PROEDUCAR
SOCIEDAD LATINOAMERICANA DE CARDIOLOGIA INTERVENCIONISTA

ENERO 2011
Volumen 7
Número 3

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. Marco Wainstein ..... **02** VER

REVISIÓN DE TEMAS DE INTERÉS:
Intervenciones Cardíacas: Dr. André Kokis
"Estratificación de riesgo en la intervención de tronco de coronaria izquierda o en la enfermedad multivaso" ..... **03** VER

Intervenciones Farmacológicas: Dr. José Ribamar Costa
"Opciones de terapias antiagregantes en los SCA" ..... **09** VER

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

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

ACTUALIDADES DE LA INDUSTRIA: ..... **14** VER

CASO CLÍNICO: ..... **15** VER

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

NOVEDADES BIBLIOGRÁFICAS: ..... **19** VER

ACTUALIDADES DE LA INDUSTRIA: ..... **19** VER

ACTUALIDADES DE LA INDUSTRIA: ..... **20** VER

INTERROGANDO A LOS EXPERTO
Entrevista al Dr. Fernando Cura
"Tratamiento antiplaquetario en el SCA" ..... **21** VER

Número de edición: Volumen 7, Número 3 | **Fecha de edición:** Enero de 2011
Directores responsables: Dr. Hugo F. Londero.
Propietario: SOLACI - Sociedad Latinoamericana de Cardiología Intervencionista AC
Domicilio legal: A.Alsina 2653 2H, Buenos Aires, Argentina.
"Se prohibe la reproducción total o parcial del contenido de este boletín, si no se cita la fuente".
Registro propiedad intelectual: 829084

EDITORIAL: Dr. Marco Wainstein

//
Dr. Marco Wainstein
Hospital de Clínicas de Porto Alegre e Hospital Moinhos de Vento
Porto Alegre, Brasil

Con enorme satisfacción enviamos a nuestros colegas este número del **Boletín ProEducar**. Tradicionalmente, ProEducar se viene consagrando como un instrumento de enorme valor en la educación médica continua de muchos intervencionistas, ya sea en la forma de boletines educativos como durante los foros de discusión académica que suelen ocurrir en los eventos científicos de SOLACI. El presente número no podría romper con esta tradición.

En esta edición del Boletín ProEducar, se presentan dos excelentes artículos de revisión. Ambos tienen gran relevancia debido a su aplicación clínica en la rutina diaria del Cardiólogo Intervencionista. En el primero de ellos, el Dr. André Kokis analiza el uso de diferentes clasificaciones de riesgo que se pueden utilizar para orientar el tratamiento de la enfermedad coronaria de múltiples vasos o la lesión del tronco de la coronaria izquierda. A la luz de los resultados recientes de registros contemporáneos y estudios randomizados, la opción por el tratamiento percutáneo está ganando fuerza y, por lo tanto, nada más adecuado y oportuno que tomar esta decisión en base a clasificaciones de riesgo con implicancias pronósticas convalidadas.

El otro artículo de revisión, también de amplia aplicación clínica, es del Dr. José Ribamar Costa. En el mismo, el lector podrá actualizarse sobre los resultados más recientes que generaron las recomendaciones para la indicación de regímenes antiplaquetarios en pacientes con síndromes coronarios agudos. Este tema tiene un lugar destacado, merecido en la literatura internacional después de la publicación de estudios que demuestran una asociación entre la resistencia al Clopidogrel y eventos adversos posangioplastia coronaria y, especialmente, informaciones de que nuevos agentes antiplaquetarios, como o el Prasugrel y el Ticagrelor, puedan aportar beneficios. Por este motivo, consideramos oportuno profundizar esta discusión a través de una Entrevista con el Dr. Fernando Cura, en la que se tratan más detalles sobre este tema.

Finalmente, como no podemos huir de nuestras raíces intervencionistas, se presenta un caso excelente de tratamiento endovascular de aneurisma de aorta abdominal complicado por el compromiso de arterias viscerales. Este caso ilustra una de las técnicas a las que podemos recurrir en casos complejos donde exista la necesidad de tratamiento de aneurismas con compromisos de estas ramas.

Les deseo a todos una excelente lectura y un excelente año 2011.

Cordialmente,

Dr. Marco Wainstein
Comité Editor de ProEducar
Director Extracardíaco SBHCI y SOLACI

REVISIÓN DE TEMAS DE INTERÉS

Intervenciones Cardíacas

Estratificación de riesgo en la intervención de tronco de coronaria izquierda o en la enfermedad multivaso

//
Dr. André Kokis
Jefe de Cardiología Intervencionista del Centre Hospitalier de l'Université de Montréal
Montreal, Canadá

Introducción

Hemos utilizado la angioplastia coronaria desde fines de la década del setenta. Este método ha evolucionado como una alternativa genuina a los tratamientos médicos y quirúrgicos de la enfermedad arterial coronaria en los ochenta y los noventa. El uso de stents ha abierto la posibilidad de tratar lesiones complejas, tales como la enfermedad de tres vasos y las lesiones de la arteria coronaria izquierda de un modo más seguro y práctico que la vieja angioplastia con balón. Entre 1980 y 2010 se realizaron un gran número de ensayos comparativos entre angioplastia y cirugía[1-16]. El advenimiento de los stents liberadores de fármacos ha dado más impulso a este campo debido a la importante reducción de la reestenosis y, por lo tanto, a la posibilidad de tratar la enfermedad de tres vasos con buenos resultados a mediano y largo plazo. Todos estos avances han destacado la importancia de la estratificación de riesgo en la cardiología intervencionista. Se ha vuelto cada vez más importante desarrollar una manera de diferenciar a los pacientes que se beneficiarían más con un tipo de tratamiento o con el otro.

La estratificación de riesgo se ha vuelto esencial por muchos otros motivos además de la elección del tratamiento. El consentimiento de los pacientes es importante y sólo se puede obtener después de tener una charla honesta que incluya una estratificación de riesgo confiable. La contención de los costos es otra área en la que es primordial una buena toma de decisiones. Finalmente, la determinación del pronóstico a corto, mediano y largo plazo únicamente se puede obtener con una clasificación adecuada.

Score de riesgo TIMI

El grupo TIMI ha desarrollado, retrospectivamente, dos sistemas de puntaje a partir del seguimiento a mediano y largo plazo de pacientes de los estudios NSTEMI/ACS y STEMI[17-18]. Estos sistemas difieren entre sí.

El *score* de riesgo TIMI para UA/NSTEMI usa siete criterios tomados de la historia clínica (edad mayor de 65 años, 3 factores de riesgo para enfermedad arterial coronaria, antecedentes de enfermedad arterial coronaria y uso de ASA en los últimos 7 días) y a partir de la presentación (angina grave reciente en las últimas 24hs, aumento de los marcadores cardíacos y desviación del ST $\geq$ 0,5mm). Luego agrega estos puntos a una tabla de riesgo de eventos cardíacos a los 14 días dividida en porcentajes. Los eventos cardíacos que se pudieron predecir son: mortalidad por todas las causas, infarto de miocardio nuevo o recurrente o isquemia grave recurrente que requirió revascularización urgente.

REVISIÓN DE TEMAS DE INTERÉS

El *score* de riesgo TIMI STEMI es similar pero predice la mortalidad a los 30 días. Utiliza nueve criterios que se valoran de modo diferente. A partir de una edad en la historia clínica de más de 65 años o más de 75 años, se obtienen puntajes distintos por la presencia de una de estas tres situaciones: hipertensión, diabetes o angina; del examen físico, se clasifican PAS inferior a 100mmHg, FC superior a 100lpm, peso menor que 67kg y clase Killip II a IV; y de la presentación se evalúa la ubicación anterior o el bloqueo de rama izquierda (LBBB, por sus siglas en inglés), así como el tratamiento por más de 4 horas.

Este sistema de clasificación se ha incluido en la investigación y en la práctica clínica y es utilizado diariamente por el personal, los residentes y los estudiantes de medicina para evaluar el riesgo, el pronóstico del paciente, y decidir mejor el tratamiento. También ayuda a elegir entre un enfoque invasivo y uno conservador, en base al riesgo calculado.

Scores quirúrgicos

La cirugía cardíaca ha sido una opción de tratamiento para las enfermedades de corazón por más de un siglo. El injerto con derivación de la arteria coronaria y la cirugía de válvulas se han convertido en procedimientos de rutina para los cirujanos cardiovasculares. A medida que estos procedimientos proliferaron, generaron mayor interés en los resultados, el riesgo quirúrgico y la predicción de la mortalidad. La STS (Sociedad de Cirujanos de Tórax) ha desarrollado un *score* para predecir la morbilidad y la mortalidad hospitalarias.
Este *score* se desarrolló para uno de los siguientes tres escenarios: CABG aislada, cirugía aórtica o mitral aislada, o una combinación de CABG con cirugía aórtica o mitral. Este *score* no funciona con otros procedimientos cardíacos.

Incluye 40 variables clínicas y 2 angiográficas en un sitio web que realiza este cálculo con facilidad en aproximadamente 3 minutos: *Online STS Risk Calculator (http://209.220.160.181/STSWebRiskCalc261/de.aspx).*

Después de este sencillo aporte de datos, predecirá la mortalidad operatoria, ACV permanente, insuficiencia renal, ventilación prolongada, infección de la herida esternal profunda, reoperación por cualquier motivo y tiempo de permanencia. Es una herramienta excelente para predecir resultados operatorios y el pronóstico a corto plazo después de la cirugía. Por lo

CONTINÚA »

tanto, es una herramienta interesante para analizar con los pacientes en la charla de opciones de tratamiento. Actualmente, es el sistema de clasificación que se usa en los grandes ensayos del tratamiento percutáneo de la válvula aórtica (TAVI) que incluyen el estudio PARTNER, publicado recientemente[19].

