

# Congreso Cardiovascular Revascularization Therapies (CRT) 2014

## Cardiovascular Revascularization Therapies (CRT)

Guillermo E Marchetti<sup>1</sup>, Antonio Pocovi<sup>2</sup>

*Revista Argentina de Cardioangiología Intervencionista 2014;5(3):209-212*

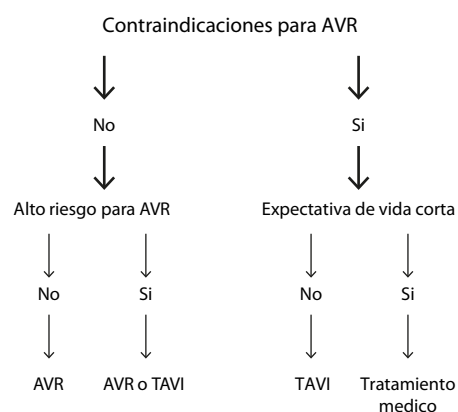
Desde el 22 al 25 de febrero del corriente año, se desarrolló en Washington D.C. el curso CRT cuyo director es el Dr. Ron Waksman, profesor en medicina de la Universidad de Georgetown y director del MedStar Heart Institute, Washington DC. En este breve resumen he seleccionado los puntos que, a mi criterio, fueron los más importantes del curso. Los mismos fueron:

(1) Selección de pacientes con Estenosis Aórtica para colocación de TAVI. (2) Neoaterosclerosis en stent coronarios. (3) Selección de pacientes con Insuficiencia Mitral severa candidatos a Clip Mitral. (4) Espectroscopia infraroja como nuevo método diagnóstico. (5) Stents bio reabsorbibles. (6) Balón con drogas para Angioplastias del territorio femoro-poplíteo. (7) Denervación renal. (8) Principales Trials que han actualizado la práctica, según el Dr. Gregg Stone.

### 1) Selección de pacientes con estenosis aórtica para colocación de TAVI. R. Waksman MD, FACC, FSCAI.

Si bien 2/3 de los pacientes con Estenosis Aórtica siguen siendo candidatos óptimos para Cirugía dada la morbimortalidad baja que no supera el 4%, refiere el Dr. Waksman<sup>1</sup>, que existe una subpoblación de pacientes de alto riesgo o inoperables, que hoy cuentan con la alternativa de TAVI. Veamos el siguiente algoritmo que nos aclara la indicación:

A continuación describimos las contraindicaciones absolutas y relativas para TAVI, al momento del curso CRT. Absolutas: 1) Ausencia de un equipo médico integrado por cardiólogos, cirujanos, anestesistas y especialistas en imágenes. 2) Expectativa de vida < 1año. 3) Improbable



**Figura 1.** Algoritmo de selección de pacientes para TAVI. AVR: cirugía de reemplazo de válvula aórtica. TAVI: implante transcáteter de válvula aórtica. Tomado de *Eur Heart J* 2012;33:2451-2496 doi:10.1093/eurheartj/ehs109.

mejoría en la calidad de vida con TAVI. 4) Enfermedad severa de otras válvulas, asociada con mayor contribución de síntomas de la Estenosis Aórtica y que solo puede ser resuelta por cirugía. 5) Inadecuado tamaño del anillo (<18mm, >29mm). 6) Trombo en VI. 7) Endocarditis activa. 8) Riesgo elevado de obstrucción de ostium coronarios por calcificación valvular asimétrica o distancia pequeña entre anillo valvular y ostium coronario. 9) Pla-

1. Hemodinamia de la Clínica del Talar. Pacheco, Buenos Aires, Argentina.  
2. Jefe de Hemodinamia de la Clínica Fleming. CABA, Argentina.

✉ Correspondencia: [info@revistacaci.org.ar](mailto:info@revistacaci.org.ar)

Conflictos de intereses: no existen.

Recibido: 4-2014 | Aceptado: 7-2014

cas con trombo móvil en Aorta Ascendente o arco aórtico. 10) Inadecuado acceso vascular femoral o subclavio (por tamaño del vaso, calcificación o tortuosidad).

Relativas: 1) Aorta bicúspide. 2) Enfermedad coronaria severa intratable por los medios habituales de revascularización. 3) Inestabilidad hemodinámica. 4) Fracción de eyección <20%. 5) Para vía transapical, Imposibilidad de acceder por esta vía a consecuencia de hipertensión pulmonar severa o ápex no accesible.

