

Diretor do Programa

ProEducar:

Dr. Hugo F. Londero

Diretor Boletim:

Dr. Leandro I. Lasave

Comité Editorial

Dr. Dr. Darío Echeverri

Dr. Ricardo Lluberás

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

Secretária

Mercedes Boero

Desenho gráfico

Florencia Álvarez

CONTEÚDO

EDITORIAL:

Dr. Marco Wainstein..... **02** **VER ▶**

REVISÃO DE TEMAS DE INTERESSE:

Intervenções Cardíacas: Dr. André Kokis

“Estratificação de risco na intervenção de tronco da coronária esquerda ou na doença multivaso” **03** **VER ▶**

Intervenções farmacológicas: Dr. José Ribamar Costa

“Opções de terapias antiagregantes nas síndromes coronárias agudas” **09** **VER ▶**

ATUALIDADES DE A INDÚSTRIA: **06** **VER ▶**

ATUALIDADES DE A INDÚSTRIA: **08** **VER ▶**

ATUALIDADES DE A INDÚSTRIA: **14** **VER ▶**

CASO CLÍNICO: **15** **VER ▶**

ATUALIDADES DE A INDÚSTRIA: **18** **VER ▶**

NOVIDADES BIBLIOGRÁFICAS: **19** **VER ▶**

ATUALIDADES DE A INDÚSTRIA: **19** **VER ▶**

ATUALIDADES DE A INDÚSTRIA: **20** **VER ▶**

ENTREVISTA COM OS ESPECIALISTAS

Entrevista com o Dr. Fernando Cura

“Tratamento antiplaquetário na SCA” **21** **VER ▶**

EDITORIAL: Dr. Marco Wainstein

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

É com grande satisfação que estamos enviando aos colegas este último número do **Boletim ProEducar**. Tradicionalmente, o ProEducar vem consagrando-se como um instrumento de enorme valor na educação médica continuada de vários colegas, seja na sua forma de Boletins educativos, quanto durante os fóruns de discussão acadêmica que costumam ocorrer nos eventos científicos da SOLACI. O atual Boletim ProEducar não poderia fugir à esta tradição.

Na presente edição do Boletim ProEducar, dois excelentes artigos de revisão são apresentados. Ambos possuem alta relevância devido às suas aplicabilidades clínicas na rotina diária do Cardiologista Intervencionista. No primeiro deles, O Dr. André Kokis discorre sobre a utilização de diferentes escores de risco que podem ser utilizados para nortear o tratamento da doença coronariana de múltiplos vasos e/ou lesão no tronco da coronária esquerda. À luz dos resultados recentes de registros contemporâneos e estudos randomizados, a opção pelo tratamento percutâneo vem ganhando força e, portanto, nada mais apropriado e oportuno do que tomar esta decisão baseada em escores de risco com implicações prognósticas validadas.

O outro artigo de revisão, igualmente de ampla aplicabilidade clínica, foi escrito pelo Dr. José Ribamar Costa. Neste artigo, o leitor terá a oportunidade de atualizar-se com os mais recentes resultados que geraram as recomendações a serem seguidas para a prescrição de regimes antiplaquetários em pacientes com síndromes

coronarianas agudas. Este tema tem merecido destaque na literatura internacional após a publicação de estudos que demonstram associação entre a resistência ao Clopidogrel e eventos adversos pós-angioplastia coronária e, sobretudo, informações de que novos agentes antiplaquetários como o Prasugrel e o Ticagrelor possam trazer benefícios. Por esta razão achamos oportuno aprofundar esta discussão através de uma Entrevista com o Dr. Fernando Cura onde mais detalhes sobre o tema são abordados.

Finalmente, como não podemos abdicar de nossas raízes intervencionistas, um excelente caso de tratamento endovascular de aneurisma de aorta abdominal complicado pelo envolvimento de ramos viscerais é apresentado. Este caso ilustra uma das técnicas que podemos recorrer em casos complexos onde existe a necessidade de tratamento de aneurismas com envolvimento destes ramos.

Desejo a todos uma ótima leitura e um excelente ano de 2011.

Cordialmente,

Dr. Marco Wainstein
Comité Editor do ProEducar
Diretor Extracardíaco SBHCI e SOLACI

REVISÃO DE TEMAS DE INTERESSE

Intervenções Cardíacas

Estratificação de risco na intervenção de tronco da coronária esquerda ou na doença multivaso//
Dr. André KokisChefe de Cardiologia Intervencionista do Centre Hospitalier de l'Université de Montréal
Montreal, Canadá**Introdução**

A angioplastia coronária é utilizada desde o final da década de setenta. Este método evoluiu como uma alternativa válida aos tratamentos médicos e cirúrgicos da doença arterial coronária nos oitenta e nos noventa. O uso de stents abriu a possibilidade de tratar lesões complexas, como a doença de três vasos e as lesões da artéria coronária principal esquerda de uma forma mais segura e prática que a antiga angioplastia com balão. Entre 1980 e 2010 foram realizados muitos ensaios comparativos entre angioplastia e cirurgia⁽¹⁻¹⁶⁾. O surgimento dos stents eluidores de fármacos deu mais impulso a este campo devido à importante redução das reestenoses e, portanto, a possibilidade de tratar a doença de três vasos com bons resultados no médio e no longo prazo. Todos estes avanços destacaram a importância da estratificação de risco na cardiologia intervencionista. Tornou-se cada vez mais importante desenvolver uma maneira de diferenciar os pacientes que se beneficiariam mais com um tipo de tratamento ou com o outro.

A estratificação de risco se tornou essencial por muitos outros motivos, além da eleição do tratamento. O consentimento dos pacientes é importante e somente pode ser atingida depois de uma conversa honesta que inclua uma estratificação de

risco confiável. A contenção de custos é outra área onde é importante uma boa tomada de decisões. Finalmente, a determinação do prognóstico no curto, médio e longo prazo unicamente pode ser conseguida com uma classificação adequada.

Score de risco TIMI

O grupo TIMI desenvolveu, retrospectivamente, dois sistemas de pontos a partir do acompanhamento no médio e no longo prazo de pacientes dos estudos NSTEMI/ACS e STEMI⁽¹⁷⁻¹⁸⁾. Estes sistemas são diferentes entre si.

O score de risco TIMI para UA/NSTEMI usa sete itens tomados da história clínica (idade maior de 65 anos, três fatores de risco para doença arterial coronária, antecedentes de doença arterial coronária e uso de ASA nos últimos 7 dias) e a partir da apresentação (angina grave recente nas últimas 24 hs, aumento dos marcadores cardíacos e desnivelamento do ST $\geq 0,5$ mm). Mais tarde, acrescenta estes pontos a uma tabela de risco de eventos cardíacos após 14 dias dividida em porcentagens. Os eventos cardíacos que conseguiram prever são: mortalidade por todas as causas, infarto de miocárdio novo ou recorrente ou isquemia grave recorrente que requereu revascularização urgente.

REVISÃO DE TEMAS DE INTERESSE

O score de risco TIMI STEMI é similar, mas prediz mortalidade após 30 dias. Utiliza nove itens avaliados de um modo diferente. A partir de uma idade na história clínica de mais de 65 anos ou mais de 75 anos, conseguem-se diferentes scores pela presença de uma destas três situações: hipertensão, diabetes ou angina; do exame físico, classificam PAS inferior a 100mmHg, FC superior a 100 bpm, peso menor de 67kg e classe Killip II a IV; e da apresentação, é avaliada a localização anterior ou o bloqueio de ramo esquerdo (LBBB), assim como o tratamento por mais de 4 horas.

