VALVULA PULMONAR

IMPLANTE PERCUTANEO DE VALVULA PULMONAR

Dra. Liliana M Ferrin
Jefa de Cardiologia Intervencionista Pediatrica y Cardiopatias Congenitas
INSTITUTO DE CARDIOLOGIA DE CORRIENTES "JUANA FRANCISCA CABRAL"

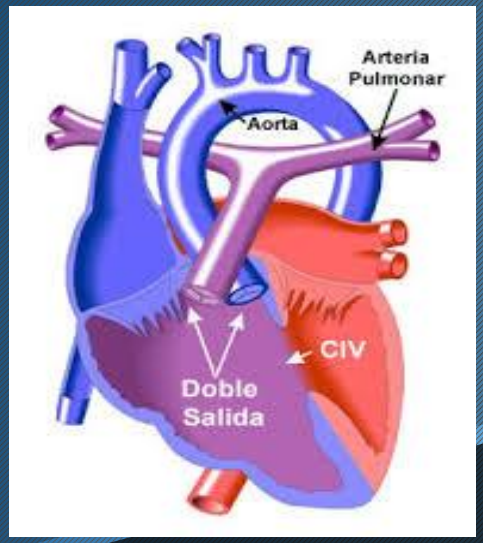
VALVULA PULMONAR

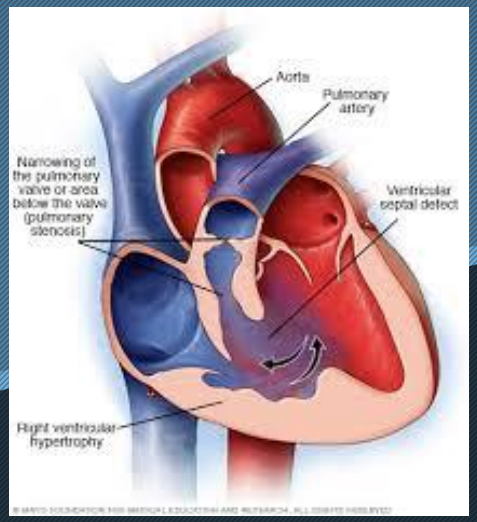
IMPLANTE PERCUTANEO DE VALVULA PULMONAR

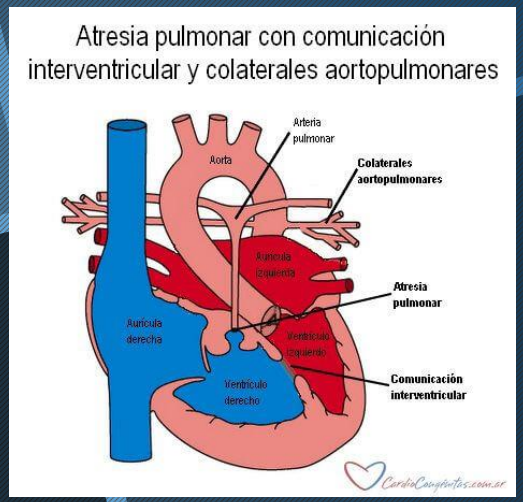
- NO TENGO CONFLICTOS DE INTERES

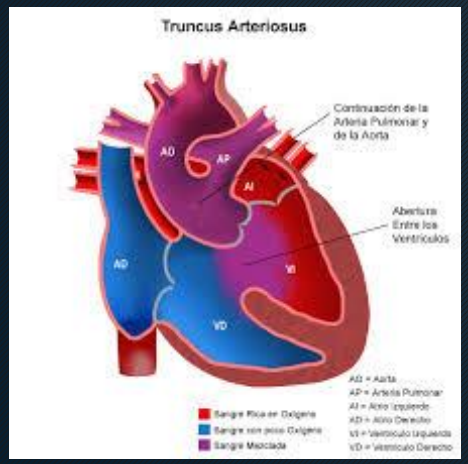
ANOMALIAS DEL TSVD

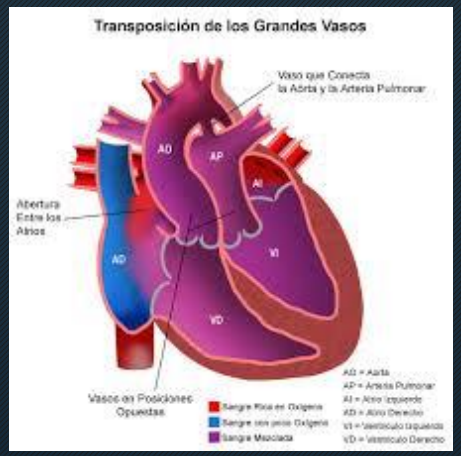
Tetralogia de Fallot

