

Diretor do Programa

ProEducar:

Dr. Hugo F. Londero

Diretor do Boletim:

Dr. José Manuel Gabay

Comité 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

Secretaría

Mercedes Boero

Desenho gráfico

Florencia Álvarez

CONTEÚDO

EDITORIAL:

Dr. Pedro A. Lemos **02** **VER ▶**

REVISÃO DE TEMAS DE INTERESSE:

Intervenções Cardíacas: Dr. Alfredo E. Rodríguez

“Angioplastia coronária de múltiplos vasos: quais pacientes têm indicação?” **03** **VER ▶**

Intervenções Extracardíacas: Dr. Manuel N. Cano

“Doença carotídea e coronária em pacientes de alto risco: como abordá-las?” **08** **VER ▶**

ATUALIDADES DA INDÚSTRIA: **07** **VER ▶**

ATUALIDADES DA INDÚSTRIA: **11** **VER ▶**

CASO CLÍNICO: **12** **VER ▶**

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

NOVEDADES BIBLIOGRÁFICAS: **16** **VER ▶**

ATUALIDADES DA INDÚSTRIA: **17** **VER ▶**

A OPINIÃO DOS ESPECIALISTAS:

Dr. Daniel H. Berrocal **18** **VER ▶**

EDITORIAL: Dr. Pedro A. Lemos



//

Dr. Pedro A. Lemos

Instituto do Coração - InCor
Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina
Universidade de São Paulo, Brasil

Desde a época da introdução da angioplastia coronária com balão, há trinta anos, até os dias de hoje, a cardiologia intervencionista tem progressivamente aumentado suas ferramentas diagnósticas e terapêuticas. O desenvolvimento crescente de técnicas e materiais, assim como o extraordinário acúmulo de experiência médica e científica, tem ampliado rapidamente as possibilidades de atuação da intervenção percutânea cardiovascular. Neste contexto, surge a necessidade premente de se avaliar o impacto da intervenção percutânea para as os diferentes cenários clínicos. Também, no dia-a-dia do cardiologista intervencionista, é cada vez frequente que se apresentem pacientes de alta complexidade, por vezes com quadros clínicos inusitados.

Neste número do Boletim ProEducar da SOLACI, é apresentado um interessante e incomum caso de infarto agudo do miocárdio associado a foramen oval patente. São também revisados temas de grande relevância para o cardiologista intervencionista. Em especial, o papel da intervenção percutânea para indivíduos com doença coronária multiarterial e o manejo de pacientes com doença carotídea concomitante à doença coroná-

ria são discutidas em dois excelentes artigos. Ambos os tópicos tratam da abordagem terapêutica de pacientes que se apresentam no limite da complexidade da doença aterosclerótica. O acometimento aterosclerótico de múltiplas artérias coronárias ou de múltiplos sítios arteriais (p.e. leito coronário e carotídeo) é sabidamente um forte preditor de eventos adversos futuros. Portanto, a aplicação de qualquer método invasivo nestes subgrupos implica necessariamente não só em dilemas de ordem técnica, mas também no desafio de modificar a história natural da doença.

O Boletim ProEducar tem se consolidado como um importante meio de atualização para o cardiologista intervencionista latino-americano. O presente número exemplifica a agilidade do Boletim em identificar temas de relevância e proporcionar uma leitura agradável e de alto teor científico.

Dr. Pedro A. Lemos
Comité Editorial ProEducar

REVISÃO DE TEMAS DE INTERESSE

Intervenções Cardíacas

Angioplastia coronária de múltiplos vasos: quais pacientes têm indicação?

//

Alfredo E. Rodriguez, MD, PhDCentro de Estudios em Cardiologia Intervencionista (CECI)
Sanatorio Otamendi/As Lomas/Clínica Adrogué
Buenos Aires/Argentina

Quando tentamos analisar as indicações da *Percutaneous Coronary Interventions* (PCI) na doença de múltiplos vasos, devemos nos referir à medicina baseada na evidência de muitos estudos aleatorizados realizados nos últimos vinte anos, como também em registros prospectivos e multicêntricos, que compararam a angioplastia coronária com balão, a ATC com stent convencional e, ultimamente, a ATC com stent eluidor de fármacos, em relação aos pacientes tratados com cirurgia coronária (CABG) e que apresentavam características clínicas e angiográficas similares.

No final da década de 80, inicia-se o recrutamento de diversos estudos aleatórios entre *Percutaneous Optimal Balloon Angioplasty* (POBA) e CABG em pacientes com doença de vasos múltiplos: estudos realizados na Europa, nos Estados Unidos e na América do Sul, como EAST, BARI, GABI, CABRI, Toulouse e ERACI que começaram quase simultaneamente a incluir pacientes e relataram seus resultados do primeiro ano de acompanhamento nos primeiros anos da década de 90. Posteriormente, um estudo realizado no Brasil, o estudo MASS, também comunicou seus resultados acrescentando um ramo clínico à análise dos dois tratamentos de revascularização.

O critério de avaliação principal foi a sobrevivência livre de eventos (morte, infarto e repetição de novos procedimentos de revascularização). Somente um, o estudo BARI, considerou a morte como critério de avaliação principal.

A metanálise de seis destes estudos mostrou, surpreendentemente para muitos, que a incidência de eventos duros como morte, infarto e acidente vascular cerebral foi similar entre ambos os procedimentos de revascularização. Nesta importante metanálise somente a repetição de novos procedimentos de revascularização mostrou ter uma vantagem nos pacientes tratados com CABG. O estudo BARI, que foi o único desenhado para avaliar a mortalidade, não mostrou diferenças entre ambos os tratamentos de revascularização durante cinco e sete anos de acompanhamento, comparando as mais diversas formas clínicas: pacientes com afetação proximal da artéria DA, disfunção ventricular esquerda, angina instável, três ou mais vasos afetados, não apresentaram uma vantagem em termos de sobrevivência entre a angioplastia com balão e a CABG.

REVISÃO DE TEMAS DE INTERESSE

Contudo, é neste estudo que a diabetes emerge pela primeira vez como variável preditiva independente de mortalidade, com um procedimento de revascularização. No grupo de pacientes aleatorizados do estudo BARI, os pacientes diabéticos apresentaram um aumento da mortalidade quando foram tratados com angioplastia com balão. No entanto, esta análise pos hoc não foi um ponto final do estudo e somente se apresentou no grupo aleatorizado; os pacientes diabéticos incluídos no registro deste estudo apresentaram uma sobrevida similar com ambos os procedimentos de revascularização (PCI ou CABG).

Na década de 90, foram realizados cinco novos estudos randomizados comparando a cirurgia de revascularização com angioplastia coronária no local da doença de vasos múltiplos, embora a angioplastia coronária nesta oportunidade tenha utilizado como recurso sistematicamente o stent convencional.