Este sistema de classificação foi incluído na pesquisa e na prática clínica e é utilizado diariamente pelo pessoal, os residentes e os estudantes de medicina para avaliar o risco, o prognóstico do paciente, e decidir melhor o tratamento. Também ajuda a escolher entre uma abordagem invasiva e uma conservadora, com base no risco calculado.

Scores cirúrgicos

A cirurgia cardíaca tem sido uma opção de tratamento para as doenças de coração por mais de um século. O enxerto com derivação da artéria coroná-

ria e a cirurgia de válvulas se tornaram procedimentos de rotina para os cirurgões cardiovasculares. Na medida em que estes procedimentos proliferaram, geraram maior interesse nos resultados, o risco cirúrgico e a predição da mortalidade. A STS (Sociedade de Cirurgões de Tórax) desenvolveu um score para prever a morbidade e a mortalidade hospitalares. Este score foi desenvolvido para um dos três seguintes cenários: CABG isolada, cirurgia aórtica ou mitral isoladas, ou uma combinação de CABG com cirurgia aórtica ou mitral. Este score não funciona com outros procedimentos cardíacos.

Inclui 40 variáveis clínicas e 2 angiográficas em um website, que realiza este cálculo com facilidade em aproximadamente 3 minutos: *Online STS Risk Calculator* (<http://209.220.160.181/STSWebRiskCalc261/de.aspx>).

Após este simples aporte de dados, ele irá prever a mortalidade operatória, AVC permanentes, insuficiência renal, ventilação prolongada, infecção da ferida esternal profunda, reintervenção por qualquer motivo e tempo de permanência. É uma ferramenta excelente para prever resultados operatórios e o

CONTINUA »



SOLACI '11
SANTIAGO DE CHILE



XVII Congreso SOLACI
XIVª Jornada de Hemodinamia de la Sociedad Chilena de Cardiología y Cirugía Cardiovascular
Jornada Anual de Cirugía Vascular
Curso anual de Cardiología de SOCHICAR.



¡AGENDE LA FECHA!

CASAPIEDRA
SANTIAGO DE CHILE



3 al 5 de Agosto de 2011

REVISÃO DE TEMAS DE INTERESSE

prognóstico a curto prazo após a cirurgia. Portanto, é uma ferramenta interessante para analisar com os pacientes na discussão das opções de tratamento. Atualmente, é o sistema de classificação usado nos grandes ensaios TAVI, que incluem o estudo PARTNER, publicado recentemente⁽¹⁹⁾.

O EUROSCORE é um sistema de *scoring* cirúrgico mais simples, com menos variáveis e prediz a mortalidade operatória. É possível de calcular facilmente ingressando 17 variáveis clínicas (euroscore.org). Também é amplamente usado como sistema de *scoring* diferente e ajuda a direcionar o tratamento e prever o prognóstico.

O EUROSCORE mostrou que pode prever a morte e o IM após a colocação de um stent na artéria coronária principal esquerda e, portanto, é essencial para os intervencionistas que procuram abordar lesões coronárias mais complexas⁽²⁰⁾.

O *scoring* cirúrgico ganhou um lugar na prática clínica. É muito utilizado para avaliar hospitais nos EUA e nos leva ao nosso assunto principal: o *scoring* na cardiologia intervencionista.

Score SYNTAX

O score Syntax (syntaxscore.com) foi desenvolvido especificamente para o estudo SYNTAX⁽²¹⁾. O estudo Syntax é um estudo randomizado recente que comparou CABG e stent em pacientes com doença multivaso e da principal esquerda. Comparou o DES TAXUS® vs. CABG.

Durante o desenho do estudo, os pesquisadores desenvolveram uma integração de muitos scores prévios usados na cardiologia intervencionista. Integra 11 variáveis puramente angiográficas e de todos os scores analisados neste artigo é o único baseado em descobertas angiográficas.

Integrou a classificação de BARI, o score Leamon, a classificação da ACC/AHA, uma classificação das bifurcações e uma classificação de CTO. São tratados todos os aspectos da complexidade da angiografia coronária: número de lesões, principal esquerda, três vasos, CTO, tortuosidade, bifurcação, trombos, calcificação e dominância.

Na medida em que era realizado o estudo SYNTAX, o score SYNTAX foi calculado prospectivamente e em função dos resultados. Portanto, este ensaio nos fornece a análise mais completa de dados comparativos randomizados entre cirurgia e angioplastia/stent nas coronárias para a doença coronária complexa. Foi calculado o score SYNTAX pré-tratamento de todos os pacientes, tanto os grupos cirúrgicos como os de PCI. Os resultados foram observados prospectivamente para todos os pacientes após ter o score calculado desde o início. Isto quer dizer que constitui a ferramenta de tomada de decisões mais contemporânea na cardiologia intervencionista até hoje.

Conclusões do estudo SYNTAX em base ao score SYNTAX

O estudo SYNTAX foi publicado em março de 2009⁽²²⁾. É o estudo mais recente que comparou o uso de DES na doença multivaso (TAXUS Express®, BSCI) e com CABG. Foram randomizados 1800 pacientes após a estratificação de risco para estenose da artéria coronária principal esquerda e diabetes melito. Uma característica muito interessante deste estudo foi o desenvolvimento de um novo sistema de *scoring* baseado exclusivamente na complexidade das lesões por doença arterial coronária. Este score foi medido para cada paciente no momento da inclusão, e depois foi realizado o acompanhamento dos pacientes no grupo onde foram designados. Isso permitiu obter dados valiosos sobre o valor preditivo deste score após um, dois e

REVISÃO DE TEMAS DE INTERESSE

três anos de acompanhamento, tanto para pacientes do grupo de PCI como para os do grupo de CABG.

A média do score SYNTAX no estudo foi de 29,1 para o grupo de CABG e 28,4 para o grupo de PCI. No entanto, foi possível dividir todos os pacientes em três tercís: 0-22 para o primeiro, 23-32 para o segundo e 33 ou mais para o terceiro, para uma complexidade crescente da doença arterial coronária.

Os principais resultados do estudo SYNTAX foram MACCE (morte, AVC, IM e nova revascularização) após um ano. O grupo CABG foi favorecido (12,8%) em comparação com o grupo PCI (17,8%). Contudo, se eram observadas somente as taxas de morte, AVC e IM, os resultados após um ano eram idênticos para ambos os grupos.

O uso do score SYNTAX permitiu aos pesquisadores determinar qual grupo de pacientes tinha a maior vantagem de um tratamento ou do outro. No primeiro tercil com um score baixo (0-22), a taxa de MACCE não foi estatisticamente diferente com qualquer estratégia no grupo de doença de três vasos ou no grupo de doença da principal esquerda. No caso do grupo com score SYNTAX intermediário⁽²³⁻³²⁾, na análise de MACCE, o grupo com doença de três vasos obteve significativamente mais benefícios de CABG. Em contraste, o grupo com doença da artéria principal esquerda com score intermediário não mostrou diferenças significativas na análise de MACCE. No grupo de score mais alto (33 ou mais), tanto o grupo de doença de três vasos como de tronco da coronária esquerda foram tratados significativamente melhor com CABG em relação à taxa de MACCE.

CONTINUA »

ATUALIDADES DA INDÚSTRIA

Este é um espaço comercial. Os anúncios são responsabilidade da empresa patrocinadora.