EUROSCORE es un sistema de *scoring* quirúrgico más simple, con menos variables y predice la mortalidad operatoria. Se puede calcular fácilmente ingresando 17 variables clínicas (*euroscore.org*). También se usa ampliamente como sistema de *scoring* diferente y ayuda a direccionar el tratamiento y predecir el pronóstico.
El EUROSCORE ha mostrado predecir la muerte y el infarto de miocardio (IM) después de la colocación de stent en el tronco de la arteria coronaria izquierda (TCI) y, por lo tanto, es esencial para los intervencionistas que buscan abordar lesiones coronarias más complejas[20].

El *scoring* quirúrgico ha ganado un lugar en la práctica clínica. Se utiliza mucho para evaluar hospitales en los EE.UU. y nos lleva a nuestro tema principal: *scoring* en cardiología intervencionista.

Score SYNTAX

El *score* Syntax (*syntaxscore.com*) se ha desarrollado específicamente para el estudio SYNTAX[21]. El estudio Syntax es un estudio randomizado reciente que comparó cirugía de revascularización miocárdica (CABG) y stent en pacientes con enfermedad multivaso y de TCI. Comparó el stent con liberación de medicamentos (DES) Taxus® vs. CABG.

Durante el diseño del estudio, los investigadores desarrollaron una integración de muchos *scores* previos usados en la cardiología intervencionista. Integra 11 variables puramente angiográficas y de todos los *scores* analizados en este artículo es el único que se basa en hallazgos angiográficos.

Integró la clasificación de BARI, el *score* Leamon, la clasificación de la ACC/AHA, una clasificación de las bifurcaciones y una clasificación de oclusión total crónica (CTO). Se tratan todos los aspectos de la complejidad de la angiografía coronaria: número de lesiones, TCI, tres vasos, CTO, tortuosidad, bifurcación, trombos, calcificación y dominancia.

A medida que se realizaba el estudio SYNTAX, el *score* SYNTAX se calculó prospectivamente y en función de los resultados. Por lo tanto, este ensayo nos brinda el análisis más completo de datos comparativos randomizados entre cirugía y angioplastia/stent coronario para la enfermedad coronaria compleja. Se calculó el *score* SYNTAX pretratamiento de todos los pacientes, tanto los grupos quirúrgicos como los de PCI. Los resultados se observaron para todos los pacientes en forma prospectiva después de tener el *score* calculado desde el inicio. Es decir, que constituye la herramienta de toma de decisiones más contemporánea en la cardiología intervencionista hasta la fecha.

Hallazgos del estudio SYNTAX en base al *score* SYNTAX

El estudio SYNTAX se publicó en marzo de 2009[22]. Es el estudio más reciente que comparó el uso de DES en enfermedad multivaso (TAXUS Express®, BSCI) vs. CABG. Se randomizaron 1800 pacientes después de la estratificación de riesgo para estenosis de TCI y diabetes mellitus. Una característica muy interesante de este estudio fue el desarrollo de un nuevo sistema de *scoring* basado exclusivamente en la complejidad de las lesiones por enfermedad arterial coronaria. Este *score* se midió para cada paciente en el momento de la inclusión y luego se

REVISIÓN DE TEMAS DE INTERÉS

hizo un seguimiento de los pacientes en el grupo al que fueron asignados. Eso permitió obtener datos valiosos sobre el valor predictivo de este *score* al cabo de uno, dos y tres años de seguimiento; tanto para pacientes del grupo de PCI como para los del grupo de CABG.

El promedio de *score* SYNTAX en el estudio fue de 29,1 para el grupo de CABG y 28,4 para el grupo de PCI. Sin embargo, fue posible dividir a todos los pacientes en tres tercilos: 0-22 para el primer tercilo, 23-32 para el segundo y 33 o más para el tercero, para una complejidad creciente de la enfermedad arterial coronaria.
Los principales resultados del estudio SYNTAX fueron MACCE (muerte, ACV, IM y nueva revascularización) después de un año. El grupo CABG fue favorecido (12,8%) en comparación con el grupo PCI (17,8%). No obstante, si se observaban únicamente muerte, ACV e IM, los resultados al cabo de un año eran idénticos para ambos grupos.

El uso del *score* SYNTAX permitió a los investigadores determinar qué grupo de pacientes obtenía la mayor ventaja de un tratamiento o del otro. En el primer tercilo con un *score* bajo (0-22), la tasa de MACCE no fue estadísticamente diferente con cualquier estrategia en el grupo de enfermedad de tres vasos o en el grupo de enfermedad de TCI. En el caso del grupo con *score* SYNTAX intermedio[23-32], en el análisis de MACCE, el grupo con enfermedad de tres vasos se vio significativamente más beneficiado de CABG. En contraste, el grupo con enfermedad de TCI con *score* intermedio no mostró diferencias significativas en el

CONTINÚA »

ACTUALIDADES DE LA INDUSTRIA

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

REVISIÓN DE TEMAS DE INTERÉS

análisis de MACCE. En el grupo de *score* más alto (33 o más), tanto el grupo de enfermedad de tres vasos como de TCI se trataron significativamente mejor con CABG en relación con la tasa de MACCE.

Los investigadores concluyeron del SYNTAX que la población representaba los pacientes más complejos estudiados para PCI en un estudio randomizado. Observaron que en la cohorte con enfermedad de tres vasos, los pacientes más complejos (dos tercilos superiores) eran mejor tratados con CABG, pero la PCI era una alternativa aceptable para los que presentaban una enfermedad menos compleja.

También concluyeron que los resultados sugieren en gran medida que la PCI es una alternativa segura a la CABG en pacientes con enfermedad de TCI cuando el *score* SYNTAX es menor que 33, aunque esos resultados aún se deben tomar como exploratorios. Esta es la base actual para el nuevo ensayo EXCEL que randomizó pacientes con estenosis de TCI (+/- enfermedad de tres vasos) y *score* SYNTAX inferior a 33 en grupos de tratamiento con DES (Xience Prime®, Abbott Vascular) o CABG.

Conclusión

La complejidad de la enfermedad arterial coronaria y la enorme variabilidad entre las presentaciones clínicas de los pacientes y el riesgo de eventos en el futuro es muy importante para emplear sistemas de *scoring* que ayuden a tomar las mejores decisiones. Cuando se tratan pacientes, intentamos predecir los resultados y las complicaciones, pero dado que intervenimos pacientes, necesitamos herramientas que nos ayuden a decidir qué pacientes necesitan una intervención y qué tipo de intervención está indicada para cada uno. Los cuatro sistemas de *scoring* analizados nos brindan información en distintos estadíos del cuidado del paciente. Los *scores* de riesgo TIMI *Risk* nos ayudan en el nivel clínico. El *score* STS y el Euroscore nos ayudan si el paciente requiere una cirugía cardíaca. El *score* SYNTAX nos ayuda a decidir entre PCI y CABG. Es imperativo que el cardiólogo moderno esté familiarizado y utilice estos *scores* en la práctica diaria para tratar mejor a sus pacientes ●

Conflicto de interés: Ninguno

Bibliografía recomendada:
1-Serruys PW, Ong AT, van Herwerden LA, Sousa JE, Jatene A, Bonnier JJ, Schonberger JP, Buller N, Bonser R, Disco C, Backx B, Hugenholtz PG, Firth BG, Unger F. Five-year outcomes after coronary stenting versus bypass surgery for the treatment of multivessel disease: the final analysis of the Arterial Revascularization Therapies Study (ARTS) randomized trial. J Am Coll Cardiol 2005;46:575–58
2- Bair TL, Muhlestein JB, May HT, Meredith KG, Horne BD, Pearson RR, Li Q, Jensen KR, Anderson JL, Lappe DL. Surgical revascularization is associated with improved long-term outcomes compared with percutaneous stenting in most subgroups of patients with multivessel coronary artery disease: results from the Intermountain Heart Registry. Circulation 2007;116(11 Suppl):I226–I231.
3- Coronary artery bypass surgery versus percutaneous coronary intervention with stent implantation in patients with multivessel coronary artery disease (the stent or surgery trial): a randomised controlled trial. Lancet 2002;360:965–970.
4-The Bypass Angioplasty Revascularization Investigation (BARI) Investigators. Comparison of coronary bypass surgery with angioplasty in patients with multivessel disease. N Engl J Med 1996;335:217–225.
5-Coronary angioplasty versus coronary artery bypass surgery: the Randomized Intervention Treatment of Angina (RITA) trial. Lancet 1993;341:573–580.
6-Rodriguez A, Boullon F, Perez-Balino N, Paviotti C, Liprandi MI, Palacios IF. Argentine randomized trial of percutaneous transluminal coronary angioplasty versus coronary artery surgery in multivessel disease (ERACI): in-hospital results and 1-year follow-up. J Am Coll Card 1993;22:1060–1067.
7-CABRI Trial Participants. First year results of CABRI (Coronary Angioplasty Versus Bypass Revascularisation Investigation). Lancet 1995;346:1179–1184.
8-King SB III, Lembo NJ, Wientraub WS, Kosinski AS, Barnhart HX, Kutner AMH, Alazraki NP, Guyton RA, Zhao XQ. A randomized trial comparing coronary angioplasty with coronary bypass surgery: emory angioplasty versus surgery trial (EAST). N Engl J Med 1994;331:1044–1050
9-Rodriguez AE, Baldi J, Pereira CF, Navia J, Alemparte MR, Delacasa A, Vigo F, Vogel D, O'Neill W, Palacios IF, ERACI II Investigators. Five-year follow-up of the argentine randomized trial of coronary angioplasty with stenting versus coronary bypass surgery in patients with multiple vessel disease (ERACI II). J Am Coll Cardiol 2005;46:582–588.
10-Hamm CW, Reimers J, Ischinger T, Rupprecht HJ, Berger J, Bleifeld W. A randomized study of coronary angioplasty compared with bypass surgery in patients with symptomatic multivessel coronary disease. German angioplasty bypass surgery investigation (GABI). N Engl J Med 1994;331:1037–1043.

