



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. Ari Mandil **02** **VER ▶**

REVISÃO DE TEMAS DE INTERESSE:

Intervenções Cardíacas: Dr. José Vaccaro

“Revascularização em ACE” **03** **VER ▶**

Intervenções Extracardíacas: Dr. Mario Fava

“Enfoque percutâneo do tromboembolismo pulmonar” **07** **VER ▶**

ATUALIDADES DA INDÚSTRIA: **06** **VER ▶**

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

CASO CLÍNICO: **10** **VER ▶**

ATUALIDADES DA INDÚSTRIA: **13** **VER ▶**

NOVIDADES BIBLIOGRÁFICAS: **14** **VER ▶**

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

INTERROGANDO OS ESPECIALISTA

Lesões coronárias de bifurcação. Dra. Liliana Grinfeld **16** **VER ▶**

EDITORIAL: Dr. Ari Mandil



//

Dr. Ari Mandil

Coordenador do Serviço Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista do Hospital Lifercenter. Cardiologista Intervencionista do Hospital Felício Rocho
Belo Horizonte - Brasil

Com muito orgulho enviamos mais uma edição do Boletim ProEducar- SOLACI. É de se destacar, a regularidade e o caráter ininterrupto desta publicação, além da relevância e atualidade dos temas apresentados.

Nesta edição, comprovamos mais uma vez estas virtudes, não só no terreno coronariano, como também, o especial envolvimento de nossa especialidade, no tratamento percutâneo das doenças extra cardíacas.

Desde sua fundação, a SOLACI tem se preocupado e estimulado o cardiologista intervencionista a assumir seu papel de liderança no tratamento percutâneo extra coronário através de Cursos em associação a outras entidades afiliadas, bem como as atualizações apresentadas nestes Boletins.

Nesta edição, merece destaque o artigo de atualização do tratamento percutâneo do tromboembolismo pulmonar principalmente na sua forma mais grave onde o cardiologista intervencionista pode ter papel relevante na sobrevida do paciente. Muito proveitosas também são as discussões sobre as intervenções percutâneas nos pacientes com angina estável e nas lesões de bifurcação para as quais ainda discute-se a melhor forma de abordagem.

Outro tópico que merece destaque é o papel da tomografia coronária no auxílio das intervenções coronárias, tanto na identificação das obstruções coronarianas, bem como no planejamento do seu tratamento, tendência bastante promissora em nossa especialidade.

Por fim, é apresentado na sessão de atualização bibliográfica, comentários sobre os estudos OAT e COURAGE, que tanta discussão suscitaram nos últimos eventos científicos.

Acreditamos que o papel do Boletim ProEducar em manter o cardiologista intervencionista atualizado nas novas técnicas, indicações e resultados do tratamento percutâneo, das mais diversas patologias cardiovasculares, está sendo amplamente cumprido, como demonstra esta mais nova edição. Desejamos a todos bom proveito.

Dr. Ari Mandil
Comité Editorial ProEducar

REVISÃO DE TEMAS DE INTERESSE

Intervenções cardíacas

Revascularização em Angina Crônica Estável

//
Dr. José Vaccaro
FSCAI, Chefe de Departamento
Hospital Italiano Garibaldi, Rosario

//
Dr. Anibal Gentiletti
Staff, Hospital Italiano Garibaldi
Rosario

DEFINIÇÃO

A angina crônica estável (ACE) é aquela condição na qual os sintomas de angina de peito não mudam suas características de duração nem de intensidade no curso de três meses. 50% dos pacientes com cardiopatia isquêmica apresentam a ACE como manifestação inicial da doença.

EPIDEMIOLOGIA

De acordo com a *American Heart Association*, surgem nos Estados Unidos 400.000 novos casos por ano. Afeta 5% da população adulta com mais de 40 anos na maioria dos países desenvolvidos. O *Euro Heart Survey* estabeleceu (sobre 3041 pacientes de 34 países da Europa) uma idade média de 61 anos para esta população, sendo que 58% são do sexo masculino. As distintas publicações estimam uma mortalidade anual de 2% e uma morbidade associada de 3 a 4%. O curso evolutivo da ACE é mais severo e a mortalidade é maior nos pacientes com antecedentes de infarto de miocárdio, interações por angina instável ou insuficiência cardíaca e diabetes.

PATOGENIA

A ACE tem um substrato angiográfico muito variado. A lesão responsável é geralmente uma severa

estenose em uma ou mais artérias coronárias.

Além disso, existem nesses pacientes muitas outras lesões não obstrutivas que podem evoluir com um ritmo variável e são suscetíveis à ruptura, podendo manifestar-se como síndromes coronárias agudas (infarto agudo de miocárdio, angina instável, morte súbita). A doença coronária nesses pacientes é um processo difuso que às vezes afeta a totalidade da árvore coronária.

O cenário que esta doença oferece ao cardiologista intervencionista é heterogêneo e inclui: doença de múltiplos vasos (DMV), lesão do tronco coronário esquerdo, doença difusa e severa de pequenos vasos, obstruções arteriais totais e disfunção VI de grau variável.

TRATAMENTO

O tratamento desses pacientes com doença coronária inclui o tratamento dos fatores de risco, terapêutica farmacológica e técnicas de revascularização. Os dois objetivos mais importantes no tratamento da ACE são: reduzir a morbidade e a mortalidade e eliminar a angina de peito para permitir que o paciente retorne as suas atividades normais.

