





XVII Jornadas SOLACI

6º Región Cono Sur 7 / 8 de Junio 2012

XVII Jornadas SOLACI

6º Região Cono Sul 7 / 8 de Junio 2012

XVII SOLACI Sessions

6th Southern Cone Region 7th / 8th - June 2012

MONTEVIDEO

URUGUAY













Lic. Alejandro D'Aiello

Hospital Naval "P. Mallo"
Hospital Universitario CEMIC





Definición de estenosis aortica

Es una obstrucción al flujo sanguíneo desde el ventrículo izquierdo hacia la aorta, producida habitualmente a nivel de la válvula aortica. La característica morfológica es la calcificación de las cúspides con fibrosis y engrosamiento. No suele existir fusión comisural como en la afección reumática.

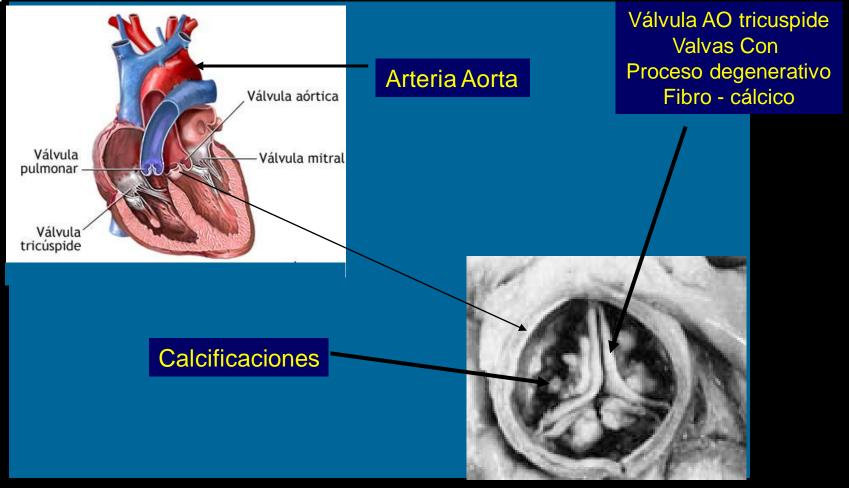
El compromiso supra o infravalvular tiene su origen en enfermedades congénitas, mientras que la forma valvular, más común, es adquirida como un proceso degenerativo fibrocálcico.

En algunos casos el compromiso se extiende a las paredes de la arteria aorta, denominada "aorta en porcelana", configurando un cuadro de alto riesgo de complicaciones en la cirugía de reemplazo valvular.

La aorta bicuspide ocurre en el 1-2% de la población. Al nacimiento la valvula no es estenótica, pero gradualmente se estenosa por degeneración cálcica y fibrótica.







Estenosis aórtica adquirida fibrodegenerativa con calcificaciones





Fisiopatología de la estenosis aórtica

La válvula aórtica normal tiene un área de 2,5 a 5 cm2. La estenosis progresiva comienza a producir un gradiente de presión cuando se reduce el área en un 50%.

Esta obstrucción lleva a un aumento de la presión del ventrículo izquierdo para mantener el flujo sanguíneo y este aumento de presión lleva a la hipertrofia del ventrículo sin producirse en sus etapas iniciales insuficiencia cardíaca.

Cuando el proceso se halla avanzado, luego de años de evolución asintomática, el aumento de la presiones ventriculares comienza a producir dificultades en el llenado de la cavidad por falta de relajación normal del músculo cardíaco muy hipertrófico. La contracción auricular colabora con este proceso. La pérdida de esta actividad, como en la fibrilación auricular, suele ser causa de deterioro clínico.

Finalmente cuando la obstrucción progresa o la capacidad del ventrículo se ve reducida la bomba comienza a funcionar en forma anormal. Se produce entonces la aparición de síntomas de esfuerzo hasta la insuficiencia cardíaca.