**QUANDO VOCÊ SE COMPROMETE
COM A LIDERANÇA ISTO É
"FAZER SEMPRE MAIS"**

A posição de liderança em DES da Boston Scientific é apoiada por nossas múltiplas opções de stents, como com liberação de Paclitaxel, de Everolimus e BMS e pelo extenso programa clínico que já estudou mais de 50.000 pacientes. O nosso compromisso contínuo para melhorar a assistência ao paciente faz da Boston Scientific uma escolha mundial. www.bostonscientific.com

5602 - P

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

6 categorias
Nas quais **SOMOS LÍDERES
NO MERCADO MUNDIAL**
de hemodinâmicas: stents
farmacológicos, cateteres balão,
IVUS, aterectomia, proteção
embólica e dispositivos
de insuflação.

11 milhões
de stents foram
implantados
até esta data

2 plataformas
de stents
farmacológicos
Oferecer tanto Paclitaxel quanto
Everolimus significa mais opções
de stents para o médico

Mais de
50.000
pacientes
foram avaliados nos estudos
clínicos e registros patrocinados
pela Boston Scientific*

* Estimativas da BSC em todo o mundo. Dados em arquivo.

© 2009 Boston Scientific Corporation ou suas filiais. Todos os direitos reservados. BMS: stent de metal descoberto. Imagem: Digital Vision.

REVISÃO DE TEMAS DE INTERESSE

Os pesquisadores do SYNTAX concluíram que a população representava os pacientes mais complexos estudados para PCI em um estudo randomizado. Observaram que na coorte com doença de três vasos, os pacientes mais complexos (dos tercios superiores) eram melhor tratados com CABG, mas a PCI era uma alternativa aceitável para os que apresentavam uma doença menos complexa. Também concluíram que os resultados sugerem em grande medida que a PCI é uma alternativa segura ao CABG em pacientes com doença da principal esquerda, quando o score SYNTAX é menor que 33, embora estes resultados ainda devam ser tomados como exploratórios. Esta é a base atual para o novo ensaio EXCEL que randomizou pacientes com estenose da principal esquerda (+/- doença de três vasos) e score SYNTAX inferior a 33 em grupos de tratamento com DES (Xience Prime®, Abbott Vascular) ou CABG.

Conclusão

A complexidade da doença arterial coronária e a enorme variabilidade entre as apresentações clínicas dos pacientes e o risco de eventos no futuro é muito importante para empregar sistemas de *scoring* que ajudem a tomar as melhores decisões. Quando se tratam pacientes, tentamos prever os resultados e as complicações, mas em vista de que trabalhamos com pacientes, precisamos de ferramentas que nos ajudem a decidir quais pacientes precisam de uma intervenção e o tipo de intervenção que está indicada para cada um. Os quatro sistemas de *scoring* analisados nos fornecem informação em diferentes fases do cuidado do paciente. Os scores de risco TIMI Risk nos ajudam no nível clínico. O score STS e o Euroscore nos ajudam se o paciente precisar de uma cirurgia cardíaca. O score SYNTAX nos ajuda a decidir entre PCI e CABG. É imperativo que o cardiologista moderno esteja familiarizado e utilize estes scores na prática diária para tratar melhor seus pacientes ●

Conflito de interesse: None

Bibliografia 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-Rodríguez A, Bouillon 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-Rodríguez 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.
- 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.

CONTINÚA »

REVISÃO DE TEMAS DE INTERESSE

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, Kappenberg 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, Barbieri 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 al. *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.

ATUALIDADES DA INDÚSTRIA

Este é um espaço comercial. Os anúncios são responsabilidade da empresa patrocinadora.



Three Ways to Prescribe Your Stent Therapy

Each of our stents offers a unique balance of efficacy, safety and deliverability. The result is a range of solutions that enables you to meet the specific clinical needs of your patients.



Driver BMS

Sprint
Endeavor DES

Endeavor
Resolute DES

www.medtronic.com

For distribution only in markets where Endeavor Resolute stent has been approved.
© 2009 Medtronic, Inc. All rights reserved. Printed in LA. UC200902161EE 1/09

ADDRESSING THE SPECTRUM OF CLINICAL NEEDS

REVISÃO DE TEMAS DE INTERESSE

Intervenções farmacológicas

Opções de terapias antiagregantes nas síndromes coronárias agudas



//
Dr. José Ribamar Costa - Dr. Carlos A. Collet

Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia
São Paulo, Brasil

A Intervenção Coronária Percutânea (ICP) demonstrou melhorar a evolução clínica dos pacientes com Síndrome Coronária Aguda (SCA)^(1,2). Os avanços nas técnicas, os dispositivos e os equipamentos evoluíram paralelamente com a farmacoterapia antiagregante somada ao procedimento percutâneo. Do ponto de vista fisiopatológico, as plaquetas têm um papel fundamental no processo aterotrombótico; por isso existe um interesse considerável na otimização da antiagregação peri-procedimento e no longo prazo que tem sido foco de estudos na última década⁽³⁾.

Inicialmente, os primeiros implantes de stents metálicos eram seguidos de um regime de anticoagulação com cumarínicos e ácido acetilsalicílico, que causou altas taxas de complicações hemorrágicas que limitavam o sucesso clínico do procedimento⁽⁴⁾. Posteriormente, a utilização de tienopiridínicos conjuntamente com ácido acetilsalicílico (terapia antiplaquetária dual) melhorou notavelmente o perfil de segurança do procedimento, reduzindo as taxas de hemorragia e, simultaneamente, diminuindo os eventos trombóticos⁽⁵⁾. Desde então, as pesquisas para o desenvolvimento de novos fármacos se focalizam em atingir uma droga com perfil farmacológico favorável determinado

pelo equilíbrio entre a potência para diminuir eventos isquêmicos e o potencial de causar eventos hemorrágicos.

No contexto de estudos recentes sobre medicamentos antiplaquetários novos, revisamos o estado atual da terapia antiplaquetária peri-procedimento nas síndromes coronárias agudas.

Ácido acetilsalicílico (Aspirina)

A Aspirina é a base da terapia antiplaquetária independente. Inibe irreversivelmente a ciclooxigenase-1 que participa na conversão do ácido araquidônico em tromboxano A₂, que promove a ativação plaquetária, e é o passo inicial na fisiopatologia da aterotrombose⁽⁶⁾. O estudo ATC (*Antiplatelet Trialist Collaboration*), evidenciou uma Redução do Risco Relativo (RRR) de aproximadamente 25% na incidência acumulada de morte vascular, infarto de miocárdio (IM), ou acidente vascular cerebral (AVC), comparando Aspirina com placebo. Em relação à dose, a meta-análise ATC não encontrou benefícios adicionais na redução de eventos isquêmicos com altas doses (vs. doses baixas), inclusive mostrou um aumento significativo de eventos gastrointestinais com doses maiores de 300mg/dia⁽⁷⁾.

REVISÃO DE TEMAS DE INTERESSE

O estudo CURRENT-OASIS 7 (*Clopidogrel Optimal Loading Dose Usage to Reduce Recurrent Events/ Optimal Antiplatelet Strategy for Interventions*) comparou doses baixas (75 a 100mg/dia) com doses altas (300 a 325mg/dia) em 25.087 pacientes com SCA, 17.232 dos quais foram submetidos a ICP. Na comparação do critério de avaliação primário de morte cardiovascular, IM ou AVC, não houve diferenças significativas entre ambos os grupos, embora tenha sido observada uma taxa mais alta de sangramento de origem gastrointestinal no grupo com doses altas (0,24% vs. 0,38%; $p = 0,05$)⁽⁸⁾.