CONTINÚA »

REVISIÓN DE TEMAS DE INTERÉS

11-Daemen J, Boersma E, Flather M, Booth J, Stables R, Rodriguez A, Rodriguez-Granillo G, Hueb WA, Lemos PA, Serruys PW. Long-term safety and efficacy of percutaneous coronary intervention with stenting and coronary artery bypass surgery for multivessel coronary artery disease: a meta-analysis with 5-year patient-level data from the ARTS ERACI-II, MASS-II, and SoS trials. Circulation 2008;118:1146–1154.
12-Goy JJ, Kaufmann U, Hurni M, Cook S, Versaci F, Ruchat P, Bertel O, Pieper M, Meier B, Chiarello L, Eeckhout E, SIMA Investigators. 10-year follow-up of a prospective randomized trial comparing bare-metal stenting with internal mammary artery grafting for proximal, isolated de novo left anterior coronary artery stenosis the SIMA (Stenting versus Internal Mammary Artery grafting) trial. J Am Coll Cardiol 2008;52:815–817.
13-Goy JJ, Eeckhout E, Moret C, Burnand B, Vogt P, Stauffer JC, Hurni M, Stumpe F, Ruchat P, von Segesser L, Urban P, Kappenberger L. Five-year outcome in patients with isolated proximal left anterior descending coronary artery stenosis treated by angioplasty or left internal mammary artery grafting. A prospective trial. Circulation 1999;99:3255–3259.
14-Carrié D, Elbaz M, Puel J, Fourcade J, Karouny E, Fournial G, Galinier M. Five-year outcome after coronary angioplasty versus bypass surgery in multivessel coronary artery disease: results from the French Monocentric Study. Circulation 1997;96(Suppl):II-1–6.
15-Morrison DA, Sethi G, Sacks J, Henderson W, Grover F, Sedlis S, Esposito R, Ramanathan K, Weiman D, Saucedo J, Antakli T, Paramesh V, Pett S, Vernon S, Birjiniuk V, Welt F, Krucoff M, Wolfe W, Lucke JC, Mediratta S, Booth D, Barbiere C, Lewis D, Angina With Extremely Serious Operative Mortality Evaluation (AWESOME). Percutaneous coronary intervention versus coronary artery bypass graft surgery for patients with medically refractory myocardial ischemia and risk factors for adverse outcomes with bypass: a multicenter randomized trial. Investigators of the Department of Veterans Affairs Cooperative Study #385, the Angina With Extremely Serious Operative Mortality Evaluation (AWESOME). J Am Coll Cardiol 2002;39:555–556.
16-Hueb W, Lopes NH, Gersh BJ, Soares P, Machado LA, Jatene FB, Oliveira SA, Ramires JA. Five-year follow-up of the Medicine, Angioplasty, or Surgery Study (MASS II): a randomized controlled clinical trial of 3 therapeutic strategies for multivessel coronary artery disease. Circulation 2007;115:1082–1089.
17-The TIMI risk score for unstable angina/non-ST elevation MI: A method for prognostication and therapeutic decision making. Antman EM, Cohen M, Bernink PJ. JAMA. 2000 Aug 16;284[(7)]:835-42.
18-TIMI Risk Score for ST-Elevation Myocardial Infarction: A Convenient, Bedside, Clinical Score for Risk Assessment at Presentation. Morrow DA, Antman EM, Charlesworth A. Circulation. 2000;102:2031.
19-Transcatheter Aortic-Valve Implantation for Aortic Stenosis in Patients Who Cannot Undergo Surgery. MB Leon, CR Smith, M Mack, and all. N Engl J Med 2010, Sept 22 NEJM.org.
20-EuroSCORE as a predictor of death and myocardial infarction after unprotected left main coronary stenting.Kim YH, Anh JM, Park DW et all. Am J Cardiol. 2006 Dec 15;98[(12)]:1567-70. Epub 2006 Oct 17.
21-The SYNTAX Score: an angiographic tool grading the complexity of coronary artery disease. Sianos G, Morel MA, Kappetein P. EuroInterv.2005;1:219-227.
22-Percutaneous Coronary Intervention versus Coronary-Artery Bypass Grafting for Severe Coronary Artery Disease, PW Serruys, MC Morice, P Kappetein, and all. N Engl J Med 2009;360:961-72.

ACTUALIDADES DE LA INDUSTRIA

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

Medtronic

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
Sprint
Endeavor DES
Resolute DES

CUBRIENDO EL ESPECTRO DE NECESIDADES CLINICAS

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

REVISIÓN DE TEMAS DE INTERÉS

Intervenciones farmacológicas

Opciones de terapias antiagregantes en los síndromes coronarios agudos

//
Dr. José Ribamar Costa y Dr. Carlos A. Collet
Instituto Dante Pazzanese de Cardiología
San Pablo, Brasil

La Intervención Coronaria Percutánea (ICP) ha demostrado que mejora la evolución clínica de pacientes con Síndrome Coronario Agudo (SCA)[1,2]. Los avances en las técnicas, dispositivos y equipamientos han evolucionado paralelamente con la farmacoterapia antiagregante coadyuvante al procedimiento percutáneo. Desde el punto de vista fisiopatológico las plaquetas tienen un papel fundamental en el proceso aterotrombótico; por esto existe un interés considerable en la optimización de la antiagregación periprocedimiento y a largo plazo que ha sido foco de estudios en la última década[3].

Inicialmente, los primeros implantes de stents metálicos eran seguidos de un régimen de anticoagulación con cumarínicos y ácido acetilsalisílico, resultando en elevadas tasas de complicaciones hemorrágicas que limitaba el éxito clínico del procedimiento[4]. Posteriormente la utilización de tianopiridínicos en conjunto con ácido acetilsalisílico (terapia dual antiplaquetaria) mejoró notablemente el perfil de seguridad del procedimiento, reduciendo las tasas de sangrado y simultáneamente disminuyó los eventos trombóticos[5]. Desde entonces, las investigaciones para el desarrollo de nuevos fármacos se esfuerzan en alcanzar una droga con perfil farmacológico favorable dado por el equilibrio entre la potencia para disminuir eventos isquémicos y su potencial de causar eventos hemorrágicos.

En el contexto de recientes estudios que investigan nuevos medicamentos antiplaquetarios, revisamos el estado actual de la terapia antiplaquetaria periprocedimiento en los síndromes coronarios agudos.

Ácido acetilsalisílico (Aspirina)

La Aspirina es la base de la terapia antiplaquetaria independiente. Inhibe irreversiblemente a la ciclooxigenasa-1 para la conversión de ácido araquidónico en tromboxano A2 que promueve la activación plaquetaria siendo el paso inicial en la fisiopatología de la aterotrombosis[6]. El estudio ATC (*Antiplatelet Trialist Collaboration*) demostró Reducción del Riesgo Relativo (RRR) de aproximadamente 25% en la incidencia acumulada de muerte vascular, infarto del miocardio (IM), o accidente cerebro vascular (ACV) comparando Aspirina con placebo. En relación a la dosis, el meta-análisis ATC no encontró beneficio adicional en la reducción de eventos isquémicos con altas dosis (vs. bajas dosis), más aún mostró aumento significativo de eventos gastrointestinales con dosis mayores de 300mg/día[7].

REVISIÓN DE TEMAS DE INTERÉS

Dosis baja (75 a 100mg/día) con dosis alta (300 a 325mg/día) fueron comparadas en el estudio CURRENT-OASIS 7 (*Clopidogrel Optimal Loading Dose Usage to Reduce Recurrent Events/Optimal Antiplatelet Strategy for Interventions*) en 25.087 pacientes con SCA de los cuales 17.232 fueron sometidos a ICP. En la comparación del punto final primario de muerte cardiovascular, IM o ACV no hubo diferencia significativa entre ambos grupos aunque con una tasa más elevada de sangrado de origen gastrointestinal en el grupo de dosis alta (0,24% vs. 0,38%, p = 0,05)[8].

Inhibidores de la glicoproteína IIb/IIIa

La vía final común de la agregación plaquetaria es el enlace entre el fibrinógeno con el receptor de la glicoproteína IIb/IIIa (GP IIb/IIIa). Esto hace que el bloqueo de esta fase sea la forma más efectiva de inhibición. Los inhibidores intravenosos de la GP IIb/IIIa suprimen la agregación inducida por ADP *in vitro* en aproximadamente 80 a 90%, comparado con 10% de la Aspirina y 30-40% de los tienopiridínicos[6].

Existen tres inhibidores de la GP IIb/IIIa utilizados en la práctica clínica: Abciximab, Eptifibatide y Tirofiban. Los primeros estudios con estos fármacos demostraron reducciones de eventos adversos en prácticamente todas las presentaciones clínicas, incluyendo ICP electiva en angina estable así como también en SCA[9-11]; sin embargo datos recientes sugieren un papel más limitado de estos agentes[12].

Los primeros estudios en pacientes con SCA sometidos a ICP demostraron reducciones significativas de eventos clínicos mayores (ECM) incluyendo reducción en mortalidad en 30 días y 6 meses[13]. Sin embargo, muchos de estos estudios no reflejan la práctica clínica actual, debido a que pocos pacientes recibieron terapia concomitante con tienopiridínicos. El estudio ISAR-REACT (*Intracoronary Stent-Coronary Treatment*) no mostró beneficio de la utilización coadyuvante de Abciximab en pacientes estables tratados previamente con 600mg de Clopidogrel[14].

En el estudio ISAR-REACT 2 que incluyó 2.022 pacientes con SCA de moderado a alto riesgo, referidos para ICP, el beneficio de terapia coadyuvante con Abciximab estuvo limitado a los pacientes con elevación de biomarcadores[12].