Diagnóstico de la estenosis aórtica

<u>Síntomas</u>

La disnea de esfuerzo progresiva y la presencia de angina de pecho son manifestaciones de estenosis aórtica. El aumento de la masa muscular del ventrículo izquierdo, las alteraciones del flujo coronario y la presencia de taquicardia son la base fisiopatológica habitual de estas manifestaciones.

El sincope, la muerte súbita y la insuficiencia cardíaca son formas de presentación mas graves. Estos hallazgos deben hacer pensar en estenosis aórtica sobretodo en pacientes después de los 60 años.

El examen físico suele arrojar datos diagnósticos de la enfermedad como la presencia de soplo eyectivo o deterioro de pulsos periféricos.

El ECG y la Rx torax completan el arsenal diagnóstico básico.





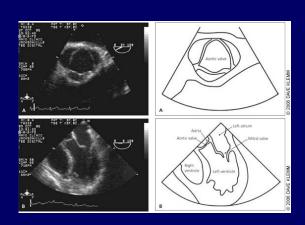
Diagnóstico de la estenosis aortica

El ecocardiograma transtorácico

Es el estudio no invasivo de elección para el diagnóstico ya que permite establecer:

- 1. Presencia, etiología y severidad de la estenosis.
- 2. Identificación de lesiones valvulares asociadas y el grado de deterioro de la función ventricular.
- 3. Evaluar la anatomía de la válvula.

El ecocardiograma transesofágico aumenta la precisión sobre la morfología valvular, movilidad, calcificaciones, aorta bicuspide, fusión comisural como en las formas reumáticas.



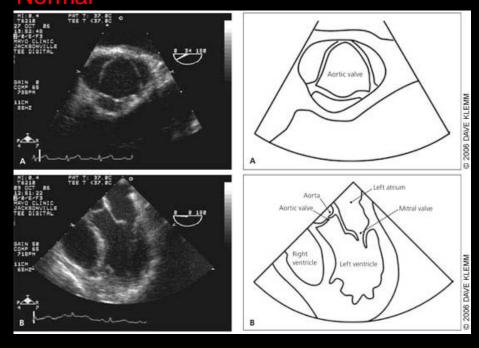




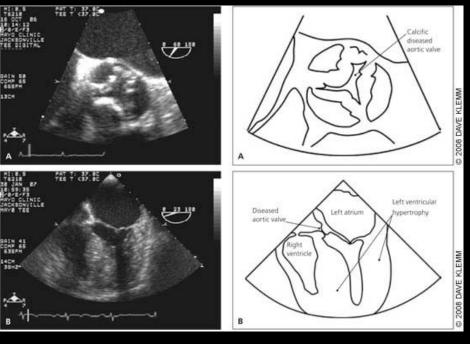
Diagnóstico de la estenosis aórtica

El ecocardiograma transesofágico aumenta la precisión sobre la morfología valvular, movilidad, calcificaciones, aurícula izquierda e hipertrofia ventricular.

Norma



Estenosis aórtica







Diagnóstico de la estenosis aórtica

El Doppler cardíaco permite estimar la severidad al considerar:

- 1. Velocidad pico del jet anterogrado aórtico
- 2. Gradiente transvalvular aórtico
- 3. Área valvular por ecuación de continuidad



REEMPLAZO VALVULAR AÓRTICO PERCUTÁNEO INVESTIGACIONES VASCULOTES V



Diagnóstico de la estenosis aórtica

Criterios de severidad por doppler	Leve	Moderada	Severa
Velocidad pico del jet aortico (m/s)	2.6 – 2.9	3.0 – 4.0	> 4.0
Gradiente aortico (mmHg)*	< 20	20 – 40	> 40
Área valvular (cm²)	> 1.5	1.0 – 1.5	< 1.0
Índice de Área valvular (cm²/m²)	> 0.85	0.60 – 0.85	< 0.6

^{*} Según la guías de la A.H.A.