Inibidores da glicoproteína IIb/IIIa

A via final comum da agregação plaquetária é o enlace entre o fibrinogênio e o receptor da glicoproteína IIb/IIIa (GP IIb/IIIa). Ela faz com que o bloqueio desta fase seja a forma mais efetiva de inibição. Os inibidores intravenosos da GP IIb/IIIa suprimem a agregação induzida por ADP in vitro em aproximadamente 80 a 90%, comparado com 10% da Aspirina e 30-40% dos tienopiridínicos⁽⁶⁾.

Existem três inibidores da GP IIb/IIIa utilizados na prática clínica: Abciximab, Eptifibatide e Tirofiban. Os primeiros estudos com estes fármacos demonstraram reduções de eventos adversos em praticamente todas as apresentações clínicas, inclusive a ICP eletiva na angina estável, assim como também na SCA⁽⁹⁻¹¹⁾; contudo, dados recentes sugerem um papel mais limitado destes agentes⁽¹²⁾.

Os primeiros estudos em pacientes com SCA submetidos a ICP, demonstraram reduções significativas de eventos clínicos maiores (ECM), incluindo uma diminuição da mortalidade após 30 dias e 6 meses⁽¹³⁾. Porém, muitos destes estudos não refletem a prática clínica atual, pois poucos pacientes

receberam uma terapia concomitante com tienopiridínicos. O estudo ISAR-REACT (*Intracoronary Stent-Coronary Treatment*) não mostrou benefícios com a utilização adjunta de Abciximab em pacientes estáveis tratados previamente com 600mg de Clopidogrel⁽¹⁴⁾.

No estudo ISAR-REACT 2, que incluiu 2.022 pacientes com SCA de moderado a alto risco enviados para ICP, o benefício da terapia adjunta com Abciximab esteve limitado aos pacientes com elevação de biomarcadores⁽¹²⁾.

O uso de inibidores da GP IIb/IIIa, principalmente o Abciximab, também foi estudado em pacientes com SCA e elevação do segmento ST (IAMST), tratados com fibrinólise ou ICP primária. Uma meta-análise de 11 estudos randomizados (27.115 pacientes) demonstrou que o uso de Abciximab neste cenário esteve associado a uma redução da mortalidade após 30 dias e 12 meses, sem incremento nos eventos hemorrágicos⁽¹⁵⁾.

Embora pareça que as indicações para o uso deste tipo de fármacos estejam diminuindo, seu uso em situações específicas, como em pacientes com alta carga trombótica, continua em revisão.

Tienopiridínicos

Ticlopidina, Clopidogrel e Prasugrel são inibidores orais irreversíveis do receptor plaquetário de adenosina difosfato (ADP) P2Y₁₂. A terapia antiplaquetária dual com Aspirina e Ticlopidina levou a uma RRR de 75% na taxa de morte cardiovascular, MI, necessidade de revascularização e 85% RRR de trombose do stent, comparado com a combinação de Aspirina mais um cumarínico⁽¹⁶⁾. Os resultados do estudo CREDO (*Clopidogrel for the Reduction of Events During Observation*) demonstraram o

REVISÃO DE TEMAS DE INTERESSE

benefício do pré-tratamento com Clopidogrel e da terapia antiplaquetária dual no longo prazo em pacientes estáveis encaminhados para ICP eletiva⁽¹⁷⁾. Nas SCA sem elevação do segmento ST, o estudo CURE (*Clopidogrel in Unstable Angina to Prevent Recurrent Ischemic Events*) na coorte submetida à ICP, o uso de Clopidogrel foi associado a uma RRR de 30% na incidência acumulada de óbito, IM ou necessidade de revascularização do vaso tratado no acompanhamento de 28 dias, além de 31% de RRR na taxa de morte ou IM após 1 ano^(18,19).

No IAMST, a terapia antiplaquetária com Aspirina e Clopidogrel provou ser benéfica nos estudos COMMIT-CCS 2 (*Clopidogrel and Metoprolol in Myocardial Infarction Trial/Second Chinese Cardiac Study*)⁽²⁰⁾ e CLARITY-TIMI 28 (*Clopidogrel as Adjunctive Reperfusion Therapy-Thrombolysis In Myocardial Infarction*)⁽²¹⁾. No PCI-CLARITY, uma subanálise pré-especificada de 1.863 pacientes, avaliou o impacto do momento da medicação: pré-tratamento vs. tratamento no momento da intervenção. O pré-tratamento foi associado a uma RRR de 41% no critério de avaliação primário de

morte cardiovascular, IM ou AVC após 30 dias, sem aumento significativo das complicações hemorrágicas⁽²²⁾.

O Clopidogrel é um pro-fármaco, isto é, deve ser metabolizado em um composto ativo para exercer seu efeito, e inclusive uma dose de 300mg precisa de 6 horas para conseguir um antagonismo substancial do receptor de ADP⁽⁶⁾. O estudo CURRENT-OASIS 7 pesquisou o papel de um regime mais intenso de Clopidogrel. Comparou, especificamente, 600mg de dose de ataque seguidos por 150 mg/dia por 6 dias vs. 300mg de ataque seguidos seguido por 75mg/dia em 25.087 pacientes com SCA. Entre 17.232 pacientes submetidos à ICP, a estratégia de dose dupla (600mg/150mg) resultou em RRR de 15% no critério de avaliação primário de morte cardiovascular, IM ou AVC, e RRR de 42% na taxa de trombose do stent, com um discreto aumento da taxa de sangramentos maiores⁽⁸⁾.

No entanto, a variabilidade interindividual da resposta ao Clopidogrel, e a "resistência" em particular, é outra limitação desta droga. Vários estudos demonstraram que existe uma resposta atenuada às doses habituais de Clopidogrel em até um terço dos pacientes, o que está associado com um aumento do risco de eventos cardiovasculares, especificamente, de trombose de stent^(22,24).

A terceira geração de tienopiridínicos, representada pelo Prasugrel, tenta resolver algumas destas limitações, oferecendo uma molécula mais potente, consistente e com inibição rápida do receptor P2Y₁₂⁽⁶⁾. Estes 2 compostos foram comparados no estudo TRITON-TIMI 38 (*TRial to assess Improvement in Therapeutic Outcomes by optimizing platelet inhibition with prasugrel-Thrombolysis In Myocardial Infarction*) em 13.608 pacientes com SCA de



REVISÃO DE TEMAS DE INTERESSE

moderado e alto risco, inclusive IAMST. O Prasugrel foi administrado por via oral, com doses de ataque de 60mg seguida por 10mg/dia, e o Clopidogrel em doses de ataque de 300mg e 75mg/dia. Após 15 meses, no grupo tratado com Prasugrel houve uma diminuição absoluta de 2,3% e RRR de 19% na taxa de morte cardiovascular, IM ou AVC, devido a um aumento significativo na taxa de sangramento maior TIMI não relacionado com cirurgia de revascularização miocárdica. A taxa de trombose de stent definitiva e provável definida segundo o *Academic Reaseach Consortium* diminui 52% no grupo que recebeu Prasugrel. Por outro lado, nos pacientes com mais de 75 anos, peso <60 kg e antecedentes de AVC/AIT o equilíbrio de segurança/eficácia favoreceu o Clopidogrel, razão pela qual não está recomendado neste subgrupo de pacientes⁽²⁵⁾.