REVISÃO DE TEMAS DE INTERESSE

O tratamento médico deve utilizar estratégias não somente para aliviar a angina e melhorar a capacidade funcional, mas para reduzir a incidência de eventos clínicos adversos.

Há numerosas publicações que demonstram que a revascularização coronária percutânea e a cirurgia de revascularização miocárdica são eficazes na redução da angina, mas nenhum desses procedimentos reduz a mortalidade ou a incidência de IAM em comparação com a terapêutica farmacológica. Para os pacientes que não respondem ao tratamento médico ou que não desejam tomar drogas antianginosas e cujo estilo de vida está limitado pela angina de peito deve-se oferecer revascularização percutânea ou cirurgia de revascularização miocárdica.

TRATAMENTO INVASIVO DA ACE (ATC vs. CRM)

A maior parte dos pacientes com ACE são portadores de uma EMV. Para tratar de estabelecer se é possível comparar a Angioplastia Transluminal Co-

ronária (ATC) com a Cirurgia de Revascularização Miocárdica (CRM) como tratamento da EMV, foram realizados, entre 1986 e 2005, estudos multicêntricos que incluíram mais de 8000 pacientes.

A análise de 14 estudos que envolveram 8647 pacientes comparando a CRM com a ATC na DMV não mostrou diferenças significativas entre ambos os tratamentos no que se refere à mortalidade, embora tenha apresentado no que se refere a novos procedimentos de revascularização, sendo estes mais freqüentes no grupo ATC. Os pacientes diabéticos se beneficiaram mais com a CRM do que com a ATC. O estudo BARI demonstrou uma mortalidade menor aos 5 anos com tratamento cirúrgico no subgrupo dos pacientes diabéticos. Cabe assinalar que nos primeiros estudos se comparava a CRM com a ATC com balão. Com o advento dos stents coronários, a necessidade de novos procedimentos de revascularização caiu pela metade no grupo de pacientes tratados com ATC, ficando em torno de 17%.

Características dos maiores estudos que comparam CABG com PCI
Resultados (CABG vs. PCI respectivamente)

Estudo	Nº de Pacientes	Ano de Publicação	Anos de segto	Mortalidade %	IAM não Fatal %	Repetição Revascularização %
ERACI	127	1993	1	0-3	2-3	3-32
RITA	1011	1993	2.5	4-3	5-7	7-31
LAUSANNE	134	1994	2.5	2-0	3-12	3-25
EAST	392	1994	3	6-7	20-15	13-54
GABI	359	1994	1	6-3	7-4	3-39
CABRI	1054	1995	1	3-4	-	13-66
MASS	214	1995	3	1-1	1-3	0-29
BARI	1829	1996	5.4	11-14	20-21	8-54
TOULOUSE	152	1997	5	11-13	1-5	9-29
SIMA	121	2000	2.4	3-2	7-7	0-24
ERACI II	450	2001	1.5	8-3	6-2	5-17
ARTS	1205	2001	2	2-5	8-5	6-21
SOS	988	2002	2	2-5	8-5	6-21
MASS I	611	2004	1	4-5	2-8	1-13

REVISÃO DE TEMAS DE INTERESSE

O uso dos novos stents eluidores de fármacos anti-proliferativos (Sirolimus e Paclitaxel) promete reduzir ainda mais os eventos nos pacientes com EMV.

O estudo ARTS II conseguiu demonstrar o que parecia ser uma utopia: a sobrevida livre de eventos após um ano resultou igual que na ATC com stents eluidores de fármacos (DES) que na CRM, devido a uma redução radical da reestenose. Resultados similares foram obtidos com o ERACI III.

A crítica que se faz a todos os estudos randomizados é que os pacientes incluídos constituem uma população altamente selecionada que só representa de 5 a 12% de todos os pacientes com esta patologia. Os participantes desses estudos são mais jovens e com melhor perfil de risco cardiovascular comparados aos pacientes do “mundo real”. As guias de recomendação de tratamentos se baseiam nesses estudos randomizados que não representam exatamente os pacientes da prática clínica diária.

Recomendaciones para indicaciones de ATC en la ACE	
INDICAÇÃO	RECOMENDAÇÃO E NÍVEIS DE EVIDÊNCIA
Importante isquemia objetivável	IA
Obstruções crônicas totais	II a C
Pacientes de alto risco com Fe < 35 %	II a B
EMV em diabéticos	II b C
Lesão TCI na ausência de outras opções de revascularização	II b C
Implante de stent em lesões de novo em vasos nativos	I A
Implante de stent em lesões de novo em pontes de safenaos	I A

Para que estas recomendações tenham plena representatividade, elas deveriam ser confrontadas com estudos observacionais ou registros baseados em situações do “mundo real”. Somente dessa maneira as guias resultantes teriam aplicação na prática clínica diária. O estudo AWESOME que analisa os

resultados da ATC vs. Cirurgia de Revascularização em pacientes de risco muito alto (excluídos dos trabalhos mencionados anteriormente) com angina refratária no tratamento médico demonstrou que a ATC era ao menos igual em termos de eficácia e menos onerosa que a CRM para esses pacientes.

Existem três estudos randomizados importantes comparando a ATC com DES com a CRM em pacientes com doença de múltiplos vasos e diabéticos (SYNTAX, FREEDOM e CARDIA) onde são incluídos todos os pacientes selecionados com esta patologia (*all comers*). Esperam-se resultados para o próximo ano.

