



**Director del Programa**

**ProEducar:**

Dr. Hugo F. Londero

**Director Boletín Educativo:**

Dr. Leandro I. Lasave

**Comité Editorial**

Dr. Darío Echeverri

Dr. Ricardo Lluberas

Dr. Felipe Heusser

Dr. Ari Mandil

Dr. Aníbal Damonte

Dr. Leandro Martínez Riera

Dr. Marco Wainstein

Dr. Luis Virgen

Dr. Dimytri A. Siqueira

Dr. Juan Simón Muñoz

Dr. José C. Faria García

**Secretaria**

Mercedes Boero

**Diseño Gráfico**

Florencia Álvarez

## CONTENIDO

**EDITORIAL:**

Dr. Leandro I. Lasave ..... **02** **VER ▶**

**REVISIÓN DE TEMAS DE INTERÉS:**

**Intervenciones Cardíacas:** Dra. Amanda GMR Sousa- Dr. J. Eduardo Sousa  
"Seguridad de los stents farmacológicos" ..... **03** **VER ▶**

**Intervenciones Valvulares:** Dr. Josep Rodés Cabau-Dr. Rodrigo Bagur  
"Implante de válvula aórtica por catéter: Procedimiento, vías de abordaje y  
selección de pacientes" ..... **09** **VER ▶**

**ACTUALIDADES DE LA INDUSTRIA:** ..... **06** **VER ▶**

**ACTUALIDADES DE LA INDUSTRIA:** ..... **08** **VER ▶**

**ACTUALIDADES DE LA INDUSTRIA:** ..... **13** **VER ▶**

**CASO CLÍNICO:** ..... **14** **VER ▶**

**ACTUALIDADES DE LA INDUSTRIA:** ..... **16** **VER ▶**

**NOVEDADES BIBLIOGRÁFICAS:** ..... **17** **VER ▶**

**ACTUALIDADES DE LA INDUSTRIA:** ..... **17** **VER ▶**

**ACTUALIDADES DE LA INDUSTRIA:** ..... **18** **VER ▶**

**INTERROGANDO A LOS EXPERTOS**

Entrevista al Dr. Darío Echeverri  
"Balones liberadores de drogas" ..... **19** **VER ▶**

**Número de edición:** Volumen 7, Número 2 | **Fecha de edición:** Diciembre de 2010

**Directores responsables:** Dr. Hugo F. Londero.

**Propietario:** SOLACI - Sociedad Latinoamericana de Cardiología Intervencionista AC

**Domicilio legal:** A. Alsina 2653 2H, Buenos Aires, Argentina.

"Se prohíbe la reproducción total o parcial del contenido de este boletín, si no se cita la fuente".

Registro propiedad intelectual: 829084

## EDITORIAL: Dr. Leandro I. Lasave



//  
**Dr. Leandro I. Lasave**  
 Instituto Cardiovascular de Rosario  
 Argentina

Han pasado más de 5 años desde la creación del **Programa Educativo ProEducar** y de la primera edición del Boletín en octubre de 2005. Desde entonces, ProEducar ha sido el principal vehículo de comunicación científica y educación continua de SOLACI.

ProEducar ha crecido progresivamente desde sus comienzos. A la información brindada mensualmente por el Boletín, se sumaron los resúmenes de los dos congresos más importantes (**SOLACI** y **TCT**), las conferencias de expertos, las discusiones de casos grabadas, y recientemente, el curso "José Gabay" para intervencionistas en formación, que se inició exitosamente en el **Congreso SOLACI 2010**, estando ya prevista la segunda edición en el marco del congreso **SOLACI Chile 2011**.

La continuidad y crecimiento de ProEducar ha sido y es posible gracias a la enorme colaboración e integración de los Cardiólogos Intervencionistas de América Latina y a colegas europeos y norteamericanos que con desinteresado esfuerzo han contribuido con la actividad del Programa que alcanza mensualmente a más de 3500 subscriptos.

En este último número de 2010, la doctora Amanda Sousa y el doctor J. Eduardo Sousa, del Instituto Dante Pazzanese de Cardiología de San Pablo, nos brindan una excelente revisión sobre la fisiopatología y la estrategia de prevención y tratamiento de un tema de vital interés en la Cardiología Intervencionista actual, la seguridad de los stents liberadores de medicamentos.

En sintonía con la actualidad, desde el Instituto Universitario de Cardiología y Neumonología de Quebec, Canadá, los

doctores Josep Rodés-Cabau y Rodrigo Bagur nos presentan un completo resumen sobre las técnicas de implante y selección de pacientes para el tratamiento percutáneo de la válvula aórtica.

Además, en este boletín, los doctores Juan M. Telayna y Ricardo Costantini del Hospital Universitario Austral, Argentina, nos enseñan un caso de tratamiento percutáneo de fibrodisplasia renal, demostrando la utilidad diagnóstica del ultrasonido intravascular también en esta patología.

Siguiendo con temas de actualidad, desde Lima, Perú, el Dr. Marco Pastrana nos resume los resultados a cinco años de seguimiento del estudio MAIN-COMPARE, comparación entre implante de stent y cirugía en el tratamiento del tronco de coronaria izquierda. Y por último, el Dr. Darío Echeverri, Presidente actual de SOLACI, nos desliza su opinión sobre un tema innovador, la utilización de los balones liberadores de medicamentos.

Finalmente, quiero agradecer a todos los que han colaborado en las ediciones del Boletín y en las actividades del ProEducar, y aprovecho para invitar a los colegas a participar de una manera u otra en la formación continua brindada por ProEducar.

**Muy Feliz 2011.**

**Dr. Leandro I. Lasave**  
 Director del Boletín Educativo  
 ProEducar SOLACI

## REVISIÓN DE TEMAS DE INTERÉS

## Intervenciones Cardíacas

### Seguridad de los stents farmacológicos



// **Dra. Amanda GMR Sousa**  
 Directora General del Instituto Dante  
 Pazzanese de Cardiología (IDPC)

// **Dr. J. Eduardo MR Sousa**  
 Ex Presidente SOLACI

Desde el primer procedimiento con balón en 1977, la Cardiología Intervencionista tuvo un avance extraordinario en tres décadas y media de prácticas y desarrollos. Del balón a los stents, y de éstos a los stents farmacológicos, la Intervención Coronaria Percutánea (ICP) representa uno de los procedimientos médicos más practicados en el mundo actual.

La búsqueda incesante del control de las dos principales limitaciones de la angioplastia (la oclusión trombótica del vaso tratado y la reestenosis de la lesión tratada), asociada a los avances tecnológicos que caracterizan nuestra época, fueron los mayores responsables por los progresos obtenidos en cuanto a la seguridad y la eficacia de esas intervenciones.

Sin embargo, aunque la sucesión de etapas trajo una mejoría notable en el mantenimiento tardío de los resultados debido a la disminución de la necesidad de reintervenciones durante la evolución, la cuestión de la seguridad tardía ha sido un tema de discusión permanente.

#### Etiopatogenia de la oclusión post-stent

El primer paso para la comprensión del fenómeno de la oclusión del vaso tratado fue la elucidación de sus mecanismos. Se entendió que este evento se debe a múltiples factores relacionados con el paciente, la lesión, el procedimiento (incluyendo el

instrumental y los aspectos técnicos), así como al protocolo medicamentoso asociado.

El conocimiento de los factores de predicción de trombosis del stent asociados con el paciente (diabetes, insuficiencia cardíaca o renal, síndrome coronario agudo y trastornos hematológicos) y con la lesión (complejidad angiográfica) resultó útil para establecer la mejor estrategia clínica de dilatación (preparación del paciente, momento de la ICP, protocolo terapéutico adjunto). La ICP está contraindicada únicamente en algunos casos, en función de la presencia de factores clínicos o angiográficos que predisponen a la oclusión del vaso tratado. Entre estas situaciones excepcionales está la imposibilidad del paciente de mantener el tratamiento antitrombótico recomendado por tiempo prolongado (edad avanzada, bajo nivel socioeconómico, cirugía no cardíaca programada entre 30 y 365 días después, predisposición a las hemorragias).

Los factores técnicos relacionados con el procedimiento son de absoluta relevancia y exigen una planificación minuciosa para cada caso y cada paso, y el mantenimiento de estrategias que permitan llegar a un resultado final de excelencia, garantía de mayor seguridad y menores índices de complicaciones isquémicas relacionadas con la intervención.

## REVISIÓN DE TEMAS DE INTERÉS

### Importancia de los factores técnicos

En la era de las endoprótesis coronarias, se debe asegurar la expansión adecuada del stent y la aposición perfecta de las astas a la pared vascular en todos los pacientes. Ese es el motivo por el que desde el comienzo de la era de los stents, la contribución de Colombo y col. que propusieron el implante guiado con ecografía intracoronaria, la posdilatación con alta presión y la substitución de los anticoagulantes por antiplaquetarios en el protocolo medicamentoso fue esencial para viabilizar la nueva técnica. Además, la capacidad de las endoprótesis de sellar disecciones de tejido en la pared vascular, por su propio mecanismo de dilatación, contribuyó mucho para la prevención de las trombosis y prácticamente eliminó las cirugías de emergencia.