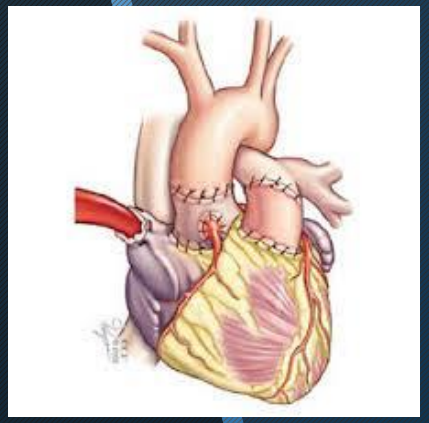




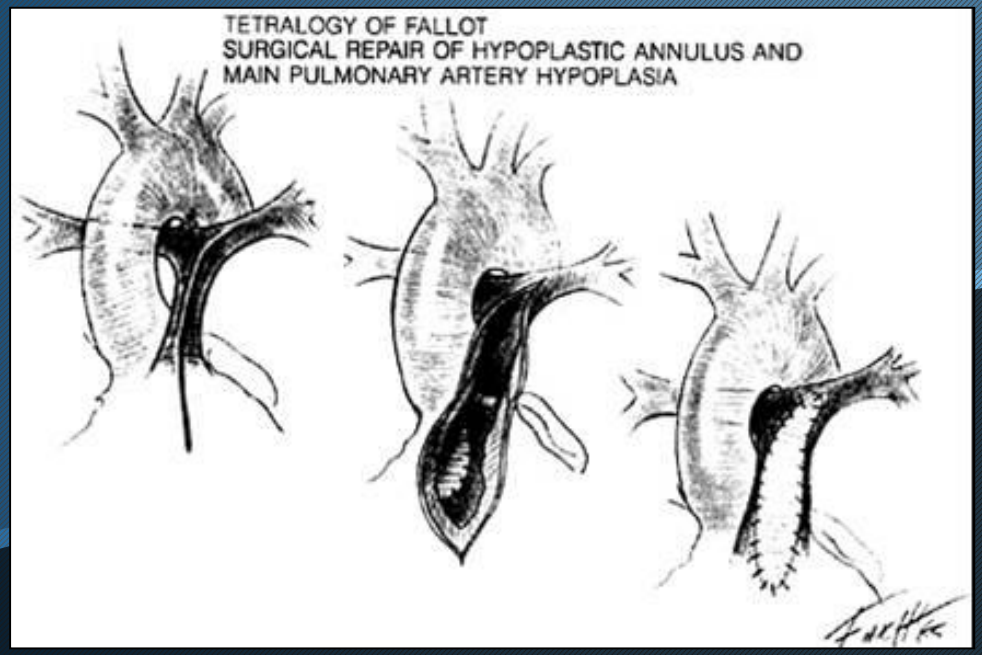




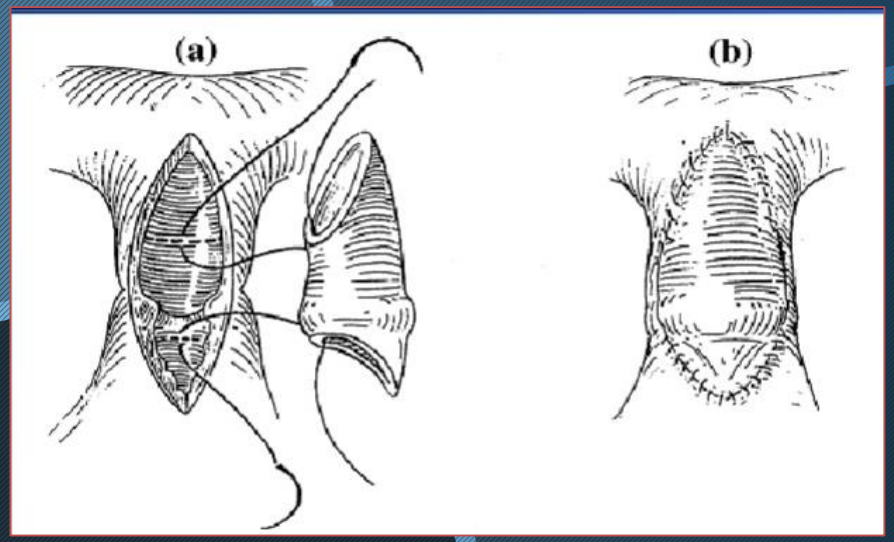


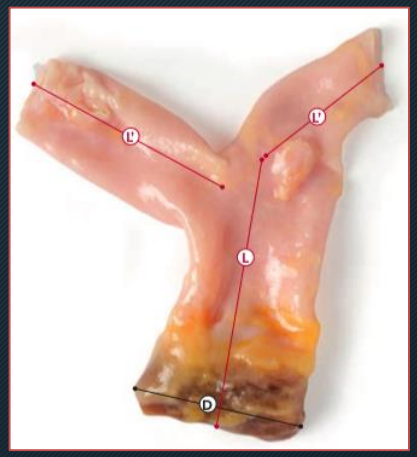


ANOMALIAS DEL TSVD
CORRECCION QUIRURGICA



PARCHE TRANSANULAR

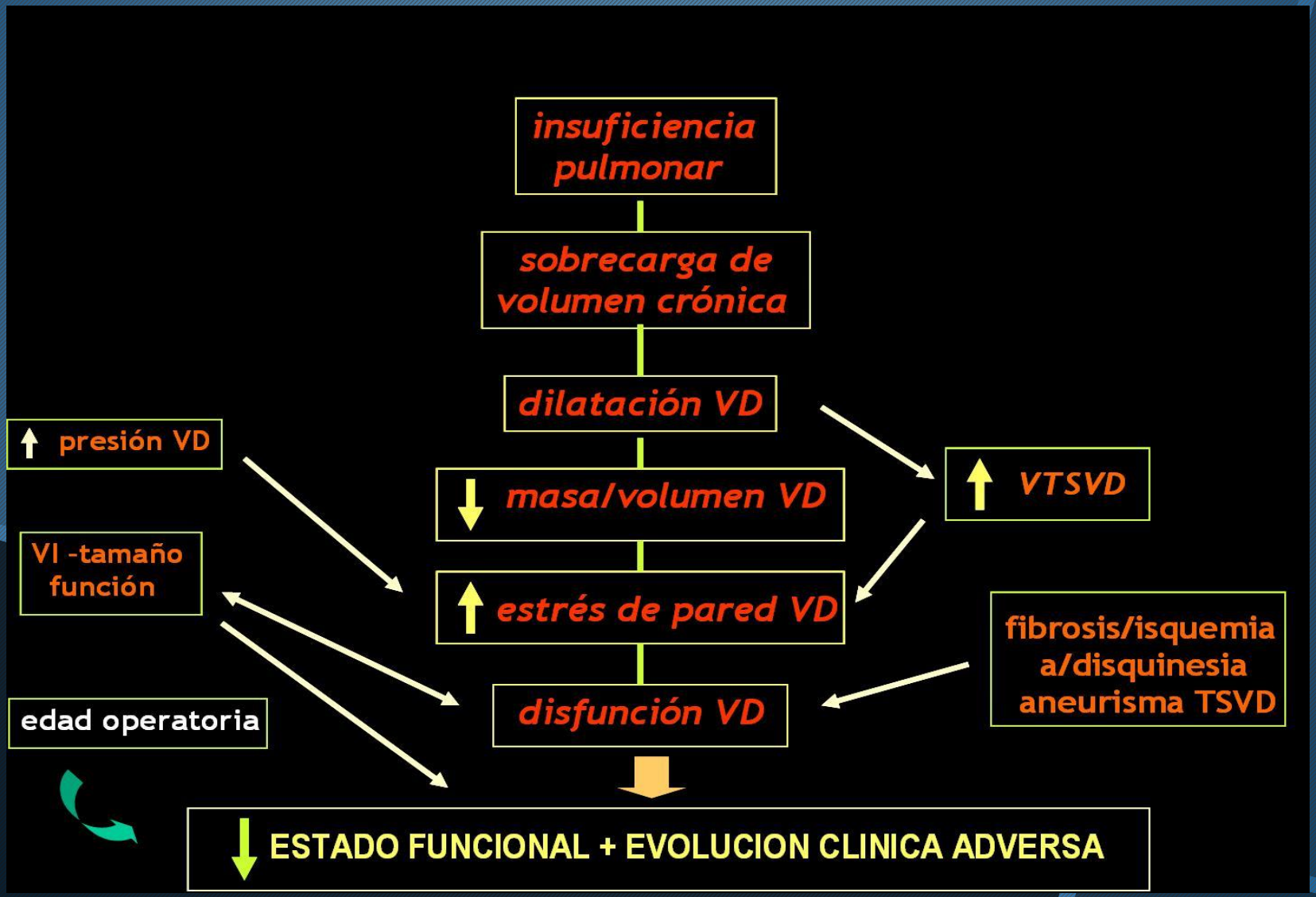




Homoinjerto Pulmonar

VALVULA PULMONAR PERCUTANEA

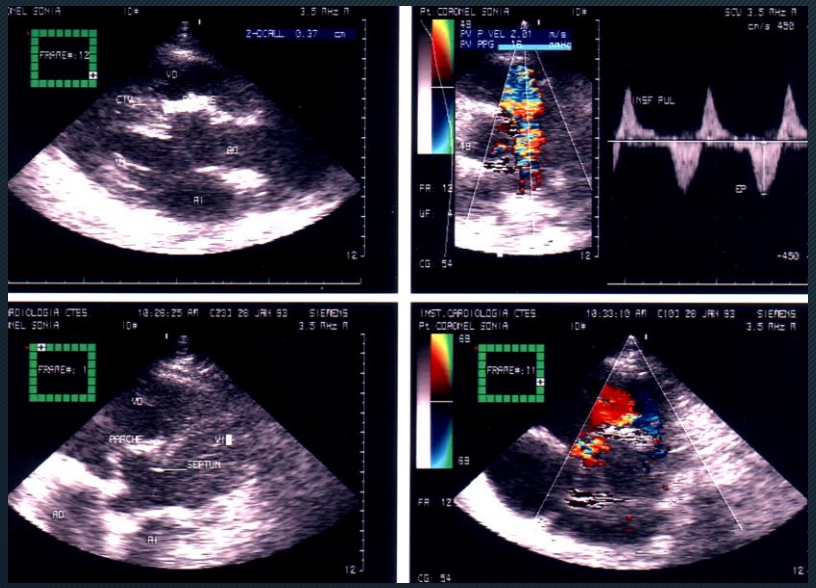
DISFUNCION DEL VD POS CORRECCIÓN DE TETRALOGIA DE FALLOT



DISFUNCION DEL VD POS CIRUGIA REPARADORA

SEGUN LA TECNICA DE CORRECCION PUEDE EVOLUCIONAR A ESTENOSIS….