Consideraciones especiales en el diagnóstico de la estenosis aórtica

Situaciones que pueden reducir la capacidad diagnóstica del Doppler:

- 1. La insuficiencia aórtica, asociada hasta en un 80% de los casos, generalmente es leve a moderada. Las formas severas pueden inducir a las sobreestimación de la estenosis.
- 2. La insuficiencia mitral severa puede llevar a subestimar la estenosis aórtica. La insuficiencia mitral también puede verse incrementada por la estenosis aórtica.
- 3. La presencia de estenosis aórtica con bajo gradiente y disfunción ventricular izquierda debe diagnosticarse con precisión.

La experiencia del operador buscando hallazgos anatómicos permiten determinar el grado de compromiso valvular.



Diagnóstico invasivo de la estenosis aortica



El cateterismo cardíaco permite:

- Detectar la asociación de lesiones coronarias significativas
- Establecer el área valvular aórtica en situaciones de duda diagnóstica:
 - 1. por ecocardiograma dificultoso
 - 2. discrepancias clínico ecocardiográficas
 - 3. casos de bajo gradiente por disfunción del VI.





Cuando intervenir en la estenosis aórtica

Pacientes asintomáticos (< de 1% de muerte súbita).

Son predictores de progresión o mal pronóstico:

- 1. Edad avanzada y factores de riesgo coronarios.
- 2. Ecocardiográficos: Calcificación valvular severa, progresión de la estenosis rápida, deterioro de la función ventricular izquierda.
- 3. Aparición de síntomas en la ergometría.

Pacientes sintomáticos (riesgo de muerte 50% a 2 años.)

1. Angina, síncope o disnea por insuficiencia cardíaca.





En la estenosis aórtica degenerativa se observa:

- Un incremento en la prevalencia luego de los 60 años.
- Morbilidades asociadas que aumentan el riesgo perioperatorio.
- Desarrollo de nuevas técnicas percutáneas para el tratamiento de pacientes de alto riesgo de reemplazo valvular quirúrgico.

El tratamiento clásico de la estenosis valvular aórtica es el reemplazo quirúrgico valvular. La mortalidad operatoria para menores de 70 años debe ser menor al 5%, mientras que en pacientes mayores de 70 años oscila entre el 5 y 15%.







<u>Indicaciones de reemplazo valvular aortico</u>

•	Estenosis Aórtica severa (EAS) y síntomas	IB
•	EAS y necesidad de cirugía de by pass, de aorta u otra válvula	IC
•	EAS con deterioro del ventrículo izquierdo (VI), Fey < 50%.	IC
•	EAS con síntomas o hipotensión inducidos por test de ejercicio	IC
•	EA moderada y necesidad de cirugía de by pass, de aorta u otra válvula	IIaC
•	EAS asintomática con calcificación severa o progresión rápida por la	
	evaluación del ecocardiograma.	IIaC
•	EAS con bajo gradiente (<40mmHg) y disfunción del VI con reserva	
	contractil por pruebas con dobutamina.	IIaC
•	EAS asintomática con arritmias ventriculares complejas en una prueba	
	de esfuerzo.	IIbC
•	EAS asintomática con excesiva hipertrofia ventricular >15mm	IIbC
•	EAS con bajo gradiente (<40mmHg) y disfunción del VI sin reserva	
	contractil por pruebas con dobutamina.	IIbC

Adaptado de la guías Europeas de tratamiento de enfermedades valvulares (2007).





<u>Factores relacionados a mayor mortalidad operatoria en el reemplazo valvular</u>

- •Edad avanzada
- Comorbilidades
- Sexo femenino
- •Clase funcional III IV
- •Disfunción del VI
- Hipertensión pulmonar
- Coronariopatía asociada
- •Cirugía cardíaca previa

- •Scores de riesgo en RVAO
- •EURO SCORE
- •STS-PROM

Factores de exclusión de cirugía cardíaca

- •Irradiación torácica previa
- Aorta en porcelana
- Anormalidades anatómicas del tórax
- Cirrosis hepática
- Fragilidad física del paciente





Registro EuroHeart

Mas de 5000p 92 centros en 25 países de la UE

En pacientes > de 70 años un tercio no se operaron:



- 31% rechazo la cirugía
- 39% mejoraron los síntomas con tratamiento
- 14% Síntomas asociados a enfermedad coronaria

• Otras causas de exclusión fueron: Edad avanzada, enfermedad Obstructiva crónica, insuficiencia renal, baja expectativa de vida.





