

**Diretor do Programa**

**ProEducar:**

Dr. Hugo F. Londero

**Diretor do Boletim:**

Dr. José Manuel Gabay

**Comitê Editorial**

Dr. Expedito Ribeiro

Dr. Darío Echeverri

Dr. Gastón Dussailant

Dr. Ricardo Lluberas

Dr. Ari Mandil

Dr. Pedro Lemos

Dr. Aníbal Damonte

Dr. Leandro Lasave

Dr. Leandro Martínez Riera

**Secretária**

Mercedes Boero

**Desenho gráfico**

Florencia Álvarez

## CONTEÚDO

### EDITORIAL:

Dr. Expedito E. Ribeiro ..... **02** **VER ▶**

### REVISÃO DE TEMAS DE INTERESSE:

**Intervenções Cardíacas:** Dr. Rogerio Sarmiento Leite

“Revascularização miocárdica em pacientes idosos” ..... **03** **VER ▶**

**Temas de Interesse:** Dr. Alfredo Ramírez Nunes

“Efeitos biológicos e riscos da radiação” ..... **06** **VER ▶**

ATUALIDADES DA INDÚSTRIA: ..... **09** **VER ▶**

CASO CLÍNICO: ..... **11** **VER ▶**

ATUALIDADES DA INDÚSTRIA: ..... **10** **VER ▶**

NOVIDADES BIBLIOGRÁFICAS: ..... **13** **VER ▶**

ATUALIDADES DA INDÚSTRIA: ..... **14** **VER ▶**

ATUALIDADES DA INDÚSTRIA: ..... **15** **VER ▶**

### A OPINIÃO DOS ESPECIALISTAS

Entrevista com o Dr. José Díez ..... **16** **VER ▶**

## EDITORIAL: Dr. Expedito E. Ribeiro



//

**Dr. Expedito E. Ribeiro**

Professor Livre Docente Cardiologia FM Univ de São Paulo  
Supervisor do Serviço de Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista INCOR- FMUSP  
Diretor do serviço de Hemo e Cardio Intervencionista do Hospital São Luis Morumbi, Itaim, São Paulo. Diretor do serviço de Hemo e Cardio Intervencionista do Hospital Santa Bárbara, São Paulo.

*Estimados lectores,*

O boletim ProEducar representa uma grande contribuição de um grupo muito ativo de colaboradores de SOLACI capitaneado por Dr. Hugo Londero e que tem ajudado em muito a missão de nossa sociedade de difundir conhecimentos entre os cardiologistas intervencionistas da América Latina.

No número presente contamos com uma série de artigos de muito interesse prático.

Apresentamos uma revisão de revascularização em pacientes idosos escrito pelo Dr. Rogério Sarmento Leite e que mostra as limitações das informações disponíveis neste tópico na literatura. Os estudos randomizados são limitados, pois os idosos são excluídos dos muitos estudos deste tema. O importante que o colega apresenta informações úteis e discute as limitações existentes sobre o tema.

Também é discutido um importante artigo pelo Dr. Alfredo Ramírez e seu grupo do Chile e novamente chama atenção para os riscos das radiações para nós intervencionistas e para nossos pacientes. Lembro que muitas vezes os pacientes são submetidos ao exame de tomografia multicorte como exame inicial e depois para completar o diagnóstico é realizado a cinecoronariografia. A radiação de uma tomografia é maior que uma simples cinecoronariografia e isto, deve ser levada em conta no processo de proteção ao nosso paciente, considerando uma eventual angioplastia na seqüência.

Em relato de caso apresentamos uma situação interessante e complexa de intervenção extra cardíaca.

Também apresentamos uma revisão sobre a terapia adjunta no contexto da nossa prática clínica diária e um sumario muito bem escrito do artigo publicado no NEJM e apresentado no ACC 2008, que é o estudo TAPAS realizado na Holanda.

Diferente de outros artigos publicados e apresentados, este é favorável à aspiração do trombo. Para nós, a principal limitação deste estudo é ser realizado em um único centro e por grupo altamente especializado no contexto da ICP do IAM. Os estudos randomizados envolvendo trombo aspiração, trombectomia ou filtros de proteção distal apresentaram resultados positivos apenas os unicentricos realizados em centros altamente especializados. Nos estudos multicentricos todos os resultados falharam em mostrar benefício clínico destas técnicas.

Portanto, temos um número do ProEducar com artigos interessantes e práticos.

**Dr. Expedito E. Ribeiro**  
**Vicediretor ProEducar**

## REVISÃO DE TEMAS DE INTERESSE

## Intervenções Cardíacas

# Revascularização miocárdica em pacientes idosos

//  
**Rogério Sarmiento Leite MD, PhD**

Diretor Técnico do Laboratório de Hemodinâmica do Instituto de Cardiologia do Rio Grande do Sul  
Professor de Pós Graduação da Fundação Universitária de Cardiologia  
Diretor de Comunicações da Sociedade Brasileira de Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista

Embora estes números possam variar na literatura e a idade cronológica não necessariamente corresponder à idade biológica dos indivíduos a Organização Mundial de Saúde (OMS) classifica como idosos aqueles indivíduos com idade igual ou superior a 65 anos e muito idosos aqueles com mais de 85 anos.

A idade influencia no prognóstico e resultado de qualquer patologia e ação terapêutica. Normalmente, a medida que aumenta torna-se um fator preditor de pior evolução ou maior probabilidade de complicações.

Especificamente na área da cardiopatia isquêmica, quando se avalia e se compara os resultados clínicos de intervenções terapêuticas, sejam clínicas cirúrgicas ou percutâneas depara-se com uma série de limitações:

- Estudos com amostra pequena, sendo a maior parte dela com pacientes do sexo feminino.
- Ausência de evidências que permitam estabelecer terapêuticas rotineiras na prática assistencial diária.

- Elevado número de co-morbidades nesta faixa etária que influenciam diretamente no prognóstico.

Hoje, nos deparamos com uma população com este subgrupo de indivíduos e pacientes em pleno crescimento. A projeção global para os próximos 40 anos, é de que a população com mais de 65 anos duplique de tamanho. Isto determinará um custo assistencial muito elevado e obrigará a realização de políticas de saúde que também incluam esta faixa etária como prioridade.

Quando falamos de pacientes idosos com cardiopatia isquêmica que necessitam de revascularização miocárdica nos dias atuais, nos defrontamos com uma população altamente complexa com pior capacidade adaptativa ao stress de um procedimento, anatomia coronariana complexa e um maior número de patologias associadas. A maior parte dela (80%) tem hipertensão arterial, aproximadamente 50% apresenta disfunção ventricular e/ou são doentes multiarteriais, 20% apresentam doença vascular periférica e/ou já foram submetidos a procedimentos de revascularização miocárdica

## REVISÃO DE TEMAS DE INTERESSE

anteriormente. Isto determina uma maior taxa de complicações quando se planeja uma intervenção coronária percutânea. O risco de morte, infarto ou acidente vascular cerebral passa 1% a 2% aos 60 anos de idade para 4 a 6% após os 80 anos e taxa de sucesso do procedimento em algumas séries é inferior a 85%. Mesmo assim, os procedimentos de revascularização miocárdica percutâneos apresentam alta efetividade clínica com melhora da qualidade de vida, alívio sintomático e reduzem mortalidade quando adequadamente indicados. Estes efeitos benéficos da intervenção se mostram ainda mais evidentes naquelas situações de maior gravidade clínica como nas Síndromes Coronarianas Agudas e no Infarto Agudo do Miocárdio por exemplo.