Foi assim que os estudos ARTS, ERACI II, MASS II, SoS e AWESOME realizaram suas experiências nesta década. O uso sistemático de stents convencionais reduziu em 35% a necessidade de novos procedimentos de revascularização com respeito às descobertas anteriores com angioplastia com balão. Contudo, em relação à cirurgia de revascularização, a cirurgia coronária continuou mostrando uma incidência de repetição de novos procedimentos significativamente menor com stent convencional.

Da mesma forma que ocorreu nos estudos realizados previamente, não houve diferenças em termos de mortalidade e incidência de infarto não fatal

entre as duas estratégias de revascularização. O critério de avaliação combinado de morte, infarto e acidente vascular cerebral entre ambos os procedimentos analisados em uma metanálise dos dados individuais de todos estes estudos depois de um ano e meio de acompanhamento foi quase idêntico com os dois tratamentos (9,1% e 8,7% com cirurgia e stent convencional, respectivamente).

Se analisarmos o comportamento dos pacientes diabéticos, embora houvesse uma tendência a uma melhor sobrevivência, as diferenças não foram estatisticamente significativas (5,6% com PCI vs. 3,5% com CABG OR= 1,61 [95% CI 0.72-3.61], p=0.245).

É interessante analisar nesta subanálise dos pacientes diabéticos o comportamento que tiveram os mesmos em dois estudos que incluíram pacientes com características clínicas e angiográficas similares, os estudos ERACI II e AWESOME: ambos incluíram pacientes com alto risco cirúrgico inicial.

Os resultados de ambos os estudos mostraram que a sobrevida em cinco anos de acompanhamento não foi diferente entre os dois métodos de revascularização.

No estudo AWESOME, nenhum subgrupo apresentou diferenças, foi assim que nele os pacientes aleatorizados ou incluídos no registro, não mostraram diferenças de sobrevivência depois de três e cinco anos de acompanhamento. Nestes casos, o alto custo inicial do procedimento cirúrgico equilibrou a melhor evolução da cirurgia coronária após o primeiro mês do procedimento, fazendo com que seu benefício seja neutro no acompanhamento

REVISÃO DE TEMAS DE INTERESSE

posterior. O risco cirúrgico inicial deverá ser considerado sempre quando um paciente com doença de múltiplos vasos for selecionado para um procedimento de revascularização. Isto é claro no estudo ERACI II, onde a cirurgia coronária em pacientes com EuroScore de risco alto e médio tiveram uma mortalidade aos 30 dias significativamente maior com cirurgia que com stent convencional e/ou eluidor de fármacos.

Análise de subgrupos do estudo ERACI II

Na análise de subgrupos de maior risco e complexidade incluímos os pacientes com doença de três ou mais artérias (254 pacientes), com comprometimento proximal da artéria Descendente Anterior (230 pacientes), e os pacientes diabéticos incluídos nos estudos ERACI e ERACI II (90 pacientes).

A sobrevivência foi similar nos três subgrupos independentemente do procedimento de revascularização utilizado; a única diferença foi uma incidência significativamente maior de repetição de novos procedimentos de revascularização, que no subgrupo de pacientes diabéticos mostrou que somente um pouco mais de 40% dos pacientes esteve livres de eventos (43% com PCI vs. 67% com CABG).

Este único fato é determinante na seleção de um procedimento de revascularização? Isto justificaria a indicação de cirurgia coronária em pacientes diabéticos com doença de vasos múltiplos?

A resposta, em nossa opinião, encontra-se em tudo o que aprendemos em medicina interna: **só uma melhor sobrevida justificaria plenamente a indicação e a seleção de tratamento médico e/ou cirúrgico.**

Finalmente, é interessante analisar os resultados de um estudo que comparou não somente procedimentos de revascularização, como angioplastia e/ou cirurgia coronária, mas também os comparou com o tratamento médico: MASS II.

Neste estudo, que apresentou excelentes resultados cirúrgicos intrahospitalares em cinco anos de acompanhamento, a mortalidade cardíaca entre ambos os tratamentos de revascularização foi similar, mas surpreendentemente a sobrevida livre de angina também mostrou diferenças entre a cirurgia de bypass coronário e a angioplastia: 69,6% e 76% respectivamente, sugerindo que a obstrução das pontes de safena e/ou arteriais na cirurgia coronária também continua sendo uma limitação desta técnica de revascularização. Uma recente subanálise do Registro do MASS em diabéticos demonstrou uma sobrevida similar com ambas as técnicas de revascularização em cinco anos.

Utilidade dos stents eluidores de fármacos

Deixamos para os parágrafos finais, a utilidade no uso de stents eluidores de fármacos em pacientes com vasos múltiplos e lesões complexas.

No início deste milênio, o surgimento dos stents eluidores de fármacos (DES) na prática clínica demonstrou em numerosos estudos randomizados e registros uma redução significativa da reestenose clínica e angiográfica comparada com os stents convencionais (BMS).

O uso destes dispositivos de forma estendida gerou um crescente entusiasmo nos pacientes com doença de vasos múltiplos.

REVISÃO DE TEMAS DE INTERESSE

O acompanhamento no prazo de um ano de alguns registros controlados, como ARTS 2, ERACI III e RESEARCH, indicou que a TVR associada ao uso de DES era significativamente mais baixa que a dos BMS, e comparáveis com os valores da CABG.

Embora a eficácia clínica em termos de TVR dos DES sobre os BMS tenha sido amplamente demonstrada, sua segurança a longo prazo e em pacientes com lesões complexas como as pessoas com doença de múltiplos vasos e/ou diabetes era amplamente desconhecida. Além disso, recentes relatórios relacionados com trombose tardia dos DES questionavam a segurança dos DES no longo prazo.

Durante o curso deste ano, foram comunicados novos dados do acompanhamento no longo prazo destes estudos. A metanálise dos estudos SIRIUS e do Registro RESEARCH publicados pelo Dr. Serruys no *New England Journal of Medicine*, o registro multicêntrico francês EVASTENT publicado no JACC e o Registro ERACI III de cinco centros da Argentina publicado no *European Heart Journal*, mostraram que a utilização de stents eluidores de fármacos não diminuiu a incidência de morte nos pacientes diabéticos, nos quais, pelo contrário, tinham até mesmo uma mortalidade aumentada com relação ao stent convencional.

Estes resultados são muito desalentadores para nossa especialidade neste subgrupo de diabéticos?