El uso de inhibidores de la GP IIb/IIIa, principalmente el Abciximab, también ha sido estudiado en pacientes con SCA con elevación del segmento ST (IAMST), tratados con fibrinólisis o ICP primaria. Un meta-análisis de 11 estudios randomizados (27.115 pacientes) demostró que el uso de Abciximab en este escenario estuvo asociado con una reducción de la mortalidad en 30 días y 12 meses, sin incremento en los eventos hemorrágicos[15].

Aunque parezca que las indicaciones para el uso de este tipo de fármacos estén disminuyendo, su uso en situaciones específicas, como en pacientes con alta carga trombótica, permanece en revisión.

Tienopiridínicos

Ticlopidina, Clopidogrel y Prasugrel son inhibidores orales irreversibles del receptor plaquetario de adenosina difosfato (ADP) $P2Y_{12}$. La terapia antiplaquetaria dual con Aspirina y Ticlopidina llevó a una RRR de 75% en la tasa de muerte cardiovascular, MI, necesidad revascularización y 85% RRR de trombosis de stent comparado con la combinación de Aspirina más cumarínico[16]. Los resultados del estudio CREDO (*Clopidogrel for the Reduction of Events During Observation*) demostraron el beneficio

REVISIÓN DE TEMAS DE INTERÉS

del pre-tratamiento con Clopidogrel y de la terapia dual antiplaquetaria a largo plazo en pacientes estables referidos para ICP electiva[17]. En los SCA sin elevación del segmento ST, el estudio CURE *(Clopidogrel in Unstable Angina to Prevent Recurrent Ischemic Events)* en la cohorte sometida a ICP, el uso de Clopidogrel se asoció con una RRR de 30% en la incidencia acumulada de muerte, IM o necesidad de revascularización del vaso tratado en seguimiento de 28 días además de 31% de RRR en la tasa de muerte o IM a 1 año[18,19].

En el IAMST, la terapia antiplaquetaria con Aspirina y Clopidogrel se mostró benéfica en los estudios COMMIT-CCS 2 *(Clopidogrel and Metoprolol in Myocardial Infarction Trial/Second Chinese Cardiac Study)*[20] y CLARITY-TIMI 28 (*Clopidogrel as Adjuntive Reperfusion Therapy-Thrombolysis In Myocardial Infarction*)[21]. En el PCI-CLARITY, un subanálisis preespecificado de 1.863 pacientes, evaluó el impacto del momento de la medicación: pretratamiento vs. tratamiento en el momento de la intervención. El pretratamiento se asoció a una RRR de 41% en el punto final primario de muerte cardiovascular, IM o ACV a 30 días, sin aumento significativo en las complicaciones hemorrágicas[22].

El Clopidogrel es un pro-fármaco, es decir, debe ser metabolizado en su compuesto activo para ejercer su efecto e inclusive una dosis de 300mg necesita de 6 horas para lograr un antagonismo substancial del receptor de ADP[6]. El estudio CURRENT-OASIS 7 investigó el papel de un régimen más intenso de Clopidogrel, específicamente comparó 600mg de carga seguido por 150mg/día por 6 días vs. 300mg de carga seguido por 75mg/día en 25.087 pacientes con SCA. Entre 17.232 pacientes que fueron sometidos a ICP, la estrategia de dosis doble (600mg/150mg) resultó en RRR de 15% en el punto final primario de muerte cardiovascular, IM o ACV y RRR de 42% en la tasa de trombosis de stent, con discreto aumento en la tasa de sangrados mayores[8].

Sin embargo, variabilidad interindividual en la respuesta al Clopidogrel y "resistencia" en particular es otra limitación de esta droga. Varios estudios demostraron que existe respuesta atenuada a dosis habituales de Clopidogrel en hasta un tercio de los pacientes, lo que está asociado con aumento del riesgo de eventos cardiovasculares, específicamente de trombosis de stent[22,24].

La tercera generación de tienopiridínicos, representado por el Prasugrel, intenta resolver varias de estas limitaciones. Ofreciendo una molécula más potente, consistente y con inhibición rápida del receptor $P2Y_{12}$[6]. Estos 2 compuestos fueron comparados en el estudio TRITON-TIMI 38 *(TRial to assess Improvement in Therapeutic Outcomes by optimizing platelet inhibitioN with prasugrel-Thrombolysis In Myocardial Infarction)* en 13.608 pacientes con SCA de moderado y alto riesgo, incluyendo IAMST. Prasugrel fue administrado de forma oral 60mg de

carga seguido de 10mg/día y Clopidogrel 300mg de carga y 75mg/día. A los 15 meses en el grupo tratado con Prasugrel hubo una reducción absoluta de 2,3% y RRR de 19% en la tasa de muerte cardiovascular, IM o ACV, a expensas de aumento significativo en la tasa de sangrado mayor TIMI no relacionado con cirugía de revascularización miocárdica. La tasa de trombosis de stent definitiva y probable definida según el *Academic Reaseach Consortium* fue reducida en 52% en el grupo de que recibió Prasugrel. Por otro lado, los pacientes con edad superior a 75 años, peso <60kg y con historia de ACV/AIT el equilibrio de seguridad/eficacia favoreció al Clopidogrel, por lo cual no está recomendado en este subgrupo de pacientes[25].

Inhibidores no tienopiridínicos del receptor $P2Y_{12}$

El bloqueo irreversible del receptor $P2Y_{12}$ genera una limitación para aquellos pacientes con enfermedad coronaria de tres vasos o del tronco de la coronaria izquierda que necesitan de revascularización quirúrgica que debe ser postergada por varios días para esperar la recuperación de la función plaquetaria. El Ticagrelor y el Cangrelor son dos nuevos antagonistas reversibles del receptor de ADP; el Ticagrelor es un fármaco oral mientras que el Cangrelor es de uso parenteral. Ambos compuestos son más potentes, rápidos y consistentes que el Clopidogrel[26].

En el estudio PLATO (*Study of Platelet Inhibition and Patient Outcomes*) 18.624 pacientes con SCA fueron randomizados para recibir Ticagrelor (180mg de carga seguido por 90mg dos veces por día) o Clopidogrel (300 a 600mg seguido de 75mg/día). Al final de 12 meses el uso de Ticagrelor demostró una RRR de 16% en la tasa de muerte cardiovascular, IM o ACV; reducción del riesgo absoluto de muerte de 1,4% y RRR de 33% en la tasa de trombosis de stent. En relación a la seguridad del fármaco, el uso de Ticagrelor se asoció a una mayor tasa de eventos hemorrágicos mayores. Entre la cohorte de pacientes cuya presentación inicial fue IAMST, la tasa acumulada de eventos fue menor con el uso de Ticagrelor sin aumento de sangrado[27].

El Cangrelor genera una inhibición potente (>90%) en pocos minutos de la infusión intravenosa, que es rápidamente reversible (60 min después de la discontinuación de la infusión). Su eficacia en pacientes referidos para ICP fue evaluada en los estudios CHAMPION PCI (Cangrelor vs. *Standard Therapy to Achive Optimal Managment of Platelet Inhibition*) y CHAMPION PLATAFORM. El CHAMPION PCI randomizó 8.877 pacientes, 85% con SCA, a recibir Cangrelor (30μg/kg bolo seguido por 4μg/kg en infusión) contra Clopidogrel (600mg en los 30 min antes da ICP), el punto final primario compuesto por muerte, IM o revascularización guiada por isquemia ocurrió en 7,5% del brazo Cangrelor y en 7,1% de los pacientes del grupo Clopidogrel (p=NS). Tampoco hubo diferencias en la tasa de trombosis de stent en 48 horas[28]. Por otra parte el CHAMPION PLATFORM incluyó 5.326 pacientes con SCA sin elevación del segmento ST, con enfermedad coronaria plausible de tratamiento percutáneo. Los pacientes fueron randomizados para recibir placebo o Cangrelor (30μg/kg bolo seguido por 4μg/kg en infusión por 2-4 horas) durante la ICP.
Los pacientes en el grupo placebo recibieron 600mg de Clopidogrel al final de la intervención mientras que los pacientes de grupo en estudio recibieron 600mg de Clopidogrel después de la infusión del Cangrelor. En 48 horas hubo una RRR no significativa en la incidencia acumulada de muerte, IM o revascularización guiada por isque-

CONTINÚA »

REVISIÓN DE TEMAS DE INTERÉS

mia. Sin embargo, fue observada una disminución en el punto final secundario de muerte por cualquier causa y trombosis de stent en el grupo de Cangrelor comparado con placebo[29].

La evolución de la terapia antiplaquetaria en los últimos años ha sido avasallante, aumentando considerablemente las opciones terapeúticas en pacientes con enfermedad coronaria inestable sometidos a ICP. La Aspirina continúa siendo la base fundamental de la inhibición plaquetaria conjuntamente con medicamentos que actúan de manera sinérgica en la disminución de eventos isquémicos. Nuevos fármacos más potentes han demostrado ser eficientes en los SCA; sin embargo su impacto en la ocurrencia de complicaciones hemorrágicas, que han sido asociadas con peor pronóstico y al uso de la vía femoral, debe ser considerado. El acceso radial está asociado a una disminución en la incidencia de sangrado[30]; perfilándose como una excelente alternativa en estos casos.

Como perspectiva futura se destaca la importancia de contar con fármacos antiplaquetarios semejantes en su efecto antitrombótico que se adapten a las particularidades de cada paciente. Por otro lado, a pesar de las incontables publicaciones y del vasto cuerpo de evidencias, preguntas fundamentales en relación a la duración de la terapia dual antiplaquetaria después del implante de stent farmacológico y el papel de la genética en la elección del antiplaquetário en escenarios específicos permanecen sin respuestas[3].