El buen resultado angiográfico final asociado a la observación del protocolo medicamentoso continúa siendo la mayor garantía en la prevención de las oclusiones, motivo por el cual se insiste en estos dos aspectos para tener una mayor seguridad.

### Ocurrencia temporal de la trombosis

Hasta el inicio de esta década se identificaban: la oclusión aguda (<24 hs en la era de los balones) y las oclusiones agudas y subagudas (<30 días en la era de los stents no farmacológicos). Con la introducción de los stents farmacológicos para uso clínico rutinario, a partir de 2002 la cuestión de la seguridad de los implantes se revisó nuevamente.

Esto se debió a que el revestimiento polimérico de las prótesis de primera generación (polímeros no bioabsorbibles) y la liberación local de medicamentos antiproliferativos determinan un atraso en la formación del tejido de reparación y del endotelio, factores que contribuyen con la exposición más prolongada de las astas de la prótesis a los elementos de la sangre, predisponiendo a la oclusión protésica en el largo plazo (>30 días).

Así, surgen nuevas modalidades temporales del fenómeno de trombosis de los stents: la oclusión tardía (entre 30 y 365 días) y la muy tardía (a partir de un año del implante). En realidad, después de la revisión cuidadosa de los estudios randomizados que compararon los stents farmacológicos y los convencionales, se observó que estos últimos también presentaban, aunque en un nivel muy bajo, trombosis tardía que antes se percibían o se detectaban muy poco.

Para establecer la incidencia exacta de este fenómeno y su ocurrencia en el tiempo, así como para atender la necesidad de unificar las definiciones y lograr una mejor comprensión de la seguridad de los diferentes stents en los distintos subgrupos clínicos y angiográficos tratados, se tomó la iniciativa de reunir un grupo de especialistas americanos y europeos (ARC= *Academic Research Consortium*), con el objetivo de sistematizar estos criterios. De ese modo, se definieron el tipo y la ocurrencia temporal

CONTINÚA »



# ¡SAVE THE DATE!

CASAPIEDRA  
SANTIAGO DE CHILE

## August 3-5, 2011



## REVISIÓN DE TEMAS DE INTERÉS

de las trombosis. En cuanto al tipo, se dividieron en: definitiva, probable y posible y; en cuanto a su ocurrencia en el tiempo, se dividieron en: aguda, subaguda, tardía y muy tardía. (Ver tabla)

Clasificación de las trombosis del stent basada en las definiciones del grupo ARC – Academic Research Consortium	
TIPO	
“definitiva”	Síndromes coronarios agudos con comprobación angiográfica o anatomopatológica de oclusión o de trombo dentro del stent
“probable”	Muertes inexplicables en los primeros 30 días después del implante del stent Infarto agudo de miocardio que afecta el territorio irrigado por el vaso sin confirmación angiográfica
“posible”	Todas las muertes inexplicables en los 30 días siguientes al implante del stent
Definición temporal	
“aguda”	En las primeras 24 horas después de la intervención percutánea
“subaguda”	A partir del primer día hasta los 30 días siguientes a la intervención
“tardía”	A partir del primer mes hasta el primer año después de la intervención percutánea
“muy tardía”	A partir del primer año después de la intervención percutánea

### Doble tratamiento antiplaquetario

Una vez asegurado el implante óptimo del stent, la medida más eficaz para garantizar la seguridad del implante es el mantenimiento del doble tratamiento antiplaquetario (con asociación de Ácido Acetil Salicílico [AAS] al Clopidogrel), recomendado en todos los casos.

El tratamiento previo con dosis de ataque de Clopidogrel de 300 a 600mg, al menos 24 hs antes de la ICP, se debe administrar en todos los casos electivos. En los casos de emergencia, el implante debe estar precedido por una dosis inicial más alta (600mg) y, eventualmente, por la asociación de un tercer agente antiplaquetario (Abciximab, por ejemplo), especialmente si hay gran contenido de trombos y/o compromiso del flujo coronario.

Los dos agentes antiplaquetarios se mantienen por un año, según lo recomendado por las pautas actuales, en dosis de 100-200mg de AAS y 75mg de Clopidogrel. Existen diversos estudios en curso para responder

a la cuestión sobre el tiempo de duración más adecuado para el doble tratamiento antiplaquetario. Incluso, de acuerdo con las recomendaciones, al cabo de un año, se debe mantener la Aspirina indefinidamente y suspender el Clopidogrel.

Hay nuevos agentes antiplaquetarios en evaluación para substituir al Clopidogrel, parti-

cularmente en los casos en los que hay resistencia a este agente comprobada con las pruebas de respuesta a la medicación o sospecha por la evidencia de un fenómeno trombótico durante su uso correcto. Entre estos nuevos medicamentos, se destacan el Prasugrel (tienopiridínico de 3ª generación; profármaco, como el Clopidogrel, con acción antiplaquetaria más rápida, más intensa y más uniforme) y el Ticagrelor (inhibidor directo del receptor P2Y12 de las plaquetas; administrado cada 12 horas por vía oral; con acción reversible después de la interrupción del uso e igualmente más potente que el Clopidogrel).

Sin embargo, vale recordar que una gran proporción de casos de trombosis de stents corresponde al uso inadecuado de los agentes antiplaquetarios. Esta falta de perfecta adhesión por parte de los



## REVISIÓN DE TEMAS DE INTERÉS

pacientes corresponde, en gran medida, a la falta de instrucciones claras y completas por parte de los profesionales de la salud sobre la importancia del uso de estos fármacos para la prevención de las ocurrencias trombóticas. Por lo tanto, la indicación médica perfecta y la mejora de estas medidas de elucidación contribuyen mucho para la mejora de la seguridad de los implantes.

### Perspectivas

Los beneficios clínicos observados con la introducción de los stents farmacológicos son indudables. La reducción significativa de la restenosis con la consecuente disminución de las intervenciones de la revascularización en la evolución trajo una mejora importante en la eficacia tardía de las ICP, con disminución de los eventos mayores en el largo plazo. En algunos subgrupos (SCA), se observa que

el beneficio se extiende en el sentido de reducción de la mortalidad.

Sin embargo, paralelamente a estos excepcionales resultados de los stents farmacológicos, las preocupaciones sobre la seguridad persisten y nuevamente han sido motivo de muchos debates, investigaciones y propuestas. En el caso de los stents farmacológicos de 1ª generación, gran parte de la responsabilidad de este fenómeno en la etapa actual se ha atribuido al polímero. Esta área se convirtió en un tema que involucró a una gran cantidad de investigaciones sobre nuevos desarrollos.

Los stents farmacológicos de 2ª generación han presentado polímeros más biocompatibles, con resultados de seguridad bastante interesantes en el mediano plazo. A pesar de esto, la evolución de

CONTINÚA »

## ACTUALIDADES DE LA INDUSTRIA

Este es un espacio comercial. Los anuncios son responsabilidad de la empresa patrocinante.

### CUANDO UNO SE COMPROMETE CON EL LIDERAZGO, ES POSIBLE MUCHO MÁS

La posición de liderazgo de Boston Scientific en el mercado de stents liberadores de fármacos está respaldada por nuestras múltiples opciones de stents como el stent liberador de Paclitaxel, stent liberador de Everolimus y el stent metálico, así como por nuestro extenso programa clínico que ha estudiado a más de 50.000 pacientes. Nuestro continuo compromiso con la mejora del cuidado de los pacientes nos convierte en el socio preferido de los médicos en todo el mundo. [www.bostonscientific-international.com](http://www.bostonscientific-international.com)

56002

**Boston Scientific**  
Delivering what's next.™

**2** plataformas de stents liberadores de fármacos

Al ofrecer tanto Paclitaxel como Everolimus, aumentan las opciones de stents para los médicos

**11 millones** de stents de Boston Scientific implantados hasta la fecha

**6** categorías En las QUE LIDERAMOS EL MERCADO MUNDIAL stents liberadores de fármacos, balones, IVUS, aterectomía, protección embólica e insufladores

Más de **50.000** pacientes estudiados en estudios clínicos y registros realizados por Boston Scientific\*

\* Estimaciones de BSC en todo el mundo. Datos en archivo.

© 2009 Boston Scientific Corporation o sus filiales. Reservados todos los derechos. BMS: stent de metal descubierto. Imagen: Digital Vision.

## REVISIÓN DE TEMAS DE INTERÉS

nuevas concepciones de endoprótesis farmacológicas con el objetivo de eliminar el polímero durable ha sido frecuente, debido a que la posibilidad de su permanencia garantiza un proceso inflamatorio persistente en la pared vascular, con el consecuente retraso en la cicatrización, lo que podría precipitar trombosis tardías y las restenosis en el largo plazo.