Em resposta a esta pergunta, devemos dizer que embora estes resultados sejam inicialmente negativos, eles vêm de estudos que não foram desenhados para avaliar este critério de avaliação principal e/ou de registros não randomizados, e que, além

disso, somente fazem referência a um desenho de stent farmacológico. Deveremos esperar por estudos randomizados, especialmente desenhados atualmente em curso, como o FREEDOM e o SYNTAX, para responder a todas estas perguntas.

Para finalizar, este ano, nós cardiologistas intervencionistas, rodeados por notícias desalentadoras recebidas pelos meios massivos de difusão, provavelmente nos despediremos com uma boa notícia, proveniente só da pesquisa clínica ou, como os cardiologistas clínicos preferem chamar, **Medicina baseada na evidência**. A boa notícia refere-se ao resultado da metanálise que, em cinco anos de estudos randomizados comparando o stent convencional e a cirurgia coronária da década passada (ARTS, ERACI II, MASSII e SoS), mostrou como resultado final da análise que a mortalidade em cinco anos entre pacientes com doença de vasos múltiplos foi similar entre BMS e CABG (8%), incidência de morte, acidente vascular cerebral e infarto não fatal foi também similar (17% em ambos os casos), porém o mais surpreendente talvez tenha sido que esta última análise também não mostrou diferenças em diabéticos (21% em ambos os casos).

Conclusões

Nesta breve revisão de procedimentos de revascularização na região dos vasos múltiplos, trataremos sucintamente de analisar os principais dados reportados pelos estudos controlados nos últimos vinte anos.

Está claro que todos os estudos aleatorizados apresentam invariavelmente a tendência da seleção

REVISÃO DE TEMAS DE INTERESSE

dos pacientes, o que faz com que muitas vezes não seja possível extrapolar os resultados à vida real. Porém, também está claro que em nenhum destes estudos, considerando as limitações antes mencionadas, a cirurgia coronária mostrou uma vantagem em termos de segurança prognóstica com relação à angioplastia com stent convencional em nenhum dos subgrupos incluídos nestes estudos como: lesões de três vasos, comprometimento proximal da Descendente Anterior, pacientes com deterioração da Função Ventricular Esquerda, mesmo em pacientes diabéticos. Inclusive, a incidência de angina aos cinco anos foi similar com ambos os procedimentos de revascularização. Nestes estudos, ARTS, AWESOME, ERACI II, MASS II e SoS, com seus

critérios de inclusão e exclusão, que encontraremos as limitações da indicação de revascularização com nossos recursos terapêuticos atuais.

Isto significa, amigos da América Latina, que depois de trinta anos de vida, nós, cardiologistas intervencionistas, continuamos presentes como executores indispensáveis do tratamento da doença coronária aguda e crônica, para continuar combinando o estímulo que nos guiou inicialmente a nos dedicar a esta especialidade com a evidência científica irrefutável demonstrada nestes últimos vinte anos através de todos os estudos randomizados antes descritos.

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

Doença carotídea e coronária em pacientes de alto risco: como abordá-las?



//
Dr. Manuel Nicolas Cano
Instituto Dante Pazzanese
de Cardiologia, Hospital do
Coração - Associação do
Sanatório Sírio
São Paulo - Brasil

Introdução

O manuseio da doença aterosclerótica obstrutiva na artéria carótida e coronária concomitante é um problema clínico freqüente, especialmente porque sabemos que o Acidente Vascular Cerebral (AVC) é uma das mais devastadoras complicações da cirurgia de revascularização do miocárdio (RM), diminuindo em forma dramática a qualidade de vida dos pacientes. Sua incidência aumenta com a idade, variando de 0,2% em pacientes < 45 anos até 8% nos > 75 anos. Embora as causas sejam variadas, a estenose carotídea extracraniana é o preditor independente mais importante de AVC nos pacientes submetidos à RM. O risco de AVC é <2% se a estenose carotídea é < 50%, mas aumenta progressivamente para 10% com estenoses entre 51-80%, podendo chegar a 19% com estenoses maiores de 80%. Nos pacientes com oclusão ou estenoses graves bilaterais, a probabilidade de AVC pode atingir 25%.

Os estudos prospectivos mostraram que entre 8% a 14% dos pacientes com indicação de cirurgia de RM, apresentam estenoses carotídeas significativas, já entre os pacientes estudados por doença carotídea,

28% apresentaram lesões coronárias obstrutivas. São pacientes graves com insuficiência cardíaca em 20 a 30 % dos casos, sendo a maioria multiarteriais (de 60 a 80%) pela cinecoronariografia, e com lesão de tronco de coronária esquerda em 15-30% dos casos.

Do ponto de vista neurológico, 70% são sintomáticos e 20% têm seqüelas de AVC maior. Lesões carotídeas obstrutivas bilaterais são observadas entre 20% a 40% dos pacientes, em quanto que a oclusão contra lateral pode chegar a 48%. A endarterectomia carotídea (EC) tem demonstrado ser efetiva ao prevenir AVCs em pacientes sintomáticos e assintomáticos quando comparada com o tratamento clínico na década de 90 nos estudos randomizados.

Tratamento cirúrgico

Existem duas estratégias na abordagem cirúrgica quando ambos os sistemas coronário e carotídeo estão comprometidos:

- A cirurgia combinada aborda os dois sistemas circulatórios, sob a mesma anestesia e pode ser simultânea ou seqüencial, com participação de duas equipes cirúrgicas, uma vascular e outra cardíaca. Primeiramente, é realizada a endarterectomia carotídea e a seguir a revascularização miocárdica durante o mesmo tempo anestésico.
- A cirurgia estagiada consiste em tratar um sistema por vez. Na cirurgia estagiada propriamente dita,

REVISÃO DE TEMAS DE INTERESSE

a endarterectomia precede a revascularização miocárdica. Na cirurgia estagiada reversa, a RM é realizada primeiramente, seguida por endarterectomia, a qual pode ser postergada por dias ou meses.

Os pacientes com angina instável ou lesão de tronco de coronária esquerda associada à obstrução carotídea sintomática, têm indicação de cirurgia combinada ou simultânea.

A cirurgia estagiada ou estagiada reversa pode ser a melhor opção, tratando primeiramente o sistema circulatório que se apresenta mais sintomático. Recentemente, uma meta-análise de 97 trabalhos publicados, que seguiram 8972 cirurgias combinadas ou estagiadas, mostrou não haver diferenças significativas entre as duas estratégias de tratamento nos pacientes de alto risco cirúrgico.

apresentou uma incidência de AVC e de óbito de 17,7%, sendo que 80% dos AVC não fatais foram incapacitantes. Essa discrepância entre os resultados provavelmente se deve à excelência dos centros selecionados na meta-análise.