No sentido de minimizar ao máximo os riscos e as complicações o tratamento coronariano percutâneo do paciente idoso deve ser cuidadosamente selecionado e planejado. Avaliação do estado clínico, mental e metabólico, adequada hidratação, uso de contrastes de baixa osmolaridade em baixas doses, e suspensão de drogas nefrotóxicas são recomendados sempre que possível.

O risco aumentado de sangramento, que em algumas situações aumenta até 4% por ano de vida, talvez seja uma das maiores preocupações. Assim, cuidados são absolutamente necessários para sua prevenção, uma vez que estão diretamente associados com maior mortalidade.

O uso do Clopidogrel deve obedecer às recomendações atuais, mas seu uso por tempo prolongado necessita de criteriosa avaliação pelo risco inerente de sangramentos. Esta decisão talvez tenha maior impacto quando se considera o implante de stents farmacológicos. Não existem ainda dados consistentes na população idosas referentes ao uso do Prasugrel.

Em relação ao uso Heparina pela maior facilidade de controle prefere-se a não fracionada, embora as de baixo peso molecular quando bem ajustadas ao peso também se mostram seguras. O uso de inibidores da glicoproteína IIb/IIIa estão diretamente associados a maior risco de sangramento e sua utilização rotineira não está recomendada, sendo reservada para situações de exceção.

Os inibidores da trombina surgem como uma alternativa interessante especialmente para aqueles pacientes de maior risco, visto que são clinicamente efetivos e parecem apresentar menores taxas de sangramentos na comparação com os inibidores IIb/IIIa e Heparina. Como frisado anteriormente, a opção pelo implante de stents farmacológicos deve ser fundamentalmente baseada na questão da necessidade e segurança da manutenção de antiagregação plaquetária dupla prolongada com AAS e tienoperidínicos. Embora sua eficácia na redução de reestenose já tenha sido muito bem demonstrada em diversos ensaios clínicos, menos de 20% da população estudada tinha idade superior

## REVISÃO DE TEMAS DE INTERESSE

a 65 anos e não há redução de mortalidade com seu uso.

Quando comparamos a estratégia de revascularização miocárdica percutânea com a cirúrgica em pacientes multarteriais a medida que os pacientes envelhecem aumenta o risco de acidentes vasculares encefálicos e déficits cognitivos com a cirurgia, o que é bem menos significativo com a intervenção coronariana percutânea. Quando o tratamento clínico é insuficiente ou ineficaz a estratégia percutânea deve ser sempre considerada naqueles indivíduos com mais idade. Idealmente quando for

possível torna-se preferível estadiar o procedimento tratando inicialmente aquelas lesões mais críticas e que coloquem maior área de miocárdio em risco.

Assim, a intervenção coronariana percutânea no paciente idoso deve ser sempre baseada em critérios clínicos e os riscos e benefícios sempre bem avaliados e o procedimento realizado da forma mais simples e segura possível.

## ATUALIDADES DA INDÚSTRIA

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

### Uma questão de escolha

Boston  
Scientific  
Delivering what's next.™

**TAXUS™ Liberté™**

Paclitaxel-Eluting Coronary Stent System

**Desempenho Comprovado**

**PROMUS™**

Everolimus-Eluting Coronary Stent System

**Olimus com deliverabilidade**

## REVISÃO DE TEMAS DE INTERESSE

## Temas de Interesse

# Efeitos biológicos e riscos da radiação



// **Dres. Alfredo Ramírez, Ana María Silva, Eric Farías, Daniella Fabri**

Laboratório de Hemodinâmica  
Departamento de Cardiologia e Serviço de Proteção Radiológica  
Hospital Clínico da Universidade do Chile

Os raios X constituem o elemento básico que sustenta o trabalho da Cardiologia Intervencionista. As tentativas de utilizar outras formas de energia, como a radiação eletromagnética própria da Ressonância Nuclear, não atingiram um desenvolvimento que permita vislumbrar, a curto prazo, uma mudança significativa na atividade clínica cotidiana.

O Cardiologista Intervencionista deve compartilhar com o paciente uma forma de radiação que relaciona com a mesma energia liberada em Hiroshima e Nagasaki e, em épocas mais recentes, com a energia nuclear vertida acidentalmente no ambiente na Planta de Chernobyl. A semelhança é tanta que os efeitos biológicos da radiação X usados em medicina foram extrapolados pela observação dos sobreviventes dessas catástrofes. Acreditava-se que entre uns e outros a única diferença era a magnitude da energia implícita entre ambos os processos. Nos acidentes nucleares ou nos holocaustos atômicos, a energia atinge a ordem dos megatons. Na radiação X de uso médico, a radiação absorvida é medida em energia na magnitude dos mSv (mili Sievert) ou em cGy (centi Gray). Esta enorme diferença de magnitude permitiu utilizar com grande confiança os raios X, assumindo que os benefícios superam amplamente os riscos. Este asserto pode ser válido em exposições simples e

ocasionais, como placas de tórax ou de estruturas ósseas, que implicam 1 ou 2 exposições. Quando são consideradas as exposições de tomografia axial computadorizada multislice com 50 a 60 ou mais exposições ou a aquisição de cineangiografia com 600 a 1200 imagens se forma um cenário diferente e ao qual o Cardiologista Intervencionista não pode ser indiferente. Também devemos considerar que nesta prática a equipe de saúde deve receber junto do paciente a energia que permite sua realização. Um na forma de energia direta, e a equipe de saúde como energia dispersa ou secundária.

A radiação X não induz estimulação sensorial de nenhum tipo. Não tem cor, cheiro, não é possível tocá-la nem emite som. Também não tem sabor. Isto é, só pode ser ponderada com a análise objetiva da razão. E, para isso, temos dispositivos ad hoc que são estimulados com a energia liberada (dossímetros) ou também com a análise direta da radiação sobre grupos celulares específicos (linfócitos ou polimorfonucleares) com provas que permitem deixar em evidência o grau de alterações no DNA nuclear como base para a chamada dossimetria biológica.

Na seguinte tabela, apresenta-se um relatório realizado pela FDA relacionado com lesões cutâneas

## REVISÃO DE TEMAS DE INTERESSE

em pacientes submetidos a procedimentos guiados por fluoroscopia em um período de 5 anos de observação para evidenciar a realidade clínica de uma ação com frequência eludida.

### Freqüência de lesões cutâneas em procedimentos guiados por fluoroscopia relatados pela FDA no período 1992 – 1995

Tipo de Procedimento	Número de lesões
Ablação Cardíaca com Radiofrequência	12
Localização de cateter para quimioterapia	1
TIPS	3
PTCA	4
Angioplastia Artéria Renal	2
Procedimentos múltiplos (PTCA + Stent + Biopsia)	3
Colangiografia percutânea e embolização múltipla	1

A radiação X interage com os átomos da matéria viva e pode induzir fenômenos de ionização que serão dependentes do tipo de radiação, da energia, da magnitude da dose absorvida na área de interesse e do tempo de exposição. Também depende da idade do paciente, sendo a população infantil a mais rádio-sensível. Existem também alguns tecidos mais rádio-sensíveis que outros destacando particularmente a tiróides e o cristalino como os mais suscetíveis aos danos pós-radiações ionizantes.

Para considerar o efeito de um fármaco ou a ação de uma determinada energia, como pode ser a térmica, precisamos de um valor limiar abaixo do qual não há efeito definido. É o que ocorre com o dano determinístico da radiação, que é apresentado sempre que é atingido um determinado valor

limiar e que, para a circunstância particular da Cardiologia Intervencionista, é evidente na área de pele que recebe o feixe de radiação, e que também tem certa seqüência temporal.