Inibidores não tienopiridínicos do receptor P2Y₁₂

O bloqueio irreversível do receptor P2Y₁₂ gera uma limitação para os pacientes com doença coronária de três vasos ou do tronco da coronária esquerda que precisam de revascularização cirúrgica, que deve ser postergada por vários dias para esperar a recuperação da função plaquetária. O Ticagrelor e o Cangrelor são dois novos antagonistas reversíveis do receptor de ADP; o Ticagrelor é um fármaco oral, enquanto que o Cangrelor é de uso parenteral. Ambos os compostos são mais potentes, rápidos e consistentes que o Clopidogrel⁽²⁶⁾.

No estudo PLATO (*Study of Platelet Inhibition and Patient Outcomes*), foram randomizados 18.624 pacientes com SCA para receber Ticagrelor (180 mg de ataque seguidos por 90mg duas vezes por dia) ou Clopidogrel (300 a 600mg seguidos por 75mg/dia). Após 12 meses, o uso de Ticagrelor demonstrou uma RRR de 16% na taxa de morte

cardiovascular, IM ou AVC; redução do risco absoluto de óbito de 1,4% e RRR de 33% na taxa de trombose do stent. Com relação à segurança do fármaco, o uso de Ticagrelor foi associado a uma maior taxa de eventos hemorrágicos maiores. Entre a coorte de pacientes cuja apresentação inicial foi um IAMST, a taxa acumulada de eventos foi menor com o uso de Ticagrelor, sem aumento de sangramento⁽²⁷⁾.

O Cangrelor gera uma inibição potente (>90%) em poucos minutos de infusão intravenosa, que é rapidamente reversível (60 min após a interrupção da infusão). Sua eficácia em pacientes referidos para ICP foi avaliada nos estudos CHAMPION PCI (Cangrelor vs. *Standard Therapy to Achieve Optimal Management of Platelet Inhibition*) e CHAMPION PLATFORM. O CHAMPION PCI randomizou 8.877 pacientes, 85% com SCA, para receber Cangrelor (30μg/kg em bolus seguido por 4μg/kg em infusão) contra Clopidogrel (600mg nos 30 min prévios à ICP), o critério de avaliação primário formado por óbito, IM ou revascularização guiada por isquemia, ocorreu em 7,5% do grupo Cangrelor e em 7,1% dos pacientes do grupo Clopidogrel (p=NS). Também não houve diferenças na taxa de trombose do stent em 48 horas⁽²⁸⁾. Do outro lado, o CHAMPION PLATFORM incluiu 5.326 pacientes com SCA sem elevação do segmento ST, com doença coronária plausível de tratamento percutâneo. Os pacientes foram randomizados para receber placebo ou Cangrelor (30μg/kg em bolus seguido por 4μg/kg em infusão por 2-4 horas) durante a ICP.

Os pacientes do grupo placebo receberam 600mg de Clopidogrel no final da intervenção, enquanto que os pacientes de grupo em estudo receberam 600mg de Clopidogrel após a infusão do Cangre-

CONTINÚA »

REVISÃO DE TEMAS DE INTERESSE

lor. Passadas 48 horas, houve uma RRR não significativa na incidência acumulada de morte, IM ou revascularização guiada por isquemia. Porém, foi observada uma diminuição no critério de avaliação secundário de óbito por qualquer causa e trombose de stent no grupo que recebeu Cangrelor comparado com o grupo placebo⁽²⁹⁾.

A evolução da terapia antiplaquetária nos últimos anos tem sido impressionante, aumentando consideravelmente as opções terapêuticas de pacientes com doença coronária instável submetidos à ICP. A Aspirina continua sendo a base fundamental da inibição plaquetária, conjuntamente com medicamentos que agem de forma sinérgica na diminuição de eventos isquêmicos. Novos fármacos mais potentes demonstraram ser eficientes nas SCA; contudo, seu impacto na ocorrência de complicações hemorrágicas, associadas a um pior prognóstico e o uso da via femoral, deve ser considerado. O acesso radial está associado a uma dimi-

nuição da incidência de hemorragia⁽³⁰⁾; e parece ser uma excelente alternativa nestes casos.

Como perspectiva futura destaca-se a importância de contar com fármacos antiplaquetários semelhantes no efeito antitrombótico, que se adaptem às particularidades de cada paciente. Do outro lado, apesar das inúmeras publicações e do vasto corpo de evidências, as perguntas fundamentais sobre a duração da terapia antiplaquetária dual após o implante de um stent farmacológico e o papel da genética na eleição do antiplaquetário em cenários específicos permanecem sem respostas⁽³⁾.

Esperamos que os próximos estudos nos orientem na eleição da terapia antiplaquetária adjuvante da ICP, encontrando o máximo equilíbrio entre eficácia e segurança para o benefício dos nossos pacientes ●

Conflito de interesse: None

Bibliografia 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 Cardiol* 1998 Oct;10(10):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 α_3 blockade with percutaneous coronary intervention. *JAMA* 1997; 278: 479–84.
- 10) The PURSUIT Trial Investigators. Inhibition of platelet glycoprotein IIb/IIIa with eptifibatid 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.

REVISÃO DE TEMAS DE INTERESSE

- 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 pretreatment 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.

ATUALIDADES DA INDÚSTRIA

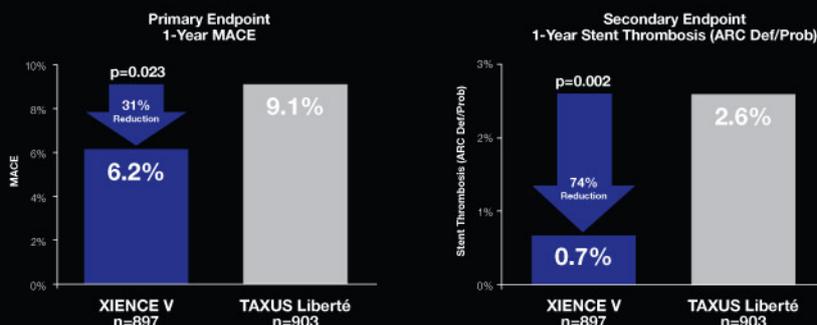
Este é um espaço comercial. Os anúncios são responsabilidade da empresa patrocinadora.

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-stent late loss and in-stent late loss respectively. TAXUS Express² 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

AP2931131 Rev. A ©2009 Abbott Laboratories

Xience V | **Abbott Vascular**

APRESENTAÇÃO DE CASOS

Tratamento Endovascular de Aneurisma de Aorta Abdominal pela Técnica em “Chaminé”

//

Adriano Gonçalves de Araujo¹; Álvaro de Moraes Júnior²; Armando C. Lobato⁶; Fábio Henrique Ribeiro de Souza⁴; Fernando Henrique Fernandes²; Flávio Passos Barbosa²; José Antônio Jatene²; Maurício Lopes Prudente²; Max Weyler Nery⁵; Wenderval B. Carvalho Júnior³; Paulo César G. Câmara⁴

1 – Residente do segundo ano de Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista do ENCORE, Goiânia – GO, Brasil

2 – Cardiologista Intervencionista, ENCORE, Goiânia – GO, Brasil

3 – Residente do primeiro ano de Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista do ENCORE, Goiânia – GO, Brasil

4 – Cirurgião Vascular, Radiologia Vascular Intervencionista, Goiânia – GO, Brasil

5 – Cardiologista clínico chefe do Centro de Pesquisas do ENCORE, Goiânia – GO, Brasil

6 – Cirurgião Vascular, Radiologia Vascular Intervencionista, São Paulo – SP, Brasil

Caso Clínico:

Paciente de 77 anos, masculino, admitido com dor abdominal lancinante, iniciada há poucas horas. Ao exame físico apresentava-se em regular estado geral e com volumosa massa abdominal pulsátil. Era portador de doença pulmonar obstrutiva crônica grave, sendo dependente de oxigenioterapia domiciliar. Apresentava ainda hipertensão arterial, insuficiência renal crônica não-dialítica, tabagismo e sedentarismo como condições mórbidas relevantes. Foi submetido a angiotomografia de abdome revelando grande aneurisma da aorta abdominal comprometendo a origem das artérias viscerais (Fig. 1).