Recentemente apareceu um trabalho comparando a ATC + tratamento médico otimizado com tratamento médico otimizado somente (COURAGE) apresentando a hipótese de que a primeira opção poderia ser superior à segunda. Ao analisar este trabalho, observa-se que se trata novamente de uma população altamente selecionada que compara uma

ATC subótima (revascularização incompleta, uso do balão sem stent em 14,6% e uso de DES sozinho em 1,6% dos pacientes) com um tratamento médico otimizado com 6 fármacos. Este estudo teve um cruzamento de 32,6% do tratamento médico para ATC e não conseguiu demonstrar nada novo: a ATC melhora a sobrevida livre de eventos e a qualidade de vida, mas não a mortalidade em pacientes com

ACE (como já haviam comprovado alguns estudos anteriores, tais como o ACME, o RITA 2, o MASS I e o MASS II). Trinta por cento dos pacientes com esta patologia deverão ser revascularizados por técnicas invasivas (ATC ou CRM).

REVISÃO DE TEMAS DE INTERESSE

Como resumo podemos citar o Dr. Nissen, que na sessão de abertura de um encontro da *American College of Cardiology* disse o seguinte: “em pacientes com angina grave que limita o estilo de vida e doença coronária de um ou dois vasos, a intervenção coronária percutânea é atualmente a opção de tratamento na cardiopatia isquêmica” e acrescenta “em pacientes com doença de três e/ou do tronco coronário esquerdo, a opção de tratamento deveria ser a cirurgia de revascularização miocárdica, especialmente se são diabéticos ou se apresentam disfunção ventricular esquerda” (Isto poderia ser modificado pelo resultado dos novos estudos antes mencionados).

Pacientes que têm angina refratária, apesar de receberem ótimo tratamento médico, e não têm indicação para procedimentos de revascularização (pacientes sem opção) podem ser candidatos a outras alterna-

tivas terapêuticas como o implante de células-mãe, método ainda em fase experimental, mas com possibilidades de ocupar um lugar no arsenal terapêutico para o tratamento desses pacientes.

CONCLUSÕES

Em pacientes com ACE, a ATC pode ser considerada o tratamento adequado para todos aqueles que apresentam importante isquemia objetivável em exames não invasivos, com restrições àquelas situações em que a ATC ainda têm suas limitações como no caso de pacientes diabéticos, lesões de tronco coronário esquerdo, lesões de bifurcação que envolvem ramos importantes e obstruções crônicas totais. A recomendação para indicar ATC ou CRM estará condicionada pelos avanços tecnológicos das mesmas, a experiência dos operadores locais e a preferência dos pacientes.

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

Intervenções Extracardíacas

Enfoque percutâneo do tromboembolismo pulmonar



//
Dr. Mario Fava Peirano
Radiologia Intervencional
Pontificia Universidad Católica
de Chile

O tromboembolismo pulmonar (TEP) apresenta uma incidência de 70 por 100.000 habitantes na população geral, com uma mortalidade global de 7,3%.

O que ocorre nesta patologia é que o trombo no leito arterial pulmonar pode produzir um aumento significativo na resistência pulmonar e gerar um aumento na pós-carga do ventrículo direito (VD), o que pode conduzir à diminuição da complacência ventricular além de disfunção sistólica que termina em uma queda do gasto cardíaco que leva a hipotensão/hipoperfusão e, finalmente, ao choque. O aumento da pós-carga também gera aumento da tensão parietal que produz isquemia miocárdica.

Desta forma, o TEP foi classificado em: 1) paciente sem comprometimento hemodinâmico; 2) TEP submassivo que corresponde àqueles pacientes normotensos, mas com signos de sobrecarga de VD definida no ecocardiograma; 3) TEP massivo, que são aqueles doentes com pressão arterial sistólica (PAS) menor que 90 mmHg, com queda da PAS de pelo menos 40 mmHg por um mínimo de 15 minutos ou choque cardiogênico.

A mortalidade dos pacientes com TEP massivo/submassivo encontra-se na faixa de 8 a 65%, bastante superior ao 0,8% - 1% relatado para pacientes sem comprometimento hemodinâmico.

Tratamento e trombólise:

1) Pacientes normotensos: neste subgrupo de doentes o tratamento amplamente recomendado é o uso de anticoagulação com heparina e depois a anticoagulação oral.

2) Pacientes com TEP massivo:

- **Pacientes com hipotensão /choque:** Nestes doentes, a evidência em relação ao benefício do uso de trombólise é clara em vista da alta taxa de mortalidade. Em 1995 foi realizado um trabalho aleatorizado em 8 pacientes com TEP massivo divididos em dois grupos. Um dos grupos recebeu somente heparina (4 pacientes) vs. o outro que foi submetido a trombólise. Este trabalho foi suspenso de forma precoce nos 4 pacientes com trombólise devido a que os 4 do grupo tratado somente com heparina morreram.

- **Pacientes em parada cardíaca (PC):** neste grupo a mortalidade é próxima a 65%, pelo que o uso de trombólise é fortemente sugerido. Em uma revisão realizada no ano 2001, foram relatados 100 casos em pacientes em PC submetidos à trombólise que recuperavam a circulação normal, significativamente mais que aqueles submetidos somente a terapia de suporte da parada. Em uma série publicada por nosso centro em pacientes com TEP massivo, em PC e submetidos à trombólise durante manobras de ressuscitação, 88,7% recuperou a circulação de forma adequada. A PAP caiu de 73 a 42 mmHg depois da trombólise. A mortalidade foi de 14%, claramente menor que a relatada para este subgrupo de pacientes com TEP.