Além disso, existe a chamada ação estocástica da radiação que não está vinculada com o nível de radiação que o paciente recebe e com efeitos que podem se evidenciar em tempos afastados e extemporâneos com a exposição à radiação. Este tipo de resposta que não tem um limiar de dose, pois não existe uma dose mínima para induzir o efeito não desejado.

A radiação X interage com a matéria induzindo uma transferência de energia para a célula gerando com isso um processo de excitação e de ionização, com a produção de radicais livres em uma duração de aproximadamente 10-16 seg. Estes radicais livres tem a propriedade de induzir reações secundárias até atingir uma condição de equilíbrio ou estabilidade. O tempo que dura este processo é 10-12 seg. Contudo, os produtos químicos ou as mudanças biológicas induzidas pela radiação podem chegar a se expressar muito afastados no tempo ou inclusive aparecer em outras progênies, especialmente quando as mudanças provocadas estão no DNA nuclear.

A maioria dos efeitos indiretos produzidos nos tecidos implicam a participação das moléculas de água assumindo que pode chegar a constituir até 80% das células. A molécula de H<sub>2</sub>O é dissociada em radicais livres H\* e OH\* que iniciam as complexas reações, seja no citoplasma, o núcleo ou nas diferentes organelas presentes na arquitetura celular. Sem entrar a considerar os aspectos estritamente bioquímicos implicados, o mais transcendente é a ação a nível do núcleo celular afetando

## REVISÃO DE TEMAS DE INTERESSE

diretamente a geometria da dupla hélice de DNA, e que pode estar constituído por mudanças ou perdas de uma base, ruptura dos enlaces de hidrogênio entre as cadeias, formação de enlaces cruzados entre a dupla hélice e outras moléculas de DNA. Estas mudanças estruturais explicam a morte celular antecipada (apoptose) ou diretamente a morte celular por ação da energia, a presença de aberrações cromossômicas traduzidas em mutações de novas progêneses ou diretamente em uma alteração na divisão celular (ação oncogênica).

Calcula-se a que aparecem lesões cutâneas na área exposta à radiação ionizante com uma dose superior a 2 Gy e como conseqüência da ação dos mediadores com ação histamínica (processo inflamatório inespecífico *in situ*). O mais comum é que as formas leves passem despercebidas, mesmo para o próprio paciente, e as mais significativas, que são evidentes algumas semanas depois do procedimento intervencionista, não costumam ser vinculadas a uma exposição de radiações ionizantes, considerando que as consultas são realizadas nos Serviços de Dermatologia ou de Medicina Interna não vinculados diretamente com o Laboratório de Hemodinâmica onde foi realizada a intervenção. Em algumas ocasiões, a ajuda médica pode ser requerida em um país diferente do país onde ocorreu a exposição a radiações, como aconteceu em algumas circunstâncias.

A ruptura dos enlaces que sustentam a integridade da dupla hélice é a mais perigosa para a estrutura celular. Mesmo quando a célula que sobrevive à ação deletérea da radiação ionizante tem a pos-

sibilidade de reparar a lesão, nem sempre este processo consegue manter a simetria ou a seqüência das bases na ordem necessária para preservar a identidade biológica. Existem diferentes tipos de tumores, particularmente do tecido linfático, que resultam deste tipo de lesões.

Recentemente foi demonstrada a presença de uma lesão estrutural nas pontes de histona fosforilada que unem a dupla hélice do DNA presente nas células polimorfonucleares, obtida do sangue periférico em pacientes submetidos a uma Tomografia Axial Computadorizada de tórax-abdomen e pelve, com uma dose de 16,4 mGy (95% de intervalo de confiança: 15,1 – 17,7). O número de enlaces alterados nestes procedimentos foi 8 a 10 vezes maior no grupo de controle, que tinha 0,24 pontos de lesão por célula. Devemos considerar que as doses que resultam de procedimentos de Cardiologia Intervencionista costumam ser maiores às observadas nessas experiências.

Para a radiação X ou  $\gamma$  há evidências de um aumento do risco de câncer com doses unitárias de 50 mSv e suspeitas razoáveis de indução de lesões neoplásicas com doses de  $\approx 5$  mSv. Nas pessoas que recebem doses pequenas, mas por tempo prolongado, entre os que podemos considerar os profissionais expostos no trabalho, como são os cardiologistas intervencionistas, há evidências que sugerem uma maior propensão para desenvolver alguns tipos particulares de tumores com doses  $>100$  mSv. É uma evidência razoável para um aumento na incidência de neoplasias com doses  $\approx 50$  mSv.



## REVISÃO DE TEMAS DE INTERESSE

Na população infantil, mais sensíveis às lesões por radiações ionizantes foi demonstrado uma maior incidência de lesões cancerosas posteriores a procedimentos radiológicos seriados na cabeça, coluna vertebral por patologias escolióticas com incremento na incidência de processos tumorais na tireóides, nas mamas ou nas leucemias como se encontrou em crianças que viviam perto de lugares onde eram realizados testes com mísseis portadores de ogivas nucleares, como em Nevada com respeito a Utah. Baseada em evidências recolhidas, a Sociedade Americana de Radiologia declarou recentemente que os raios X devem ser considerados como um elemento cancerígeno, o que foi apoiado também por outras Sociedades afins. Calcula-se que a dose absorvida capaz de induzi-lo é a partir de 50 mSv.

Entendendo a importância deste assunto e no relativamente recente reconhecimento formal da ação iatrogênica para a população exposta, sugiro consultar a página da web do Organismo Internacional de Energia Atômica desenvolvido especificamente para difundir contribuições vinculadas com o impacto biológico das radiações ionizantes e as medidas necessárias para seu adequado controle:

[www.iaea.org](http://www.iaea.org) [\[+\] Link »](#)

## ATUALIDADES DA INDÚSTRIA

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



# P \_ SIÓN

por aqui  
entramos

## APRESENTAÇÃO DE CASOS

# Dissecção de vasos da base: uma nova técnica de abordagem

//

**Dr. Carlos Eiras Henrique Falcão** <sup>(1,2)</sup>, **Dr. Constantino González Salgado** <sup>(1,2,3)</sup>,  
**Dr. Alexandre Ulhoa** <sup>(1,2,4)</sup>

<sup>(1)</sup>Hospital Pró Cardíaco <sup>(2)</sup>Hospital de Clínicas de Niterói <sup>(3)</sup>HUPE-UERJ <sup>(4)</sup>Hospital Felício Roxo

**Identificação:** M.C.O.B; fem, 73 anos.

**Historia:** Há 7 meses episódio de parestesia em dimídio esquerdo com diagnóstico de AVC isquêmico. Há 3 meses síncope recorrente.

Hipertensão, dislipidêmica medicada com AAS, Clopidogrel, Enalapril e Sinvastatina.

**Exame Físico:** Sem alterações.

**Exames complementares:**

**Doppler:** Placa mista obstruindo 50 a 70% ambos bulbos carotídeos. Obstrução 70% em óstio de vertebral direita (VD) e oclusão da esquerda (VE).