- **CALCIFICACION**
- **PROLIFERACION NEOINTIMAL**
- **ESTRECHAMIENTO POR ANGULACION , KINKING, ROTACION**
- **CONDUCTO PEQUEÑO (TUBO, HOMOINJERTO)**



DEFECTOS RESIDUALES

VALVULA PULMONAR PERCUTANEA

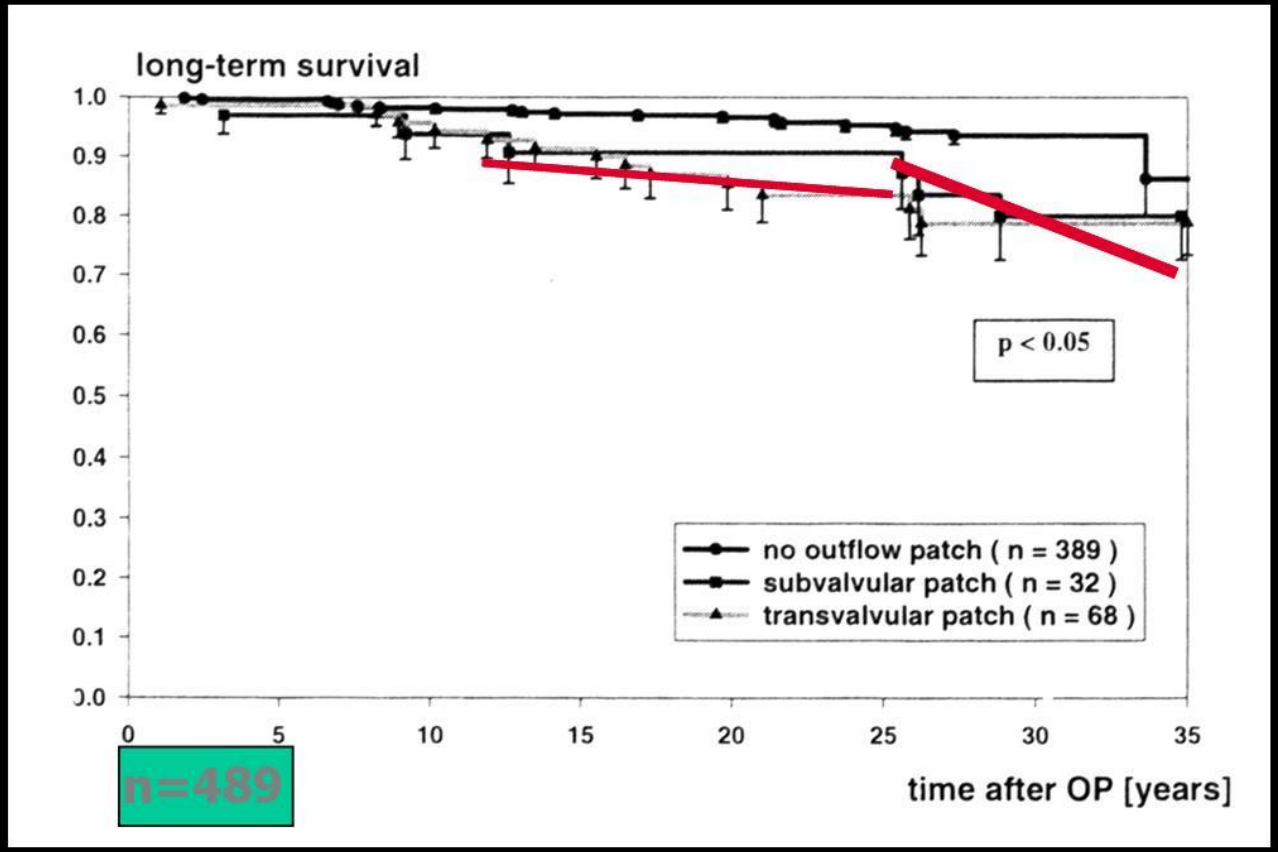
INSUFICIENCIA PULMONAR

- Tetralogia de Fallot: 30 al 50%
- CONgenital CORvital: evolucion de Homoinjertos en TOF.
  - Disfuncion a 5 años 34% Predictor edad < 2 años y Diámetros <14 mm
  - Disfunción a 10 años 53%
    - EP 30%
    - IP 25%

DOI: 10.1093/eurheart/ehl033
Eurpean journal of cardio thoracic surgery 1997. 11; 62

INSUFICIENCIA PULMONAR y DISFUNCION VENTRICULAR DERECHA TARDIA TRAS LA CORRECCIÓN QUIRURGICA DE LA TETRALOGIA DE FALLOT

expectativa de supervivencia



Nollert G –JACC 1997 - -Munich

-operados entre 1958 y 1977

edad operatoria 11 años (media)

riesgo de mortalidad

... 0,24%/año hasta los 25 años

... 0,94%/año > 26 años

VALVULA PULMONAR PERCUTANEA

- Las lesiones residuales alteran la funcion del VD en forma cronica y progresiva
- La REINTERVENCION deberia ser precoz
- El momento optimo esta determinado por la posibilidad de RECUPERACION de la FUNCION y REMODELAMIENTO DEL VD, todavia poco claro
- La estrategia de "precocidad" choca contra la vida limitada de los conductos y valvulas biologicas disponibles

- **VALVULA PULMONAR PERCUTANEA**

VALVULA PULMONAR PERCUTANEA

Segun la correccion quirurgica previa

TSVD con TUBO /HOMOINJERTO VALVULAS BALON EXPANDIBLES

- **Conexion tubular de 16 a 22 mm**
- **Gradiente >30 mmHg**
- **Presencia de "cintura" para el implante**
- **Calcificacion**

CORRECCION QUIRURGICA TSVD DILATADO VALVULAS AUTOEXPANDIBLES

- **Diametros hasta 32 mm**
- **Gradiente < 30mmHg**
- **Presencia de "cintura"**

VALVULA PULMONAR PERCUTANEA

CONTRAINDICACIONES

- Anatomia venosa desfavorable
- Venas centrales ocluidas
- Infeccion activa
- Embarazo

- Anatomia Pulmonar Desfavorable

- Compresion coronaria

- Menor de 20 kg

VALVULA PULMONAR PERCUTANEA INDICACIONES

INSUFICIENCIA PULMONAR MODERADA A SEVERA CON FR >25%

1) ASINTOMATICOS:

- VFDVD >150 ml/m2
- VFSVD > 80ml/m2
- Fey VD < 47%
- Fey VI < 55%
- QRS > 160 ms
- Insuficiencia Tricuspidea moderada a severa

2) SINTOMATICOS:

- Signos y/o sintomas secundarios a sobrecarga de volumen de VD documentados por RMN que cumpla con mas de uno de los criterios cuantitativos ya referidos