Con respecto a la Anestesia general, solo 11% de los pacientes requerirían la misma (4.2% falla respiratoria, 2.6% compromiso hemodinámico, 4.2% conversión a acceso retroperitoneal). Se considera que el Eco transesofágico es seguro, sin anestesia general. Para los americanos, los costos no son un tema menor siendo: TAVI transfemoral: u\$s 61.551, TAVI transapical: u\$s 74.721 y Cirugía: u\$s 60.185.

Por último y referido al tema, citamos al Partner II Trial, cuyos resultados están pendientes para la rama de pacientes operables de alto riesgo, en un trabajo randomizado que reclutó 1500 pacientes. El diseño del estudio fue randomización 1:1 en pacientes operables a acceso transfemoral vs. acceso transapical y nueva randomización para ambos grupos 1:1 a Sapien XT vs Cirugía. El punto final primario fue Mortalidad + Stroke invalidante a 2 años. Comentario: TAVI es el tratamiento adecuado en pacientes con contraindicación a la cirugía y probablemente tendrá su lugar en pacientes con alto riesgo quirúrgico, compartiendo la indicación con la cirugía; las comorbilidades y la fragilidad (Frailty), definirían la indicación de cada paciente en particular.

## 2) Selección de pacientes para indicación de Clip Mitral, James Hermiller MD, FACC, FSCAI.

Este nuevo dispositivo se está aplicando a pacientes descartados para cirugía, con diagnóstico de Insuficiencia Mitral severa igual o mayor a 3+ y debido a patología primaria del aparato sub valvular mitral (Insuficiencia Mitral degenerativa), refiere el Dr. Hermiller<sup>2</sup>. Son contraindicaciones para Clip Mitral: 1) pacientes que no toleran la anticoagulación del procedimiento o que tampoco toleran el régimen antiplaquetario post procedimiento. 2) Endocarditis activa. 3) Enfermedad Valvular Mitral reumática. 4) Evidencia de trombo intracardiaco, trombo en Vena Cava Inferior, o trombo venoso femoral.

De acuerdo a lo descripto y hasta la fecha, la indicación de Clip Mitral por insuficiencia valvular es recomendación Clase IIb, nivel de evidencia C. Se requiere de seguimiento a largo plazo y nuevos estudios multicéntricos que demuestren su utilidad, para los pacientes de alto riesgo quirúrgico.

## 3) Neoaterosclerosis en stents coronarios, Renu Virmani MD, FACC

La neo-aterosclerosis (NAE) se caracteriza por acumulación de macrófagos con o sin formación de nue-

vo core lipídico, cuenta la Dra. Virmani<sup>3</sup>. La incidencia de esta nueva patología es del 31% para DES, desarrollando la misma en un promedio a 14 meses, mientras que la incidencia para BMS es 16% a 72 meses. Los predictores más duros son: tiempo > 48 meses (OR: 10.45), Tabaquismo (OR: 7.03) e IRC (OR: 3.69). De acuerdo a la evidencia, la NAE tiene un protagonismo más allá de la trombosis tardía, con potenciales complicaciones catastróficas. Se trata de lesiones inestables caracterizadas por fibroateromas con cápsula fibrosa fina que generarían ruptura de placa, produciendo un evento coronario duro. Para stents metálicos, los cambios fueron observados en segmentos más proximales, respecto de los stents con drogas, indicando mecanismos diferentes. La NAE atribuido a DES puede ser explicado por incompleta y no competente endotelización con marcada disfunción del mismo endotelio, mientras que para BMS el principal mecanismo sería el stress parietal (shear stress) provocado por disturbios a nivel del flujo coronario. Estos hallazgos histopatológicos, abren un nuevo capítulo de la cardiología intervencionista.

## 4) Características de espectroscopía infraroja, Ryan D. Madder MD.

Es un método diagnóstico que permite detectar con mayor sensibilidad, las placas con un core lipídico marcado, es decir las placas más vulnerables a la ruptura, aclara el Dr. Madder<sup>4</sup>. Existe en curso el estudio LRP, que utiliza el sistema Infrared EX, dispositivo que evaluará a 24 meses si la presencia de una placa lipídica no obstructiva <50% se asocia a nuevos eventos. Por último, el aparato permite realizar la espectroscopia y IVUS simultáneamente a través del mismo catéter.