**Tomografia de crânio:** Sequela de lesão isquêmica a direita.

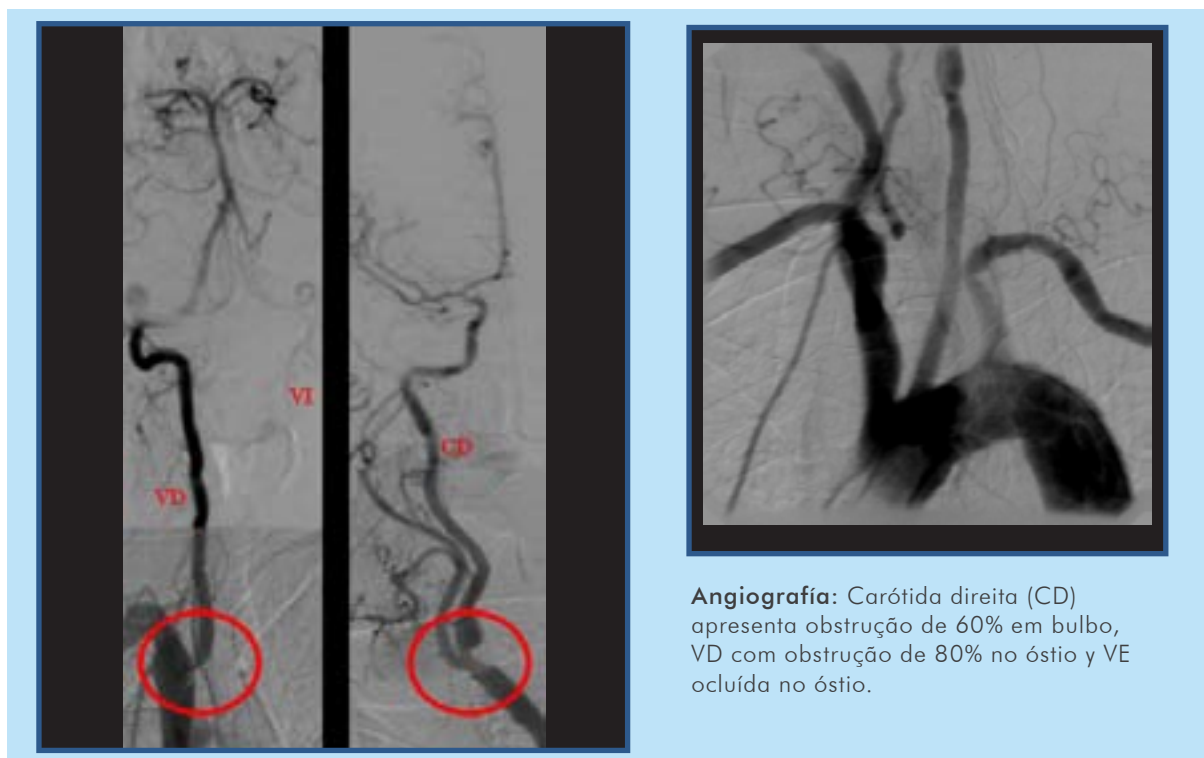


Figura 1

**Angiografia:** Carótida direita (CD) apresenta obstrução de 60% em bulbo, VD com obstrução de 80% no óstio y VE ocluída no óstio.

## APRESENTAÇÃO DE CASOS

**Procedimento** (figura 2):

- **Acesso femoral**
- **Angioplastia da VD**
  - Cateter guia JR 4 6F
  - Ultrapassada obstrução com guia 0,014
  - Implante direto de stent convencional de aço 4,0 x 12 mm
- **Angioplastia da CD**
  - Bainha carotídea 7F
  - Ultrapassada obstrução com filtro de proteção
  - Implante direto de stent de nitinol 8,0 x 40 e impactado com balão 6,0 x 20.



Figura 2

Três horas após o procedimento, evoluiu com amaurose, diminuição do nível de consciência e coma. Detectado ausência de pulso em membro superior direito.

**Novos exames complementares:**

- Doppler-trancraneano. Amortização em carótida e vertebral D
- Tomografia de crânio → sem alterações agudas.
- Angiografia (figura 3)
  - Oclusão em tronco braquio-cefálico (TBC)

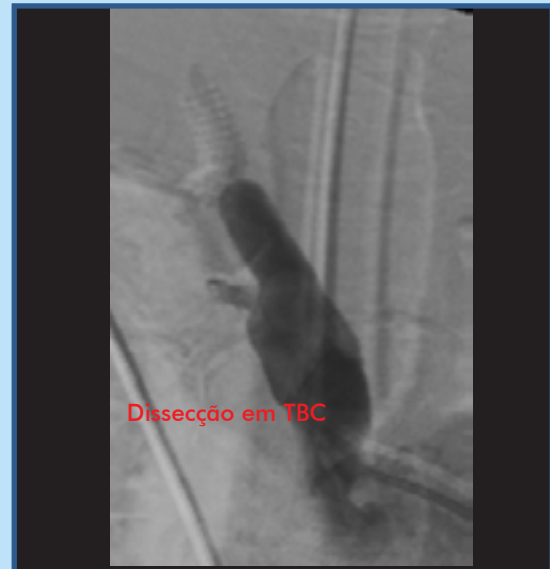


Figura 3

**Procedimento de resgate:** Por acesso femoral tentada recanalização anterógrada do tronco braquiocefálico, sem sucesso. Puncionada carótida direita através da malha do stent (figura 4), introduzida guia hidro-

## APRESENTAÇÃO DE CASOS

fílica 035 x 260. Posicionada em aorta descendente com auxílio de cateter JR4 5F e cateterizado introdutor arterial em femoral com exteriorização da guia; obtendo-se acesso anterógrado através da dissecação.

- Dissecada artéria braquial e introduzida guia

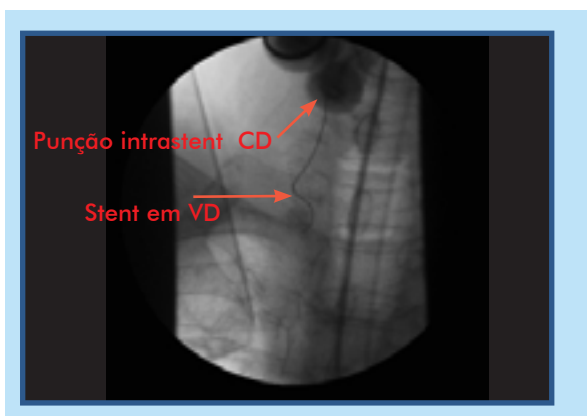


Figura 4

hidrofílica 035 x 260, posicionada em aorta descendente

- Realizado implante simultâneo de stents autoexpansíveis em subclávia direita (Stent 9,0 x 28 por acesso retrógrado) e carótida direita (stent 10,0 x 24 por acesso anterógrado), reconstituindo tronco braquiocefálico (*kissing stent*) (Figura 5 e 6)