Los stents farmacológicos con polímeros biodegradable se han propuesto y probado con gran interés. Ofrece una combinación atractiva de liberación controlada del medicamento con biodegradación del polímero en monómeros inertes. Por lo tanto, después de haber completado la biodegradación, sólo resta la estructura metálica, reduciendo así los riesgos eventualmente asociados con la presencia polimérica duradera. En otras palabras, estos nuevos stents farmacológicos pueden confirmar (teóricamente) los beneficios antireestenóticos de los stents farmacológicos estándar y, después de la biodegradación del polímero, los beneficios de seguridad de los stents convencionales no revestidos.

No son pocos los desafíos de la nueva tecnología del polímero que incluyen entre otros: la biocompatibilidad óptima, la composición, la formulación y el tiempo de degradación, además de la necesidad de comprobación de los beneficios clínicos a mediano y largo plazo.

Otra propuesta interesante son los stents farmacológicos sin polímeros, igualmente capaces de liberar sustancias antiproliferativas en forma controlada.

Los estudios clínicos que incluyen esta modalidad de stents aún son limitados y actualmente apenas existe una modalidad de esos stents disponible comercialmente en Europa.

Los stents farmacológicos completamente biodegradables tendrían muchas ventajas que ofrecer, inicialmente las relacionadas con el soporte a la pared vascular y a la liberación de medicamentos y, después de la consolidación del procedimiento, las relacionadas con la ausencia de materiales extraños intravasculares, lo que disminuiría la necesidad de la terapia antiplaquetaria doble, restableciendo las características funcionales del vaso. Hasta ahora, ninguno de los stents biodegradables tiene autorización para uso clínico; sin embargo numerosos modelos siguen sometidos a evaluación preclínica y clínica.

Los nuevos tiempos indican que nos dirigimos hacia una elección individualizada del instrumental más adecuado para cada situación clínica y angiográfica, ya que no habrá un stent ideal para todos los casos. De cualquier forma, también parece claro que la tecnología de los stents permitirá que el Cardiólogo Intervencionista obtenga, según el caso, cada vez mejores resultados tardíos sobre eficacia y seguridad, lo que le confiere a la especialidad la capacidad de revascularizar el miocardio en forma mínimamente invasiva, eficaz y segura en el largo plazo ●

---

**Conflicto de interés: Ninguno**

### Bibliografía recomendada:

1. Cutlip DE, Baim DS, Ho KL, et al. Stent thrombosis in modern era: a pooled analysis of multicenter coronary stent clinical trials. *Circulation* 2001; 103:1967-71.
2. Colombo A, Hall P, Nakamura S, et al. Intracoronary stenting without anticoagulation accomplished with intravascular ultrasound guidance. *Circulation* 1995; 91:1676-88.

CONTINÚA »

## REVISIÓN DE TEMAS DE INTERÉS

3. Cutlip DE, Windecker S, Mehran R, et al. Clinical objectives in coronary stent trials. A case for standardized definitions. *Circulation* 2007; 115:2344-51.
4. Siqueira DA, Abizaid AA, Costa JD, et al. Late incomplete apposition after drug-eluting stent implantation: incidence and potential for adverse clinical outcomes. *Eur Heart J* 2007; 11:1304-9.
5. Honda Y, Fitzgerald PJ. Stent thrombosis: an issue revisited in a changing world. *Circulation* 2003; 108:2-5.
6. Luscher TF, Steffel J, Eberli FR, et al. Drug-eluting stent and coronary thrombosis: biological mechanisms and clinical implications. *Circulation* 2007; 115:1051-8.
7. Leon MB, Cutlip D, Fitz Patrick M, et al. Acute results and one year outcomes of the stent anticoagulation regimen study (STARS) registry. *Circulation* 1997; 96:3315.
8. Eisenteins EL, Anstrom KJ, Kong DF, et al. Clopidogrel use and long-term clinical outcomes after drug-eluting stent implantation. *JAMA* 2007; 297:159-68.
9. Angiolillo DJ, Fernandez-Ortiz A, Bernardo E, et al. Variability in individual responsiveness to clopidogrel: clinical implications, management and future perspectives. *J Am Coll Cardiol* 2007; 49:1505-16.
10. Abizaid A. The NEVO RES Elution I study: a randomized multicenter comparison of the NEVO reservoir-based Sirolimus eluting-stent with the TAXUS Liberte Paclitaxel-eluting stent: first presentation of the 12-month outcomes. Paper presented at EuroPCR; May 25-28, 2010; Paris – France. Available at: <http://www.pconline.com/Lectures/2010/The-NEVO-RES-Elution-I-study-a-randomized-multicenter-comparison-of-the-NEVO-reservoir-based-sirolimus-eluting-stent-with-the-TAXUS-Liberte-Paclitaxel-eluting-stent-first-presentation-of-the-12-month-outcomes>. Accessed May 29, 2010.
11. Garg S, Sarno G, Serrys PW, ET AL. The twelve-month outcomes of a biolimus eluting stent with a biodegradable polymer compared with a sirolimus eluting stent with a durable polymer. *EuroIntervention* 2010; 6:233-9.

## ACTUALIDADES DE LA INDUSTRIA

Este es un espacio comercial. Los anuncios son responsabilidad de la empresa patrocinante.



# Tres Maneras de Prescribir su Terapia con Stent

Cada uno de nuestros stents ofrece un balance único de eficacia, seguridad y entrega. El resultado es un rango de soluciones que le permite cumplir las necesidades clínicas específicas de sus pacientes.



Driver BMS

Endeavor<sup>Sprint</sup> DES

Resolute DES

[www.medtronic.com](http://www.medtronic.com)

Para distribución únicamente en mercados donde el stent Endeavor Resolute ha sido aprobado.  
© 2009 Medtronic, Inc. Todos los derechos reservados. Impreso en LA. UC200902161ES 3/09

CUBRIENDO EL ESPECTRO DE NECESIDADES CLINICAS



## REVISIÓN DE TEMAS DE INTERÉS

## Intervenciones valvulares

## Implante de válvula aórtica por catéter: Procedimiento, vías de abordaje y selección de pacientes



//  
**Dr. Josep Rodés-Cabau, Dr. Rodrigo Bagur**

Laboratorio de Cardiología Intervencionista y Enfermedades Estructurales del Corazón  
Instituto Universitario de Cardiología y Neumonología de Quebec, Universidad Laval  
Ciudad de Quebec, Quebec, Canadá

La Implantación de Válvula Aórtica por Catéter (IVAC) ha surgido como una nueva alternativa para el tratamiento de pacientes con Estenosis Aórtica (EA) severa sintomática, considerados de alto riesgo/no operables para cirugía de Reemplazo de Válvula Aórtica (RVA) por toracotomía convencional; siendo el pionero de esta técnica el Dr. Alain Cribier, quien implantó la primera prótesis en Rouen, Francia, en el año 2002<sup>(1)</sup>. El presente artículo se centra en los aspectos relacionados al procedimiento, vías de abordaje y selección de pacientes.

La válvula Edwards-SAPIEN® está compuesta de 3 valvas de pericardio bovino y montada (sudurada) en el interior de una estructura metálica (stent) de acero inoxidable (cobalto-cromo para el nuevo modelo disponible desde fines del 2009, SAPIEN-XT®). La válvula se implanta mediante expansión por inflado de balón y está disponible en diámetros de 23mm (anillos aórticos entre 18-21mm) y 26mm (anillos aórticos entre 22-24mm); la válvula de 29mm (por el momento sólo para la vía transapical). Los procedimientos se realizan en un laboratorio de hemodinamia, sala de operación, o en sala

### IVAC: Procedimiento y vías de abordaje

En la actualidad dos prótesis han sido autorizadas para el uso clínico: la válvula de Edwards® (Cribier-Edwards®; Edwards-SAPIEN® y SAPIEN-XT®) (Edwards Lifesciences Inc., Irvine, CA) Figura 1-A y la CoreValve® (Medtronic®, Minneapolis, MN) Figura 1-B.