Esperamos que los próximos estudios nos guíen en la elección de la terapia antiplaquetaria adyuvante a la ICP encontrando el máximo equilibrio entre eficacia y seguridad para el beneficio de nuestros pacientes ●

Conflicto de interés: Ninguno

Bibliografía recomendada:

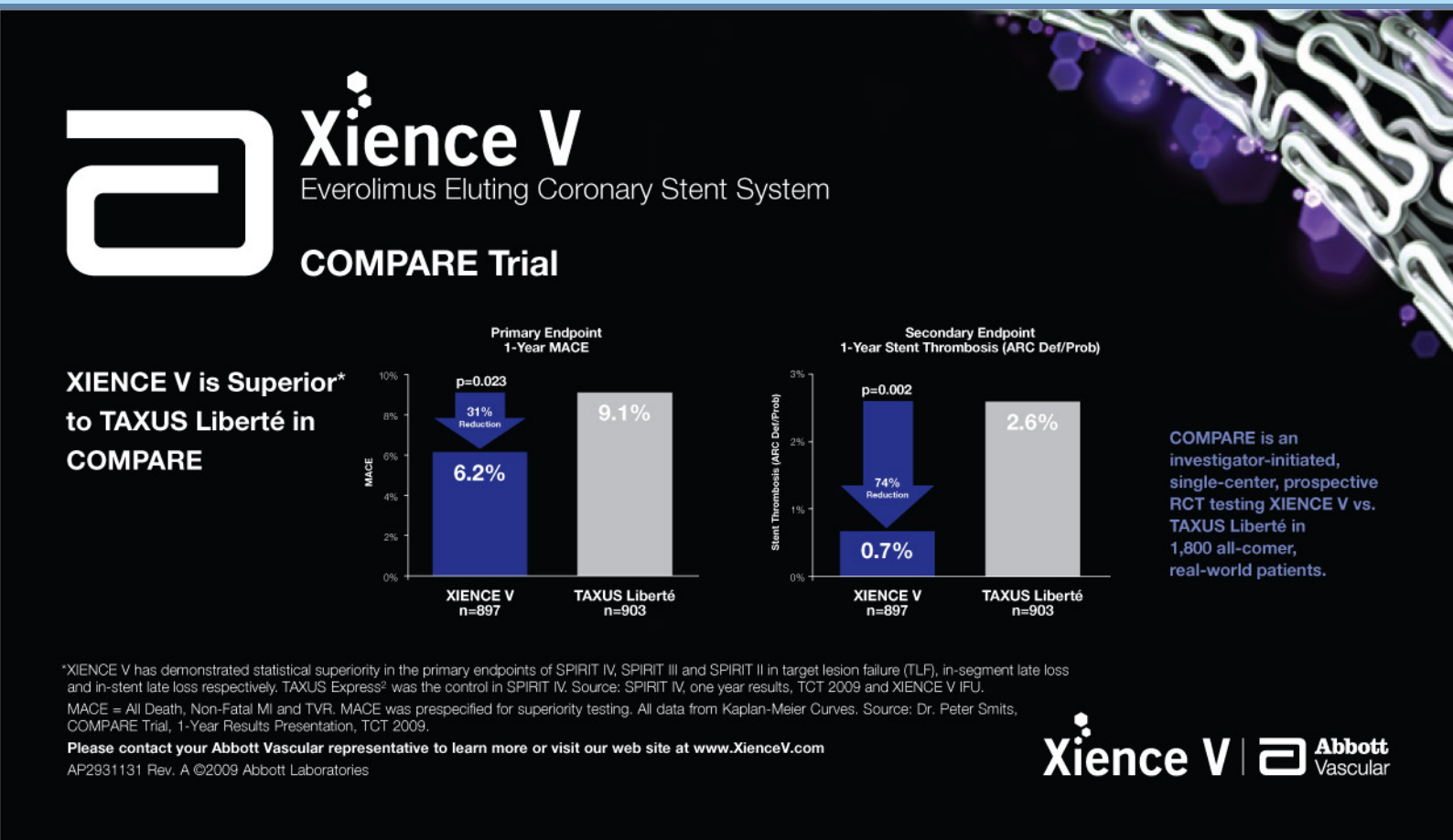
1) Keeley EC et al. Primary angioplasty versus intravenous thrombolytic therapy for acute myocardial infarction: a quantitative review of 23 randomised trials. Lancet 2003;361:13–20.
2) Mehta SR et al. Routine vs selective invasive strategies in patients with acute coronary syndromes: a collaborative meta-analysis of randomized trials. JAMA 2005;293:2908 –17.
3) Nihar R et al.. The State of Periprocedural Antiplatelet Therapy After Recent Trials. J Am Coll Cardiol Intv, 2010; 3:571-583, doi:10.1016/j.jcin.2010.04.008
4) De Jaegere P et al..Intravascular ultrasound guided optimized stent deployment. Immediate and 6 months clinical and angiographic results from the Multicenter Ultrasound Stenting in Coronaries Study. Eur Heart J 1998; 19: 207-29
5) Morice MC et al. The MUST Trial: Acute Results and Six-Month Clinical Follow-up. J Invasive Cardiol1998 Oct;10[8]:457-463.
6) Cardiac Catheterization and Interventional Cardiology Self Assessment Program version 3. Book 3: Interventional Principles and Practices. Interventional Pharmacotherapies. 2008; 369-436
7) Antiplatelet Trialists' Collaboration. Collaborative overview of randomized trials of antiplatelet therapy—I: prevention of death, myocardial infarction, and stroke by prolonged antiplatelet therapy in various categories of patients. BMJ 1994;308:81–106.
8) Mehta SR. A 2x2 Factorial Randomized Trial of Optimal Clopidogrel and Aspirin Dosing in Patients with ACS Undergoing an Early Invasive Strategy with Intent for PCI (CURRENT-OASIS 7) Trial. Late Breaking Clinical Trial. Presented at: European Society of Cardiology Congress; August 30–September 2, 2009; Barcelona, Spain.
9) Topol EJ et al. Long-term protection from myocardial ischemic events in a randomized trial of brief integrin _3 blockade with percutaneous coronary intervention. JAMA 1997; 278: 479–84.
10) The PURSUIT Trial Investigators. Inhibition of platelet glycoprotein IIb/IIIa with eptifibatide in patients with acute coronary syndromes. Platelet glycoprotein IIb/IIIa in unstable angina: receptor suppression using integrilin therapy. N Engl J Med 1998;339:436–43.
11) Platelet Receptor Inhibition in Ischemic Syndrome Management in Patients Limited by Unstable Signs and Symptoms (PRISM-PLUS) Study Investigators. Inhibition of the platelet glycoprotein IIb/IIIa receptor with tirofiban in unstable angina and non-Q-wave myocardial infarction. N Engl J Med 1998;338:1488 –97.
12) Kastrati A et al. Abciximab in patients with acute coronary syndromes undergoing percutaneous coronary intervention after clopidogrel pretreatment: The ISAR-REACT 2 randomized trial. JAMA 2006;295:1531–38.

REVISIÓN DE TEMAS DE INTERÉS

13) Karvouni E et al.. Intravenous glycoprotein IIb/IIIa receptor antagonists reduce mortality after percutaneous coronary intervention. J Am Coll Cardiol 2003;41:26 –32.
14) Kastrati A et al. A clinical trial of abciximab in elective percutaneous coronary intervention after pretreament with clopidogrel. N Engl J Med 2004;350:232– 8.
15) De Luca G et al. Abciximab as adjunctive therapy to reperfusion in acute ST-segment elevation myocardial infarction: a meta-analysis of randomized trials. JAMA 2005;293:1759–65.
16) Schömig A et al. A randomized comparison of antiplatelet and anticoagulant therapy after the placement of coronary-artery stents. N Engl J Med 1996;334:1084 –9.
17) Steinhubl SR et al. Early and sustained dual oral antiplatelet therapy following percutaneous coronary intervention:a randomized controlled trial. JAMA 2002;288:2411–20.
18) Yusuf S et al. Effects of clopidogrel in addition to aspirin in patients with acute coronary syndromes without ST-segment elevation. N Engl J Med 2001;345:494 –502
19) Mehta SR et al. Effects of pretreatment with clopidogrel and aspirin followed by long-term therapy in patients undergoing percutaneous coronary intervention: the PCI-CURE study. Lancet 2001;358:527–33.
20) Chen ZM et al. Addition of clopidogrel to aspirin in 45,852 patients with acute myocardial infarction. Lancet 2005;366:1607–21.
21) Sabatine MS et al. Addition of clopidogrel to aspirin and fibrinolytic therapy for myocardial infarction with ST-segment elevation. N Engl J Med 2005;352:1179–89.
22) Sabatine MS et al. Effect of clopidogrel pretreatment before percutaneous coronary intervention in patients with ST-elevation myocardial infarction treated with fibrinolytics: the PCI-CLARITY study. JAMA 2005;294:1224 –32.
23) Moerenhout CM et al. Clinical relevance of clopidogrel unresponsiveness during elective coronary stenting: experience with the point-of-care platelet function assay-100 C/ADP. Am Heart J. 2010 Mar;159:434-8.
24) Tavassoli N et al. High maintenance dosage of clopidogrel is associated with a reduced risk of stent thrombosis in clopidogrel-resistant patients. Am J Cardiovasc Drugs. 2010;10[(1)]:29-35
25) Wiviott SD et al. Prasugrel versus clopidogrel in patients with acute coronary syndromes. N Engl J Med 2007;357:2001–15.
26) Sabatine MS. Novel antiplatelet strategies in acute coronary syndromes. Cleve Clin J Med 2009;76 Suppl 1:S8 –15.
27) Cannon CP et al.. Comparison of ticagrelor with clopidogrel in patients with a planned invasive strategy for acute coronary syndromes (PLATO): a randomised double-blind study. Lancet 2010;375:283–93.
28) Harrington RA et al. Platelet inhibition with cangrelor in patients undergoing PCI. N Engl J Med 2009;361: 2318–29.
29) Bhatt DL et al. Intravenous platelet blockade with cangrelor during PCI. N Engl J Med 2009;361: 2330–41.
30) Vavalle JP et al. The association between the transradial approach for percutaneous coronary interventions and bleeding. J Invasive Cardiol. 2009 Aug;21(8 Suppl A):21A-24A.