Tratamiento percutaneo

- Valvuloplastia aórtica: Es la dilatación con un balón de la válvula. Produce microfracturas de las cúspides Y aumenta la elasticidad del aparato valvular. El efecto es transitorio y no se observa un cambio en la historia natural de la enfermedad. La sobrevida Observada a 3 años no se diferencia con o sin la Dilatación valvular.
- TAVI (implante percutáneo valvular aórtico)





Consideración para el tratamiento percutáneo TAVI

- 1. Confirmación del diagnóstico de estenosis aórtica
- 2. Evaluación de los síntomas
- 3. Análisis del riesgo quirúrgico, expectativa de vida y calidad de vida
- 1. Evaluación de la factibilidad del procedimiento y contraindicaciones del implante.

Evaluación clínica - anatómica

- Anatomía coronaria
- Anatomía valvular
- Anatomía del Ventrículo izquierdo
- Anatomía de la Aorta
- Anatomía de vasos ilíacos femorales
- Criterios clínicos y co morbilidades





Evaluación clínica - anatómica

- Anatomía coronaria: Con lesiones requiere angioplastia.
- Anatomía valvular: mediciones precisas
- Anatomía del Ventrículo izquierdo: Evaluar hipertrofia
- Anatomía de la Aorta: Aorta ascendente y anillo.
- Anatomía de vasos ilíacos femorales: Acceso vascular
- Criterios clínicos y co morbilidades: Contraindican TAVI

Aneurisma de aorta
Coagulopatías
Infarto o ACV reciente
Valvulopatía asociada significativa
Ateromatosis carotidea sintomática



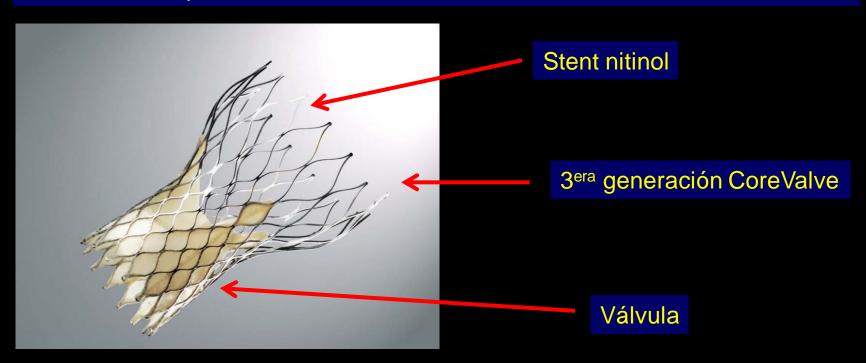


Tratamiento percutáneo

TAVI

La CoreValve es la única válvula percutánea disponible en la Argentina.

Valvula triscupide de pericardio porcino montada y suturada en un marco de un stent autoexpandible de nitinol.