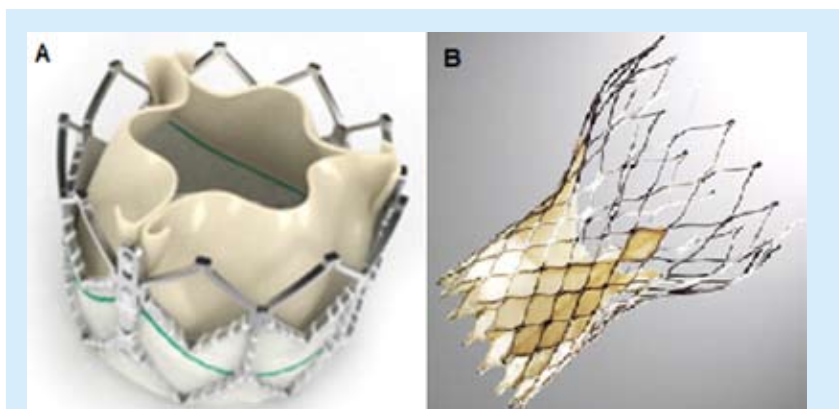


Figura 1-A: Edwards-SAPIEN-XT®. Figura 1-B: CoreValve®

## REVISIÓN DE TEMAS DE INTERÉS

híbrida, bajo anestesia general y sin circulación extracorpórea. A pesar de que el cierre percutáneo de la arteria se utiliza a menudo, en la mayoría de los casos, se realiza una exposición quirúrgica de la arteria femoral que se sutura al final del procedimiento. Sistemáticamente se realiza valvuloplastia aórtica previo a la IVAC; la prótesis plegada sobre un balón se avanza a través de un introductor de 22Fr (Edwards-SAPIEN®) o 18Fr (SAPIEN-XT®) para la válvula de 23mm, o 24Fr (Edwards-SAPIEN®) o 19Fr (SAPIEN-XT®) para la válvula de 26mm, mediante el catéter Retroflex® (Edwards-SAPIEN®) o Novaflex® (SAPIEN-XT®). Tras cruzar la válvula aórtica nativa, la prótesis se posiciona mediante fluoroscopia, angiografía y ecocardiografía transesofágica. La válvula se expande mediante inflado del balón en la que está montada y bajo sobre-estimulación cardíaca (180 a 220 lat/min mediante marcapasos temporario) para minimizar el riesgo de embolización<sup>(2)</sup>. Litchenstein *et al.*<sup>(3)</sup> describieron por primera vez el abordaje transapical como una alternativa al abordaje transfemoral en los casos con sistema iliofemoral desfavorable (pequeño diámetro, calcificación severa, enfermedad vascular periférica). El abordaje transapical consiste en una punción directa del ápex ventricular izquierdo a través de una mini-toracotomía lateral (5to-6to espacio intercostal) izquierda, seguida del avance de un catéter de 26Fr a través del ápex del ventrículo izquierdo hasta la porción media de la cavidad ventricular. Tras cruzar la válvula aórtica nativa con una guía, la preparación, el posicionamiento y la implantación de la válvula siguen pasos similares a los descritos para el abordaje transfemoral<sup>(2)</sup>. Se ha demostrado que la utilización de este doble abordaje (transfemoral-transapical) hace posible el tratamiento de una gran proporción de pacientes previamente rechazados para cirugía convencional<sup>(2,4)</sup>. La experiencia de centros que utilizaron las dos vías

de abordaje, demuestra que un alto porcentaje (32-52%) de los pacientes fueron tratados por vía transapical debido a la alta prevalencia de pequeñas arterias iliofemorales y/o enfermedad vascular periférica en los candidatos a IVAC, así como al tamaño de los catéteres utilizados<sup>(2,4,5)</sup>. Actualmente, se encuentran disponibles catéteres NovaFlex® de 18Fr para el modelo SAPIEN-XT®, lo cual limitará muy probablemente el uso de la vía transapical a menos del 30% de los pacientes. La prótesis CoreValve® está constituida por 3 valvas de pericardio porcino montadas (suturadas) en el interior de un stent autoexpandible de nitinol. La válvula está disponible en diámetros de 26mm (anillos aórticos entre 20-24mm) y 29 (anillos aórticos entre 24-27mm), y se implanta por vía transfemoral usando catéteres de 18Fr (antiguamente 25Fr y 21Fr), lo cual permite el cierre percutáneo eficaz de la arteria femoral (sin exposición quirúrgica de la arteria) en la mayoría de los casos. Tras realizar una valvuloplastia aórtica, se atraviesa la válvula aórtica nativa, y tras un posicionamiento guiado principalmente por angiografía, se autoexpande la válvula mediante la retirada del catéter portador de la válvula sin necesidad de sobre-estimulación cardíaca. Recientemente se ha propuesto la vía subclavia como alternativa a la femoral en casos de enfermedad vascular periférica y/o arterias iliofemorales pequeñas<sup>(6)</sup>. Este abordaje precisa la exposición quirúrgica de la arteria subclavia y ha demostrado recientemente resultados prometedores<sup>(7)</sup>. A su vez, Lange *et al.*<sup>(8)</sup> han descrito el primer caso de implantación de una válvula CoreValve® por vía transapical.

La elección del abordaje (transfemoral, transapical o subclavia) debe ser discutido de acuerdo a las condiciones del paciente y a la experiencia local de cada equipo. Contraindicaciones específicas para la

## REVISIÓN DE TEMAS DE INTERÉS

vía transfemoral incluyen: inadecuado eje iliofemoral (calcificación severa, tortuosidad, o pequeño diámetro o previo bypass aorto femoral), aorta ascendente/transversa >45mm (CoreValve®), angulación muy cerrada de la aorta ascendente, ateromatosis severa del arco aórtico, aneurisma de la aorta abdominal con trombo mural protruyente. Contraindicaciones para la vía transapical son: cirugía previa del ventrículo izquierdo (procedimiento de Dor), insuficiencia respiratoria severa, ápex ventricular no accesible debido a toracotomía previa o severa calcificación pericárdica.

### Selección de pacientes

#### Riesgo quirúrgico

Una de las claves del éxito en un programa de IVAC es la selección de pacientes mediante un equipo multidisciplinario, compuesto por cardiólogos intervencionistas, cirujanos cardíacos, anestesistas, cardiólogos clínicos y radiólogos. Uno de los puntos más importantes es el análisis del riesgo quirúrgico y la expectativa de vida, la cual debe ser >1 año. En su gran mayoría, los pacientes que hasta el momento han recibido este tratamiento son octogenarios con un riesgo estimado de mortalidad operatoria >20% según el EuroSCORE logístico o >8% según el score de la Sociedad Norteamericana de Cirujanos Torácicos (STS). En la actualidad, existen numerosos pacientes de “bajo” riesgo quirúrgico (EuroSCORE logístico <20% o score STS <8%) que son tratados mediante IVAC, pero presentan comorbilidades importantes, como aorta de porcelana, fragilidad extrema, cirugía de bypass previa con puente mamario adherente al esternón, cirrosis hepática, secuelas neurológicas, comorbilidades no incluidas en el cálculo de los scores de riesgo quirúrgico. Finalmente, la edad *per se* no debería ser suficiente para la indicación de IVAC en lugar de RVA<sup>(9)</sup>. Cabe destacar que estos scores de

riesgo tienen numerosas limitaciones, y particularmente el EuroSCORE ha sido recientemente cuestionado en la evaluación de esta población de “muy alto” riesgo, ya que sistemáticamente sobrestima el riesgo pre-RVA en la mayoría de los pacientes y en algunos lo subestima<sup>(10)</sup>. El algoritmo propuesto por la STS es aparentemente más fiable para predecir la mortalidad perioperatoria como así también la sobrevida a largo plazo pos RVA en esta población particular de pacientes con muy alto riesgo<sup>(10)</sup>.

### Técnicas de imagen para la selección de pacientes

#### Angiografía coronaria

La presencia de enfermedad coronaria concomitante se ha asociado a peores resultados pos IVAC<sup>(11)</sup>. Cabe destacar que la revascularización previa IVAC sigue siendo controvertida<sup>(12)</sup>, es decir que en caso de necesidad de revascularización, la cronología y la modalidad debe ser individualizada en cada paciente según su estado clínico. En la mayoría de centros se indica la revascularización pre-IVAC en caso de lesiones coronarias obstructivas en territorios vasculares importantes.

#### Evaluación del anillo aórtico y aorta ascendente

La correcta evaluación del tamaño del anillo valvular y la elección del diámetro de la prótesis es un paso crítico antes de la IVAC, especialmente para minimizar el riesgo de embolización y de insuficiencia aórtica paravalvular frecuentemente asociada a una infraestimación del diámetro del anillo valvular. El patrón oro para la toma de medidas no ha sido establecido aún pero la ecocardiografía transesofágica y la tomografía computada (TC) son las 2 modalidades más utilizadas y que han demostrado mayor precisión<sup>(13-17)</sup>. Son contraindicaciones para IVAC los anillos aórticos <18 o >25mm para la prótesis Edwards-SAPIEN® y <20 o >27mm para la

## REVISIÓN DE TEMAS DE INTERÉS

CoreValve®. Una aorta ascendente >45mm a nivel de la unión sinotubular es también una contraindicación para la prótesis CoreValve®.

### Evaluación vascular periférica

La evaluación del estado vascular periférico (tamaño, tortuosidad, calcificación) es obtenido habitualmente por angiografía y/o TC<sup>(18,19)</sup>, destacando la limitación del TC sin contraste para determinar la verdadera "luz" arterial. Como parámetro, son

aceptables diámetros >6mm para un catéter 18Fr, >8mm para un 22Fr, y >9mm para un 24Fr; siempre teniendo muy en cuenta el grado de calcificación arterial.