Os resultados em pacientes que sofreram cirurgia de EC e RM, num seguimento de 1, 5 e 10 anos, mostraram uma sobrevida de $85,5 \pm 2,0\%$; $72,8 \pm 2,6\%$ e $46,1 \pm 3,9\%$ respectivamente, evidenciando a gravidade deste grupo de pacientes.

Os preditores de mortalidade perioperatória, por análise multivariada, foram: calcificação da aorta, doença vascular coexistente e procedimentos de emergência.

Já os preditores de sobrevida tardia foram: idade, doença vascular coexistente, tabagismo, RM prévia,

insuficiência cardíaca congestiva, doença pulmonar obstrutiva crônica, insuficiência renal e o tempo de clampeamento da aorta e de circulação extracorpórea.

	Combinados CRM + CEC	Estagiado Primeiro CRM	Estagiado Primeiro CEC
Mortalidade operatória	4,6%	2,0%	3,9%
AVC ipsilateral	3,0%	5,8%	2,5%
Qualquer AVC	4,6%	6,3%	2,7%
IAM	3,6%	0,9%	6,5%
Morte + AVC + IAM	11,5%	5,0%	10,2%

Comparação de eventos adversos maiores nas diferentes estratégias de tratamento meta-análise de 97 trabalhos

Entretanto, os resultados da meta-análise são difíceis de ser reproduzidos. No mundo real, a análise do banco de dados do Medicare, seguro de saúde dos Estados Unidos, a cirurgia combinada

rectomia para tratar estenoses da artéria carótida extracraniana em pacientes de alto risco. Isso foi validado por estudos randomizados como SAPHIRE e registros que mostraram resultados semelhantes.

Tratamento percutâneo

A angioplastia de carótida com implante de stent (SC) e proteção cerebral está emergindo como um método alternativo, menos invasivo do que a endarte-

REVISÃO DE TEMAS DE INTERESSE

REGISTROS PROSPECTIVOS DE STENT DE CARÓTIDA EM PACIENTES DE ALTO RISCO				
Estudo	Ano	N	30 dias	
			EAM (%)	AVC (%)
ARChER 1	2003	158	7,6	4,4
ARChER 2	2003	278	8,6	6,8
ARChER 3	2003	145	8,3	7,6
BEACH	2005	480	5,8	4,4
CABERNET	2005	454	3,9	3,4
CREATE	2005	160	5,6	4,4
SECURITY	2003	305	7,5	6,2
MAVERIC	2004	399	5,0	3,0

REGISTROS PROSPECTIVOS DE STENT DE CARÓTIDA VS ENDARTERECTOMIA						
Estudo	N	Pacientes de Alto Risco Cirúrgico	EAM (%)			
			30 dias		1 ano	
			Stent	Cirurgia	Stent	Cirurgia
SAPPHIRE	334	Sintomáticos e Assintomáticos	5,8	12,6	12,0	20,1
CaRESS	307	Sintomáticos e Assintomáticos	2,1	4,4	10,9	14,3
CAVATAS	504	Sintomáticos e Assintomáticos	10,0	9,9	-	-

Registros prospectivos, randomizados e multicêntricos

Ressaltamos que na literatura existem poucas publicações referentes ao implante de stent carotídeo e coronário de forma combinada ou estagiada; porém a crescente experiência dos operadores, a utilização de dispositivos de proteção cerebral, stents específicos para implante em carótida, associada à melhor seleção de pacientes, tornaram este procedimento mais seguro e eficaz.

Numa publicação recente, os pacientes com indicação de cirurgia de revascularização coronária com estenose >50% em 2 ou 3 artérias e/ou doença valvular, e com estenoses carotídeas concomitantes, receberam stent na artéria carótida se as lesões fossem >70% em pacientes sintomáticos ou

>80% em pacientes assintomáticos, sempre utilizando-se sistemas de proteção cerebral. Todos foram pré-tratados com aspirina (nem clopidogrel nem ticlopidina) e heparina regular com dose plena. Logo após o implante do stent carotídeo, os pacientes foram transferidos imediatamente do laboratório de hemodinâmica ao centro cirúrgico, onde foram submetidos à cirurgia cardíaca programada. O Clopidogrel foi introduzido após a cirurgia apenas quando o sangramento diminuiu. Não houve AVC maior nem infarto do miocárdio em 30 dias e no seguimento de $18,4 \pm 11,8$ meses nos pacientes que sobreviveram à cirurgia.

Outro enfoque para estes pacientes com lesões coronárias complexas foi apresentado no Congresso Paulista de Cardiologia em São Paulo - Brasil em 2006. Trinta e dois pacientes foram tratados, de forma combinada ou estagiada, utilizando stent farmacológicos na maioria das artérias coronárias, e stent carotídeo com proteção cerebral, tratando-se primeiramente o sistema circulatório sintomático. Não houve eventos maiores em trinta dias (AVC maior, IAM e óbito) e, após um ano, registrou-se apenas um infarto do miocárdio.

REVISÃO DE TEMAS DE INTERESSE

Conclusão

O tratamento dos pacientes com doença carotídea sintomática e assintomática e coronária concomitante permanece controverso. O AVC é uma complicação devastadora da Cirurgia de Revascularização do Miocárdio e o Infarto Agudo é uma temível complicação da endarterectomia. Durante anos, a única opção terapêutica para esses pacientes foi a revascularização miocárdica e a endarterectomia carotídea, apesar dos índices de morbimortalidade não serem desprezíveis.

Estudos randomizados comparando estratégia cirúrgica e percutânea são pouco prováveis devido à necessidade de recrutar um número muito grande de pacientes. Tanto é assim que recentemente um

estudo com estas características foi abortado por falta de inclusão de pacientes e de recursos.

O tratamento percutâneo com o implante de stent no sistema carotídeo e coronário concomitante está surgindo atualmente como uma nova alternativa para tratar pacientes sintomáticos e assintomáticos desde o ponto de vista neurológico, com baixas taxas de complicações imediatas e tardias. Entretanto, o procedimento deve ser realizado por intervencionistas experientes, observando critérios rigorosos de seleção, que dependem fundamentalmente do tipo de obstrução carotídea e coronária, da idade do paciente, do sistema circulatório que apresente sintomas, sendo o uso de dispositivos de proteção cerebral obrigatório.