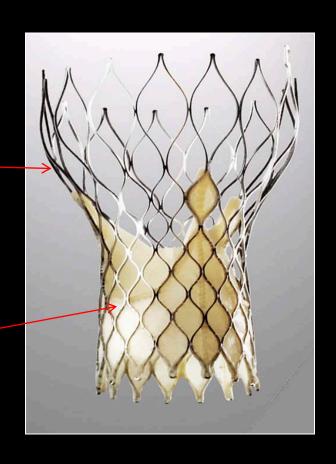




COREVALVE

Stent autoexpandible de Nitinol

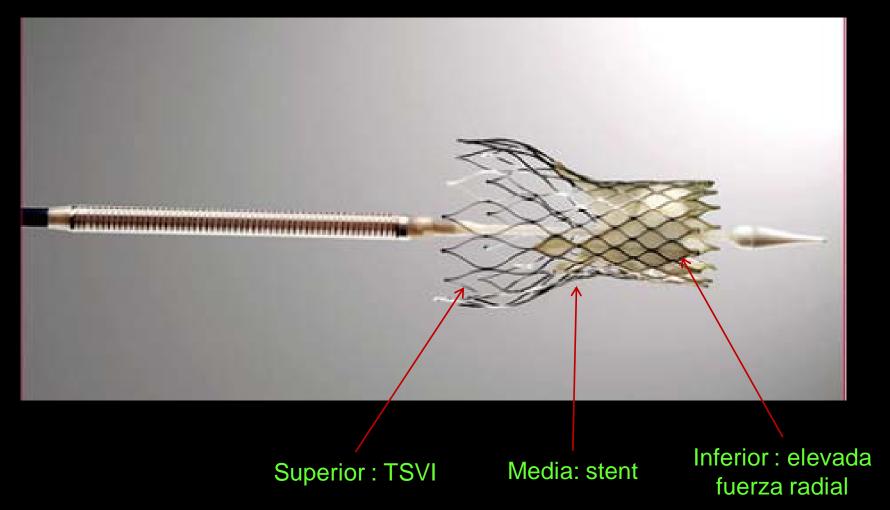
3 velos de pericardio (bovino o porcino)



Grube E, Laborde JC, Gerckens U, et al. Percutaneous implantation of the CoreValve self-expanding valve prosthesis in high-risk patients with aortic valve disease: the Siegburg first in-man study. *Circulation*. 2006;114(15):1616–1624







Paul T.L. Chiam, Raquel del Valle-Fernández y Carlos E. Ruiz Rev Esp Cardiol. 2008;61(Supl 2):10-24





Consideraciones

para el

Estudio Diagnostico



ESTUDIO DIAGNOSTICO

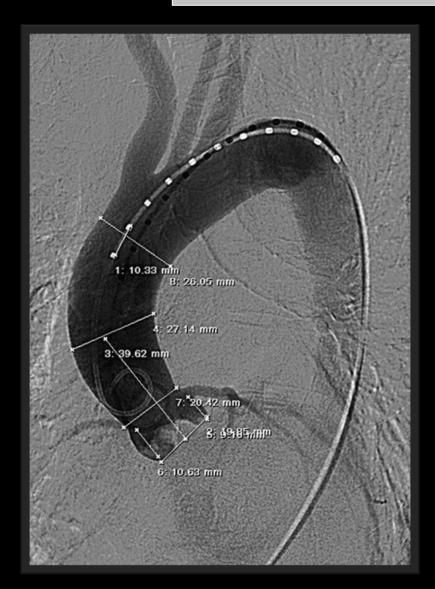


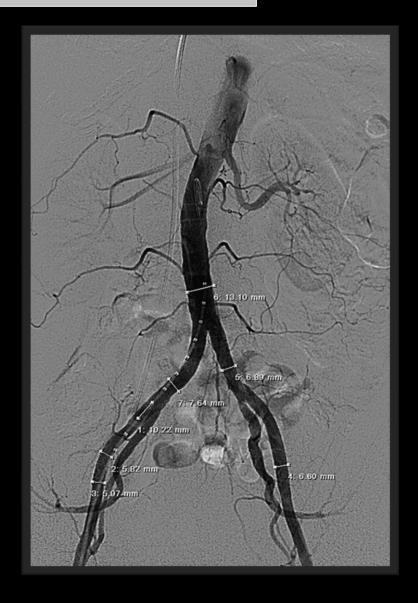




ESTUDIO DIAGNOSTICO







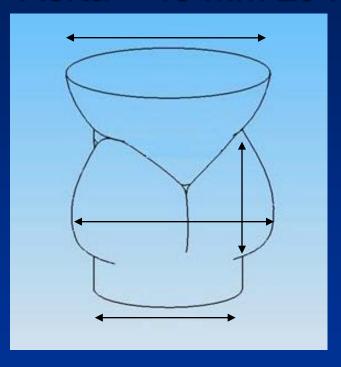


VALVULA AORTICA



Aorta ≤ 40 mm f 26 mm

Aorta ≤ 43 mm 29 mm



Seno de Valsalva:

≥ 15 mm Alto

≥ 30 mm Ancho

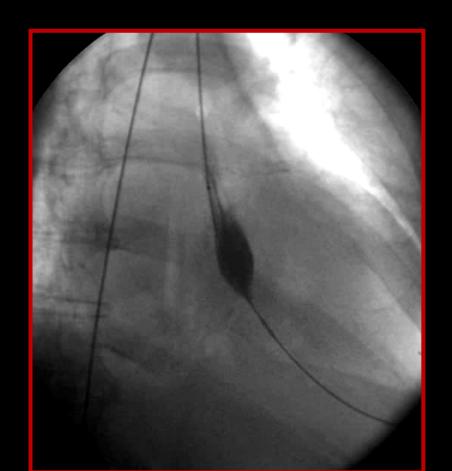
Anillo: 20 – 23 mm 26 mm

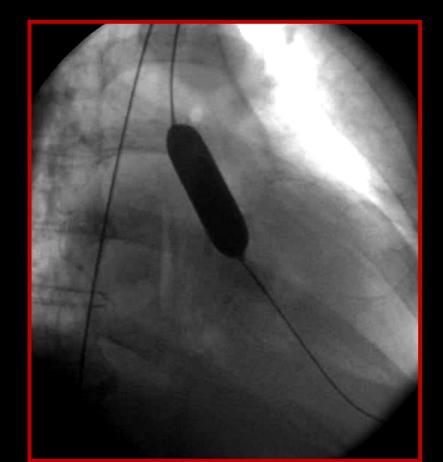
Anillo: 24 – 27 mm 29 mm

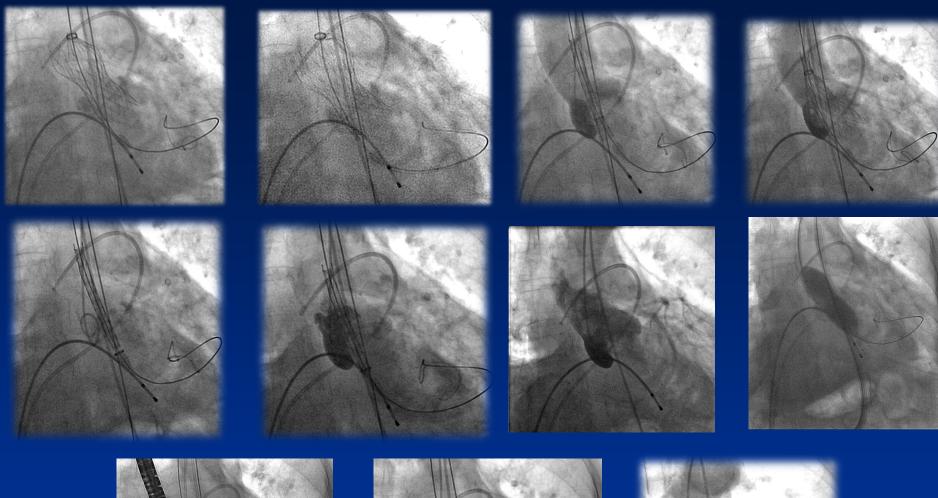




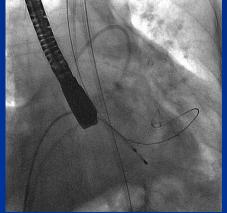
INSUFLACION DEL BALON

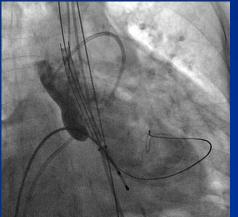










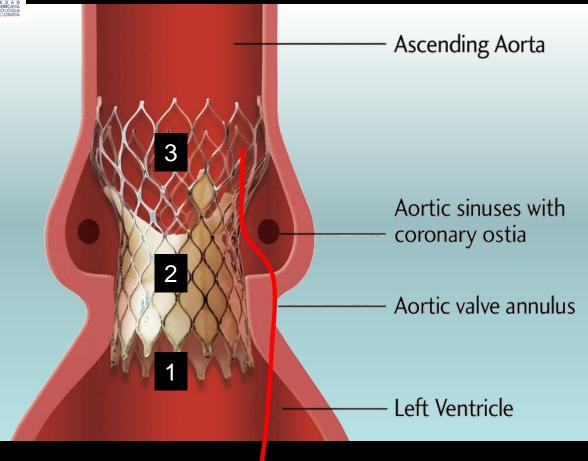












IMPLANTE OPTIMO



- 1.- Inferior : Elevada fuerza radial comprime la valvula nativa
- 2.- Media: stent que soporta la válvula.
- 3.- Superior : Adaptación a la aorta, estabilidad longitudinal.



GRADIENTE PRE





GRADIENTE POST





- Marcapasos temporal vía yugular o subclavia.
- r Catéter de marcapasos temporal (globo-Punta Fr 4 o 5)
- r Funda estéril para catéter de marcapasos
- r introductor hemostático
- r Generador de marcapasos temporal con la nueva batería
- r Cable estéril de generador de marcapasos temporal
- Si indica, inserción de catéter vía yugular o subclavia Swan
- Ganz estándar Fr 7
- r introductor hemostático Fr 8
- r 2 vías de presiones
- Catéter pig tail marcado:
- r introductor hemostático Fr 5





- r bomba inyectora de 100cc
- r Jeringa inyector adicional llenos de contraste (para reducir el tiempo de recarga durante el procedimiento)
- valvuloplastía aórtica vía femoral :
- r 2 puertos con solucion salina y transductor (para grabación simultánea de presión)
- r introductor hemostático Fr 9
- r Guidewire Standard 0.035 "x 260 cm
- r AR 1 y AR 2
- r Amplatz Super Stiff ST-1 0.035 "x 260 cm (Punta de 1 cm) guide wire (forma con un bucle de bollo)