El algoritmo sugerido para un candidato a IVAC se encuentra en la Figura 2 ●

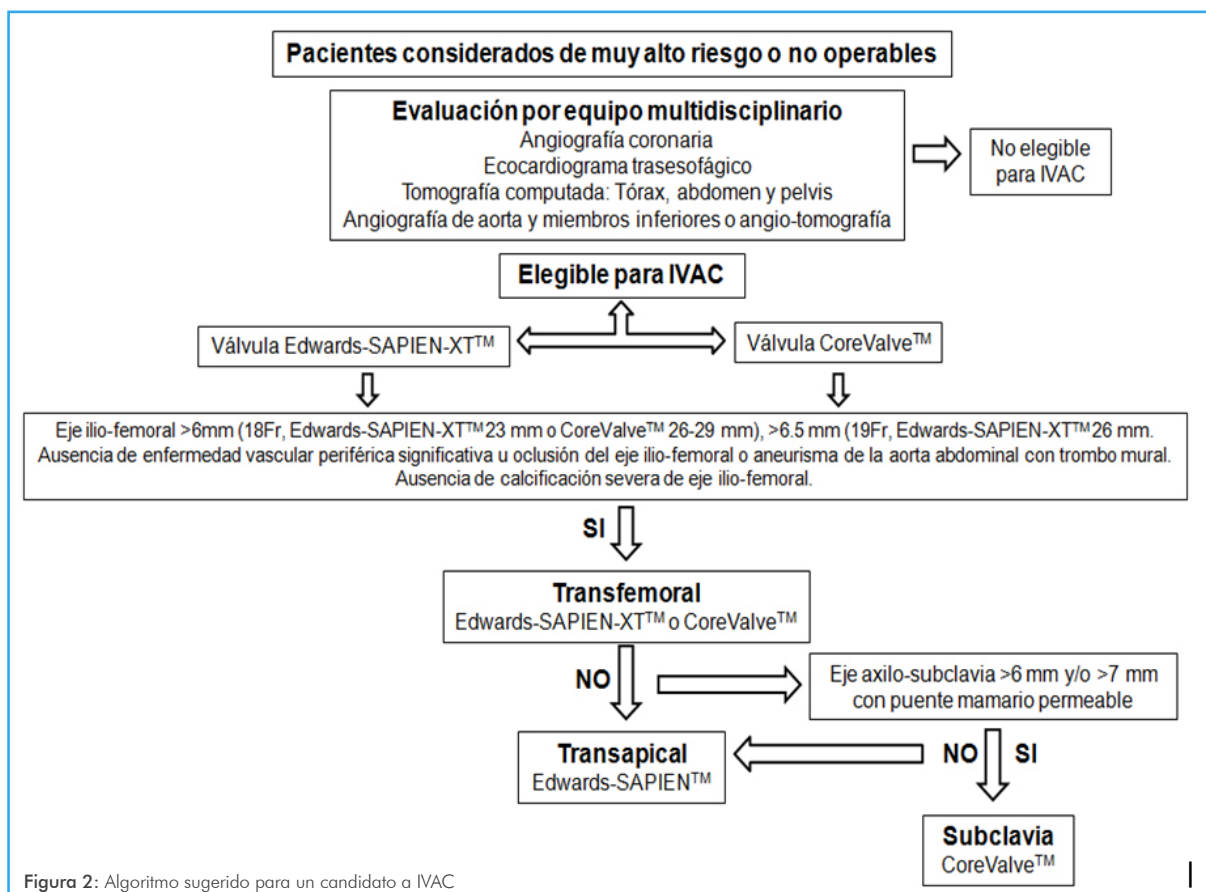


Figura 2: Algoritmo sugerido para un candidato a IVAC

### Conflicto de interés: El Dr. Rodés-Cabau es Consultor de Edwards Lifesciences

#### Bibliografía recomendada:

1. Cribier A, Eltchaninoff H, Bosh A, et al. Percutaneous transcatheter implantation of an aortic valve prosthesis for calcific aortic stenosis: first human case description. *Circulation* 2002;106:3006-8.
2. Rodés-Cabau J, Dumont E, De Larochelière R, et al. Feasibility and initial results of percutaneous aortic valve implantation including selection of the transfemoral or transapical approach in patients with severe aortic stenosis. *Am J Cardiol* 2008;102:1240-6.
3. Lichtenstein SV, Cheung A, Ye J, et al. Transapical transcatheter aortic valve implantation in humans: initial clinical experience. *Circulation* 2006;114:591-6.

CONTINUÍA »

## REVISIÓN DE TEMAS DE INTERÉS

4. Himbert D, Descoutures F, Al-Attar N, *et al.* Results of transfemoral or transapical aortic valve implantation following a uniform assessment in high-risk patients with aortic stenosis. *J Am Coll Cardiol* 2009;54:303-11.
5. Rodés-Cabau J, Webb JG, Cheung A, *et al.* Transcatheter Aortic Valve Implantation for the Treatment of Severe Symptomatic Aortic Stenosis in Patients at Very High or Prohibitive Surgical Risk. Acute and Late Outcomes of the Multicenter Canadian Experience. *J Am Coll Cardiol* 2010;55:1080-90.
6. Ruge H, Lange R, Bleiziffer S, *et al.* First successful aortic valve implantation with the CoreValve ReValving System via right subclavian artery access: a case report. *Heart Surg Forum* 2008;11:E323-4.
7. Petronio AS, De Carlo M, Bedogni F, *et al.* Safety and efficacy of the subclavian approach for transcatheter aortic valve implantation with the CoreValve revalving system. *Circ Cardiovasc Interv* 2010;3:359-66.
8. Lange R, Schreiber C, Gotz W, *et al.* First successful transapical aortic valve implantation with the CoreValve Revalving system: a case report. *Heart Surg Forum* 2007;10:E478-9.
9. Rodés-Cabau J. Progress in transcatheter aortic valve implantation. *Rev Esp Cardiol* 2010;63:439-50.
10. Dewey TM, Brown D, Ryan WH, Herbert MA, Prince SL, Mack MJ. Reliability of risk algorithms in predicting early and late operative outcomes in high-risk patients undergoing aortic valve replacement. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2008;135:180-7.
11. Dewey TM, Brown DL, Herbert MA, *et al.* Effect of concomitant coronary artery disease on procedural and late outcomes of transcatheter aortic valve implantation. *Ann Thorac Surg* 2010;89:758-67; discussion 767.
12. Masson JB, Lee M, Boone RH, *et al.* Impact of coronary artery disease on outcomes after transcatheter aortic valve implantation. *Catheter Cardiovasc Interv* 2010;76:165-73.
13. Moss RR, Ivens E, Pasupati S, *et al.* Role of echocardiography in percutaneous aortic valve implantation. *JACC Cardiovasc Imaging* 2008;1:15-24.
14. Tops LF, Wood DA, Delgado V, *et al.* Noninvasive evaluation of the aortic root with multislice computed tomography implications for transcatheter aortic valve replacement. *JACC Cardiovasc Imaging* 2008;1:321-30.
15. Wood DA, Tops LF, Mayo JR, *et al.* Role of multislice computed tomography in transcatheter aortic valve replacement. *Am J Cardiol* 2009;103:1295-301.
16. Akhtar M, Tuzcu EM, Kapadia SR, *et al.* Aortic root morphology in patients undergoing percutaneous aortic valve replacement: evidence of aortic root remodeling. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2009;137:950-6.
17. Schoenhagen P, Tuzcu EM, Kapadia SR, Desai MY, Svensson LG. Three-dimensional imaging of the aortic valve and aortic root with computed tomography: new standards in an era of transcatheter valve repair/implantation. *Eur Heart J* 2009;30:2079-86.
18. Vahanian A, Alfieri O, Al-Attar N, *et al.* Transcatheter valve implantation for patients with aortic stenosis: a position statement from the European Association of Cardio-Thoracic Surgery (EACTS) and the European Society of Cardiology (ESC), in collaboration with the European Association of Percutaneous Cardiovascular Interventions (EAPCI). *Eur Heart J* 2008;29:1463-70.
19. Kurra V, Schoenhagen P, Roselli EE, *et al.* Prevalence of significant peripheral artery disease in patients evaluated for percutaneous aortic valve insertion: Preprocedural assessment with multidetector computed tomography. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2009;137:1258-64.