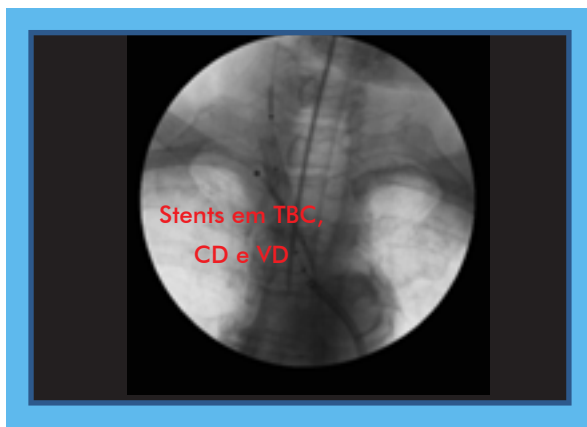


Figura 5

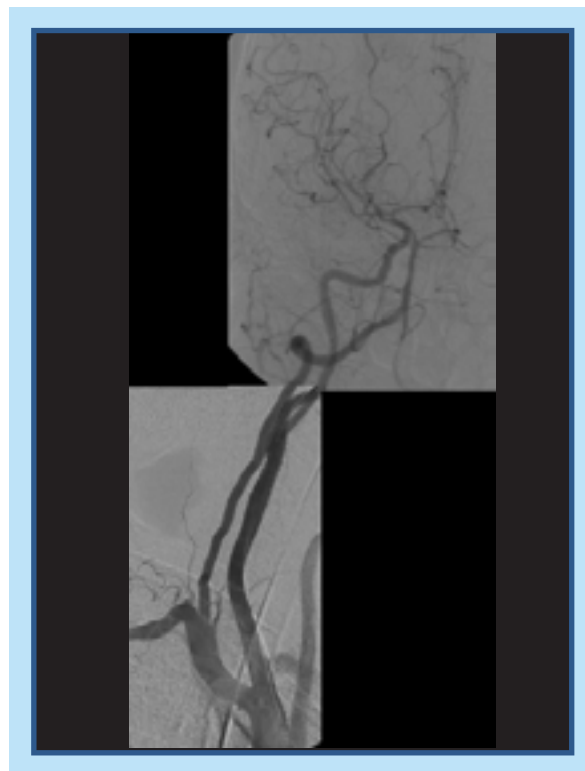


Figura 6

- Seguimento aos 18 meses evidenciou déficit visual parcial e paresia braquial esquerda

### Comentários:

- Utilizados critérios "NASCET" para angioplastia na CD.
- A existência de isquemia vertebro-basilar, justificou tratamento da VD.
- A precocidade no diagnóstico da complicação e sua correção pela intervenção imediata foram fundamentais para a redução das seqüelas.
- Na impossibilidade no acesso anterógrado pela presença de dissecação, a abordagem retrógrada demonstrou ser uma via alternativa eficaz no restabelecimento da luz arterial.

Se você tiver um caso interessante para compartilhar neste espaço, por favor, envie-o por e-mail para: [mboero@solaci.org](mailto:mboero@solaci.org)

## NOVIDADES BIBLIOGRÁFICAS

Dr. Dimytri Alexandre de Alvim Siqueira. Instituto Dante Pazzanese de Cardiología, São Paulo, Brazil

## Aspiração de trombos durante a intervenção coronária percutânea

Tone Svilaas, M.D., Pieter J. Vlaar, M.Sc., Iwan C. van der Horst, M.D., Ph.D., Gilles F.H. Diercks, M.D., Ph.D., Bart J.G.L. de Smet, M.D., Ph.D., Ad F.M. van den Heuvel, M.D., Ph.D., Rutger L. Anthonio, M.D., Ph.D., Gillian A. Jessurun, M.D., Ph.D., Eng-Shiong Tan, M.D., Albert J.H. Suurmeijer, M.D., Ph.D., and Felix Zijlstra, M.D., Ph.D.  
N Engl J Med 2008; 358(6):557-567

O estudo TAPAS (*Thrombus Aspiration during Primary Percutaneous Coronary Intervention*) é um estudo unicêntrico, prospectivo, randomizado, com o objetivo de avaliar o benefício da utilização de cateter de aspiração manual de trombo na melhoria da perfusão miocárdica em pacientes com IAM com supra-desnível de segmento ST. Antes mesmo da angiografia diagnóstica, 1071 pacientes foram randomizados para realizar intervenção coronária percutânea primária com utilização de cateter de aspiração (Export Aspiration Catheter® - Medtronic, n=535) ou intervenção coronária primária sem a utilização do dispositivo (n= 536).

O objetivo primário foi a frequência de *blush* miocárdico 0 ou 1 ao final do procedimento. Como objetivos secundários, foram determinadas as percentagens de fluxo TIMI 3, de resolução completa (> 70%) da elevação do segmento ST, de ausência de supra de ST persistente, revascularização do vaso-alvo – RVA, reinfarto e óbito isolados e a combinação de eventos cardíacos maiores (RVA, reinfarto e óbito) até 30 dias pós-randomização. O material aspirado foi estudado por histopatologia para se determinar sua quantidade e composição; a aspiração foi considerada efetiva quando material aterotrombótico era identificado.

As características clínicas e angiográficas basais foram semelhantes entre os 2 grupos: houve predomínio de pacientes do sexo masculino, com idade média de  $63 \pm 13$  anos, sendo 11% diabéticos e com tempo de isquemia médio (início dos sintomas até a intervenção) de 185-190 minutos. A angiografia pré-procedimento demonstrou fluxo TIMI 0-1 em

mais de 50% dos casos em ambos os grupos, sendo que aproximadamente 6% dos pacientes não foram submetidos à intervenção devido aos achados angiográficos. Inibidores de glicoproteína IIb/IIIa foram utilizados em cerca de 90% dos procedimentos.

No grupo dos pacientes randomizados para o emprego de aspiração, o implante direto do stent ocorreu em 55,1%, e a pré-dilatação após o emprego do dispositivo de aspiração em 28,6% dos casos; neste grupo, a angioplastia primária sem aspiração ocorreu em 10,1%, em função de tortuosidade ou diâmetro reduzido do vaso a ser tratado. No que se refere às complicações da intervenção, não foram observadas diferenças nas taxas de oclusão de ramos laterais, disseccções, perfurações e cirurgia de revascularização entre os grupos. Naqueles pacientes submetidos à aspiração, tal procedimento foi efetivo em 73% dos casos, com identificação de trombo composto principalmente por plaquetas. Somente stents não-farmacológicos foram utilizados.

O desfecho primário ocorreu em 17,1% dos pacientes tratados com aspiração adjuvante e em 26,3% daqueles submetidos à intervenção primária convencional (RR 0,65, IC 0,51 a 0,83,  $p < 0,001$ ). Resolução completa do supra de ST ocorreu em 56,6% dos pacientes submetidos à aspiração e em 44,2% daqueles tratados sem o dispositivo (RR 1,28, IC 1,13 – 1,45,  $p < 0,001$ ).

As taxas de eventos clínicos em 30 dias, incluindo-se sangramento maior, óbito, re-infarto ou revascularização do vaso-alvo (RVA) ou a combinação

## NOVIDADES BIBLIOGRÁFICAS

de óbito, re-infarto ou RVA não diferiram entre os grupos. Quando se analisou toda a população incluída, porém, a incidência de eventos cardíacos maiores correlacionou-se com o grau de perfusão miocárdica: ao final do seguimento, as taxas de eventos adversos foram de 14,1%, 8,8% e 4,2% nos pacientes com *blush* 0 ou 1, 2 e 3, respectivamente ( $p < 0,001$ ). Postula-se que a realização de estudo com maior número de pacientes e com avaliação de eventos cardíacos adversos como objetivo primário poderia demonstrar que, além de melhoria na perfusão miocárdica, a aspiração de trombo correlaciona-se com melhor evolução clínica.

Os autores concluem que, neste estudo, o procedimento de aspiração manual de trombo foi efetivo, sendo aplicado à maioria dos pacientes com infarto do miocárdio com supra desnível de segmento ST e resultando em melhores índices angiográficos e eletrocardiográficos de reperfusão miocárdica.

Como limitações deste estudo, destaca-se o fato de ter sido realizado em uma única instituição, com grande volume de procedimentos e intervencionistas experientes no tratamento de pacientes com infarto agudo do miocárdio, sendo justificado, desta forma, o questionamento quanto à generalização destes resultados.