Embora não houvesse sinais de rotura, diante dos achados clínicos e tomográficos a hipótese diagnóstica foi de aneurisma

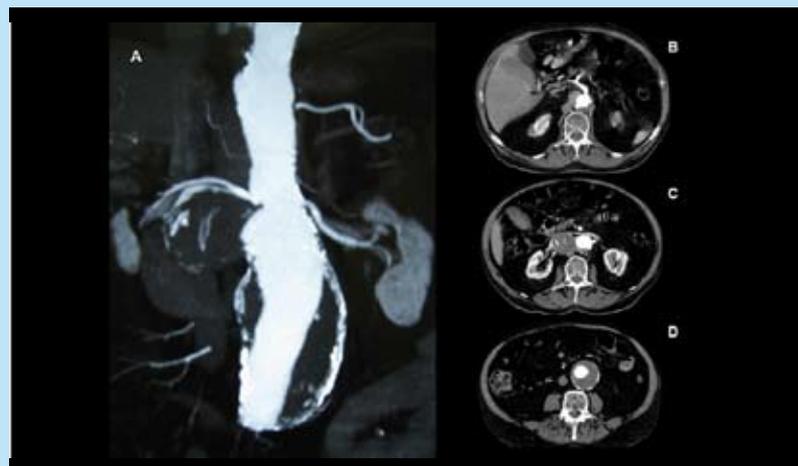


Figura 1: Tomografia computadorizada de abdome. Aneurisma sacular e fusiforme da aorta abdominal (A). Ectasia da aorta abdominal ao nível do tronco celíaco (B). Aneurisma sacular (77 mm) da aorta abdominal, envolvendo as artérias renais (C). Aneurisma fusiforme (58 mm) da aorta abdominal infrarrenal (D)

em expansão, sendo proposto o tratamento invasivo para esta situação de urgência.

A cirurgia convencional se mostrou uma abordagem inviável, considerando o grave comprometimento pulmonar. Dentre as abordagens endovasculares, o uso da endoprótese fenestrada ou

ramificada se mostrava tecnicamente como uma boa opção. Entretanto, este tipo de endoprótese demanda bastante tempo para sua confecção, inviável em casos de urgência. Optamos então pelo tratamento percutâneo pela técnica em “chaminé” para preservação das artérias viscerais.

APRESENTAÇÃO DE CASOS

Sob sedação consciente e anestesia peridural contínua foram obtidos 5 acessos arteriais, 3 superiores (aa. braquiais e a. axilar esquerda), com introdutores longos 12F; e 2 inferiores (aa. femorais), com introdutores longos 6F. Através dos acessos superiores foram posicionados fios guias de grande suporte (Amplatz 509) nas artérias renal direita, mesentérica superior e renal esquerda. Os acessos inferiores foram utilizados para o posicionamento da endoprótese aórtica sobre o fio guia Lunderquist, com o auxílio do cateter *pigtail* centimetrado posicionado pelo acesso femoral esquerdo (Fig. 2A). A seguir foram posicionados stents revestidos autoexpansíveis *Fluence* (Bard®) 6 x 80 mm em ambas aa. renais e 8 x 60 na a. mesentérica superior; e posicionada a endoprótese aórtica *Excluder* (Gore®) distal ao nível da extremidade proximal destes stents (Fig. 2B).

Após confirmação angiográfica do posicionamento ideal das próteses, foi liberada a endoprótese aórtica e, a seguir, cada um dos stents viscerais. Por último o segmento contralateral da endoprótese aórtica foi posicionado (Fig. 3A) e, finalmente, realizadas angiografias de controle das artérias ilíacas (Fig. 3B), dos ramos viscerais (Fig. 4A) e do corpo principal da endoprótese aórtica (Fig. 4B).

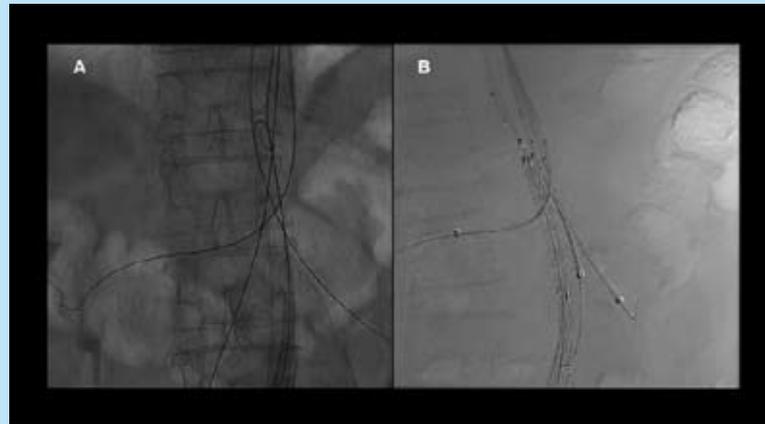


Figura 2: (A) Posicionamento dos fios guia na aorta, artéria mesentérica superior e artérias renais direita e esquerda. (B) Próteses prontas para serem liberadas

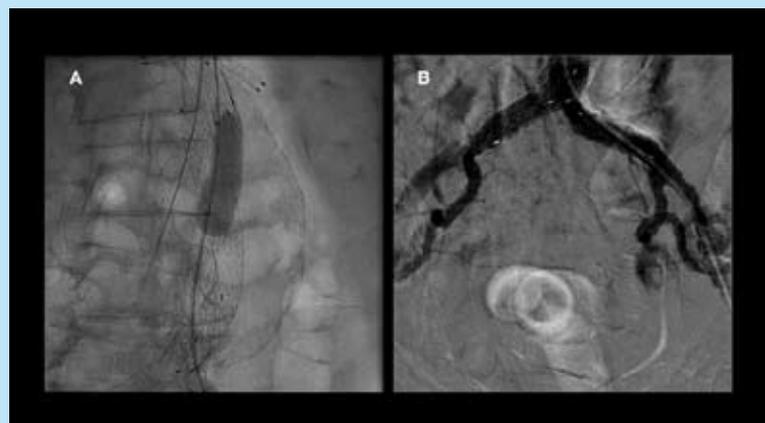


Figura 3: (A) Posicionamento do segmento contralateral da endoprótese aórtica. (B) Angiografia de controle das artérias ilíacas