3) Pacientes com TEP submassivo:

A evidência ainda não é completamente consistente em relação ao uso de trombólise nestes pacientes. A continuação, apresentaremos a evidência em

REVISÃO DE TEMAS DE INTERESSE

favor e em contra de tratar estes pacientes com trombólise:

- **Prós:** Um dos trabalhos pioneiros de 1993 demonstrou que os pacientes submetidos a trombólise recuperavam significativamente a função cardíaca com maior frequência que aqueles submetidos somente a tratamento com heparina.

Em um estudo relatado em 1997, os pacientes com trombólise apresentaram uma mortalidade de 4,7% versus 11,1% nos tratados somente com heparina.

- **Contras:** Em um estudo aleatorizado de 1993 não se encontraram diferenças significativas na mortalidade dos pacientes submetidos a trombólise em comparação com aqueles que só receberam heparina (3,4% vs. 2,2%). Isso deve ser considerado que a mortalidade geral relatada por estes autores é claramente inferior à relatada pelo resto da literatura sem uma explicação clara do motivo.

Terapia percutânea:

É claro então que os pacientes com TEP massivo e, eventualmente, aqueles com TEP submassivo beneficiam-se de forma clara com o uso de trombólise; surge então a pergunta do benefício de realizar este tratamento de forma local endovascular (minimamente invasivo).

Assim, entre as opções de terapia minimamente invasiva encontram-se: a trombólise farmacológica dirigida por cateter, a trombectomia mecânica e a colocação de stent. Estas alternativas atingem a recuperação do fluxo rapidamente com uso de doses menores de fármacos trombolíticos.

1) Trombólise farmacológica local dirigida

por cateter: A base deste tratamento é acelerar o processo de lise, atingindo reperfusão pulmonar mais rápida ao colocar o fármaco em contato com o trombo.

Neste tipo de tratamento, as doses de fármacos

utilizadas localmente são menores que as doses sistêmicas; o fármaco é administrado diretamente no trombo e a faixa de complicações hemorrágicas relatada na trombólise local foi de 6% versus 12 a 27% no caso da infusão endovenosa.

Em nossa experiência publicada na literatura internacional em pacientes com TEP massivo que foram submetidos à terapia trombolítica local, relatamos uma melhora completa em 87,5% dos casos, com uma mortalidade de 5%. A PAP caiu de 48 a 18 mmHg e a satO₂ aumentou de 60 a 89%. Não existiram complicações hemorrágicas maiores.

Desta forma, estes resultados demonstram um claro impacto na história natural da patologia com um nível mínimo de complicações.

2) Trombectomia mecânica: foi utilizada fundamentalmente como alternativa para pacientes com contra-indicação ou como complemento da trombólise farmacológica.

A forma como atuam é retirando a maior quantidade possível de trombo e fragmentando os trombos centrais para que eles migrem para o leito vascular periférico, cuja área de secção é quatro vezes maior que o das artérias centrais.

Dispositivos:

Existem múltiplos dispositivos descritos para serem usados em pacientes com TEP.

As características ideais que devem possuir estes dispositivos são: que sejam fáceis de utilizar e posicionar no trombo, que sejam fáceis de manobrar e que tenham boa adaptação. Exemplo dos materiais utilizados para trombectomia mecânica em TEP são: *Greenfield*, *Kensey Dinamic Device*, cateter *Hydrollyser* e *Oasis*, *Impeller basket*, cateter *Pig-tail* rotacional, *Arrow-trerotola*, *Aspirex*.

Em nosso centro, na experiência publicada com 11 pacientes tratados com trombectomia mecânica utilizando o *Hydrollyser*, 90,9% dos pacientes se recuperaram do episódio e receberam a alta em uma

REVISÃO DE TEMAS DE INTERESSE

média de 11 dias. Existiu uma reperfusão significativa pré e pós-tratamento. A saturação aumentou de 72 para 93% e a PAP caiu de 49 para 25 mmHg.

3) Stent na artéria pulmonar: Recentemente foi descrito o uso de stent para recanalizar a artéria pulmonar em pacientes com TEP agudo.

Schmitz-Rode *et al* descreveram seu uso em 9 ovelhas utilizando um stent removível. Conseguiram um aumento significativo da pressão arterial, diminuição da PAP e da frequência cardíaca e melhora da perfusão. A racionalidade para isto é que o stent abre um caminho através do trombo na artéria permitindo um canal permeável para facilitar a perfusão distal e diminuir a sobrecarga ventricular.

Em resumo:

Nos pacientes com TEP massivo a trombólise farmacológica é o tratamento de eleição. Com a técnica

utilizada atualmente, os resultados mostram melhores resultados ao realizar esta terapia mediante técnica percutânea.

Nos doentes com TEP submassivo (sobrecarga ventricular direita/hipertensão pulmonar, mas normotensos), os resultados tendem a mostrar melhores resultados com trombólise, embora ainda faltem trabalhos comparativos para completar a evidência.

A trombectomia mecânica aparece como uma boa alternativa para pacientes nos quais não é possível a trombólise farmacológica; no entanto, são necessários trabalhos que comparem a técnica combinada de trombólise mecânica associada à farmacológica versus trombólise enzimática, local e/ou sistêmica, para definir se com esta técnica combinada são obtidos melhores resultados e menos complicações.

ATUALIDADES DA INDÚSTRIA

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

supralimus-core

SIROLIMUS ELUTING STENT

Supralimus - Core™ plataforma de cobalto cromo aprovado pelo CE, proporcionando uma liberação uniforme da droga, excelente navegabilidade e flexibilidade.