ACTUALIDADES DE LA INDUSTRIA

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



Anterior
Siguiente
Indice

PRESENTACIÓN DE CASOS

Tratamiento endovascular de aneurisma de aorta abdominal con técnica de "Chimenea"

//
Adriano Gonçalves de Araujo[1]; Álvaro de Moraes Júnior[2]; Armando C. Lobato[6]; Fábio Henrique Ribeiro de Souza[4]; Fernando Henrique Fernandes[2]; Flávio Passos Barbosa[2]; José Antônio Jatene[2]; Maurício Lopes Prudente[2]; Max Weyler Nery[5]; Wenderval B. Carvalho Júnior[3]; Paulo Cézar G. Câmara[4]

1 – Residente de segundo año de Hemodinamia y Cardiología Intervencionista del ENCORE, Goiania – GO, Brasil
2 – Cardiólogo Intervencionista, ENCORE, Goiânia – GO, Brasil
3 – Residente de primer año de Hemodinamia y Cardiología Intervencionista del ENCORE, Goiânia – GO, Brasil
4 – Cirujano Vascular, Radiología Vascular Intervencionista, Goiânia – GO, Brasil
5 – Cardiólogo Clínico, Jefe del Centro de Investigación del ENCORE, Goiania – GO, Brasil
6 – Cirujano Vascular, Radiología Vascular Intervencionista, San Pablo – SP, Brasil

Caso Clínico:

Paciente masculino de 77 años que ingresa con dolor abdominal lancinante, iniciado hace pocas horas. En el examen físico se observó un estado general regular, y la presencia de una masa voluminosa pulsátil en abdomen. Es portador de enfermedad pulmonar obstructiva crónica grave, dependiente de oxigenioterapia domiciliaria. Entre sus antecedentes personales importantes, también refiere hipertensión arterial, insuficiencia renal crónica no dializable, tabaquismo y sedentarismo. Se lo sometió a una angiotomografía abdominal que reveló un gran aneurisma de la aorta abdominal con compromiso del origen de las arterias viscerales (Fig. 1).

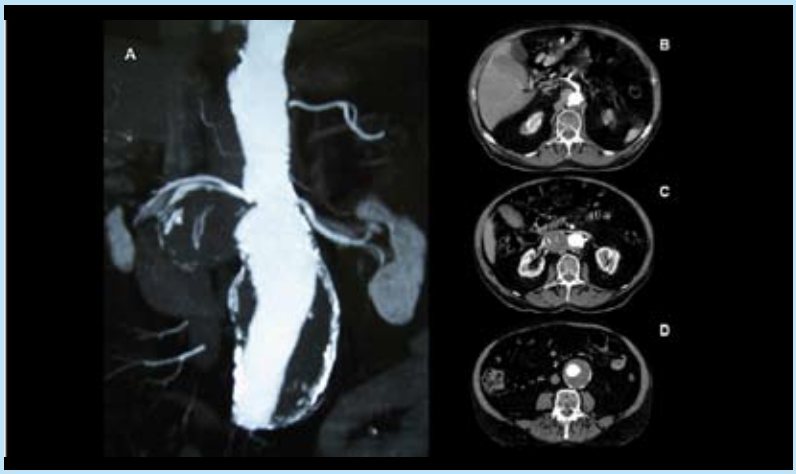


Figura 1: Tomografía computarizada de abdomen. Aneurisma sacular y fusiforme de aorta abdominal (A). Ectasia de aorta abdominal a nivel de tronco celíaco (B). Aneurisma sacular (77mm) de aorta abdominal, que afecta las arterias renales (C). Aneurisma fusiforme (58mm) de aorta abdominal infrarrenal (D)

Aunque no hubiera signos de rotura, en virtud de los hallazgos clínicos y tomográficos, la hipótesis diagnóstica fue de aneurisma en expansión, y se propuso tratamiento invasivo para esta situación de urgencia.

El abordaje para una cirugía convencional no era viable debido al grave compromiso pulmonar. Entre los abordajes endovasculares, el uso de la endoprótesis fenestrada o ramificada era una buena opción desde el punto de vista técnico. Sin embargo, la confección de este tipo de endoprótesis requiere bastante tiempo, por lo que no es viable en casos de urgencia. Se optó por el tratamiento percutáneo con técnica en "chimenea" para preservar las arterias viscerales.

Anterior
Siguiente
Indice

PRESENTACIÓN DE CASOS

Bajo sedación consciente y anestesia peridural continua se obtuvieron 5 accesos arteriales: 3 superiores (arterias braquiales y arteria axilar izquierda), con introductores largos de 12 F y 2 inferiores (arterias femorales), con introductores largos de 6 F. A través de los accesos superiores se posicionaron guías de gran soporte (Amplatz 509®) en las arterias renal derecha, mesentérica superior y renal izquierda. Los accesos inferiores se utilizaron para el posicionamiento de la endoprótesis aórtica sobre la guía Lunderquist®, con la ayuda del catéter *pigtail* centimetrado posicionado por el acceso femoral izquierdo (Fig. 2A). Luego, se posicionaron stents revestidos autoexpansibles Fluence (Bard®) 6 x 80mm en ambas arterias renales y 8 x 60 en la arteria mesentérica superior; se colocó una endoprótesis aórtica *Excluder*® (Gore) distal al nivel de la extremidad proximal de esos stents (Fig. 2B).

Después de la confirmación angiográfica del posicionamiento ideal de las prótesis, se liberó la endoprótesis aórtica y luego, cada uno de los stents viscerales. Por último, se posicionó el segmento contralateral de la endoprótesis aórtica (Fig. 3A) y finalmente, se realizaron las angiografías de control de las arterias ilíacas (Fig. 3B), las ramas viscerales (Fig. 4A) y el cuerpo principal de la endoprótesis aórtica (Fig. 4B).

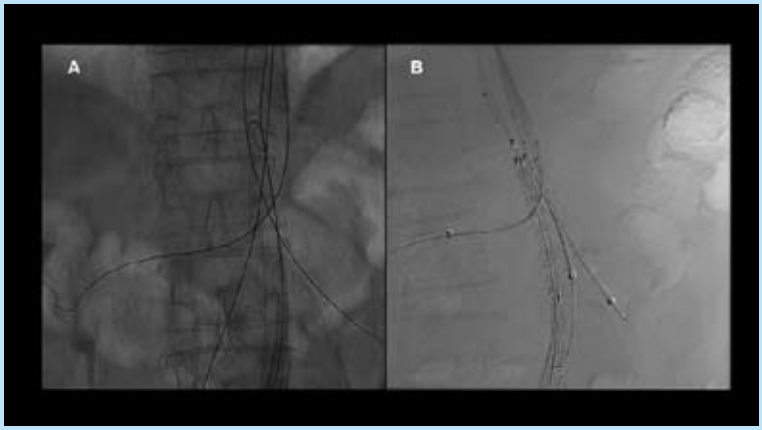


Figura 2: (A) Posicionamiento de las guías en la aorta, arteria mesentérica superior y las arterias renales derecha e izquierda. (B) Prótesis listas para ser liberadas

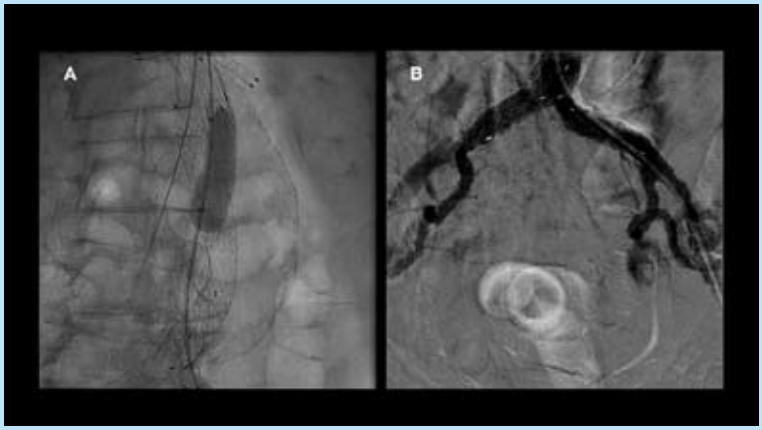


Figura 3: (A) Posicionamiento del segmento contralateral de la endoprótesis aórtica. (B) Angiografía de control de las arterias ilíacas

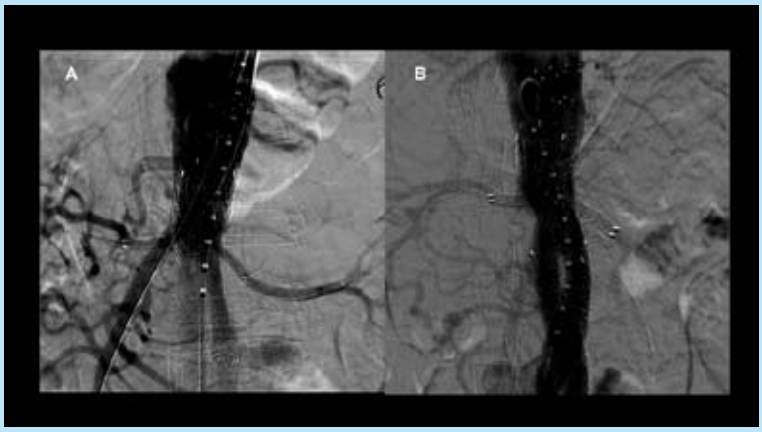


Figura 4: Angiografía de control de las arterias viscerales (A) y del cuerpo principal de la endoprótesis aórtica (B)

PRESENTACIÓN DE CASOS

El paciente tuvo una evolución muy favorable, y recibió el alta al cuarto día después de la intervención. Se realizaron controles tomográficos a los 3 días, 30 días, 6 meses, un año y un año y medio. La tomografía realizada después del procedimiento (Fig. 5) nos permite observar la permeabilidad de los stents viscerales, el posicionamiento proximal a la endoprótesis aórtica, la exclusión del aneurisma y la inexistencia de extravasación (Fig. 6).

