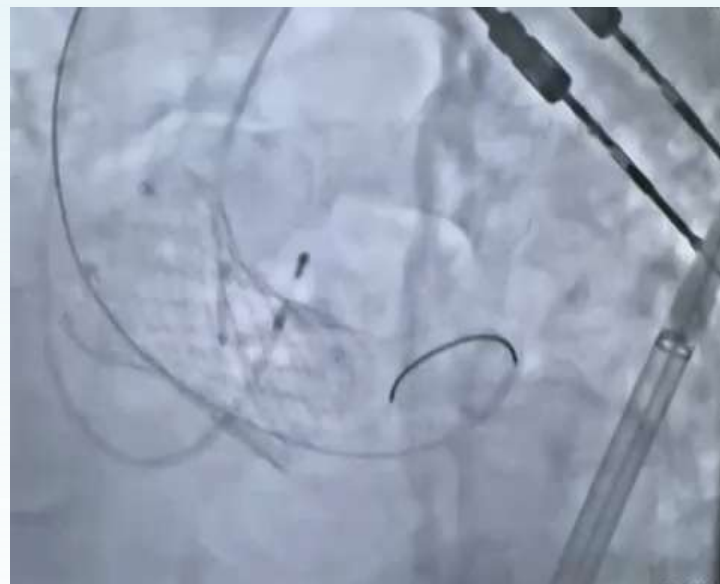


- Se libera válvula Evolut FX #34



RESULTADO FINAL

- Gradiente pico 4 mmHg, medio 2 mmHg
- Fuga paravalvular leve
- No derrame pericárdico
- BRIHH QRS 140 mseg
- Sin complicaciones vasculares
- Egreso a las 48 h

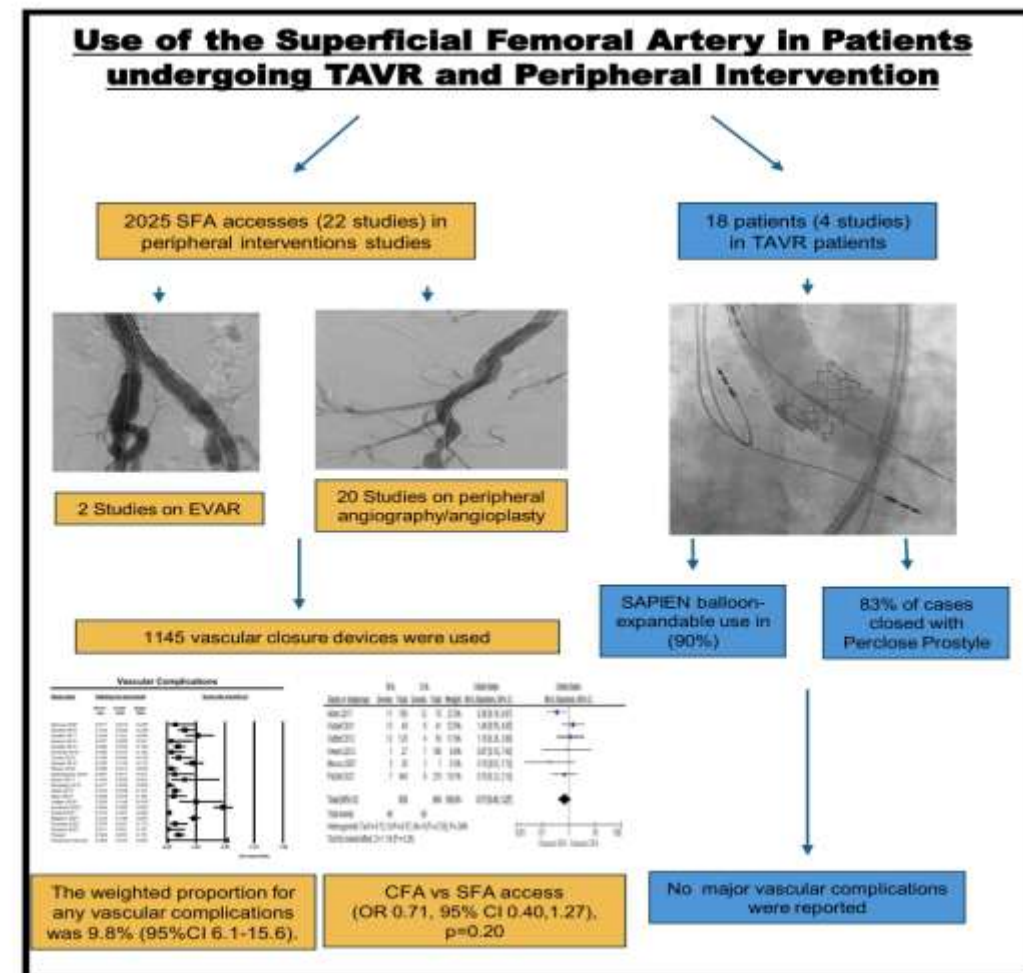


DESAFÍOS

- Ingle hostil
- Válvula bicúspide y anillo grande
- Aorta horizontal
- Aneurisma de aorta ascendente