**Obs.:** Embora ainda não publicados, os resultados de 1 ano de evolução clínica (apresentados no congresso do ACC / SCAI 2008) confirmaram a correlação entre grau de *blush* miocárdico e eventos cardíacos adversos, e demonstraram ainda que a aspiração manual de trombo associou-se a menores taxas de mortalidade (4,2 vs 7,9% .  $p = 0,04$ ) bem como menor ocorrência de eventos combinados (6,7 vs 11,6 %  $p = 0,016$ ). Estudos com maior número de pacientes e consequente poder estatístico para se avaliar desfechos clínicos (e não apenas angiográficos) são necessários.

## ATUALIDADES DA INDÚSTRIA

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

**supralimus-core**  
SIROLIMUS ELUTING STENT

**Plataforma de cobalto cromo aprovado pelo CE, proporcionando uma liberação uniforme da droga, excelente navegabilidade e flexibilidade.**

### Estudo Clínico - Maximus Trial

#### Resultados

Clinical FUP: 8M TVR (%) : 0.0  
MI (%) : 0.0 Overall MACE (%): 2,8

#### QCA - após 8 meses de acompanhamento

In lesion late loss (mm) : 0,33 ± 0,32  
In lesion binary restenosis (> 50%): 1,6%



**A liberação do sirolimus em 45 dias, através de um polímero biodegradável que inibe a reestenose e permite o crescimento neointimal.**



Referência: Maximus Clinical Trial - Outubro de 2007, Congresso TCT 2007. "Safety and Efficacy of Sirolimus Eluting SUPRALIMUS-CORETM Stent At Max Heart Institute In the Treatment Of De Novo Native Coronary Artery Lesions (Interim analysis of preliminary results)". Ashok Seth, FRCP (LOND), FRCP (EDIN), FRCP (IREL), FACC, DSc., Chairman & Chief Cardiologist - Max Heart & Vascular Institute - New Delhi - India.

## NOVIDADES



**SOLACI '08**  
CANCUN



**PROEDUCAR**  
SOCIEDAD LATINOAMERICANA DE CARDIOLOGIA INTERVENCIÓN

**Prezados amigos da ProEducar:**

Convidamos vocês para participar da Sessão da **ProEducar** que acontecerá durante o próximo Congresso da SOLACI em Cancún, México.

Esta Sessão consistirá em uma apresentação e análise de casos complexos e complicados de intervenção Coronária, Carotídeo y de Aorta preparados pelo Comitê Editorial.

Para analisar os casos, contaremos com um painel de importantes convidados e com o público.

**Sala: Mars 4**

Quinta-feira 7 das 11:00 h às 12:30 h-----Intervenciones Carotídeas

Quinta-feira 7 das 14:00 h às 15:30 h-----Intervenciones Coronárias

Sexta-feira 8 das 11:00 h às 12:30 h-----Intervenciones Coronárias

Sexta-feira 8 das 14:00 h às 15:30 h-----Intervenciones de Aorta

Esperamos contar com a presença de todos aqueles que têm nos acompanhado nas atividades da **ProEducar**.

Para obter mais informações, visite [www.solaci2008.com](http://www.solaci2008.com)

## ATUALIDADES DA INDÚSTRIA

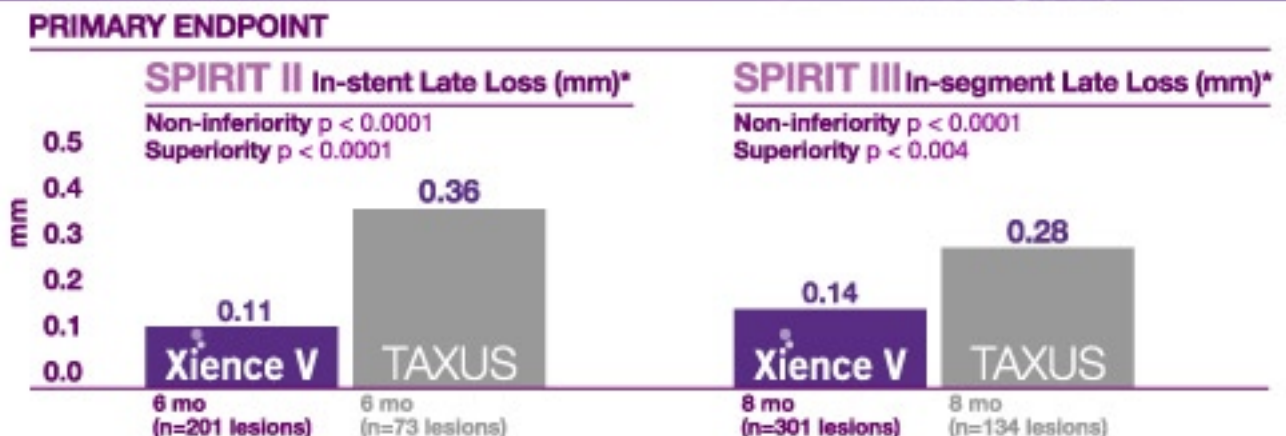
Este é um espaço comercial. Os anúncios são de responsabilidade da empresa patrocinadora.



**Xience V**

Everolimus Eluting Coronary Stent System

demonstrated superiority over TAXUS



\*Analysis lesion: one randomly selected lesion per patient (to avoid intra-patient correlation)

## A OPINIÃO DOS ESPECIALISTAS

Entrevista com o Dr. José Díez

**Tratamento antitrombótico**

//

**Dr. José Díez**

Professor Assistente de Medicina, Diretor de Pesquisa Cardiológica Intervencionista em Baylor College of Medicine.

Cardiologia Intervencionista em Saint Luke's Episcopal Hospital, Texas Heart Institute Houston, Texas

**a. Se a trombose tardia dos DES é igual a dos BMS, esses últimos deveriam também receber terapia de pelo menos 1 ano?**

Inicialmente devemos revisar os conceitos atuais sobre trombose tardia em stents medicados (DES, sigla em inglês) e stents não medicados (BMS).

Os DES reduzem a restenose ao serem comparados com BMS. Mas há uma preocupação crescente sobre a possibilidade de que contribuam para taxas mais altas de trombose tardia do stent (TTS) – uma complicação rara, mas potencialmente catastrófica. Embora a informação sobre o risco de TTS não seja definitiva, associa-se à alta morbidade e mortalidade. Ocorre tanto em DES como em BMS. Os estudos aleatorizados dos DES aprovados mostraram casos adicionais de TTS, mas não uma diferença significativa em incidências acumuladas de trombose de stent, infarto de miocárdio ou morte por causa cardíaca aos 4 anos de seguimento. Embora a etiologia de TTS seja multifatorial, suspender prematuramente o Clopidogrel aparece como o fator de risco mais importante.

As limitações dos estudos que sugeriram um aumento do risco são limitados pelo tamanho da mostra insuficiente, o uso de controles históricos, limitação de duração do seguimento e falta de acesso a bases de dados originais. Discutamos a seguinte revisão de 4 estudos duplo-cego, utilizando as bases de dados originais de 1748 pacientes aleatorizados a DES-Sirolimus (DES-S) e 3513

DES-Paclitaxel (DES-P). Aos 4 anos de seguimento, a taxa de TTS foi 1,2% em DES-S versus 0,6% em BMS ( $p=0,20$ ) e de 1,3% em DES-P versus 0,9% BMS ( $p=0,30$ ). As taxas de morte ou infarto não foram significativamente diferentes.