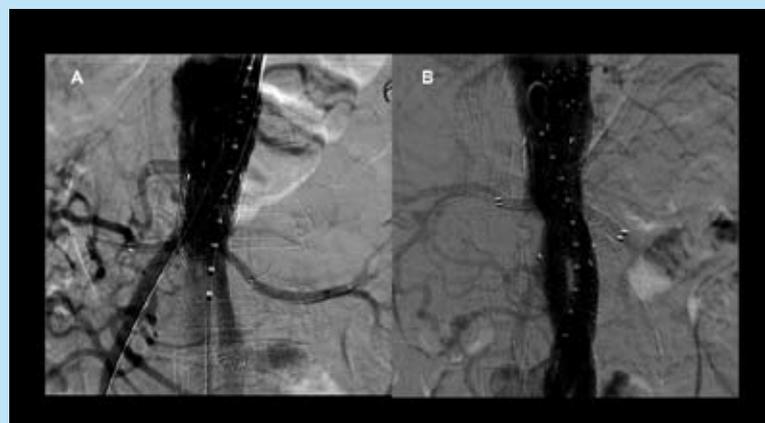


Figura 4: Angiografia de controle das artérias viscerais (A) e do corpo principal da endoprótese aórtica (B)

APRESENTAÇÃO DE CASOS

O paciente teve uma evolução muito favorável, tendo alta hospitalar no quarto dia pós-intervenção. Foram realizados controles tomográficos com 3 dias, 30 dias, 6 meses, um ano e um ano e meio. A tomografia realizada após o procedimento (Fig. 5) nos permite observar a patência dos stents viscerais, o posicionamento proximal à endoprótese aórtica, a exclusão do aneurisma e a inexistência de vazamento (Fig. 6).

Discussão:

O tratamento endovascular do aneurisma de aorta abdominal com colo desfavorável para a fixação da endoprótese e/ou comprometimento de vasos viscerais recentemente se tornou realidade com o desenvolvimento da técnica em “chaminé”. Esta se tornou uma opção à complexa cirurgia aberta convencional, especialmente em pacientes de elevado risco cirúrgico, como portadores de doença pulmonar grave, disfunção ventricular esquerda, insuficiência renal, senilidade e múltiplas comorbidades. Pode ainda ser empregada como forma de desobstrução de ramos viscerais acidentalmente

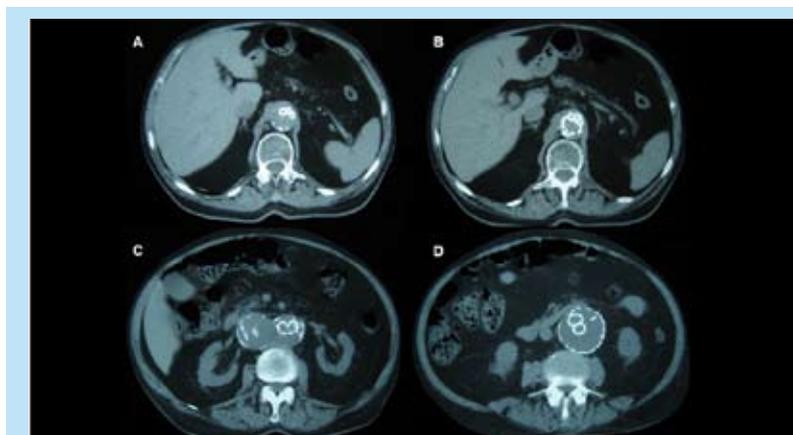


Figura 5: Tomografia computadorizada realizada pós-procedimento demonstrando a patência dos stents viscerais (A) e a relação destes com a endoprótese aórtica (B). Observa-se ainda a disposição da endoprótese no aneurisma sacular (C) e na sua porção fusiforme (D)



Figura 6: Reconstrução tomográfica da aorta abdominal após o implante de endoprótese e stents nas artérias renais (A) e mesentérica superior (B). Cortes demonstrando exclusão do aneurisma e ausência de vazamentos (C, D, E)

ocluídos durante o tratamento endovascular de um aneurisma aórtico. E, finalmente, ratifica-se como alternativa segura para as endopróteses fenestradas ou

ramificadas, dado o menor custo e não demandar tempo para a sua preparação, característica bastante útil em casos de urgência e emergência.

APRESENTAÇÃO DE CASOS

Conclusões:

O tratamento endovascular do aneurisma de aorta abdominal com comprometimento das artérias viscerais se mostra uma opção factível, sobretudo em

pacientes com elevado risco para a cirurgia convencional.

O emprego da técnica em chaminé é um método valioso, especialmente em situações de

urgência, nas quais não existe tempo hábil para a confecção de próteses ramificadas ou fenestradas.

Conflicto de interés: None

Bibliografia 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.

ATUALIDADES DA INDÚSTRIA

Este é um espaço comercial. Os anúncios são responsabilidade da empresa patrocinadora.

El Direct-Stent[®] Stent Graft

O Dispositivo de apoio ideal para...

Rupturas
Dissecções
Fistulas
Aneurismas



Para a sua
Paz de Espírito...



InSitu
Technologies[®] Inc.
Extending Life and Improving Health[™]
www.insitu-tech.com

NOVIDADES BIBLIOGRÁFICAS

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

Comparação randomizada da ICP com a CRM em pacientes diabéticos. Resultados após um ano do estudo CARDia (revascularização das artérias coronárias em pacientes 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(9):432-440

O objetivo dos autores deste trabalho foi determinar a segurança e a eficácia da Intervenção Coronária Percutânea (ICP) com implante de stent vs. a Cirurgia de Revascularização Miocárdica (CRM) na doença de múltiplos vasos ou *ostium* da artéria coronária descendente anterior em pacientes diabéticos. Para isso, foram analisados os dados de 510 pacientes tratados em 24 centros do Reino Unido e da Irlanda,

designados randomizadamente para ICP com implante de stent e IGP IIb/IIIa (Abciximab) de rotina, ou CRM.

Os pacientes submetidos à ICP receberam stents metálicos convencionais (BMS) no início do estudo e, quando houve disponibilidade, stents liberadores de fármacos (DES), recebendo posteriormente 75mg/dia de Clopidogrel por três meses no caso dos BMS e 12 meses no caso de implante de DES.

CONTINUA »

ATUALIDADES DA INDÚSTRIA

Este é um espaço comercial. Os anúncios são responsabilidade da empresa patrocinadora.

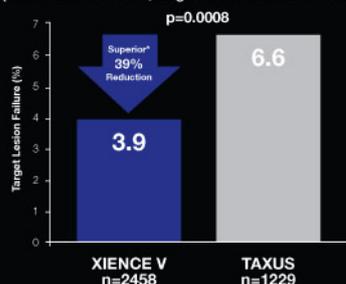
Xience V

Everolimus Eluting Coronary Stent System

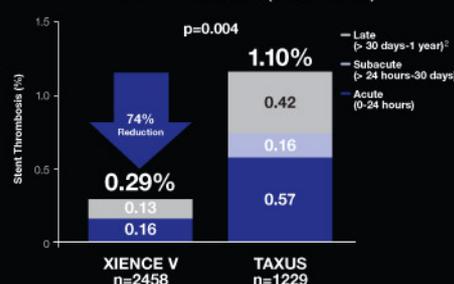
SPIRIT IV

**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)



¹ P-values based on Fisher's exact test.

² Categorical data, 365 ± 28 days.