ACCESO FEMORAL SUPERFICIAL

- Acceso alternativo en casos de ingele hostil*
 - Obesidad, Cx previa, calcificación, bifurcación alta, AFC profunda
- Metanálisis y revisión sistemática*
 - Acceso femoral superficial en EAP y TAVR
 - No diferencias en complicaciones vasculares
 - 18 casos acceso primario TAVI sin complicaciones vasculares
 - 15 Sapien, 3 Lotus
- Primer caso con Evolut FX



VÁLVULA BICÚSPIDE Y ANILLO GRANDE

- Sub-estudio registro BEAT bicúspide^{*}
 - Perímetro >85 mm en 39.2% pacientes
 - Autoexpandible (SE) mayor riesgo de fuga paravlvular, sin diferencia en desenlaces clínicos
- SE vs balón expandible (BE) sin diferencias en mortalidad ni ECV a 3 años en bicúspide^{**}
 - BE más riesgo de ruptura de anillo y mayor gradiente
 - SE más riesgo de fuga paravalvular, implante de TAVI adicional e implante MCP
- Registro EVOLUT R/PRO #34 en anillos de 26-34 mm^{***}
 - 26-30 mm (oversizing >12%) mejores resultados que 30-34 mm (oversizing 0-12%)
 - Menor mortalidad a 1 año, menos sangrado y menor necesidad de reintervención

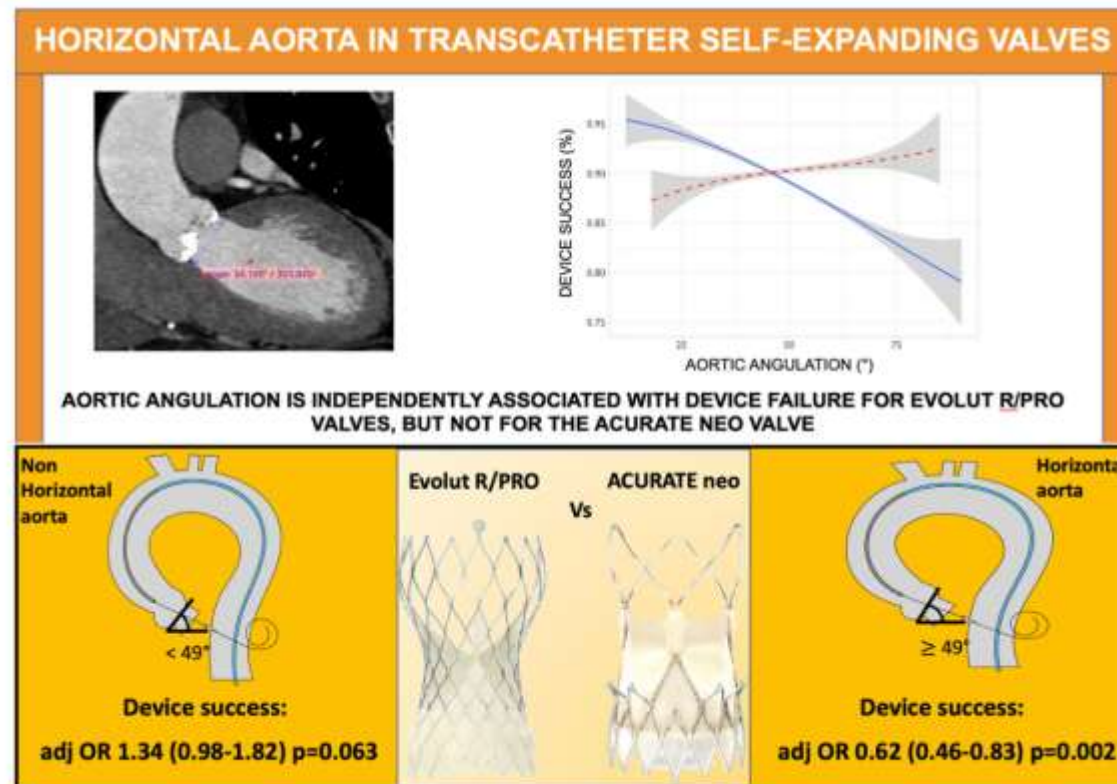
* Moscarella et al. International Journal of Cardiology, Volume 349, 31 – 38 2022

** Giacoppo et al. Circulation. 2025;152:00–00

*** Dallan et al. Circ: Cardiovascular Interventions. 2023;16(3)

AORTA HORIZONTAL

- Aorta horizontal con Evolut R/Pro
 - Serie de 7 casos con ángulo 71-83° *
 - 3 complicaciones mayores
- Registro HORSE 2021 **
 - Aorta > 49°
 - Riesgo de fallo de dispositivo y aumento de implantación de MCP