Estrutura em serpentina



Células fechadas

Especificações

Stent

Droga	Sirolimus
Polímero	Biodegradável
Material	CoCr L 605
Radiopacidade	Excelente
Design	Cilindro cortado a laser
Perfil de Cruzamento	0,035"
Flexibilidade	Excelente

Estrutura da plataforma
55.9 um



Links alternados para melhor navegabilidade nos vasos

A liberação do sirolimus em 07 semanas através de um polímero biodegradável que inibe a reestenose e permite o crescimento neointimal.

APRESENTAÇÃO DE CASOS

Angioplastia com stent eluidor de fármacos em tronco principal guiada por tomografia coronária de 64 cortes

//

Dres. Juan Simón Muñoz^{1,3} - Antonietta Villani^{2,3} - Leonardo Izaguirre¹ - Francisco Tortoledo³

Instituto Médico La Floresta, Caracas, Venezuela.

1. Cardiologista Intervencionista. 2. Médico Radiologista. 3. Certificação nível I e II da Sociedade de Tomografia Computada Cardiovascular.

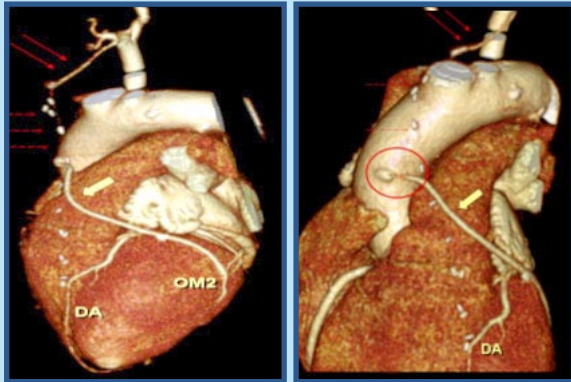
Paciente feminino de 64 anos de idade, diabética tipo 2, hipertensa, com antecedentes de doença arterial coronária obstrutiva significativa de tronco principal da artéria coronária esquerda, motivo pelo qual é submetida à cirurgia de revascularização miocárdica (agosto/2004) com enxerto arterial, artéria torácica interna esquerda (ATII) anastomosada no segmento médio da artéria descendente anterior (DA) e enxerto venoso, safena anastomosada no segmento médio do segundo ramo marginal obtuso (OM2) da artéria circunflexa (CX). Na artéria coronária direita (CD) não foram documentadas lesões e a função sistólica global do ventrículo esquerdo era normal. Em tratamento com ácido acetilsalicílico, clopidogrel, atenolol, atorvastatina e metformin. Em junho de 2007, inicia sintomatologia sugestiva de angina estável, relacionada com pequenos esforços, motivo pelo qual realiza estudo de perfusão miocárdica com Tálcio 201 (SPECT) em repouso e esforço que mostra isquemia no território anterior e lateral. Em seguida, realiza-se tomografia coronária de 64 cortes- *Brilliance multi-slice 64-Philips®* (agosto 2007), onde são evidenciadas: 1) Lesão obstrutiva significativa (65%) de tronco principal em segmento distal que vai até a origem da DA, CD sem lesões e,

em relação aos enxertos aorto-coronários, enxerto arterial, ATII-DA, ocluída 100% no segmento proximal e enxerto venoso, safena – OM2, com estenose 99% na origem.



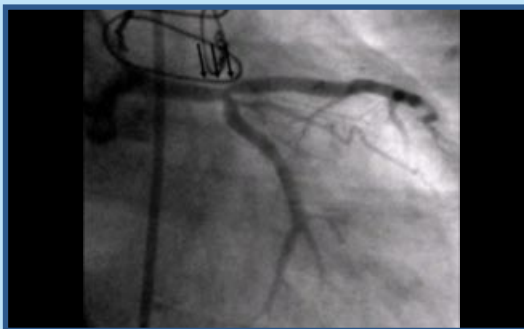
Tomografia coronária de 64 cortes. Visualiza-se lesão significativa (círculo vermelho) do Tronco Principal da artéria coronária esquerda. DA: Descendente Anterior. CX: Circunflexa.

APRESENTAÇÃO DE CASOS

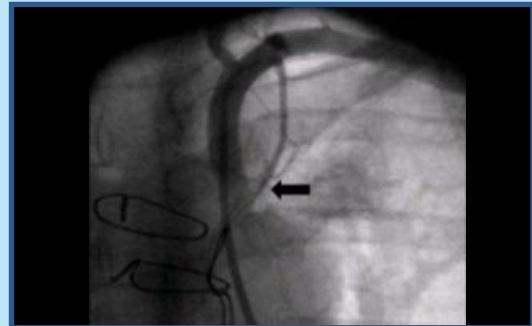


Tomografia coronária de 64 cortes. Reconstrução tridimensional. Visualiza-se a artéria torácica interna esquerda, de fino calibre, permeável até o segmento proximal (setas vermelhas contínuas) seguido de oclusão total (setas vermelhas ponteadas). Identifica-se enxerto venoso (seta grossa amarela) dirigido para o segundo ramo marginal obtuso de artéria circunflexa. Identifica-se a lesão significativa na origem do enxerto venoso (círculo vermelho). DA: Descendente Anterior. OM2: segunda obtusa marginal.