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

Infarto agudo de miocárdio associado a forâmen oval permeável

//

Dr. Hernán Chamorro Balart, T.M. Cristián Fernández Palomo

Clínica Santa María, Santiago, Chile

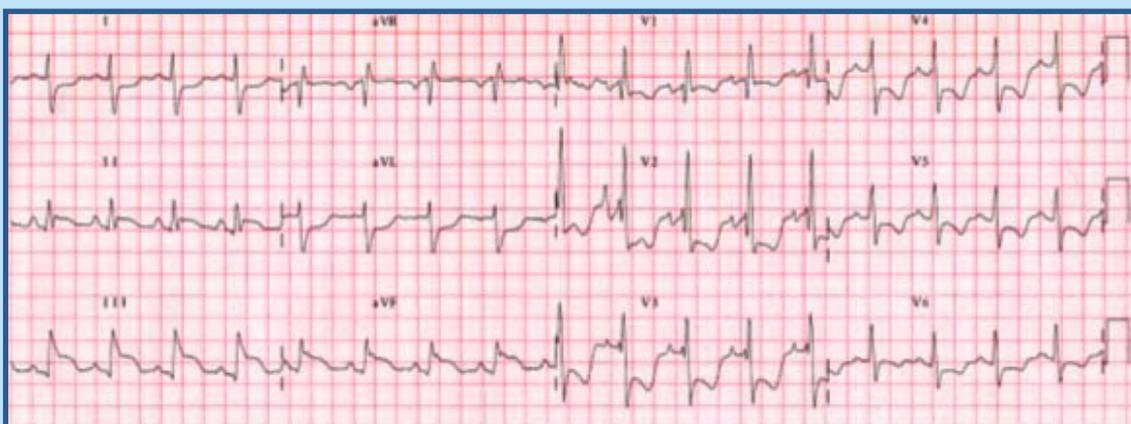
Paciente de 40 anos, masculino, com antecedentes de HIV (+), com tratamento retroviral há 2 anos e hipertensão pulmonar primária em tratamento irregular com Sildenafil há 6 meses, o qual abandona 10 dias atrás, dispnéia progressiva de um ano de evolução e que chegou a limitar a deambulação até um quarto de andar.

Em fevereiro de 2007, apresenta dor do tipo anginal associada a sintomas neurovegetativos de 1 hora de evolução.

Eletrcardiograma (ECG): Supradesnível ST da parede inferior.

Exame físico: FC 116 bpm, regular. PA: 100/60, sem estertores crepitantes pulmonares, cianose + + +, hipocratismo digital. Saturação 90% com O₂ em máscara de recirculação.

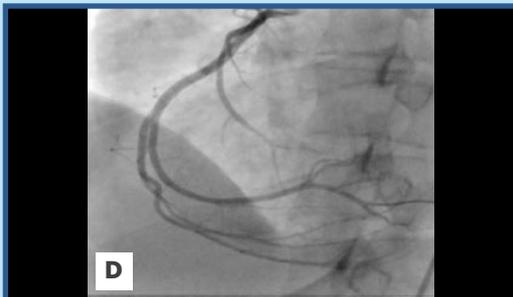
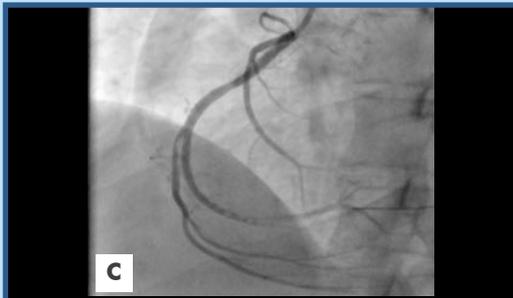
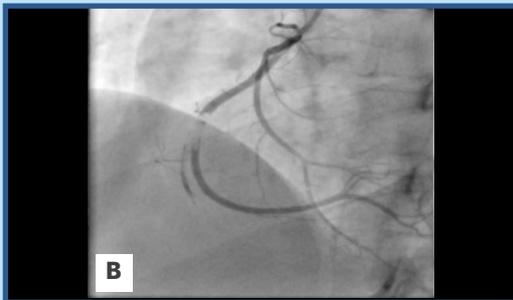
É iniciado tratamento com morfina 3mg EV, Heparina 5.000 U EV, NTG 20µg/min.



ECG de ingreso.

APRESENTAÇÃO DE CASOS

É trasladado à unidade de hemodinâmica.



Coronariografia:

- A- Coronária esquerda sem lesões.
- B- Coronária direita: dominante, com grande trombo intraluminal.
- C- Resultado após tromboaspiração com cateter EXPORT®.
- D- Resultado final após nova tromboaspiração.

A retornar à UCC, não apresentava angina e tinha uma verdadeira normalização do ST da parede inferior. A radiografia de tórax não mostra congestão nem sombras pulmonares. Só a proeminência do tronco da artéria pulmonar.

Após 24 hrs: Impossibilidade de atingir saturação digital > 85% com oxigenoterapia convencional. Somente com CPAP consegue-se 91%, que não é tolerado.

Em tratamento com Heparina, Aspirina, Clopidogrel, evolui satisfatoriamente do infarto de miocárdio. O NTG é suspenso para iniciar Sildenafil 50mg c/8 hs, e Amlodipina 5mg oral.

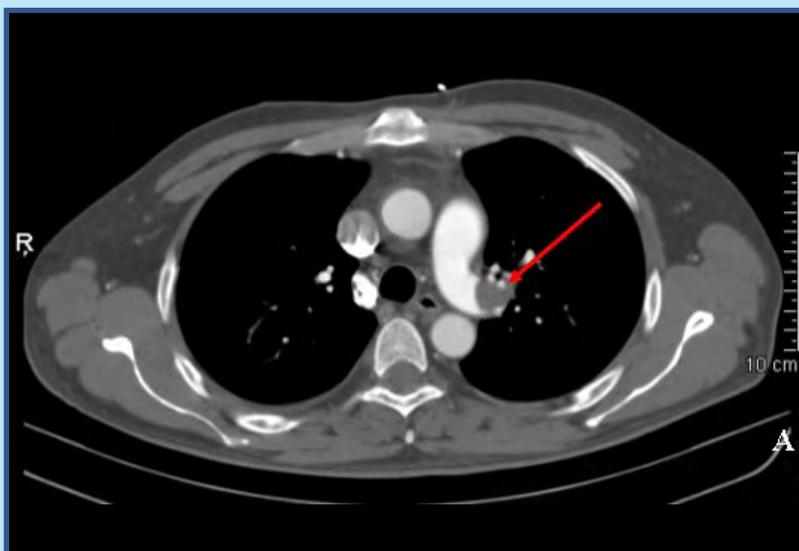
Ecocardiograma: Átrio direito severamente dilatado. Ventrículo esquerdo comprimido pelo ventrículo direito dilatado, com septo deslocado e movimento paradoxal. Hipocinesia moderada dos 2 terços basais da parede inferior. FE: 60 %. Ventrículo direito dilatado com hipocinesia moderada da parede livre. Trombo apical do ventrículo direito. Insuficiência tricuspídea moderada que permite calcular uma pressão sistólica pulmonar de 95 mmHg.