## ACTUALIDADES DE LA INDUSTRIA

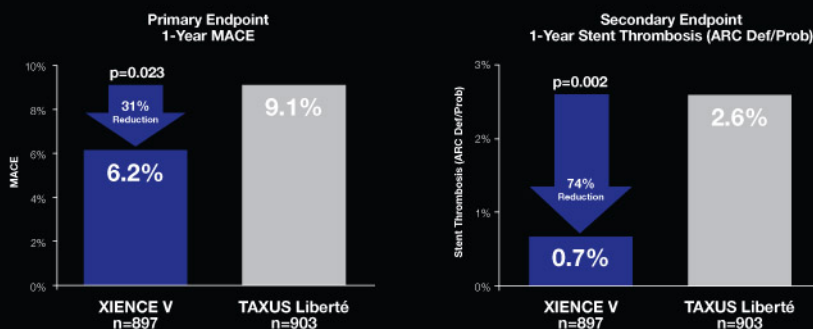
Este es un espacio comercial. Los anuncios son responsabilidad de la empresa patrocinante.

# Xience V

Everolimus Eluting Coronary Stent System

## COMPARE Trial

**XIENCE V is Superior\***  
to TAXUS Liberté in  
COMPARE



COMPARE is an investigator-initiated, single-center, prospective RCT testing XIENCE V vs. TAXUS Liberté in 1,800 all-comer, real-world patients.

\*XIENCE V has demonstrated statistical superiority in the primary endpoints of SPIRIT IV, SPIRIT III and SPIRIT II in target lesion failure (TLF), in-segment late loss and in-stent late loss respectively. TAXUS Express<sup>2</sup> was the control in SPIRIT IV. Source: SPIRIT IV, one year results, TOT 2009 and XIENCE V IFU.

MACE = All Death, Non-Fatal MI and TVR. MACE was prespecified for superiority testing. All data from Kaplan-Meier Curves. Source: Dr. Peter Smits, COMPARE Trial, 1-Year Results Presentation, TCT 2009.

Please contact your Abbott Vascular representative to learn more or visit our web site at [www.XienceV.com](http://www.XienceV.com)

AP2931131 Rev. A ©2009 Abbott Laboratories

**Xience V** | **Abbott Vascular**



## PRESENTACIÓN DE CASOS

## Utilidad del ultrasonido endovascular en lesiones por fibrodisplasia renal

//  
**Dr. Telayna, Juan Manuel; Dr. Costantini, Ricardo A.**

Servicio de Hemodinamia y Terapéutica por Cateterismo  
 Hospital Universitario Austral  
 Buenos Aires, Argentina

Paciente mujer de 45 años, con hipertensión arterial bajo tratamiento con alfa-metildopa 1gr/día, sin evidencia de daño de órgano blanco (ECG, fondo de ojo y ecocardiograma dentro de parámetros normales). Se realizó **laboratorio (2/2009)**: aldosterona plasmática 79mg/dl; actividad de renina plasmática 0,5mg/ml; creatinemia 0,8mg/dl; urea 26mg/dl; potasio 3,3mEq; sodio 138mEq; y **eco doppler renal (1/2009)**: tamaño, forma y espesores parenquimatosos conservados. Arteria renal derecha con velocidades sistólicas aumentadas a nivel de tercio medio y ostium (280cm/seg). Arterias interlobares, segmentarias y arcuatas con espectro conservado. Arteria renal izquierda con velocidades en límite superior. Se efectuó **angiografía diagnóstica (4/2009)** (figura 1 y 2) seguida de angioplastia renal con balón exitosa que facilitó la regularización de las cifras de tensión arterial y la discontinuación del tratamiento médico.

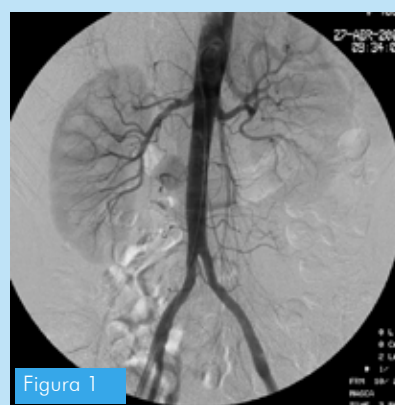


Figura 1

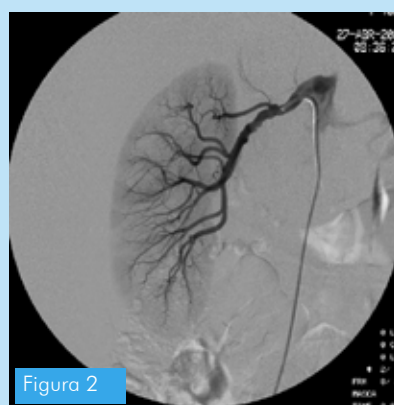


Figura 2

En el mes de marzo de 2010 asiste a consulta por recurrencia de cifras tensionales elevadas, por lo que se inicia tratamiento médico con Lercapina 10mg/día y se realiza **radiorrenograma (6/2010)** que arrojó los siguientes resultados: caída importante de filtrado glomerular pos Captopril en arteria renal derecha (figura 3) y **angiorresonancia**

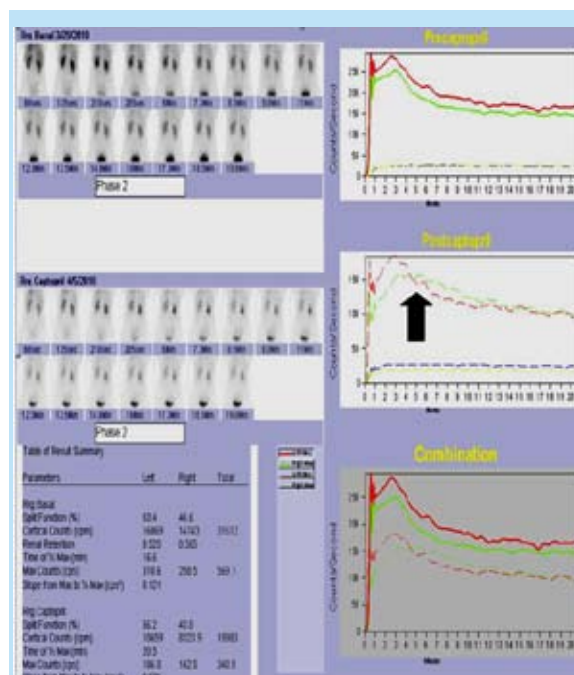


Figura 3

## PRESENTACIÓN DE CASOS

con imagen sugestiva de estenosis renal derecha (figura 4).

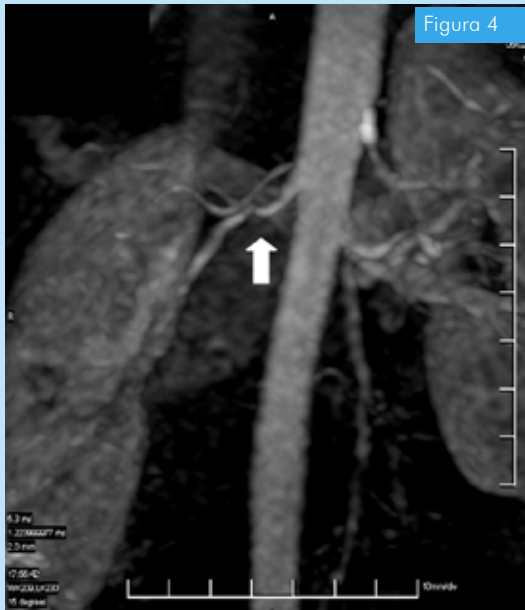


Figura 4

En julio de 2010, se realizó el diagnóstico angiográfico con el plan de redilatar el vaso. Antes se realizó una evaluación con ultrasonido intravascular donde se observó en el segmento medio (figura 5) y en segmento proximal (figura 6 y 7) una estructura endoluminal "tipo membrana", anular, excéntrica.

Se realizó angioplastia con balón utilizando balones semi-complacientes con un diámetro de referencia 0,5 a 1mm mayor que el segmento de referencia distal estimado por angiografía, buscando obtener la ruptura controlada

de dichas membranas. Siguiendo a la angioplastia con balón fueron

repetidos la angiografía y el ultrasonido (figura 8) hasta lograr un resultado óptimo. El IVUS pos angioplastia mostró una franca ruptura, fragmentación y falta de continuidad de dichas "membranas".

En el seguimiento (a 2 meses) se mantuvo la mejoría en el control de las cifras de presión arterial y regularización de los valores e índices del

eco doppler vascular renal.