- r Terumo (hidrofilica) 0.035 "x 260 cm (Punta de 1 cm)
- r introductor hemostático Fr 12
- r Catéter balón de valvuloplastia (4 cm x 22 y 25 mm): NuMED
- r Jeringas de 20 cc o 60 cc



- CoreValve
- r introductor hemostático 18Fr (x 30 cm)
- r Equipo de CoreValve PAV:
- o Percutánea válvula aórtica (PAV) modelo # CRS-P3-640 o CRS-P3-943
- o Sistema de catéter de entrega (DCS) modelo # DCS-C3-18Fr
- o Compresión de carga sistema (CLS) modelo # CLS-3000-18Fr
- r Tabla de largo procedimiento (≥ 1½m x ½m) con cubierta estéril
- r Bata estéril y guantes
- r salina estéril (para llenar los potes de enjuague)
- r Gran recipiente estéril
- r Solucion salina estéril de frío (0° a 8 ° C) de 3000cc
- r Solución salina estéril de 3000cc adicionales fría (0º a 8 º) en modo de espera
- r llave de 3 vías
- r Tijeras estériles
- r Fórceps estéril
- r Gasas estériles



	Stand-by fuentes (deben estar disponibles en la sala):
	☐ Bandeja de pericardiocentesis
	35 mm (x 120 cm) Goose Neck ® snare
	□ 8 Catéteres guía coronaria de Fr (Judkins Der 4 cm y multiuso)
	☐ introductor hemostático de 14 y 16 Fr
	🗖 Globo catéteres valvuloplasty (diámetros de larga duración y 23, 25 o 28
mr	n)

CoreValve, Inc.
1 Jenner
Suite 100
Irvine, CA 92618
ESTADOS UNIDOS

Tel: + 1 949-333-2500

Fax: + 1 949-333-2700

CoreValve Europe BV

82 Nonnenveld 4811 DV Breda

Los países bajos

Tel: + 31 76 56 53 000

Servicio al cliente – Europa

Tel: + 32 (0) 9 250 0845







www.solaci.org
www.facebook/comiteenfted