Um Ecodopler venoso de extremidades inferiores mostra trombos na veia poplíteia direita.

Diagnóstico presuntivo: TEP acrescentado ao infarto de miocárdio recente.

17/02/07 Solicita-se uma angiotomografia computadorizada (Angio-TAC).

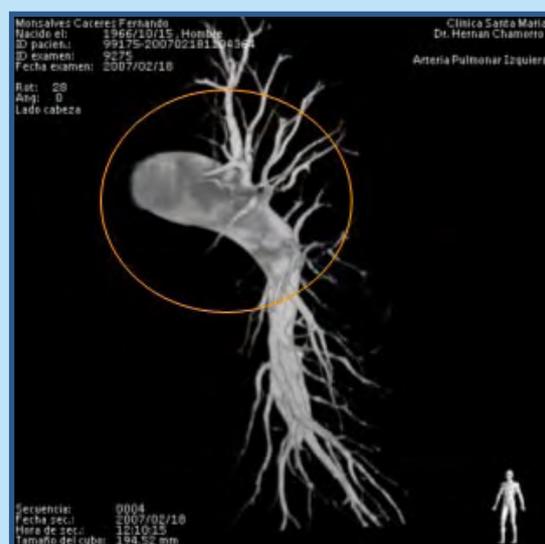
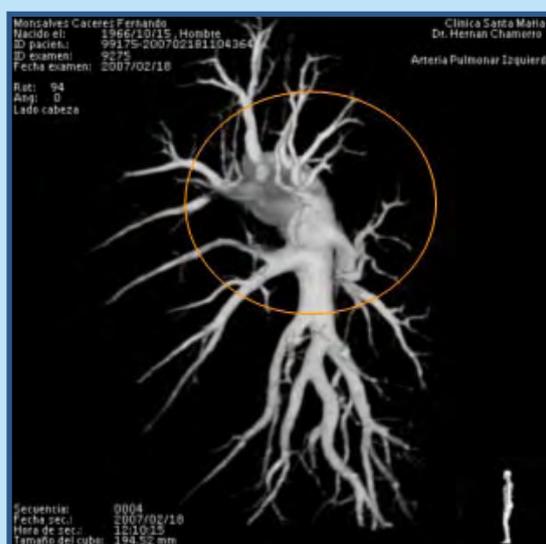
APRESENTAÇÃO DE CASOS



Angio-TAC: Grande trombo no tronco da artéria pulmonar esquerda

Inicia-se trombólise com TPA 100mg em 2 hs sendo necessário suspender após somente 50mg por causa da aparição da hemorragia do ponto da punção femoral da coronariografia de ingresso. No entanto, observa-se uma leve melhora das saturações que superam 80% com cânula nasal.

18/02/2007: Decide-se realizar uma **arteriografia pulmonar** e a eventual fragmentação do êmbolo.

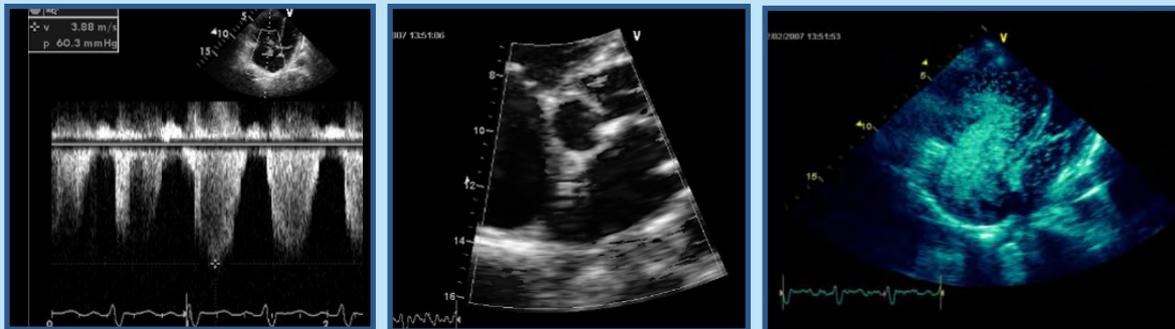


Arteriografia pulmonar 3D: Lise parcial do trombo com fluxo distal satisfatório

Não se realiza fragmentação mecânica. É iniciada uma anticoagulação oral, mantendo-se o tratamento com Sildenafil, Clopidogrel, Aspirina, Amlodipino e oxigenoterapia.

No 5º dia de evolução, assintomático, mantém saturações < al 85% apesar do alto fluxo de oxigênio nasal (> de 5 LPM). Estudo de trombofilia: normal.

APRESENTAÇÃO DE CASOS



Ecocardiograma doppler controle: passagem rápida de bolhas do átrio direito e as cavidades esquerdas, uma pressão sistólica pulmonar de 68 mmHg e persistência do Cor-pulmonar crônico. Acinesia nos 2/3 basais da parede diafragmática.

O paciente recebe alta no 7º dia com dispnéia a esforços médios, saturando 85% com 5 LPM, e caminhando normalmente.

DIAGNÓSTICO DA ALTA:

- Infarto de miocárdio recente por êmbolo coronário paradoxal.
- Tromboembolismo pulmonar.
- Trombose venosa profunda.
- Hipertensão pulmonar primária associada ao HIV.
- Curto-circuito de direita a esquerda.
- Forâmen oval permeável

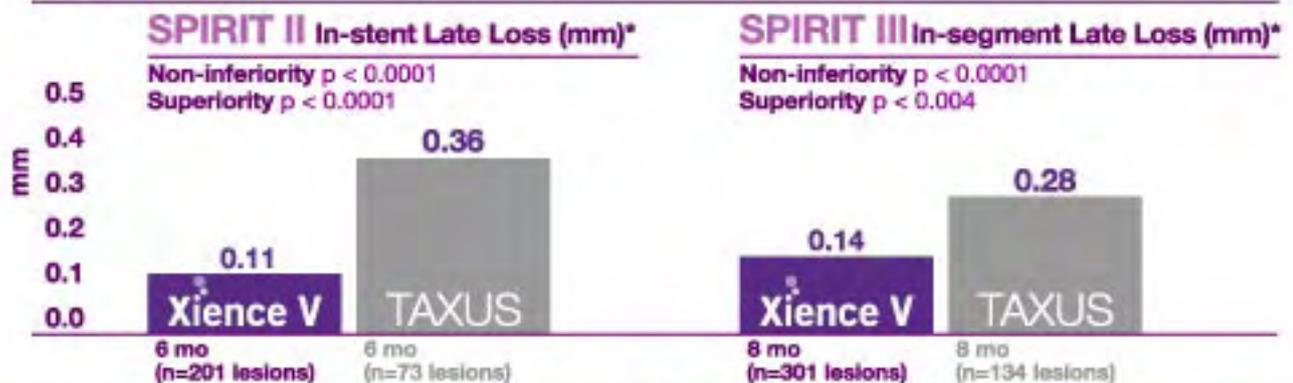
ATUALIDADES DA INDÚSTRIA

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. Pedro Beraldo de Andrade. Santa Casa de Marília, São Paulo, Brasil