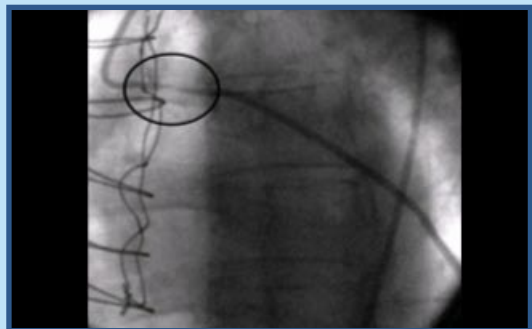
É realizada coronariografia, na qual são demonstradas de forma exata as mesmas lesões anteriormente descritas na tomografia coronária de 64 cortes.



Coronariografia seletiva que evidencia lesão severa localizada no segmento distal do Tronco Principal que chega até a origem da artéria Descendente Anterior (setas pretas contínuas).



Coronariografia seletiva. Artéria torácica interna esquerda ocluída proximal (seta grossa preta)



Coronariografia seletiva. Enxerto venoso aorto-coronário (safena-segunda obtusa marginal da circunflexa) com lesão severa localizada na anastomose proximal (círculo preto).

Neste sentido, foi estabelecida a seguinte estratégia: 1. Angioplastia com implante de stent eluidor de fármacos no nível da lesão severa localizada no segmento proximal do enxerto aorto-coronário, safena-OM2, garantindo assim a proteção da CX, para o seguinte passo, 2. Angioplastia com implante de stent eluidor de fármacos no nível do tronco principal e a origem do stent provisório da DA.

Realiza-se uma angioplastia com implante direto de stent eluidor de fármacos (Firebird®, 2.5 x 18mm-Microport) a 16 atmosferas, no nível de

APRESENTAÇÃO DE CASOS

lesão sub-oclusiva localizada na origem do enxerto aorto-coronário (safena-OM2), sem lesões residuais e fluxo TIMI 3.



Angioplastia -Enxerto venoso aorto-coronário- com implante direto de stent eluidor de fármacos (Firebird®, 2.5 x 18mm- Microport), (setas pretas).

Seguidamente, são posicionadas duas guias de angioplastia 0.014", na DA e a CX, respectivamente. Realiza-se um implante direto de stent eluidor de fármacos (Cypher Select Plus®, 3.5 x 18mm- Cordis, J&J) primeiramente a 8 atmosferas (pressão nominal), e evidencia-se que não exista lesão residual significativa na origem da CX, retira-se a guia da artéria para repetir a pós-dilatação com maior pressão (16 atmosferas), onde é evidenciada uma lesão residual do óstio da CX superior a 70%. Nesse sentido, foi cruzada uma guia de angioplastia no meio das *struts*

do stent, até a CX e realizada uma dilatação com balão (Maverick®, 3.5 x 12mm-Boston Scientific) a 8 atmosferas (pressão nominal) no nível do óstio da CX. É realizada uma angiografia de controle 10 minutos após a dilatação, que documenta uma lesão residual inferior a 10%.



Angioplastia de Tronco Principal de artéria coronária esquerda com implante direto de stent eluidor de fármacos (Cypher Select Plus®, 3.5 x 18mm- Cordis) e pós-dilatação com balão (Maverick® 3,5 x 12mm) no óstio da artéria Circunflexa

Para concluir o procedimento realiza-se fechamento percutâneo da punção femoral comum direita com dispositivo Angio-Seal® 6 French.

APRESENTAÇÃO DE CASOS

Embora a aplicação clínica não esteja totalmente definida, a capacidade diagnóstica da angiografia coronária de 64 cortes, fez com que este método tenha cada vez mais aceitação na prática diária. As qualidades destacadas desta técnica incluem a velocidade de aquisição, a precisão diagnóstica e os altos valores preditivos negativos. As principais limitações são as arritmias, a incapacidade de realizar uma apnéia entre 10-15 segundos e, em menor grau, a presença de calcificações coronárias.

O futuro deste teste é amplamente promissório, tanto para o desenvolvimento tecnológico como para a localização dentro das armas diagnósticas para a doença arterial coronária.

Se você tiver um caso interessante para compartilhar neste espaço, por favor, envie-o por e-mail para: proeducar@solaci.org

ATUALIDADES DA INDÚSTRIA

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



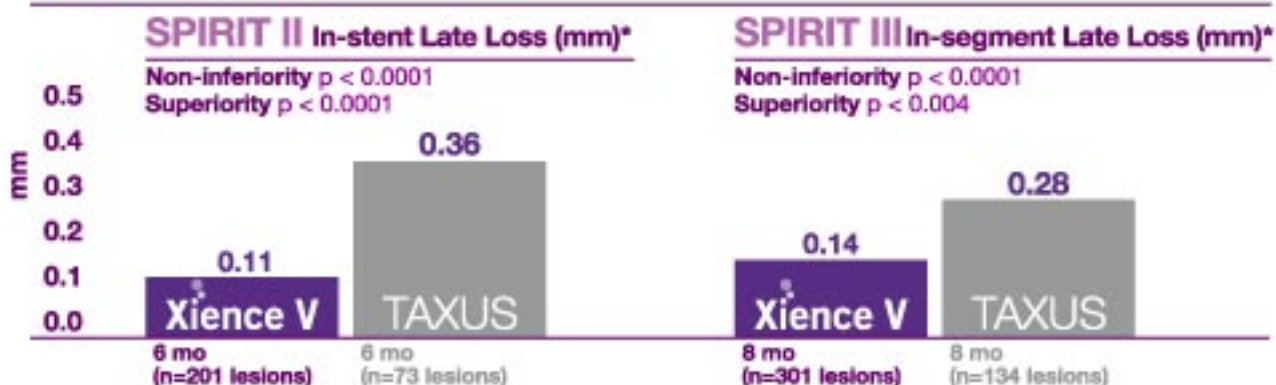
Xience V

Everolimus Eluting Coronary Stent System

demonstrated superiority over TAXUS



PRIMARY ENDPOINT



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

NOVIDADES BIBLIOGRÁFICAS

Dr. Mariano Albertal. Instituto Cardiovascular de Buenos Aires. Argentina

Incidência e preditores de trombose de stent eluidor durante e depois da interrupção da terapia antiplaquetária