VALVULA PULMONAR PERCUTANEA

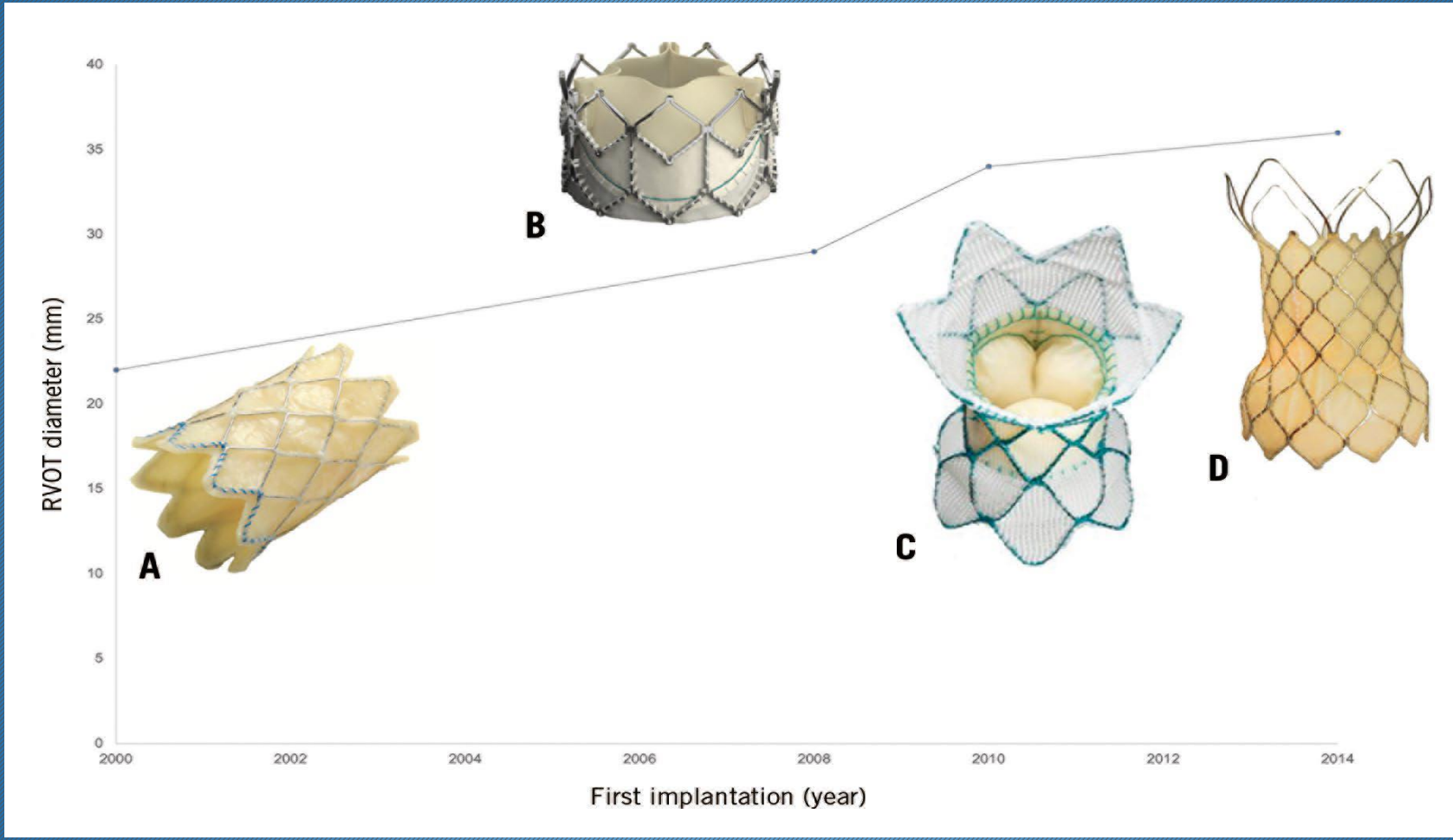


Figure 1. Evolution of PPVI. A) Melody valve (Medtronic), balloon-expandable, max. diameter 22 mm. B) SAPIEN XT valve (Edward Lifesciences), balloon-expandable, max. diameter 29 mm. C) Harmony® valve (Medtronic), self-expanding, inflow diameter 34 mm, outflow diameter 42 mm. D) Venus P-valve (Venus Medtech), self-expanding, max. diameter 36 mm.

VALVULA PULMONAR PERCUTANEA

MELODY VALVE (Medtronic,Inc)

Valvula de vena yugular bovina suturada sobre un stent de platino-iridio que se expande con Balon BIB a 22mm
Acceso femoral de 22 French

16 mm dilata a 20 mm
18 mm dilata a 22 mm

VALVULA PULMONAR PERCUTANEA

EDWARDS SAPIEN VALVE

23 mm de diametro x 14 mm de largo - 22 Fr

26 mm de diametro x 17 mm de largo – 24 Fr

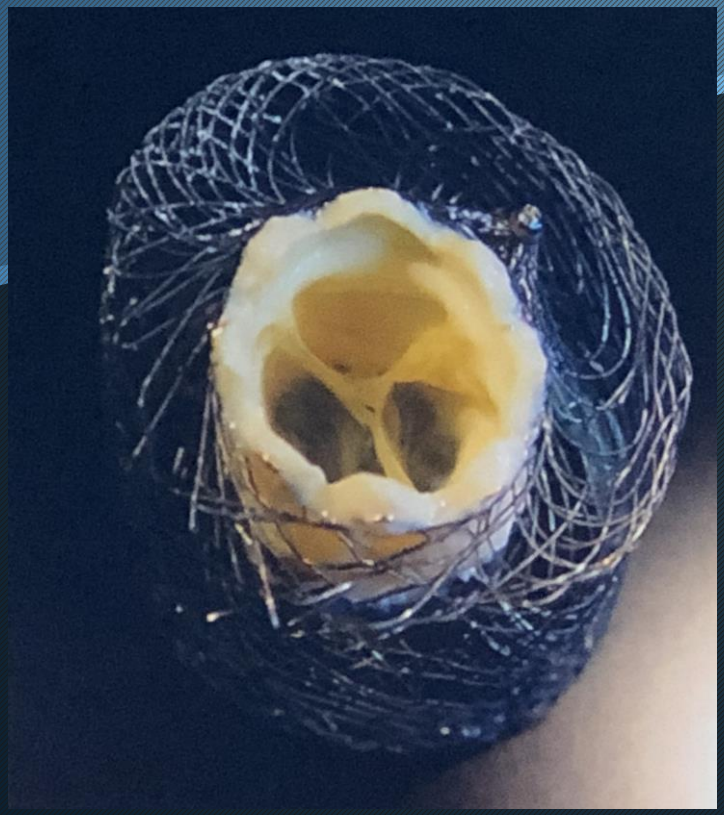
29 mm de diametro x 19 mm de largo

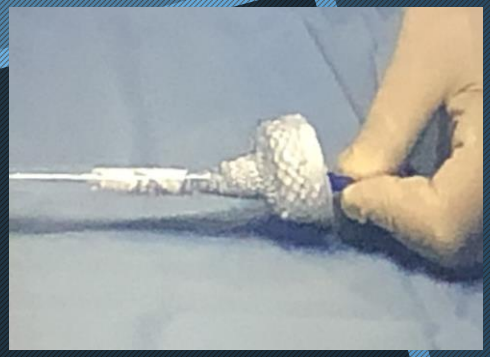
Se crimpea sobre un balon de 30 mm de diametro y requiere pre stenting para mantener su configuracion circular

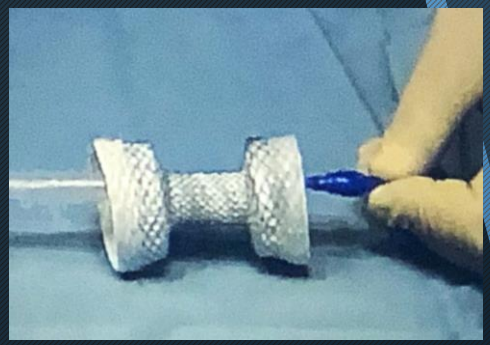
VALVULA PULMONAR PERCUTANEA

TRACTOS DE SALIDA DILATADOS

“REDUCTURES DE FLUJO”