**Conclusión:** la causa más común de hipertensión arterial secundaria es la estenosis de arterias renales y puede estar presente en más del 10% de los pacientes hipertensos. Dentro de las causas de estenosis renal, la fibrodisplasia es la más común, afectando más frecuentemente a mujeres y los segmentos medios y distales del vaso. Clásicamente la "significancia hemodinámica y clínica" de la DFM está dada por la imagen en pilas de monedas. Esta imagen angiográfica presenta diferentes grados de expre-

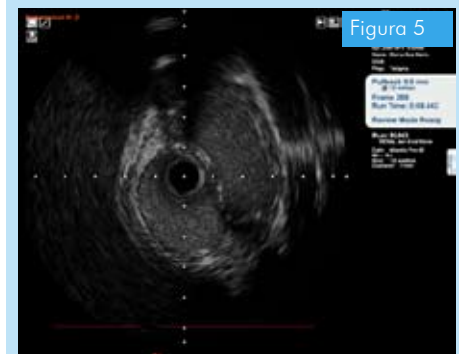


Figura 5

Figura 5

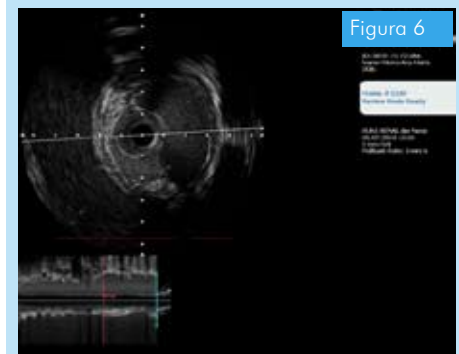


Figura 6

Figura 6

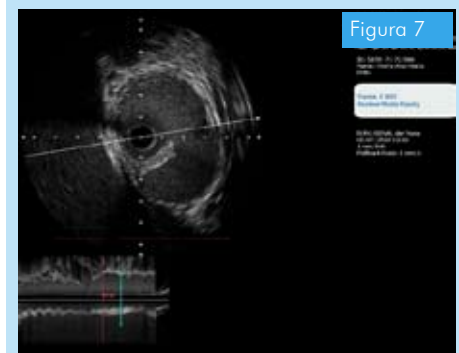


Figura 7

Figura 7

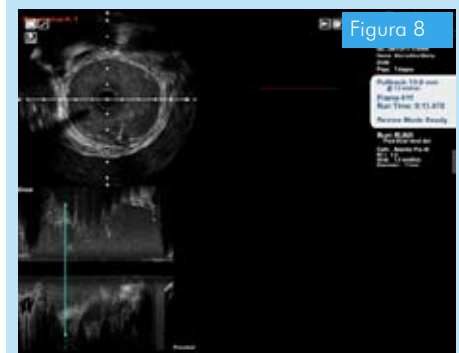


Figura 8

Figura 8

## PRESENTACIÓN DE CASOS

sión y definición en la angiografía. El ecopoppler vascular renal ha mostrado una alta sensibilidad y especificidad<sup>(1)</sup>, esta última muy relacionada a la experiencia del operador.

En nuestro caso nos llamó la atención la clara imagen angiográfica y la novedosa imagen en el IVUS (sólo descrita en una casuística de 20 pacientes en 2003)<sup>(2)</sup>. No se observó, como se esperaba, una clara estenosis en el ultrasonido. Por otro lado, en la experiencia referida de Manohar S. *et al.* no

hacen referencia al resultado por IVUS luego de la angioplastia. El IVUS pos angioplastia con ruptura de dichas membranas podrían explicar el relativo poco cambio en la angiografía pos angioplastia. La observación del IVUS pos procedimiento cuestiona la angiografía y los gradientes como puntos para definir el éxito. Se deberá evaluar en futuros estudios si la ruptura de estas membranas se correlaciona con el éxito del procedimiento y el éxito clínico ●

**Conflicto de interés: Ninguno**

### Bibliografía recomendada:

1 – Massoud A. Leesar; Jai Varma, Adam Shapira, Ibrahim Fahsah, Seyed T. Raza, Ziad Elghoul, Anthony C. Leopard, Kathikeyan Meganathan, Sohail Ikram – Prediction of hypertension improvement after stenting of renal artery stenosis. *J Am Coll Cardiol* 2009;53:2363 – 71.

2 - Manohar S. Gowda, Audrey L. Loeb, Linda J. Crouse, and Paul H. Kramer - Complementary roles of color-flow duplex imaging and intravascular ultrasound in the diagnosis of renal artery fibromuscular dysplasia: Should renal arteriography serve as the "gold standard"? *J Am Coll Cardiol* 2003;41:1305–11.

## ACTUALIDADES DE LA INDUSTRIA

Este es un espacio comercial. Los anuncios son responsabilidad de la empresa patrocinante.

### El Direct-Stent<sup>®</sup> Stent Graft

Su apoyo ideal para casos de emergencia...

Rupturas  
Disecciones  
Fistulas  
Aneurismas



Disponibles en medidas coronarias y periféricas.

**InSitu**  
Technologies<sup>®</sup> Inc.  
Extending Life and Improving Health<sup>™</sup>  
www.insitu-tech.com

Para su  
tranquilidad mental...



## NOVEDADES BIBLIOGRÁFICAS

Dr. Marco Pastrana Castillo. Cardiólogo Intervencionista. Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. Lima, Perú

## Seguridad y eficacia de PCI con stent vs. CABG en enfermedad de tronco de coronaria izquierda no protegido (cinco años de seguimiento MAIN-COMPARE)

Duk-Woo Park, Ki Bae Seung, Young-Hak Kim, Jong-Young Lee, Won-Jang Kim, Soo-Jin Kang, Seung-Whan Lee, Cheol Whan Lee, Seong-Wook Park, Sung-Cheol. Yun, Hyeon-Cheol Gwon, Myung-Ho Jeong, Yang-Soo Jang, Hyo-Soo Kim, Pum. Joon Kim, In-Whan Seong, Hun Sik Park, Taehoon Ahn, In-Ho Chae, Seung-Jea. Tahk, Wook-Sung Chung, and Seung-Jung Park. *J. Am. Coll. Cardiol.* 2010;56;117-124

MAIN-COMPARE es un registro coreano que compara angioplastia coronaria (PCI) con stent (BMS y DES) vs. cirugía de revascularización miocárdica (CABG) en lesiones de TCI no protegido, realizado entre enero del 2000 y julio del 2006, con un seguimiento promedio de 5 años (rango de 3 a 9 años).

Respecto a la metodología, CABG fue realizado sin bomba en un 42% y el 98% recibió un conducto arterial.

En cuanto a PCI, ultrasonido intracoronario y tipo de stent fue a discreción del operador. Aquellos que recibieron BMS mantuvieron Ticlopidina por 1 mes y los tratados con DES, Clopidogrel por 6 meses. Ingresaron al registro 2240 pacientes, enrolados a CABG 1138 y a PCI con stent 1102 pacientes (318 con BMS, 784 con DES).

Durante el seguimiento la sobrevida libre de eventos como muerte y punto combinado de muerte/IM con

CONTINÚA »

## ACTUALIDADES DE LA INDUSTRIA

Este es un espacio comercial. Los anuncios son responsabilidad de la empresa patrocinante.

## Recubrimiento Abluminal totalmente reabsorbido después de 6-9 meses\*

**BIOMATRIX™**  
DES CON POLÍMERO BIODEGRADABLE ABLUMINAL

Seguridad demostrada del DES con polímero biodegradable abluminal

Probada eficacia de la droga Biolimus A9™

Flexibilidad demostrada gracias al diseño de stent avanzado

\*Datos en archivo - peso molecular <10kDa

BioMatrix™ sistema de stent coronario de elución de fármaco está aprobado por CE. No está a la venta en los Estados Unidos y algunos otros países. © 2010 Biosensors International Group, Ltd. Todos los derechos reservados. BioMatrix y Biolimus A9 son marcas del Biosensors International Group, Ltd.

1.0673.000-ES - Rev.01

### Nuestros representantes en América Latina:

<b>Argentina</b>	TECNOLOGY · <a href="http://www.technology.com.ar">www.technology.com.ar</a>
<b>Brazil</b>	BIOASSIST · <a href="http://www.bioassist.com.br">www.bioassist.com.br</a>
<b>Caribe</b>	MARTEC MEDICAL CARIBBEAN GROUP, S.A. <a href="mailto:martec.caribeangroup@gmail.com">martec.caribeangroup@gmail.com</a>
<b>Colombia</b>	WORLD MEDICAL · <a href="http://www.worldmedical.com.co">www.worldmedical.com.co</a>
<b>Chile</b>	ARLAB · <a href="http://www.arlab.cl">www.arlab.cl</a>
<b>Costa Rica</b>	ALFACOR PROVEDORES DE EQUIPO <a href="mailto:alfacor7@gmail.com">alfacor7@gmail.com</a>
<b>Guatemala</b>	SEMICOM SA · <a href="http://www.semicomsa.com">www.semicomsa.com</a>
<b>Mexico</b>	SEYSA MEDICAL · <a href="mailto:nora29098@hotmail.com">nora29098@hotmail.com</a>
<b>Panama</b>	AVANCES MÉDICOS VENEZOLANOS AMEVECA, <a href="http://www.ameveca.com">www.ameveca.com</a>
<b>Peru</b>	PHS · <a href="mailto:carlosvasquezvargas@phsupply.com">carlosvasquezvargas@phsupply.com</a>
<b>Uruguay</b>	SANYFICO S.A · <a href="mailto:sanyfico@movinet.com.uy">sanyfico@movinet.com.uy</a>
<b>Venezuela</b>	AVANCES MÉDICOS VENEZOLANOS AMEVECA, <a href="http://www.ameveca.com">www.ameveca.com</a>



## NOVEDADES BIBLIOGRÁFICAS

onda Q/stroke fue entre PCI vs. CABG de 87,8% y 85,3% respectivamente, sin diferencias significativas con respecto al tipo de stent utilizado (BMS o DES). En contraste, la tasa de Revascularización del Vaso Tratado (RVT) fue significativamente menor en el grupo de CABG ( $p < 0,001$ ); básicamente acentuado entre el primer y tercer año, permaneciendo casi inalterable entre los 3 a 5 años de seguimiento. La tasa de RVT comparando BMS y DES se mantuvo sin diferencias significativas. La incidencia de trombosis a 5 años fue 1,5%, sin variación con el tipo de stent utilizado.