Circulation 2007; 116:745-754

Os resultados dos estudos OAT e COURAGE, embora controversos, nos fizeram refletir, sem dúvidas, sobre as indicações do tratamento percutâneo coronário, avaliando o benefício clínico líquido com relação ao tratamento médico adequado. Por outro lado, a efetividade antiproliferativa dos stents eluidores de fármacos (SE) derivou uma fenomenal adoção do seu implante no mundo todo. Contudo, existe uma preocupação na comunidade cardiológica sobre o risco, a frequência e os principais determinantes de trombose intra-stent (TIS) após o implante de SE, especialmente do tipo tardia. Além disso, a duração exata do tratamento antiplaquetário duplo não está definida ainda.

Neste artigo, os autores relatam a incidência de TIS na ampla experiência com o implante de SE. De junho de 2002 até janeiro de 2004, este registro multicêntrico italiano incluiu um total de 3021 pacientes submetidos ao implante de SE em três centros. Foram tratadas 5389 lesões, 2853 lesões receberam SE de Sirolimus (52,9%) e 2536 SE de Paclitaxel (47,1%). Os pacientes receberam acompanhamento clínico por 18 meses. Todos os pacientes foram interrogados sobre o regime antipla-

quetário implementado e o dia exato da suspensão. Durante o acompanhamento, foram observados 58 (1,9%) casos de TIS, 29 subagudas (0,9%) sendo 20 (69%) na primeira semana. TIS tardia ocorreu em 13 pacientes (0,4% da população total) do dia 31 a 180; em 10 (0,3%) entre os dias 181 e 360, e 6 casos adicionais (0,2%) entre os 361 e 540 dias. A taxa de infarto não fatal e de mortalidade cardíaca dos pacientes com trombose intrastent foi de 79 e 39,7%, respectivamente.

Na população total, 67% de todos os implantes de SE foram por indicações *off-label*. O tipo de indicação não influenciou na taxa TIS: subaguda (*off-label* 1,2 vs. 0,6% *on-label*, $p=NS$), ou tardia (1,0% *off-label* vs. 0,9% *on-label*, $p=NS$).

A relação entre a presença de tratamento antiplaquetário duplo e a taxa de TIS em três períodos diferentes é: a) < 30 dias, b) 30 a 180 dias, c) > 180 dias. A interrupção da antiagregação dupla foi preditora independentemente da TIS, especialmente nos primeiros 6 meses do procedimento, sendo que a média entre a interrupção da antiagregação dupla e a TIS foi de 13,5 dias. Após 6 meses, não exis-

NOVIDADES BIBLIOGRÁFICAS

tiu relação entre a TIS e a falta de antiagregação dupla, sendo que a média entre a interrupção e a TIS foi de 90 dias.

Este estudo descritivo traz uma nova descoberta: além dos 6 meses de acompanhamento, não existiu relação temporal entre a suspensão da antiagregação dupla e os fenômenos de TIS. Este último sugeriria que a terapia antiplaquetária poderia não ser um fator essencial nesta etapa mais tardia para evitar o desenvolvimento de TIS. Logicamente, não podemos descartar que a variabilidade da resposta ao clopidrogel tenha atenuado seu efeito protetor nesta fase tardia. Por outro lado, é factível que

outros fatores do tipo biológicos relacionados a esta nova tecnologia tenham um papel mais relevante no desenvolvimento de TIS depois dos 6 meses. No entanto, estes resultados são apenas uma nova peça de um complexo quebra-cabeça, que se encontra em contínua evolução. Estes resultados não nos permitem recomendar uma redução da duração da terapia antiplaquetária. Até o momento, é prudente recomendar uma terapia mais prolongada (> 1 ano).

ATUALIDADES DA INDÚSTRIA

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

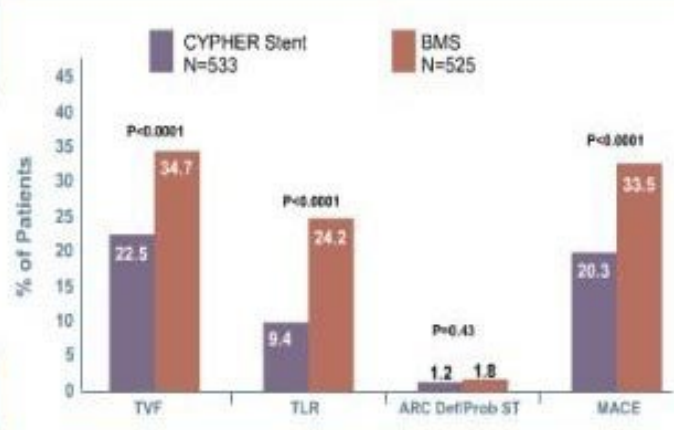
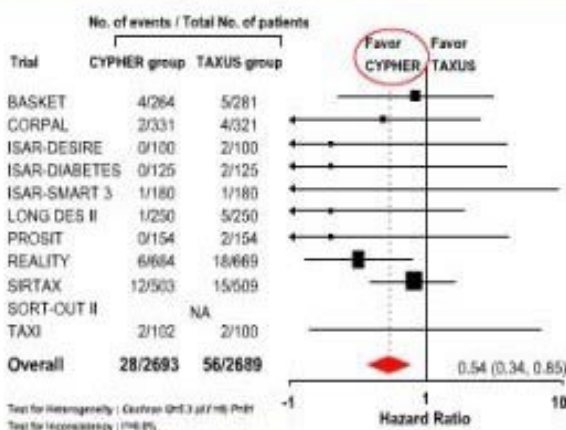
CYPHER stent: Significantly lower risk of stent thrombosis than TAXUS