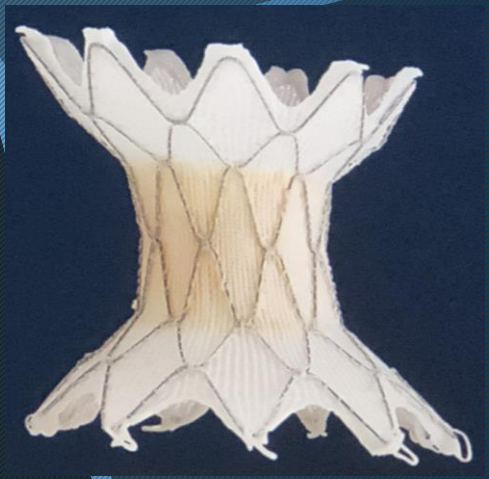






VALVULA PULMONAR PERCUTANEA

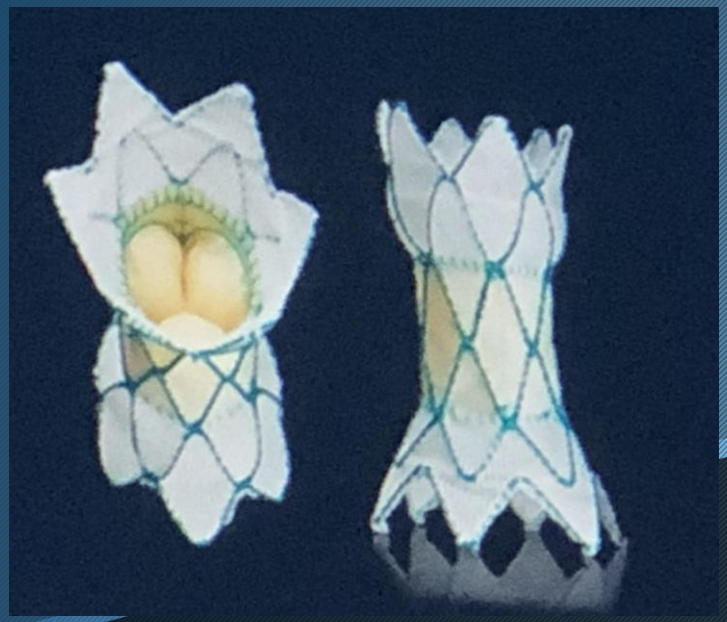
HARMONY TPV (Medtronic,Inc)



Valvula de Tejido de Pericardio PORCINO

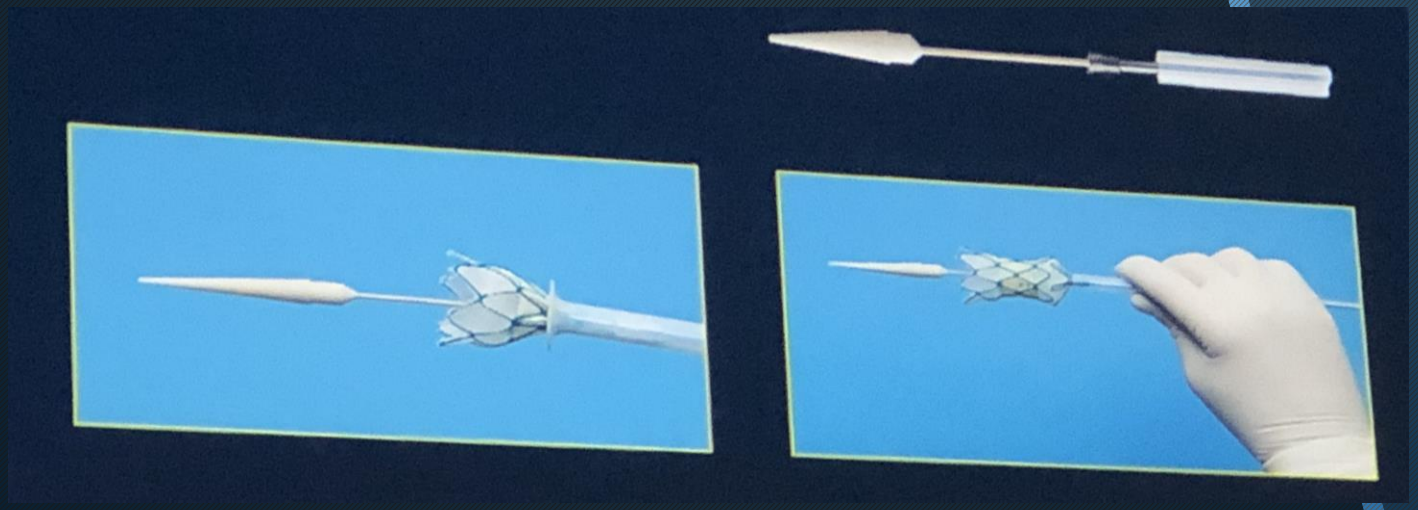
- Diametro interno 22-25 mm
- Tejido tratado AOA
- Valvula montada en un stent de nitinol autoexpandible cubierto de polyester
- Sistema de liberacion 25 Fr

VALVULA PULMONAR PERCUTANEA



HARMONY TPV 22 mm

Estudio clinico prospectivo no randomizado de 2 años de evolucion en 3 centros de USSA



VALVULA PULMONAR PERCUTANEA

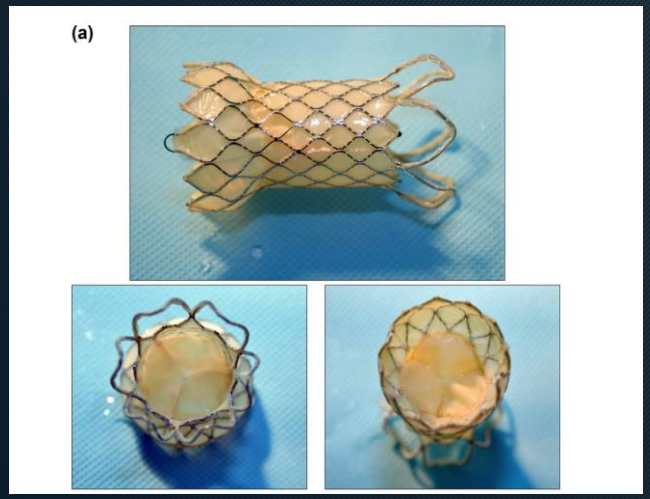
ALTERRA PreStent System

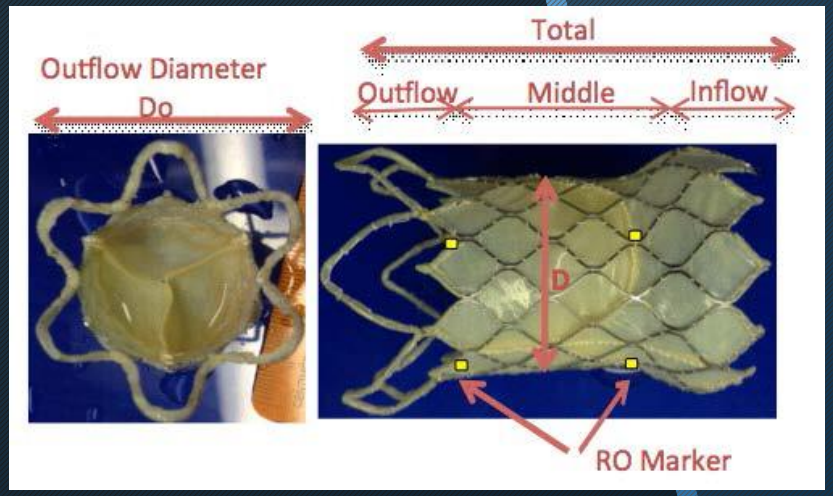
Reduce y reconfigura TSVD
Provee una zona de anclajepara
Valvulas de 29 mm

VALVULA PULMONAR PERCUTANEA

VENUS P-VALVE (Venus MedTech, Shanghai)

- Valvula trivalvar de pericardio porcino sobre un stent de nitinol autoexpansible con multiples niveles de soporte
- Cuerpo cubierto por pericardio porcino excepto en sus extremos distales que son redondeados para permitir el flujo a las ramas y evitar lesiones
- Sistema liberador 22 a 24 Fr
- Diametros de 20 a 34 y longitudes de 20,25 y 30,35 mm





VALVULA PULMONAR PERCUTANEA

VENUS P-VALVE

- First in man 2012
- Primeros casos clinicos en 2014
- CHINA 66 casos
- CE Trial 81 casos
- Global 82 casos
- MARZO 2019 223 Implantes