NOVIDADES BIBLIOGRÁFICAS

O objetivo primário do estudo foi a ocorrência do evento combinado morte, Infarto Agudo de Miocárdio (IAM) e Acidente Vascular Cerebral (AVC) após um ano; o objetivo secundário foi a necessidade de uma nova revascularização no mesmo intervalo de tempo. Os critérios de exclusão foram idade acima de 80 anos, doença de tronco coronário esquerdo, revascularização prévia ou choque cardiogênico, ou IAM recente (<6 semanas) e a impossibilidade de receber tratamento de antiagregação plaquetária. Após um ano de acompanhamento, a taxa de eventos combinados de óbito, IAM e acidente vascular cerebral foi de 10,5% no grupo de CRM e 13,0% no grupo de ICP (*hazard ratio*: 1,25; IC 95%: 0,75 a 2,09; $p=0,39$), a mortalidade por todas as causas foi de 3,2% em ambos os grupos, as taxas de morte, necessidade de nova revascularização, IAM, AVC, foram 11,3% e 19,3% (HR: 1,77; IC 95%: 1,11 a 2,82; $p=0,02$), respectivamente. Contudo, quando os pacientes submetidos à CRM foram comparados com

o subgrupo dos pacientes que receberam DES (69% dos pacientes), os resultados foram 12,4% e 11,6% (HR: 0,93; IC 95%: 0,51 a 1,71; $p=0,82$), respectivamente.

Os autores deste estudo concluem que, segundo os resultados após um ano, a não inferioridade da ICP em comparação com a CRM não foi demonstrada para a revascularização de múltiplos vasos em pacientes diabéticos, o que foi considerado o primeiro estudo realizado especificamente para este subgrupo. Porém, os dados sugerem que haveria uma maior estabilidade no resultado de ambas as estratégias, e que a decisão de uma ou outra conduta terapêutica deveriam envolver informação baseada em estudos clínicos, critério crítico e a preferência do paciente. Da mesma forma, o acompanhamento em um prazo mais longo, juntamente com os resultados do estudo FREEDOM (*Future REvascularization Evaluation in Patients with Diabetes Mellitus*) aportaram evidência adicional ●

Conflicto de interesse: None

ATUALIDADES DA INDÚSTRIA

Este é um espaço comercial. Os anúncios são responsabilidade da empresa patrocinadora.

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:

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

ENTREVISTA COM OS ESPECIALISTAS

Entrevista com Dr. Fernando Cura

Tratamento antiplaquetário na SCA

//

Dr. Fernando Cura

Sub-Chefe, Cardiologia Intervencionista. Departamento de Cardiologia
Instituto Cardiovascular de Buenos Aires
Argentina

1. Qual é a importância do tratamento antiplaquetário na síndrome coronária aguda?

A doença coronária aterosclerótica tem um processo inflamatório crônico que evolui para acidente de placa, com a conseguinte formação de trombo. A exposição dos componentes da placa, como o colágeno e o fator tecidual, geram a adesão das plaquetas circulantes. Em consequência, começa um fenômeno amplificador da ativação plaquetária que transforma morfológicamente as plaquetas e a exposição do receptor da glicoprotina IIb/IIIa. Ocorre a liberação de substâncias vasoativas e trombogênicas. Finalmente, se produz a agregação plaquetária e a cascata da coagulação, com a geração de fibrina, consolida o trombo.

Os diversos tratamentos antiplaquetários diminuem diversos passos nesta cascata complexa.

2. O que ocorre fisiologicamente durante a angioplastia coronária?

Enquanto uma obstrução coronária é liberada por meio de uma angioplastia, gera-se um profundo fenômeno de ativação plaquetária. A profundidade deste processo depende das características do paciente, do tipo da lesão tratada e das características do stent implantado.

O espectro da doença coronária varia desde a obstrução estável até a lesão instável metabolicamente ativa da síndrome coronária aguda. A lesão do infarto agudo de miocárdio tem outro componente trombótico acrescentado. Neste último contexto, a doença coronária associa-se também à lesão miocárdica e comprometimento hemodinâmico do paciente.

As plaquetas são a primeira barreira que temos para conseguir a hemóstase. Encontram-se em um equilíbrio fisiológico inativo pela ação das prostaglandinas e do óxido nítrico liberados pelo endotélio sadio.

A intervenção das lesões coronárias com o implante de stents pode gerar um dano endotelial que altera este equilíbrio e produz inflamação vascular e agregação plaquetária. A endotelização do stent e a integração na parede vascular dependem do grau de aposição, as características do stent, o polímero, o fármaco e as características do paciente.

3. Quais são os agentes antiplaquetários disponíveis?

A plaqueta tem diferentes tipos de receptores que, ao serem estimulados, geram adesão, ativação e agregação. A Aspirina reduz a geração de tromboxano A₂, que é um potente ativador e vasoconstritor. Existem diversos inibidores do receptor do ADP (receptor P₂Y₁₂) com diferentes potências que, quando são adicionados à Aspirina, sinergizam seu efeito antiplaquetário. O primeiro destes agentes é a Ticlopidina. Nos últimos anos, foi utilizado principalmente o Clopidogrel. Nos últimos tempos, aprendemos que uma proporção considerável destes pacientes são resistentes a seu efeito e apresentam um incremento dos eventos isquêmicos. O Prasugrel tem uma maior eficácia comparado com o Clopidogrel, diminuindo significativamente a taxa de trombose do stent e de eventos isquêmicos. Este fármaco tem um efeito mais rápido, mais potente e mais consistente quando

é comparado com o Clopidogrel. Recentemente, o Ticagerlor demonstrou resultados similares ao Prasugrel, com um efeito antiplaquetário reversível.

Ao mesmo tempo, estão sendo clinicamente avaliadas novas moléculas (atopaxar-vorapaxar) que inibem o receptor plaquetário PAR-1, substrato da trombina.

Finalmente, os inibidores diretos do receptor da glicoproteína IIb/IIIa (Abciximab, Eptifibatide e Tirofiban) demonstraram a sua eficácia, tanto em pacientes com angina refratária quanto durante a angioplastia de lesões sumamente trombóticas e no infarto agudo de miocárdio.

Contudo, devemos avaliar individualmente o risco isquêmico vs. o risco hemorrágico na hora de decidir a melhor estratégia para o nosso paciente.

4. Qual é o tempo de antiagregação que deve receber um paciente nas síndromes coronárias agudas?

A Aspirina (75mg-325mg) deveria ser administrada de forma crônica. Acrescentar um inibidor do ADP é indicado por 9-15 meses depois do evento. Os pacientes estáveis, com implante de stent metálico, recebem tratamento dual por 3 a 6 meses. Os pacientes com implante de stent farmacológico devem receber tratamento dual por um mínimo de 12 meses. Em algumas circunstâncias de alto risco isquêmico e baixo risco hemorrágico, pode ser prolongado por mais tempo.

ENTREVISTA COM OS ESPECIALISTAS

5. Qual é o futuro do tratamento antiplaquetário?

O futuro será a individualização do tratamento antiplaquetário através de diferentes formas de determinar a função plaquetária perante os diversos tratamentos. Ao mesmo tempo, estão sendo aperfeiçoadas técnicas de angioplastia, conseguindo uma melhor aposição dos stents e, assim, atingindo uma endotelização mais precoce. Também estão sendo desenvolvidos novos stents, mais biocompatíveis, como os stents bioabsorvíveis, que irão requerer menos tempo de antiagregação ●

Gostaríamos de conhecer a sua opinião sobre os artigos comentados neste número.

Escreva para: proeducar@solaci.org

Conflito de interesse:

Honorarios percibidos como palestrante e pesquisador da empresa Eli Lilly

Financiación de investigación de EISAI

Financiación de 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



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