CYPHER : Sustained safety & efficacy at 5 year follow up

- Meta-analysis of 11 RCTs comparing CYPHER stent vs TAXUS stent
- Mean Follow Up: 20 Months
- No of patients: 7,500
- Profile: Highly Complex patients-DM, ISR, SV, AMI
- Level of Evidence: A

- SIRIUS TRIAL – CYPHER stent vs BMS stent
- Follow Up: 5 year outcomes
- No of patients: 1,058
- Profile : the only trial with relatively complex patient cohort followed to 5 years

RISK OF STENT THROMBOSIS



INTERROGANDO OS ESPECIALISTAS

Interrogando os Especialistas: Dra. Liliana Grinfeld

Tema: “Lesões coronárias de bifurcação”

//

Dra. Liliana GrinfeldChefa do Serviço de Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista
Hospital Italiano de Buenos Aires, Argentina**1. Do ponto de vista prático, como classifica as lesões em bifurcação?**

Existem diferentes classificações das lesões de bifurcação. A de Duke considera apenas a localização das lesões com respeito ao vaso principal e seu ramo; a de Lefevre considera o volume de placa e a angulação dos ramos (em T ou em V); a de Medina avalia a proximidade, distal e proximal, das lesões do ramo principal e sua relação com o óstio do ramo secundário e se esta tem ou não uma lesão própria. Do ponto de vista prático, eu classificaria as lesões de bifurcação como lesões verdadeiras quando ambas, a principal e a secundária, têm lesão própria, e como pseudo-bifurcação quando a lesão do ramo principal inclui a origem de um ramo secundário e este não tem lesão própria.

2. Você pode descrever brevemente as diferenças entre as várias técnicas de tratamento: T stent, V stent, E stent, culotte stent, crushing stent, crushing stent invertido, etc.?

A diferença entre as técnicas reside principalmente em qual ramo é colocado o primeiro stent. Por exemplo, no *crushing* clássico, libera-se primeiro o stent do ramo secundário e depois o principal. No *crushing* invertido, primeiro é liberado o stent do

ramo principal e depois o secundário, se for necessário. No caso do V stent, ambos os stents são liberados ao mesmo tempo, para o qual é necessária uma pré-dilatação muito boa. Em todos os casos e técnicas, deve-se finalizar com um *kissing* balão.

3. A incidência de reestenose varia de acordo com a técnica utilizada?

Sim. Quanto mais forem as capas de metal aplicadas, maior a porcentagem de reestenose ou trombose, motivo pelo qual as técnicas como o *stenting* provisório, o V stent e o *ostial stenting* ou *mini crushing* seriam as que apresentam menor probabilidade de reestenose ou trombose.

4. Qual é a diferença entre os stents de celas fechadas e abertas e quais devem ser usadas no tratamento de bifurcações?

A diferença principal está no espaço existente entre as coroas e os links do stent com uma maior área livre de metal nos stent de celas abertas, o que permitiria maior porcentagem de permeabilidade dos ramos secundários e/ou maior facilidade para recruzar o stent com a corda para realizar o *kissing* balão final. Ainda não existe um stent ideal para bifurcações.

INTERROGANDO OS ESPECIALISTAS

5. Segundo a classificação das lesões de bifurcação, em quais casos utiliza-se um stent provisório?

Nos casos em que o ramo secundário não tenha lesão própria, mas depois de dilatar o ramo principal, o secundário apresenta importante comprometimento que não é resolvido com balão, o nos casos em que o ramo secundário apresenta lesão própria, mas onde o resultado com balão não foi satisfatório.

6. Na sua opinião, das técnicas descritas qual é a mais simples de realizar? E que importância designa-se ao ângulo do nascimento do ramo secundário e como ele influi na sua decisão sobre qual técnica utilizar?

A técnica mais simples é a do stent provisório. Como técnica de 2 stents, quando o ângulo é agudo o V Stent é a mais simples, e quando o ângulo é $\geq 90^\circ$, o T Stent. O *crushing* clássico ou invertido é simples em qualquer ângulo de emergência.

7. Que corda utiliza para cruzar novamente o stent quando realiza a pós-dilatação com "kissing balloon"?

Em primeiro lugar deve-se tentar com corda *floppy*. Se falhar, recomendo tentar com cordas hidrofílicas e ir incrementando a dureza da ponta da corda.

8. Qual ou quais seriam os preditores da ocorrência de trombose tardia?

Especificamente em bifurcações o preditor é a utilização de 2 stents. Não específicos de bifurcações são a interrupção do clopidogrel, má aposição e impactação dos stents, ruptura de *struts* e/ou polímero (DES) e resultados subótimos (dissecção, ruptura, etc.).

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

Escreva para: proeducar@solaci.org