AMERICA LATINA

ARGENTINA 6 centros
BRASIL 1 centro
CHILE 2 centrospacientes

Marzo 2016 a Enero 2019

25 pacientes :

21 pcts T Fallot

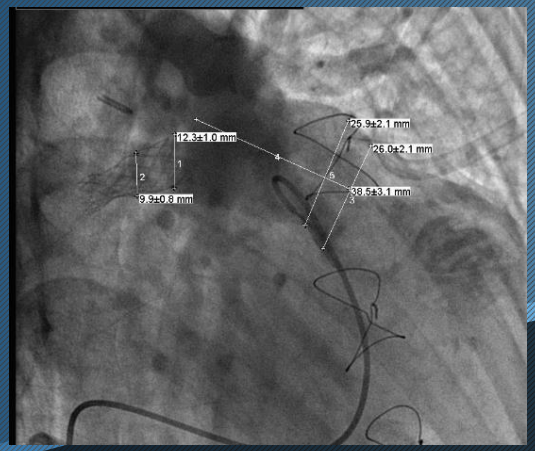
2 Estenosis de rama
1 Agenesia API

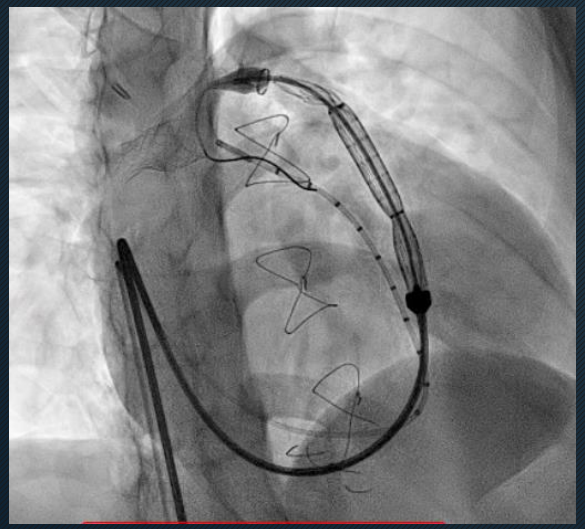
1 Malposicion VP
1 Perventricular

VALVULA PULMONAR PERCUTANEA

VENUS P-VALVE

Anatomia Desfavorable

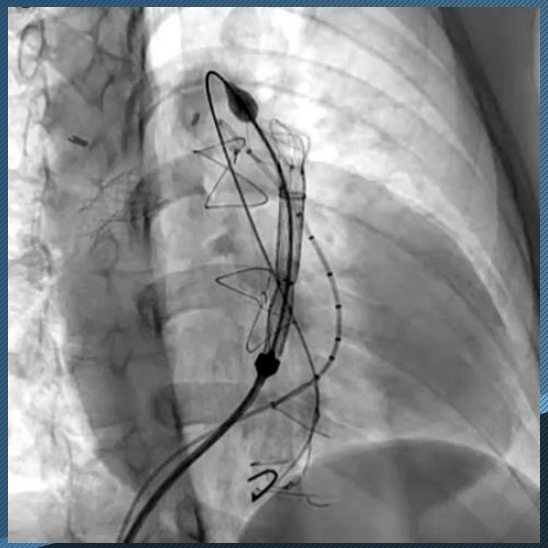


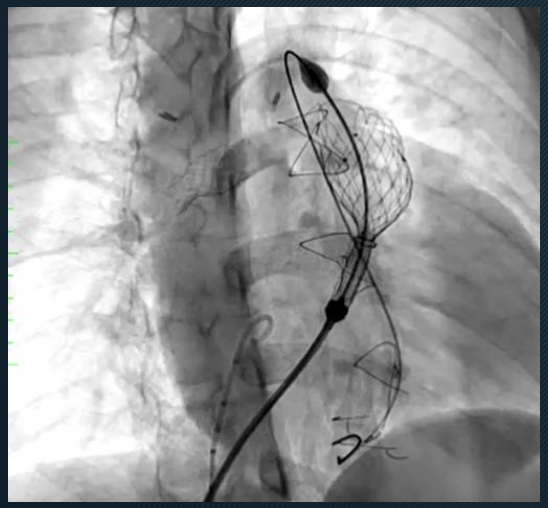


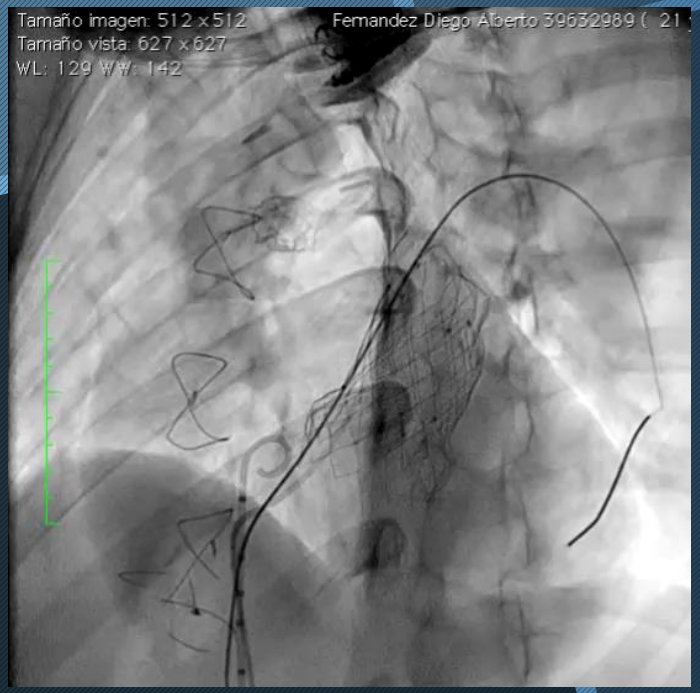
VALVULA PULMONAR PERCUTANEA

VENUS P-VALVE

Anatomia Desfavorable



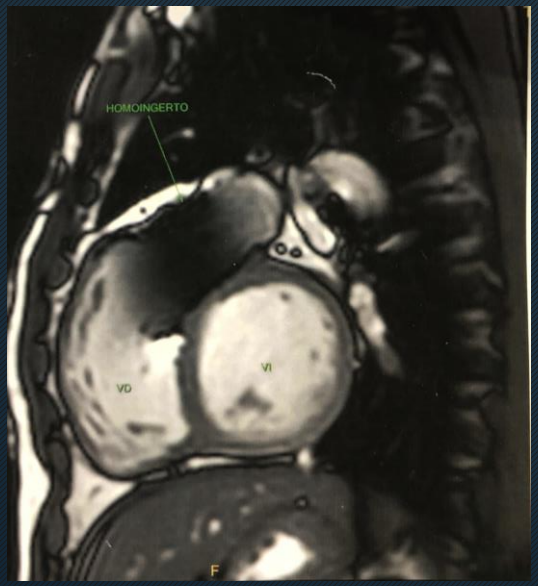


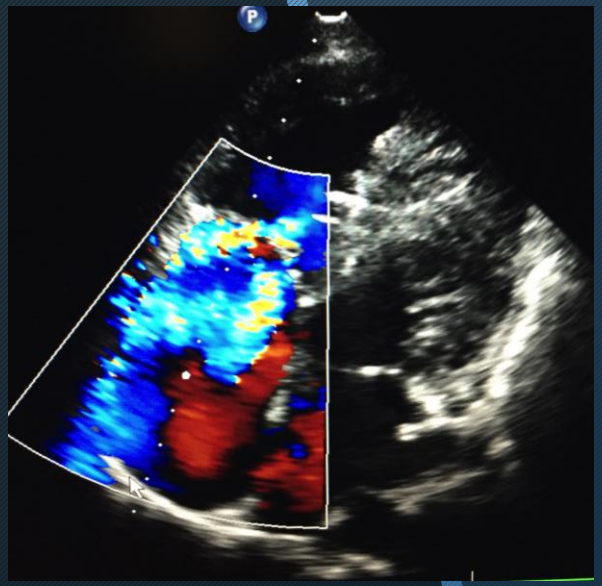


VALVULA PULMONAR PERCUTANEA

VENUS P-VALVE

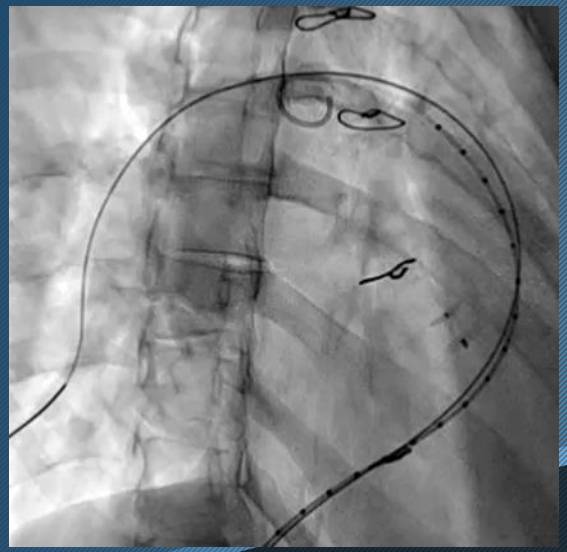