* Kaneko, et al. *Int Heart J.* 2020;61(5):1059-1069

** Gallo et al. *Circ: Cardiovascular Interventions.* 2021;14(9):e010641

ANEURISMA AÓRTICO Y TAVI

- Literatura sugiere que no es una contraindicación para TAVI*
 - Aorta ≥ 45 mm en 19.2% en pacientes con TAVI
 - No muertes por eventos aórticos, disección aorta ni diferencias en crecimiento tras 4 años
- Bicúspide, aneurisma aórtico y TAVI
 - Aorta ≥ 40 mm en 44.8% pacientes**
 - Mortalidad a 3 años: 7.4%, 12.1%, 16.8% con aorta 40-44 mm, 45-49 mm y ≥ 50 mm, respectivamente
 - Aumento de mortalidad asociado a crecimiento rápido***
 - Progresión rápida ≥ 0.5 mm/año en 8% pacientes****
 - FR: Calcificación, fumado, anillo y TSVI grande
- Seguimiento cercano con imágenes
 - ECO | TC idealmente

* Feng et al. *International Journal of Cardiology*. 2024;405:131948

** An et al 2025. *JTCVS Structural and Endovascular*. 2025;6:100055

*** Fan et al 2024. *International Journal of Cardiology*. 2024;409:132201

**** Ma et al. *Journal of the American College of Cardiology*. 2024;84(18):B361-B362

CONCLUSIONES

- TAVI es factible en válvula bicúspide, anillo grande y aorta horizontal
- El TC cardiaco es esencial para un adecuado planeamiento del procedimiento, sobretodo en anatomías complejas.
- El acceso femoral superficial puede considerarse como alternativa en ingles hostiles
- La presencia de aneurisma de aorta ascendente no contraindica el TAVI y podría considerarse como una alternativa en pacientes con estenosis aórtica y aneurisma de aorta con alto riesgo quirúrgico

REFERENCIAS

- Dave P, Alfaifi A, Traynor B, et al. The utilization of superficial femoral artery access for transcatheter aortic valve replacement and peripheral vascular interventions: a systematic review and meta-analysis. *Cathet Cardio Intervent*. Published online August 6, 2025:ccd.70070.
- Moscarella E, Mangieri A, Giannini F, et al. Annular size and interaction with trans-catheter aortic valves for treatment of severe bicuspid aortic valve stenosis: Insights from the BEAT registry. *International Journal of Cardiology*. 2022;349:31-38.
- Dallan LAP, Tang G, Forrest JK, et al. Transcatheter aortic valve replacement in large annuli valves with the supra-annular, self-expandable evolut platform in a real-world registry. *Circ: Cardiovascular Interventions*. 2023;16(3).
- Giacoppo D, Alvarez-Covarrubias H, Xhepa E, et al. Transcatheter aortic valve replacement with balloon- versus self-expandable bioprotheses for the treatment of bicuspid aortic valve stenosis. *Circulation*. Published online August 18, 2025:CIRCULATIONAHA.124.069323.
- Gallo F, Gallone G, Kim WK, et al. Horizontal aorta in transcatheter self-expanding valves: insights from the horse international multicentre registry. *Circ: Cardiovascular Interventions*. 2021;14(9):e010641.
- Zaid S, Attizzani GF, Krishnamoorthy P, et al. First-in-human multicenter experience of the newest generation supra-annular self-expanding evolut fx tavr system. *JACC: Cardiovascular Interventions*. 2023;16(13):1626-1635.

REFERENCIAS

- Dakroub AH, Malik S, Sellers SL, et al. Transcatheter aortic valve replacement with the evolut fx self-expanding versus sapien 3 ultra resilia balloon-expandable valves. Circ: Cardiovascular Interventions. 2024;17(12).
- Feng D, Zhao J, Niu G, et al. Outcomes for patients undergoing transcatheter aortic valve replacement with ascending aorta dilation. International Journal of Cardiology. 2024;405:131948.
- Fan J, Li Z, Lin D, et al. Long-term outcomes in patients with bicuspid valve stenosis and aortic dilation undergoing transcatheter valve implantation. International Journal of Cardiology. 2024;409:132201.
- Ma H, Feng D, Niu G, et al. Tct-135 progression of ascending aorta dilation for patients with bicuspid aortic valve undergoing transcatheter aortic valve replacement. Journal of the American College of Cardiology. 2024;84(18):B361-B362.
- An K, Zhang F, Ouyang W, Han Y, Zhu D, Pan X. Influence of ascending aortic dilation in patients undergoing transcatheter aortic valve replacement: A multicenter, retrospective study. JTCVS Structural and Endovascular. 2025;6:100055.
- Kaneko U, Hachinohe D, Kobayashi K, et al. Evolut self-expanding transcatheter aortic valve replacement in patients with extremely horizontal aorta (Aortic root angle $\geq 70^\circ$): technical aspects and clinical outcomes. Int Heart J. 2020;61(5):1059-1069.

Muchas gracias



XIII CONGRESO INTERNACIONAL DE CARDIOLOGIA CARDIOLOGIA INTERVENCIONISTA - LII JORNADA ACCI-SOLACI DE LA **PREVENCIÓN** A LA **INTERVENCIÓN**