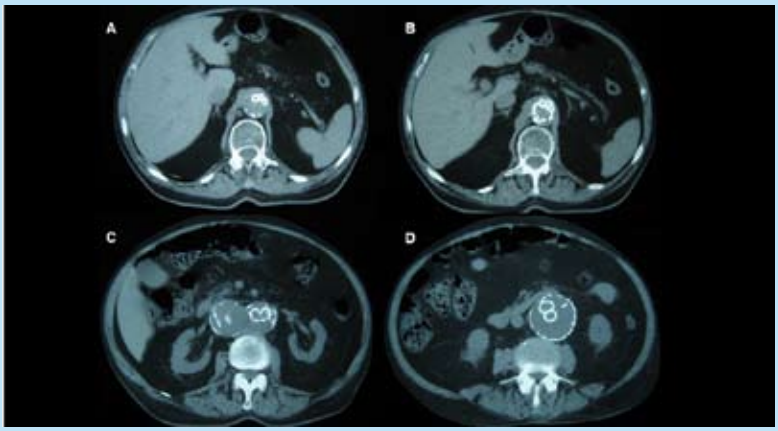


Figura 5 – Tomografía computarizada realizada después del procedimiento que demuestra la permeabilidad de los stents viscerales (A) y su relación con la endoprótesis aórtica (B). También se observa la disposición de la endoprótesis en el aneurisma sacular (C) y en su porción fusiforme (D)

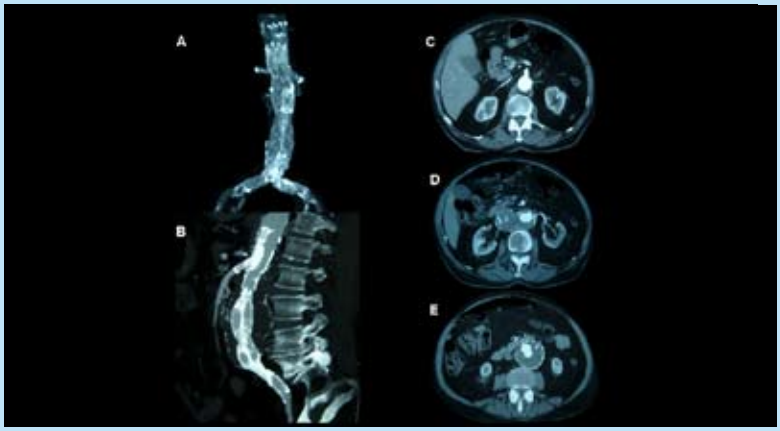


Figura 6 – Reconstrucción tomográfica de la aorta abdominal después del implante de endoprótesis y stents en las arterias renales (A) y mesentérica superior (B). Cortes que evidencian la exclusión del aneurisma y la ausencia de extravasación (C, D, E)

Discusión:

El tratamiento endovascular del aneurisma de aorta abdominal con cuello desfavorable para la fijación de la endoprótesis o el compromiso de vasos viscerales se hizo realidad recientemente con el desarrollo de la técnica en "chimenea". Esta técnica se convirtió en una opción para la compleja cirugía abierta convencional, especialmente en pacientes con elevado riesgo quirúrgico, como los portadores de enfermedad pulmonar grave, insuficiencia ventricular izquierda, insuficiencia renal, senilidad y múltiples enfermedades concomitantes. También se puede utilizar como forma de desobstrucción de ramas viscerales accidentalmente ocluidas durante el tratamiento endovascular de un aneurisma aórtico. Finalmente, se ratifica como una alternativa segura para las endoprótesis fenestradas o ramificadas, en virtud de su menor costo y de no demandar tiempo de preparación, una característica bastante útil en casos de urgencia y emergencia.

PRESENTACIÓN DE CASOS

Conclusiones:

El tratamiento endovascular del aneurisma de aorta abdominal con compromiso de las arterias viscerales se muestra como una opción viable, principalmente en pacientes con elevado riesgo para la cirugía convencional.

El uso de la técnica en chimenea es un método valioso, especialmente en situaciones de urgencia en las que no hay tiempo para confeccionar prótesis ramificadas o fenestradas.

Conflicto de interés: Ninguno

Bibliografía recomendada:

1. Ohrlander T, Sonesson B, Ivancev K, Resch T, Dias N, Malina M. The chimney graft: A technique for preserving or rescuing aortic branch vessels in stent-graft sealing zones. J Endovasc Ther 2008;15:427–432.
2. Schermerhorn ML, O'Malley AJ, Jhaveri A, Cotterill P, Pomposelli F, Landon BE. Endovascular vs. open repair of abdominal aortic aneurysms in the Medicare population. N Engl J Med 2008;358:464–474.
3. Lederle FA, Freischlag JA, Tassos C, Kyriakides TC, Padberg FT Jr, Matsumura JS, Kohler TR, Lin PH, Jean-Claude JM, Cikrit DF, Swanson KM, Peduzzi PN; Open Versus Endovascular Repair (OVER) Veterans Affairs Cooperative Study Group. Outcomes following endovascular vs. open repair of abdominal aortic aneurysm: A randomized trial. JAMA 2009;302:1535–1542.
4. Allaqaband S, Jan MF, Bajwa T; "The chimney graft"-a simple technique for endovascular repair of complex juxtarenal abdominal aortic aneurysms in no-option patients. Catheter Cardiovasc Interv. 2010 Jun 1;75(7):1111-5.
5. Malina M, Resch T, Sonesson B; EVAR and complex anatomy: an update on fenestrated and branched stent grafts. Scand J Surg. 2008;97(2):195-204.

ACTUALIDADES DE LA INDUSTRIA

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

NOVEDADES BIBLIOGRÁFICAS

Dr. Christian R. Hanna, Sanatorio Británico, Rosario, Argentina

Comparación randomizada de la ICP con la CRM en pacientes diabéticos. Resultados al año del estudio CARDia (revascularización de las arterias coronarias en diabéticos)

Akhil Kapur, MBCHB, MD, Roger J. Hall, MD, Iqbal S. Malik, MMBCHIR, PHD, Ayesha C. Qureshi, MBBS, Jeremy Butts, MBBS, Mark de Belder, MD, Andreas Baumbach, MS,Gianni Angelini, MD, MCH, Adam de Belder, MBBS, MD, Keith G. Oldroyd, MBCHB, MD,Marcus Flather, MBBS, Michael Roughton, MSC, Petros Nihoyannopoulos, MD, Jens Peder Bagger, MBBS, DSC, Kenneth Morgan, MBCHB, BSC, Kevin J. Beatt, MBBS, PHD.

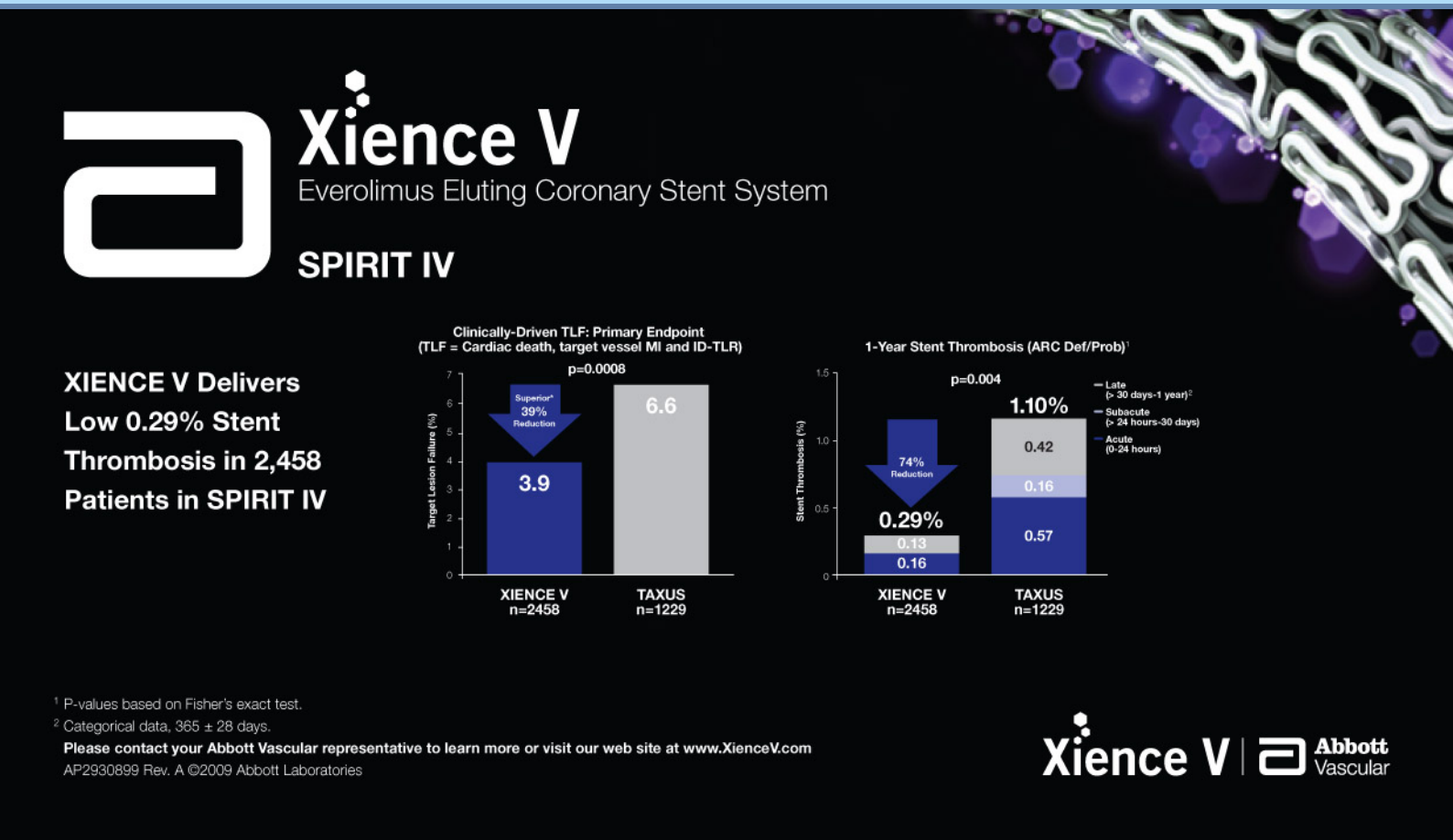
J. Am. Coll. Cardiol 2010;55[(5)]*:432-440*