Ainda não se sabe qual é a duração ideal para a administração de Clopidogrel, as guias norte-americanas de ICP e de terapia em SCA recomendam 12 meses. É possível que a duração deva ser maior. A base de dados da Universidade de Duke mostra diferenças de TTS em DES ainda aos 18 meses. São necessários mais dados (estudos) antes de concluir definitivamente esta controvérsia. Enquanto isso, é necessário individualizar o risco do paciente antes de definir terapia com DES ou BMS.

O considerar a fisiopatologia de eventos ateroscleróticos, é bom considerar a administração de Aspirina e Clopidogrel por muito tempo. O estudo CHARISMA na análise de pacientes de alto risco, mostrou diminuição do risco de eventos; mais este não se aplica se o risco for baixo ou como medida de prevenção primária. Quanto ao benefício em intervenção coronária percutânea (ICP) com BMS, o estudo CREDO demonstrou em 2116 pacientes que a administração de Clopidogrel 300 mg dose de carga (por pelo menos 3 a 24 horas antes de ICP) seguido de 75 mg por 12 meses mais Aspirina é superior à administração por somente um mês. Em seguimento de um ano, houve uma redução de risco relativo de 26,9% em morte, infarto ou evento



## A OPINIÃO DOS ESPECIALISTAS

cerebrovascular (95% intervalo de confiança [CI], 3,9%-44,4%;  $P=0,02$ ; redução absoluta, 3%). Vale a pena avaliar se esta estratégia é mesmo segura. O risco de sangramento aumenta após um ano, mas não de forma significativa (8,8% Clopidogrel versus 6,7% placebo;  $P=0,07$ ). Portanto, o ideal seria que os pacientes recebessem Clopidogrel por um ano após o ICP e a intervenção com BMS. Contudo, esta recomendação não é tão rígida como no caso de DES, em que a administração de Clopidogrel deve ser continuada sem interrupção. Se as condições clínicas assim merecerem (exemplo: necessidade de cirurgia), nos casos de BMS seria possível suspender após 4 semanas (como mínimo).

### **b. Deve-se instaurar métodos rotineiros para quantificar o efeito antiagregante da Aspirina e Clopidogrel em pacientes que recebem DES e BMS?**

Até o momento não contamos com estudos prospectivos avaliando a função plaquetária, terapias e eventos clínicos em casos de ICP com DES ou BMS. Durante os últimos anos, tem havido um aumento nos estudos que avaliam a resposta de pacientes a terapias antiplaquetárias, particularmente Aspirina e Clopidogrel. Contudo, não se conhece ainda a relação sólida de estudos *ex vivo* de função plaquetária e eventos clínicos adversos. Também é desconhecida a relação entre níveis de agregação induzida por ADP e sangramento. A maioria dos estudos dos quais dispomos atualmente avalia a função plaquetária isoladamente. Esses estudos não levam em conta as interações entre plaqueta e fibrina, cinética de formação de trombina, fortaleza do complexo plaqueta-fibrina, elementos que são importantes em eventos isquêmicos. Ao comparar a habilidade de medições por tromboelastograma (fortaleza máxima do complexo plaqueta-fibrina e tempo inicial de formação) versus reatividade plaquetária ao ADP usando agregometria por transmissão de luz (LTA), há associação entre resposta ao ADP e eventos aos 6 meses após ICP. Em 193 pacientes, 32% do quartil mais alto de resposta ao ADP teve eventos isquêmicos versus 10% do quartil mais

baixo ( $p=0,02$ ). Quando se estratifica por fortaleza do complexo plaqueta-fibrina, 58% da quarta parte mais alta tiveram eventos isquêmicos versus 2% do quartil mais baixo ( $p<0,001$ ).

É evidente que há recorrência de eventos isquêmicos em pacientes que estão sendo tratados com terapia antiplaquetárias com um ou mais fármacos. Surge o conceito de resistência plaquetária ou mais adequadamente de variabilidade em resposta a fármacos. Ainda que tenhamos definições uniformes ou métodos padronizados, gradualmente temos aprendido que a hiporesposta a fármacos antiplaquetários no laboratório (resistência ou variabilidade) pode associar-se a eventos clínicos adversos. Isso ainda requer estudos prospectivos para saber como tratar estes pacientes. O padrão de ouro utilizado (agregação óptica) tem limitações. Outros métodos como PFA-100 ou VerifyNow podem ser mais práticos, mas não se correlacionam entre si. Conforme todas estas condições, o monitoramento da terapia antiplaquetária no laboratório de cateterismo está limitado por: i. Necessidade de um consenso em definições e prova a ser usada, ii. Como demonstrar o significado em eventos clínicos da resistência biológica, iii. Como adaptar a terapêutica. Por enquanto, não podemos recomendar a avaliação rotineira. Em nossa Instituição (*Texas Heart Institute/Baylor College of Medicine*) temos monitorado de forma individual a resposta antiplaquetária em pacientes de alto risco: obesidade, diabetes, eventos ainda com terapia dual de Aspirina e Clopidogrel, em necessidade de cirurgia cardiovascular urgente. Em pacientes com risco de eventos isquêmicos (obesidade, diabetes, recorrência de eventos) se aumenta a dose de manutenção para 150 mg de Clopidogrel ao dia (em duas doses) a fim de aumentar a inibição plaquetária. Em pacientes com necessidade de cirurgia e risco de sangramento: procuramos suspender o Clopidogrel pelo menos 3 dias antes, avaliar o nível de agregação e proceder a cirurgia se for  $\geq 50\%$ . Em casos de cirurgia de urgência, o sangramento se transfundem plaquetas. É possível que no futuro disponhamos de métodos

## A OPINIÃO DOS ESPECIALISTAS

rotineiros para avaliar anticoagulação e interações que sejam úteis como preditores de eventos.

### c. Qual é o impacto em termos de custos de uso de terapia com Clopidogrel nos esquemas recomendados atualmente?

Atualmente recomenda-se uma terapia com Clopidogrel de 12 meses em caso de SCA e em caso de implantação de DES. É necessário acrescentar Aspirina. Conforme a experiência e conhecimentos acumulados, vemos como a terapia dual com Aspirina e Clopidogrel é superior à administração de Aspirina sozinha. Procura-se obter uma diminuição significativa do risco de eventos aterotrombóticos. Em casos de SCA, a evidência é proporcionada pelos estudos CURE (terapia médica) e PCI-CURE (terapia com ICP/stents).

Em caso de ICP com implantação de stents no medicados, o estudo CREDO demonstrou benefício como já discutimos.

**Implicações econômicas:** Devido à mudança nas recomendações sobre a duração da terapia dual, ao prolongar a administração tem-se um efeito sobre o custo diário acumulado. É necessário analisar do ponto de vista do custo-efetividade ao diminuir eventos aterotrombóticos. Igualmente, a análise depende dos custos diretos e indiretos por região ou país estudado. Os estudos acumulados em diferentes países (e portanto diferentes sistemas de saúde) favoreceram o custo-benefício da terapia dual de Aspirina e Clopidogrel. Este benefício econômico também deve ajustar-se ao risco isquêmico da situação clínica a tratar (com maior risco há maior benefício).

Na análise global do estudo CURE (28 países), os custos de hospitalização foram menores no grupo de Clopidogrel a 12 meses com um ganho em anos de vida. Os investigadores concluem que a administração prolongada de Clopidogrel e Aspirina por 12 meses foi tão efetiva quanto custo-efetiva.