## 5) Stent bioabsorbibles, Robert Jan van Geuns MD, Phd.

Han llegado a nuestras manos, estos nuevos stents de ácido poliláctico y Everolimus (Absorb de Abbott), existiendo también otras líneas de investigación como Magnesio y Paclitaxel (Biosolve de Biotronik), y otras 3 líneas más en marcha, describe el Dr. Van Geuns<sup>5</sup>. El camino parece ser muy prometedor, ya que si bien se encuentran en una etapa precoz de su desarrollo, los estudios muestran datos muy positivos: preservarían la ganancia del lumen, la vasomotilidad del vaso y colaborarían en la regresión de la placa. No obstante, todavía deben mejorar mucho sus características ya que sus Struts son todavía muy gruesos (150 micrones contra 80 micrones en promedio, de los DES actuales). En la actualidad se deberían utilizar para placas blandas, con un tratamiento previo de las mismas con balón ya sea en angina inestable como en el IAM. El stent tiene que navegar sin dificultades dada la fragilidad del mismo y su impactación hay que realizarla de inmediato, en virtud de su rápida hidratación que genera alteración de su estructura.

**6) Balón con drogas (DEB) para el tratamiento con angioplastia del territorio fémoro-poplíteo,** Gunar Tepe MD.

Siete trabajos avalan los buenos resultados de los DEB en términos de menor pérdida tardía de diámetro luminal, nos cuenta el Dr. Gunar Tepe<sup>6</sup>. Ellos son: Thunder, Fempac, Levant, Pacifier, Biolux, Advance y CVI. La evidencia fue desarrollada con Paclitaxel, por ser esta droga más lipofílica, no habiendo evidencia suficiente con Limus. No se ha reportado aumento de la incidencia de necrosis o aneurisma significativo, respecto de la Angioplastia con Balón.

**7) Denervación renal para pacientes hipertensos, resistentes al tratamiento médico: resultados de los trials Symplicity HTN-1 y HTN-2 a 3 años,** Richard Katholi MD.

El Dr. Katholi<sup>7</sup> presentó el análisis global de los estudios SYMPLICITY HTN-1 y 2, mostrando reducción segura y sostenida a 36 meses tanto de la presión sistólica como diastólica, en pacientes tratados con 3 o más drogas. No se han reportado mayores beneficios en la subpoblación de pacientes diabéticos. Sera tema de discusión, la selección de pacientes en relación a los criterios de inclusión y si la muestra es aplicable a la población de hipertensos refractarios que acuden a la consulta, en la práctica diaria.

**8) Los mejores trials que impactaron en la práctica diaria del 2013,** según el Dr. Gregg Stone MD.

El Dr. Stone<sup>8</sup> presentó los resultados de los siguientes trabajos, que modificarían su conducta en la sala de Hemodinamia. En el contexto del IAM:

- 1) EUROMAX, que comparó Heparina con Bivalirudina. El End Point primario para muerte o sangrado dio 8.4% Vs 5.1% a 30 días, en favor de la Bivalirudina.
- 2) TASTE, sin diferencias para la tromboaspiración, respecto del tratamiento convencional para muerte a 30 días 2.8% Vs 3.0%.
- 3) PRAMI, Angioplastia preventiva en vaso no culpable; el End Point fue muerte cardíaca, IAM o angina a 3 años, con sobrevida de 91% vs 77%, a favor de tratar simultáneamente y en forma completa al vaso no culpable.
- 4) STREAM, terapia lítica con TNK pre ATC en pacientes con <3hs de IAM. No mostró diferencias significativas respecto de la ATC primaria a 30 días: 12% vs 14% para muerte, Re-IAM o insuficiencia cardíaca.

Respecto de la terapia farmacológica, el Dr. Stone destacó los siguientes trabajos en SCA sin elevación del segmento ST:

- 1) El estudio ACCOAST evaluó carga previa de Prasugrel y a 7 días se observó mayor sangrado, sin beneficio en mortalidad, infarto o revascularización de urgencia.
- 2) El estudio CHAMPION PHOENIX evaluó Clopi-

dogrel vs Cangrelor, demostrando reducción en la tasa de IAM periprocedimiento o stent trombosis a 48hs a favor de Cangrelor i/v 4.7% vs 5.9%.

3) Por último, los estudios ARCTIC INTERRUPTION y el DES LATE analizaron si la terapia antiagregante dual más allá del año tiene algún beneficio. Ambos demostraron mayor sangrado y sin beneficio alguno. En un futuro, habrá que analizar si se justifica una antiagregación dual anual, teniendo en cuenta la mejoría lograda, por parte de la industria, en el diseño de los últimos DES, enfatizó Stone.

Finalizamos esta breve reseña del curso CRT recomendando el mismo, ya que no solo brinda importante información científica de todo lo nuevo de la especialidad, sino que también se presentan casos en vivo muy instructivos y trabajos libres orales y posters.

**Comentarios finales - Dr. Antonio A. Pocoví**

En primer lugar quiero expresar mi total acuerdo con este espacio de la Revista del CACI, que nos permite realizar un rápido recorrido por los temas más importantes presentados en los congresos nacionales e internacionales de Intervencionismo Endovascular.