Resultados clínicos comparativos dos stents liberadores de Paclitaxel e Sirolimus

Resultados do registro multicêntrico prospectivo – STENT Group

Charles A. Simonton, Bruce Brodie, Barrett Cheek, Fred Krainin, Chris Metzger, James Hermiller, Stanley Juk, Peter Duffy, Angela Humphrey, Marcy Nussbaum, Sherry Laurent, for the STENT Group

Referência: J Am Coll Cardiol 2007;50(13):1214-1222

O estudo STENT é o primeiro registro multicêntrico norte-americano a avaliar os resultados tardios do emprego de stents liberadores de sirolimus (SES) e paclitaxel (PES) em uma prática clínica do “mundo real”.

9.226 pacientes submetidos à intervenção coronária percutânea (ICP), tratados com SES ou PES, entre maio de 2003 e setembro de 2005, foram incluídos na análise. O desfecho principal foi a ocorrência de morte, infarto do miocárdio (IAM) e revascularização do vaso alvo (RVA) aos 9 meses. Eventos cardíacos adversos maiores (MACE) e trombose do stent foram objetivos secundários.

Características demográficas e do procedimento, embora em pequeno número, diferiram entre os grupos. Maiores porcentagens de idosos, indivíduos da raça branca, infarto prévio, lesões calcificadas, bifurcações, vasos finos (<3,0mm) e IAM como forma de apresentação clínica ocorreram no grupo PES. O

grupo SES, por sua vez, apresentou maior número de tabagistas, dislipidêmicos, ICP prévia, procedimentos em pontes de safena, oclusões crônicas e tratamento de reestenose intra-stent.

Aos nove meses, a ocorrência de eventos clínicos foi similar entre os grupos. As taxas de RVA foram de 4,1% para o grupo PES e 4,3% para SES ($p=0,76$); 7,5% de MACE no grupo PES contra 8% no grupo SES ($p=0,37$). A taxa de trombose do stent foi idêntica entre os grupos (0,7%), sendo mais freqüente nos primeiros 30 dias.

Os autores concluem que o uso de PES e SES está associado a baixas taxas de eventos clínicos, incluindo trombose, e que a escolha de um stent farmacológico sobre outro deva basear-se em características específicas de cada instrumental frente a diferentes cenários e tipos de lesões.

NOVIDADES BIBLIOGRÁFICAS

São limitações do estudo o fato de tratar-se de um registro observacional, sem um comitê independente para avaliação de eventos, que por sua vez podem estar subnotificados; grupos com diferenças significativas em relação às características basais e do procedimento; ausência de relato da duração da terapia anti-plaquetária dupla; e um tempo curto de acompanhamento, impossibilitando a avaliação do impacto da trombose muito tardia.

Embora os resultados do estudo STENT assemelhem-se aos de demais registros (RESEARCH, T-SEARCH, e-CYPHER, MILESTONE-II, ARRIVE I) e ao

do estudo REALITY, eles contradizem os achados de 3 recentes meta-análises (Kastrati *et al.*, Windecker *et al.* E Schömig *et al.*) que sugerem uma menor incidência de eventos clínicos com o uso de SES quando comparados com PES.

As informações científicas hoje disponíveis não nos permitem uma conclusão acerca da superioridade ou equivalência de um instrumental sobre o outro.

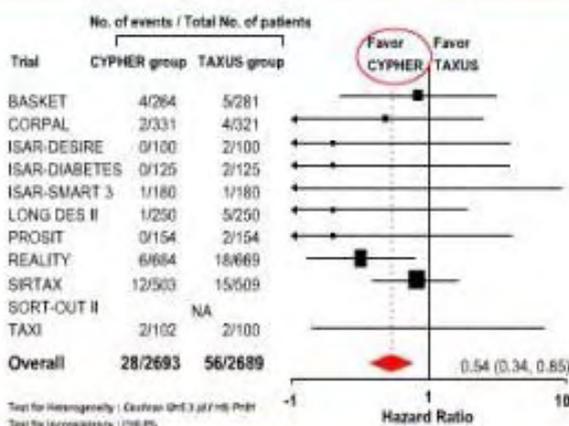
ATUALIDADES DA INDÚSTRIA

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

CYPHER stent: Significantly lower risk of stent thrombosis than TAXUS

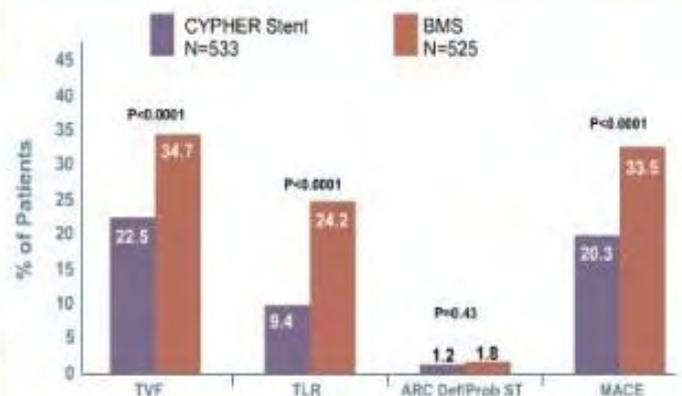
- Meta-analysis of 11 RCTs comparing CYPHER stent vs TAXUS stent
- Mean Follow Up: 20 Months
- No of patients: 7,500
- Profile: Highly Complex patients-DM, ISR, SV, AMI
- Level of Evidence: A

RISK OF STENT THROMBOSIS



CYPHER : Sustained safety & efficacy at 5 year follow up

- 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



A OPINIÃO DOS ESPECIALISTAS

Interrogando os Especialistas: Dr. Daniel H. Berrocal

DES, devemos ter especial cuidado com a técnica?