Heeg e col. revisaram as implicações econômicas no sistema de saúde holandês da terapia dual após ICP (tanto eletiva, como por SCA). Utilizando um modelo de Markov, combinaram-se os dados de CREDO e CURE-PCI em referência à epidemiologia, custos e qualidade de vida. Foram considerados custos diretos de saúde, em euros e taxas vigentes em 2004. Foi avaliado o custo-efetividade expressado em custo por ano de vida (QALY, sigla em inglês). Com base no estudo CURE-PCI, o pré-tratamento com 300 mg de Clopidogrel e a administração diária de 75 mg por 9 meses economizaria 1119 euros com ganho de 0,03 anos de vida e 0,07 QALY por paciente. Utilizando os dados do estudo CREDO, o pré-tratamento e a continuação por um ano economizariam 497 euros com um ganho de 0,10 anos de vida e 0,14 QALY por paciente. Concluem os autores que no sistema de saúde holandês a terapia combinada (prolongada) diminuiria custos e aumentaria a sobrevida (ajustada à qualidade) em pacientes com ICP (por SCA ou eletiva). No sistema canadense, a terapia combinada de Aspirina e Clopidogrel, seguindo os protocolos de administração dos estudos CURE e PCI-CURE, não foi apenas custo-efetiva em comparação à Aspirina sozinha, mas também foi possível demonstrar que, quando comparada a outras terapias cardiovasculares comumente utilizadas no Canadá, também era custo-efetiva. Se for analisado apenas o custo-efetividade em casos de ICP eletiva como no estudo CREDO, e sob as condições do sistema sueco; a taxa de custo-efetividade já não é significativa. O modelo pôde prever uma sobrevida média de 12,098 anos no grupo de terapia dual por 12 meses versus 12,026 no de 28 dias. O ganho incremental é de 0,072 anos de vida.

A possível razão para isso seria porque o risco do paciente em ICP eletiva é menor nos casos de SCA. Em síntese, a custo-efetividade da terapia antiplaquetária prolongada depende do risco inicial do paciente, do risco associado ao tratamento e dos custos do tratamento dentro do sistema estudado. A

## A OPINIÃO DOS ESPECIALISTAS

evidência acumulada sugere que o custo-efetividade otimiza-se ao individualizar o tratamento baseado em nível de risco.

### **d. Merece algum comentário o efeito de medicamentos anti-trombóticos “genéricos”?**

Definitivamente é uma variável muito importante a considerar. A utilização e disponibilidade dos medicamentos genéricos teriam consequências diretas sobre a efetividade (sempre e quando demonstram ser iguais em farmacodinâmica, farmacocinética e quantificação de efeito clínico e paraclínico) e sobre custo-efetividade (sempre e quando tenham um custo direto e indireto mais reduzido e repercutam significativamente em uma diminuição de eventos).

Não é adequado nem seguro para o paciente (sistema de saúde) considerar que todos os genéricos são iguais à molécula original, que proporcionam igual benefício e que economizam custos. Sempre se deve ter as mais altas demonstrações de quantificação (não apenas de bioequivalência) em efetividade e controle de custo.

Além disso, é necessário fazer uma clara distinção entre genéricos químicos (exemplo: Captopril, Furosemida, Ácido Acetil-Salisílico, Clopidogrel) e biossimilares (Enoxaparina, Abciximab, Eritropoyetina, e outras proteínas recombinantes).

Revisemos a evidência para baixar estes comentários. Existe uma necessidade mundial de diminuir custos na área da saúde a fim de torná-la mais acessível a uma maior porcentagem possível da população. Nos países em desenvolvimento, foram realizados esforços para criar genéricos equivalentes de boa qualidade. O Paquistão, por exemplo, desenvolveu um Clopidogrel genérico equivalente com seguimento de agregação plaquetária.

Na Colômbia, o grupo de investigação da Fundação Santa Fé com o qual colaboro, avaliou os níveis de agregação plaquetária utilizando um Clo-

pidogrel genérico de alta qualidade. Mas também encontramos na Colômbia casos de trombose tardia de stent quando por razões de seguro de saúde, mudanças de formulação em drogarias, os pacientes recebem Clopidogrel genérico de características inferiores.

É, portanto, necessário assegurarmos que as formulações de Clopidogrel genérico usadas sejam tão seguras e eficazes quanto as do medicamento original.

Alguns métodos validados para avaliar o Clopidogrel em plasma incluem quantificação por espectrofotometria e cromatografia de massa, esta permite determinação de até 5pg/mL com um desvio padrão de 8%.

No caso da ticlopidina, a cromatografia permitiu avaliar a bioequivalência com áreas sob a curva de 80-125% como exige a FDA nos Estados Unidos.

Com referência a biossimilares (exemplo: proteínas, anticorpos) suas características as tornam mais complexas. A grande heterogeneidade em sua elaboração a tornam de difícil manufactura. A aprovação de genéricos bioequivalentes é mais difícil já que se requer mais do que similaridade farmacocinética – geralmente considerada suficiente em outros genéricos. Qualidade, segurança e eficácia devem ser demonstrados em estudos aleatorizados antes de dar aprovação e devem ser submetidos a seguimento clínico pós-mercado. A agência europeia de medicinas (EMA) foi líder na geração de guias de estudo pré-clínico para estes agentes.

No que se refere aos indicadores econômicos, argumentaram que os genéricos diminuem os custos. Isso pode ser verdade, mas sempre e quando há um controle rígido dos preços. Nos países em desenvolvimento que utilizam métodos da Organização Mundial de Saúde (OMS) e da *Health Action International* (HAI) observou-se que nas farmácias há variações de preço de até 16 vezes em produtos de marca e de 6,6 vezes em produtos genéricos. Em

## A OPINIÃO DOS ESPECIALISTAS

mercados livres, não há controle de preços e, portanto, não há redução de custos. São necessários mecanismos de controle.

Mesmo nos países desenvolvidos, com modelos governamentais de saúde como ocorre na Grã-Bretanha, foram encontradas irregularidades nos preços dos genéricos. Um estudo do sistema nacional de saúde (UK National Health Service - NHS) descobriu que em alguns genéricos o preço pago pelo governo era maior que o do mercado. O NHS documentou reembolsos por genéricos tão altos que praticamente se convertiam em subsídios indiretos.

### e. Qual é o papel atual dos inibidores de GP IIb/IIIa?

Sabe-se melhor hoje quais grupos de pacientes realmente se beneficiam da utilização de inibidores de GP IIb/IIIa (GP IIb/IIIa). Nos Estados Unidos, passou-se de um uso generalizado durante ICP (em risco baixo, moderado e alto) a selecionar casos complexos com alto risco. No manejo de SCA ainda se recomendam. A evidência apóia sua utilização, sobretudo em casos levados à revascularização precoce, diminuindo um pouco sua efetividade em casos manejados medicamente. As guias do ACC/AHA recomendam moléculas como Eptifibatide e Tirofiban em tratamento de SCA invasivo e não-invasivo. O Abciximab se limita a casos onde se intervenha invasivamente de forma precoce (menos de 24 horas). Em geral, as guias do 2007 da ACC/AHA recomendam o uso de GP IIb/IIIa em casos de SCA levados a ICP (classe I: nível de evidência A).

Em uma revisão exaustiva das novas guias do ACC/AHA, insistimos que a estratificação de risco ajuda a determinar o tipo de tratamento a receber. Recomendamos que se proceda a um tratamento mais intensivo (invasivo e farmacológico) em casos de: 1. marcadores elevados (troponina ou MB), 2. idade superior a 65 anos, 3. mudanças do segmento ST, 4. risco TIMI  $\geq$  5, 5. instabilidade clínica.

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

Escreva para: [mboero@solaci.org](mailto:mboero@solaci.org)