Los autores concluyen: PCI con stent y CABG en lesión de TCI no protegido mantuvieron similares tasas de eventos adversos graves como: muerte, muerte/IM con onda Q/stroke a 5 años de seguimiento. La tasa de RVT fue mayor en PCI que en CABG. Nuevos estudios randomizados aclararán mejor el panorama entre estos tipos de estrategias tanto en seguridad, eficacia y durabilidad a largo plazo ●

Conflicto de interés: Ninguno

## ACTUALIDADES DE LA INDUSTRIA

Este es un espacio comercial. Los anuncios son responsabilidad de la empresa patrocinante.

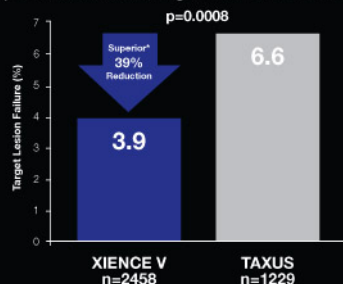
# Xience V

Everolimus Eluting Coronary Stent System

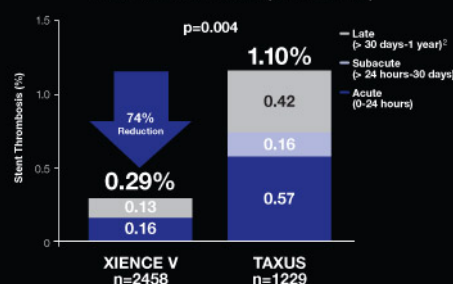
## SPIRIT IV

**XIENCE V Delivers  
Low 0.29% Stent  
Thrombosis in 2,458  
Patients in SPIRIT IV**

Clinically-Driven TLF: Primary Endpoint  
(TLF = Cardiac death, target vessel MI and ID-TLR)



1-Year Stent Thrombosis (ARC Def/Prob)



<sup>1</sup> P-values based on Fisher's exact test.

<sup>2</sup> Categorical data, 365 ± 28 days.



## INTERROGANDO A LOS EXPERTOS

Entrevista al Dr. Darío Echeverri

**Balones liberadores de drogas**

//

**Dr. Darío Echeverri**

Presidente SOLACI 2009-2011

Jefe Servicio de Hemodinamia

Fundación CardiInfantil - Instituto de Cardiología

Bogotá, Colombia

**1) ¿Cuáles son los principios tecnológicos básicos del balón liberador de drogas (DCB)?**

Hoy en día existe en el mercado cerca de una decena de DCB procedentes de diferentes casas comerciales. Sin embargo, en Latinoamérica, el DCB que tiene más penetración es el balón Dior® de la casa comercial Eurocor GMBH, Alemania.

Este balón de angioplastia posee en la superficie  $3\mu\text{g}/\text{mm}^2$  de Paclitaxel, embebido en un polímero llamado Shellac, en mezcla 1:1. Este polímero ha sido aprobado por CE Mark y la FDA luego de ser ampliamente utilizado en alimentos, cosméticos y tabletas de medicamentos. No tiene efecto inflamatorio y es rápidamente absorbido por la arteria sin efectos locales en la reparación vascular (inflamación, fibrina, hemorragia o retardo en la endotelización).

El Paclitaxel tiene la característica de ser una droga altamente lipofílica (eficacia de 10-20 veces más alta), una rápida absorción por la pared arterial y la neointima, con un efecto óptimo y sostenido por los primeros 10-14 días luego del procedimiento.

**2) Tratando un área de superficie mayor con el DCB ¿se alcanzaría una mayor transferencia de droga y con distribución más homogénea que con el stent? ¿Los resultados son satisfactorios con las diferentes drogas utilizadas?**

Efectivamente, la carga de droga es mayor que la utilizada en un DES. El stent Taxus®, Boston Scientific, posee una carga de Paclitaxel de  $1\mu\text{g}/\text{mm}^2$  (*slow*

*release*). Al no poseer *struts* recubiertos con polímero, el DCB permite una distribución uniforme de Paclitaxel a nivel tisular, lo cual ha sido comprobado mediante Paclitaxel marcado con Oregon green 488, y valoración 1 hora luego del procedimiento con microscopía fluorescente.

Los resultados con otras drogas no han sido satisfactorios. Probablemente, la característica de lipofiliidad de los taxanes es la más importante para ser tenida en cuenta en esta tecnología.

**3) Teniendo en cuenta la retracción elástica y el remodelamiento, ¿es necesario una técnica de debulking antes del DCB?**

Es interesante la pregunta y una buena hipótesis para realizar un estudio. Sin embargo, la evidencia experimental y clínica sugiere que con tan sólo una predilatación con balón de la lesión objetivo, obteniendo los mejores resultados con la técnica de angioplastia (*"stent like"*) y luego el uso de DCB ofrece muy buenos resultados clínicos y angiográficos.

No hay evidencia que sugiera mejores resultados utilizando *cutting balloon* o aterectomía rotacional.

**4) Considerando los resultados clínicos para su uso en el territorio coronario, ¿cuáles serían sus indicaciones actuales?**

Teniendo en cuenta las limitaciones y/o restricciones con el uso de DES, el uso de DCB puede ser una alternativa para tener en cuenta en casos de reestenosis coronaria pos angioplastia o intrastent,

## INTERROGANDO A LOS EXPERTOS

enfermedad de pequeños vasos (<2,5mm), y en ramas laterales (<2,5mm) de lesiones en bifurcaciones.

**5) Teniendo en cuenta la ausencia de un polímero y la mejor biocompatibilidad (con menor grado de inflamación y cualquier posible reacción de hipersensibilidad), ¿cuál es el tiempo de tratamiento con doble bloqueo antiplaquetario?**

Teniendo en cuenta estas consideraciones, es que los estudios clínicos han utilizado la DAT por tan sólo 3 meses, presentando incidencia de trombosis del vaso intervenido de 0% a 6 meses.

**6) A la luz de los resultados con los stents liberadores de drogas, ¿están cubiertas todas las condiciones anatómicas coronarias de manera adecuada?**

Los estudios clínicos han demostrado importantes avances de los DES en eficacia y seguridad. Sin embargo, persisten algunas condiciones

anatómicas, donde los DES pueden tener un pobre desempeño, tales como: lesiones calcificadas, lesiones en vasos tortuosos, vasos de pequeño diámetro (<2,5mm), bifurcaciones, reestenosis intrastent, enfermedad en puentes venosos y algunas condiciones clínicas como aquellas en las cuales no es posible mantener una terapia antiplaquetaria dual por un tiempo prolongado ●

Nos gustaría compartir su opinión sobre los artículos comentados en este número.

Puede escribirnos a: [proeducar@solaci.org](mailto:proeducar@solaci.org)

**Conflicto de interés:** Financiación en investigación básica y Honorarios percibidos como conferencista de Eurocor GMBH



**SOLACI '11**  
SANTIAGO DE CHILE

**Actividad pre-congreso**  
2 de Agosto de 2011

### II Curso "José Gabay" para Intervencionistas en Entrenamiento de ProEducar-SOLACI

Director: Dr. Hugo F. Londero

Directores asociados: Dr. Leandro I. Lasave y Dr. Ari Mandil

#### FORMATO:

- Curso intensivo de un día de duración
- Enfoque práctico de cada tópico
- Casos complejos
- Evaluación luego de completado el curso (cuestionario multiple-choice)
- Becas a los autores de los mejores casos seleccionados
- Uso de simuladores
- Foro de inserción laboral

#### TOPICOS PRELIMINARES:

- Intervencionismo en Valvulopatías
- Imágenes no invasivas
- Enfermedad de Tronco y Bifurcación
- Acceso radial e IAM

#### AUDIENCIA:

- Médicos en Entrenamiento en Intervencionismo Cardiovascular certificados por el Jefe del Servicio



Este curso es posible gracias al aporte educativo irrestricto de Abbott Vascular