ANATOMIA DESFAVORABLE

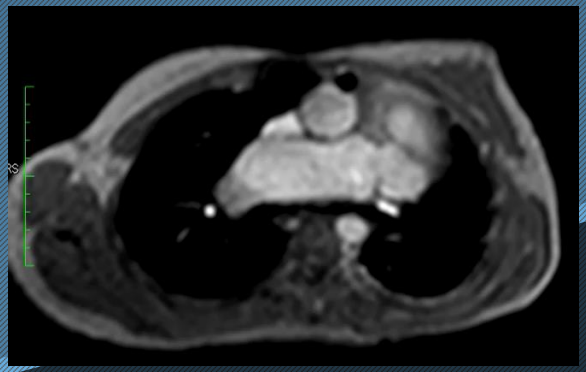


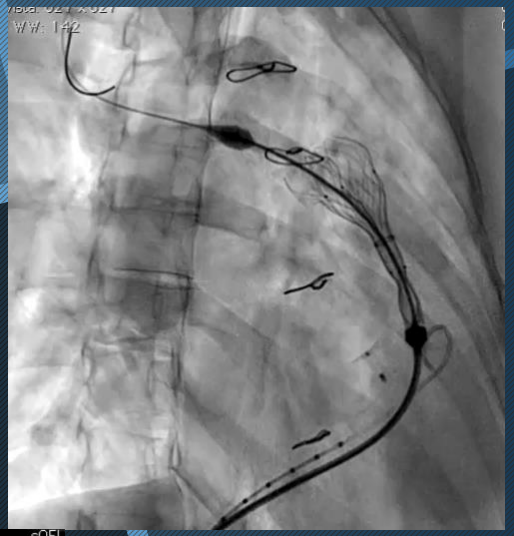


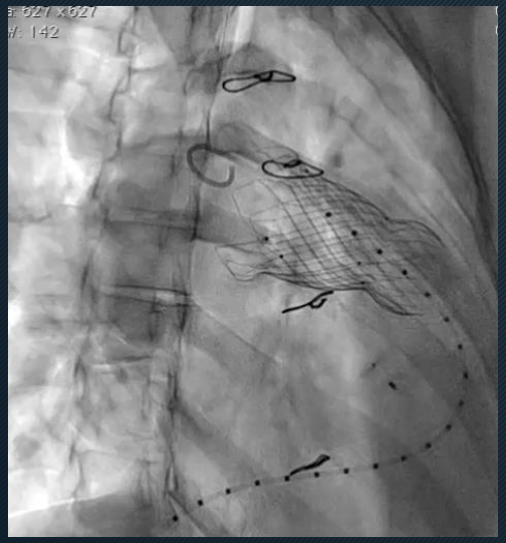
VALVULA PULMONAR PERCUTANEA

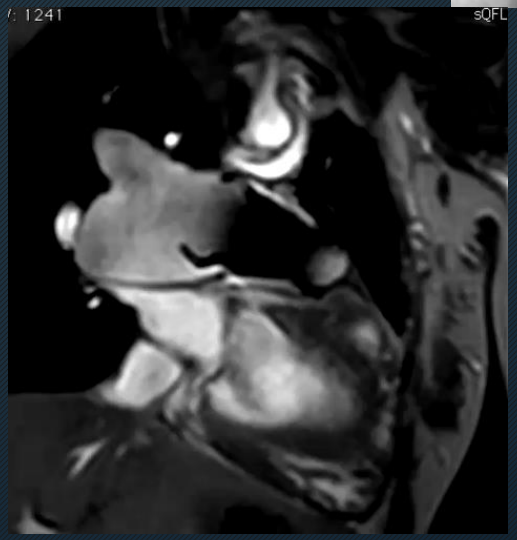
VENUS P-VALVE



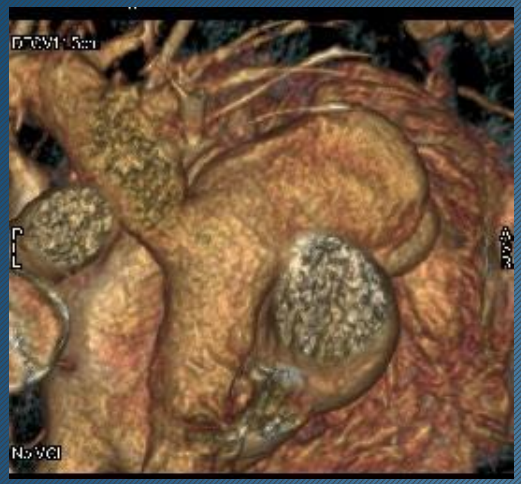


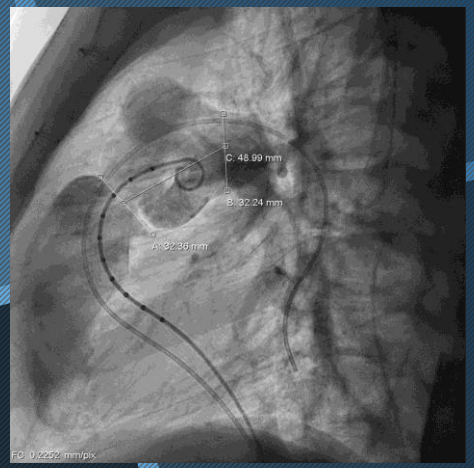


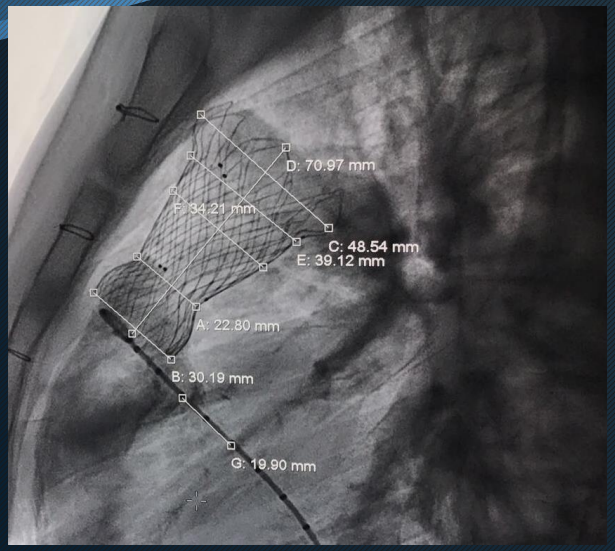


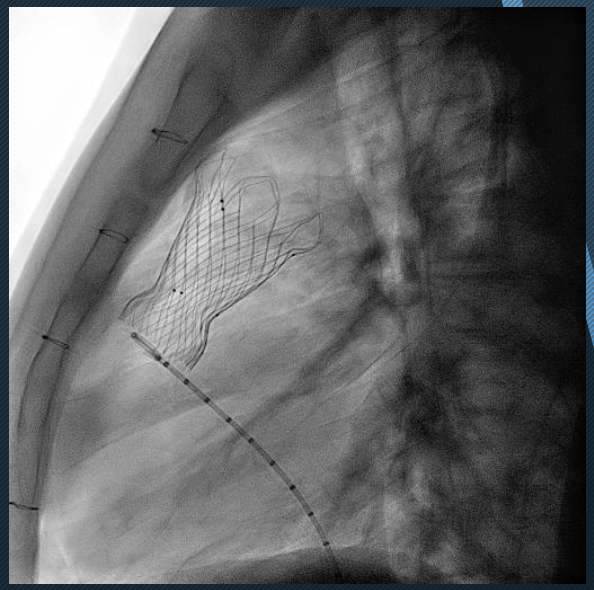


VALVULA PULMONAR PERCUTANEA





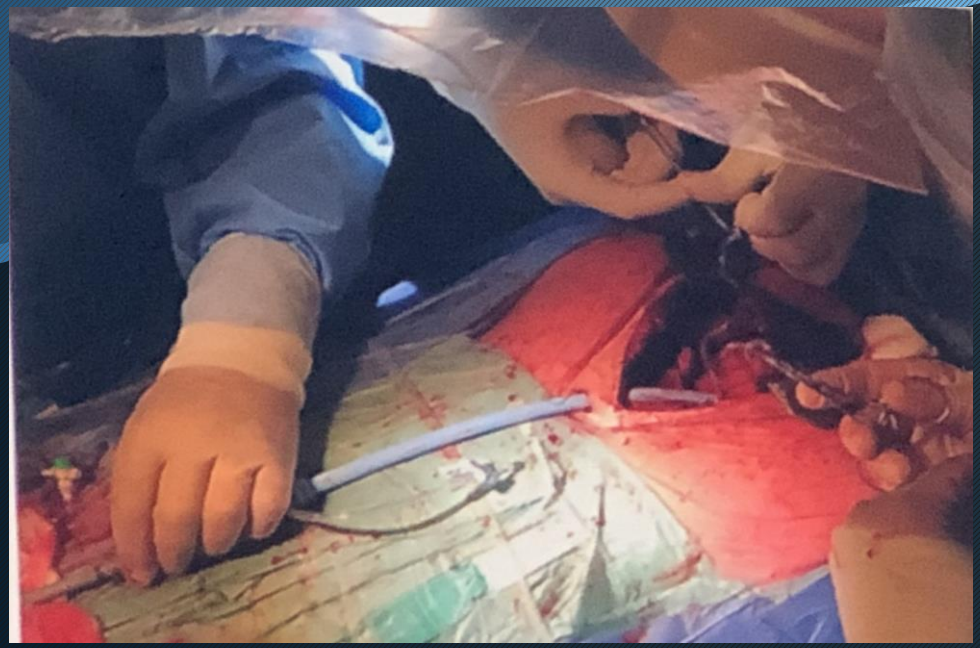


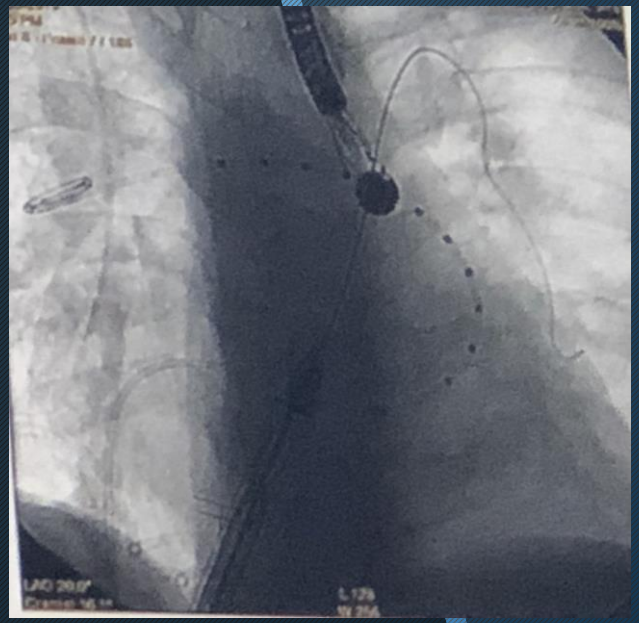


VALVULA PULMONAR PERCUTANEA

VENUS P-VALVE

PERVENTRICULAR CON REDUCCION DE APT





VALVULA PULMONAR PERCUTANEA

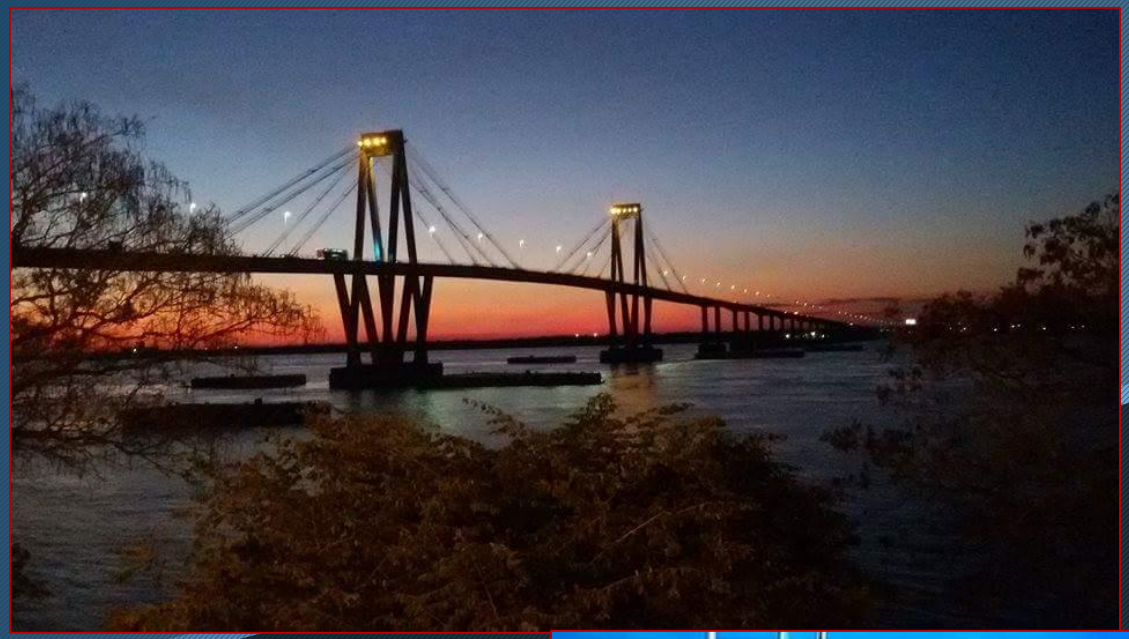
EN ARGENTINA USO COMPASIVO!!!

- **34 MELODY**
- **14 VENUS**
- **2 EDWARDS**

VALVULA PULMONAR PERCUTANEA

- Valvulas Pulmonares pueden ser implantadas en pacientes con Insuficiencia Pulmonar severa en forma segura
- Disponibilidad de diversas valvulas para cada tipo anatomico pos Correccion
- Experiencia de 20 años con Melody Valve con posibilidad de reimplante valvular con baja morbilidad
- Venus P-Valve restaura la funcionalidad de la Valvula Pulmonar y permite el remodelamiento del TSVD dilatado con mejoria de los sintomas
- La Experiencia clinica y los diferentes trabajos colaborativos permiten una mejor evaluacion de la funcion y durabilidad de estas valvulas

VALVULA PULMONAR PERCUTANEA



MUCHAS GRACIAS!