El objetivo de los autores del presente trabajo fue determinar la seguridad y eficacia de la Intervención Coronaria Percutánea (ICP) con implante de stent vs. Cirugía de Revascularización Miocárdica (CRM) en la enfermedad de múltiples vasos u *ostium* de arteria coronaria descendente anterior en pacientes diabéticos. Para ello, se analizaron los datos de 510 pacientes intervenidos en 24 centros del Reino Unido e Irlanda y asignados al azar a ICP con implante de stent e IGP IIb/IIIa (Abciximab) de rutina o CRM. Los pacientes sometidos a ICP recibieron al inicio del estudio, stents metálicos descubiertos (BMS) y luego cuando estuvieron disponibles, stents liberadores de fármacos (SLF) recibiendo posteriormente Clopidogrel 75mg/día, por tres meses en el caso de BMS y 12 meses en el caso de implante de SLF.

CONTINÚA »

ACTUALIDADES DE LA INDUSTRIA

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



NOVEDADES BIBLIOGRÁFICAS

El objetivo primario del estudio fue la ocurrencia del evento combinado de muerte, Infarto Agudo de Miocardio (IAM) y accidente cerebrovascular (ACV) a un año; el objetivo secundario fue la necesidad de nueva revascularización en el mismo intervalo de tiempo; los criterios de exclusión fueron los pacientes mayores de 80 años, la enfermedad de tronco coronario izquierdo, la revascularización previa, el *shock* cardiogénico, el IAM reciente (<6 semanas) y la imposibilidad de terapia antiagregante plaquetaria. Al año de seguimiento, la tasa de eventos combinados de muerte, IAM y accidente cerebrovascular fue del 10,5% en el grupo de CRM y de 13,0% en el grupo con ICP (*hazard ratio:* 1,25, IC 95%: 0,75 a 2,09, p=0,39) la mortalidad por todas las causas fue de 3,2% en ambos grupos, las tasas de muerte, necesidad de nueva revascularización, IAM, ACV, fueron 11,3% y 19,3% (HR: 1,77, IC 95%: 1,11 a 2,82, p= 0,02), respectivamente. No obstante, cuando los pacientes que fueron sometidos a CRM se compararon con el subgrupo de los pacientes que recibieron SLF (69% de los pacientes), los resultados fueron 12,4% y 11,6% (HR: 0,93, IC 95%: 0,51 a 1,71, p=0,82), respectivamente.

Los autores del estudio CARDia concluyen que, según los resultados al año, no se demostró la no inferioridad de la ICP frente a la CRM para la revascularización de múltiples vasos en pacientes diabéticos, en lo que consideran el primer estudio realizado específicamente para este subgrupo. Sin embargo, los datos sugieren que habría una mayor estabilidad en el resultado de ambas estrategias y que la decisión de una u otra conducta terapéutica deberían involucrar información basada en estudios clínicos, juicio crítico y la preferencia del paciente. Asimismo, el seguimiento a más largo plazo, junto con los resultados del estudio FREEDOM (*Future REvascularization Evaluation in Patients with Diabetes Mellitus*) aportaran evidencia adicional ●

Conflicto de interés: Ninguno

ACTUALIDADES DE LA INDUSTRIA

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

INTERROGANDO A LOS EXPERTOS

Entrevista con el Dr. Fernando Cura

Tratamiento antiplaquetario en el SCA

//
Dr. Fernando Cura
Sub-Jefe, Cardiología Intervencionista. Departamento de Cardiología
Instituto Cardiovascular de Buenos Aires
Argentina

1. ¿Cuál es la importancia del tratamiento antiplaquetario en el síndrome coronario agudo?

La enfermedad coronaria aterosclérica tiene un proceso inflamatorio crónico que progresa hacia el accidente de placa con la consiguiente formación de trombo. La exposición de los componentes de la placa como el colágeno y el factor tisular generan la adhesión de las plaquetas circulantes. En consecuencia, comienza un fenómeno amplificador de la activación plaquetaria transformando morfológicamente las plaquetas y la exposición del receptor glicoprotéico IIb/IIIa. Se produce la liberación de sustancias vasoactivas y trombogénicas. Finalmente se produce la agregación plaquetaria y la cascada de coagulación con la generación de fibrina, consolida el trombo.

Los diversos tratamientos antiplaquetarios reducen diversos pasos en esta cascada compleja.

2. ¿Qué ocurre fisiológicamente durante la angioplastia coronaria?

Mientras que se libera una obstrucción coronaria mediante angioplastia se genera un profundo fenómeno de activación plaquetaria. La profundidad de este proceso depende de las características del paciente, del tipo de lesión intervenida y de las características del stent implantado.

El espectro de la enfermedad coronaria varía desde la obstrucción estable, a la lesión inestable metabólicamente activa del síndrome coronario agudo. La lesión del infarto agudo de miocardio tiene además un componente trombótico agregado. En este último contexto la enfermedad coronaria se asocia también a daño miocárdico y a compromiso hemodinámico del paciente.

Las plaquetas son la primera barrera que tenemos para lograr la hemostasis. Se encuentran en un

INTERROGANDO A LOS EXPERTOS

equilibrio fisiológico inactivo por la acción de las prostaglandinas y oxido nitroso liberados del endotelio sano.

La intervención de las lesiones coronarias con el implante de stents pueden generar una injuria endotelial que altera este equilibrio generándose inflamación vascular y agregación plaquetaria. La endotelización del stent e integración en la pared vascular depende del grado de aposición, de las características del stent, polímero, droga y de las características del paciente.

3. ¿Cuáles son los agentes antiplaquetarios disponibles?

La plaqueta tiene diferentes tipos de receptores que cuando se estimulan generan adhesión, activación y agregación. La Aspirina reduce la generación de tromboxano A2 que es un potente activador y vasoconstrictor. Existen diversos inhibidores del receptor del ADP (receptor $P2Y_{12}$) con diferentes potencias que cuando se adicionan a la Aspirina sinergizan su efecto antiplaquetario. El primero de estos agentes es la Ticlopidina. En los últimos años se utilizó mayormente el Clopidogrel. En el último tiempo, hemos aprendido que una proporción considerable de estos pacientes son resistentes a su efecto y presentan un incremento de los eventos isquémicos. El Prasugrel tiene una mayor eficacia comparado con el Clopidogrel disminuyendo significativamente la tasa de trombosis del stent y de eventos isquémicos. Este fármaco tiene un efecto más rápido, más potente y más consistente cuando se lo compara con Clopidogrel. Recientemente, el Ticagerlor ha demostrado resultados similares al Prasugrel con efecto antiplaquetario reversible.

Al mismo tiempo se están evaluando clínicamente nuevas moléculas (atopaxar-vorapaxar) que inhiben el receptor plaquetario PAR-1 donde actúa la trombina.

Finalmente, los inhibidores directos del receptor glicoproteico IIb/IIIa (Abciximab, Eptifibatide y Tirofiban) han demostrado su eficacia tanto en pacientes con angina refractaria, como durante la angioplastia en lesiones sumamente trombóticas y en el infarto agudo de miocardio.

Sin embargo, debemos evaluar individualmente el riesgo isquémico vs. el riesgo hemorrágico a la hora de decidir la mejor estrategia para nuestro paciente.

4. ¿Cuál es el tiempo de antiagregación que debe recibir un paciente en los síndromes coronarios agudos?

La Aspirina 75mg-325mg debería recibirla crónicamente. El agregado de un inhibidor del ADP está indicado por 9-15 meses luego del evento. Los pacientes estables donde se implanta un stent metálico reciben el tratamiento dual por 3 a 6 meses. En aquellos pacientes que se les implanta un stent farmacológico deben recibir tratamiento dual por lo menos 12 meses. En algunas circunstancias de alto riesgo isquémico y bajo riesgo hemorrágico se prolonga por más tiempo.

INTERROGANDO A LOS EXPERTOS

5. ¿Cuál es el futuro del tratamiento antiplaquetario?

El futuro será la individualización del tratamiento antiplaquetario mediante diferentes formas de determinar la función plaquetaria frente a los diversos tratamientos. Al mismo tiempo, se están perfeccionando las técnicas de angioplastia logrando mejor aposición de los stents y, de esta forma, logrando la endotelización más temprana. Al mismo tiempo, se están desarrollando nuevos stents más biocompatibles como los stents bioabsorbibles que requerirán menos tiempo de antiagregación ●

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

Puede escribirnos a: **proeducar@solaci.org**

Conflicto de interés:
Honorarios percibidos como conferencista y en investigación de Eli Lilly
Financiación en investigación de EISAI
Financiación en investigación de *The Medicines Company*

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

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

Informes e inscripción: www.solaci.org proeducar@solaci.org