En esta oportunidad contamos con el excelente resumen del curso CRT 2014 que realizó el Dr. Guillermo Marchetti. Respecto del mismo, quiero hacer dos comentarios, referidos específicamente a dos temas controvertidos presentados primero en el CRT 2014 y posteriormente en ACC 2014.

El primero es sobre Denervación renal en pacientes hipertensos, resistentes al tratamiento médico<sup>9</sup>. Como bien comenta el Dr. Marchetti, se presentó el análisis global de los estudios SYMPLICITY HTN-1 y 2, mostrando reducción segura y sostenida a 36 meses tanto de la presión sistólica como la diastólica, para pacientes tratados con 3 o más drogas. Posteriormente, en contraposición con esta información, el Dr. Deepac Bhatt presentó en el ACC 2014, el SYMPLICITY HTN-3.<sup>9</sup> Este fue el primer estudio multicéntrico, ciego, prospectivo y randomizado, que incluyó 535 ptes. con HTA sistólica tratada con tres drogas. El mismo no logró demostrar a los 6 meses reducción significativa de la presión arterial sistólica en los ptes. tratados con la denervación renal comparados con el grupo control. El estudio se publicó simultáneamente en el *N Engl J Med* 2014.<sup>10</sup>

El segundo comentario es sobre el estudio EUROMAX, que también se presentó en el CRT 2014 y comparó Heparina con Bivalirudina. El punto final primario para muerte o sangrado a 30 días fue 8.4% vs 5.1%, en favor de la Bivalirudina.

En contraposición, los Dres. Adeel Shahzad y Rod Stables (PI) del Liverpool Heart and Chest Hospital, Liverpool, UK, presentaron en el ACC 2014 el estudio HEAT PPCI (Heparina vs. Bivalirudina en PPCI):<sup>11</sup>

N=1829 ptes.

Mace (28 días):

Bivalirudina: 8,7%; Heparina: 5,7%; (p=0,01)

Sangrado mayor:

Bivalirudina: 3,5%; Heparina: 3,1%; (p=0,59).

Stent Trombosis Definida: Bivalirudina: 3,3%; Heparina: 0,7%.

Stent Trombosis Probable: Bivalirudina: 0,1%; Heparina: 0,1%.

Para finalizar, creo que es muy importante poder conocer y analizar los resultados tan dispares de dos temas tan actuales y que sin duda se irán aclarando con la aparición de nuevos estudios multicéntricos y randomizados.

## REFERENCIAS.

1. *Patient Selection: How we triage patients with AS for a TAVR.* CRT 2014. Presentacion oral, Ron Waksman M.D, FACC, FSCAI.
2. *Patient Selection for Approved Indications for Commercial Use of Mitral Clip.* CRT 2014, Presentacion oral. James Hermiller, M.D, FACC, FSCAI.
3. *The Pathology of Neoatherosclerosis in Human Coronary Implants.* CRT 2014. Presentacion oral, Renu Virmani, M.D, FACC.
4. *Intracoronary Near-Infrared Spectroscopy: Detection of Lipid Core Plaques in the development of a new Coronary Events.* CRT2014, presentacion oral. Ryan D. Madder, M.D.
5. *The Future of permanent Vascular Implants with Fully Resorbable Scaffolds.* CRT 2014. Presentacion oral, Robert Jan van Geuns, M.D, Phd.
6. *Drug Coated Balloons for Superficial Femoral Artery: Results of the best 7 Trials.* CRT 2014. Presentacion oral, Gunar Tepe, M.D.
7. *Pooled 3-year SYMPPLICITY HTN-1 and SYMPPLICITY HTN-2 Results and Diabetes Subgroup Analysis.* CRT 2014. Presentacion oral, Richard Katholy, M.D.
8. *The Best Trials from 2013 That May IMPACT My Practice.* CRT 2014. Presentacion oral, Greg Stone, M.D.
9. *Renal Denervation in Patients with Uncontrolled Hypertension: Results of the SYMPPLICITY HTN 3 Trial.* ACC 2014. Presentación oral, Deepak L. Bhatt, M.D.
10. *A Controlled Trial of Renal Denervation for Resistant Hypertension.* Deepak L. Bhatt, M.D et al. for the SYMPPLICITY HTN-3 Investigators. *N Engl J Med* 2014;370:1393-401.
11. *HEAT PPCI (Heparina vs. Bivalirudina en PPCI).* ACC 2014. Presentación oral, Adeel Shahzad, M.D y Rod Stables, M.D. (PI), del Liverpool Heart and Chest Hospital, Liverpool, UK.