//

Dr. Daniel H. BerrocalHospital Italiano de Buenos Aires
Argentina**Você acha que os DES provocaram uma mudança na técnica de implante de stents? Sendo assim, quais foram essas mudanças? Em sua opinião, quais foram corretas e quais não?**

Sem dúvida, a chegada dos DES fez com que nós, os intervencionistas, modificássemos nossa técnica de implante. Para mim, isso passou por dois períodos. O primeiro deles foi baseado nas experiências iniciais dos estudos RAVEL, SIRIUS e TAXUS, em que se alertava sobre a perda geográfica (*geographic miss*), isto é, retirar o endotélio de regiões que depois não seriam cobertas com o stent, o qual resultava na reestenose das bordas, neutralizando assim o benefício destes custosos dispositivos. Isso conduziu a três condutas principais. Primeiro, pré-dilatar com balões mais curtos e às vezes sub-dimensionados no diâmetro, ou ter uma maior tendência a usar o stent direto. Segundo, utilizar stents mais longos. E terceiro, evitar a pós-dilatação das regiões próximas dos extremos.

O segundo período, e sempre com a premissa de evitar as reestenoses provocadas pela técnica de implante, foi baseado mais em percepções que em evidências. Assim começou a ser observada uma tendência a não ser tão eficientes no pré-tratamento

da placa, tratar de não atravessar do ramo lateral das bifurcações, não ser tão cuidadosos com a relação stent/artéria, e talvez não ser tão obsessivos com o resultado angiográfico final, o que nos liberava de utilizar pressões além das 12 a 14 atm que sabíamos por Colombo que eram imprescindíveis para evitar a trombose aguda. Acho que em algum momento o excesso de confiança nesta tecnologia nos levou a pensar que os DES solucionavam tudo.

Acredito que as mudanças ocorridas nesta última fase foram todas negativas e talvez responsáveis por uma boa parte dos fracassos que às vezes são observados nos DES.

Em sua opinião, quais são os problemas que os DES não solucionam?

A força radial oposta pelas lesões ostiais da CD ou do tronco, a deformação provocada por placas fibrocálcicas, especialmente quando não recebem um pré-tratamento adequado, os ramos laterais das bifurcações, as pontes de safena com importante processo degenerativo no interior e, provavelmente, a doença muito difusa. Acredito que na maioria dos casos trata-se, principalmente, de limitações em suas propriedades mecânicas.

A OPINIÃO DOS ESPECIALISTAS

Considerando a importância da técnica de liberação, qual papel podemos atribuir ao IVUS quando utiliza DES? Em quais situações você acredita que ele tem maior utilidade?

Acho que o IVUS é extremamente útil sempre que for colocado qualquer stent. É claro que seu uso está limitado, principalmente pela falta de reembolso. No entanto, ainda que usemos um DES, seu papel parece mais imprevisível, já que nos permite levar a seu ponto ótimo o sucesso clínico agudo e afastado. Contudo, novamente por questões econômicas, não nos é possível utilizá-lo em todos os casos.

Evidentemente, nem todos os centros contam com a possibilidade de empregar esta tecnologia, mas se tivesse que precisar os cenários onde o considero imprescindível, e considerando as limitações que temos para seu uso, eu diria que seu uso deveria ser obrigatório na angioplastia da bifurcação do tronco da coronária esquerda, a doença difusa e a reestenose intrastent, especialmente quando se trata de reestenose de um DES.

Você utiliza DES nas lesões calcificadas? Em caso afirmativo, qual é o método de preparação da lesão que utiliza?

Sim, utilizo DES em lesões calcificadas. É nestes casos onde tento otimizar a resolução da placa antes de colocar o stent.

O método principal de preparação continua sendo a pré-dilatação com balão (de alta pressão, se for necessário). Com alguma frequência empregamos *Rotablator®* ou *“cutting balloon®”* para conseguir este propósito. Sempre temos de lembrar que é necessário um pré-tratamento adequado da placa antes de colocar o stent.

Qual é sua estratégia para o tratamento percutâneo da reestenose dos DES?

Na reestenose focal, especialmente quando detecto problemas mecânicos com IVUS, tento sobreexpandir o stent e, se a placa tende novamente a deslocar o stent, em raros casos tenho colocado um novo stent para fornecer maior força radial. Se o componente for principalmente proliferativo e, segundo a evidência disponível, trata-se de um DES com maior perda tardia (*“late loss”*), coloco um novo DES, escolhendo aquele com menor perda tardia demonstrada até agora. Se a reestenose for proliferativa em um stent correspondente a estes últimos, a conduta é variável, totalmente empírica, e posso até considerar a cirurgia se tratar-se da DA ou de um caso de doença de vasos múltiplos.

O stenting direto é indicado quando são utilizados DES?

Estou convencido da importância de tratar adequadamente a placa antes de colocar qualquer stent. É bem comprovado que a proliferação é maior nos segmentos do stent por fora dos quais deixamos grande volume de placa sem resolver. No caso particular dos DES, às vezes o stent é oclusivo, o que dificulta seu posicionamento correto e, em teoria, pode aumentar a probabilidade de ter uma perda geográfica. Considerando isto, e que não existe evidência contundente que demonstre um benefício com o uso de stent direto, além da economia de tempo, acho que não recomendaria esta prática.

Você considera que em determinados tipos de lesões (lesões longas, vasos pequenos, reestenose de stent convencional) existem vantagens de um tipo de DES sobre outros?

Acredito que, definitivamente, sejam estes os cenários onde a inibição da hiperplasia neointimal faz

A OPINIÃO DOS ESPECIALISTAS

mais sentido, razão pela qual definitivamente considero que nestes cenários é onde mais se justifica o uso dos DES que tenham demonstrado uma maior inibição, isto é, os que têm menor perda tardia.

Nas lesões em bifurcação verdadeira, qual é sua estratégia de eleição? Em quais circunstâncias você considera indispensável o uso dos DES, e qual técnica você prefere?

Nas bifurcações, a técnica influi sobre dois aspectos clínicos fundamentais. Um é a segurança do procedimento e o outro a possibilidade de reestenose. Baseado nestas premissas, quando se trata, por exemplo, de uma bifurcação do tronco não protegido da coronária esquerda, minha estratégia é proceder diretamente com dois DES, sendo a “ostial crush”, ou “mini crush”, a minha técnica preferida. Acho que esta estratégia é a que maior segurança clínica fornece ao procedimento porque encurta os tempos de enchimento e a duração total, além de fornecer o melhor resultado inicial. Na minha opinião, um cenário parecido é a bifurcação da DA com tronco de diagonais, assim como qualquer outra bifurcação que de uma forma ou de outra se comporte como única circulação remanescente. Também considero muito o nível de deterioração da função do VE na hora de escolher a estratégia.

Fora estas circunstâncias anatômicas e clínicas, concordo que o stent provisional no ramo lateral e o DES no principal é, por enquanto, a técnica mais convincente que temos.

Independentemente da técnica, “devemos sempre lembrar de beijar no final”, como diz Marie Claude Morice. Acho que o “kissing balloon” é fundamental para evitar oclusões agudas do ramo, diminuir a reestenose e facilitar o novo tratamento, caso venha a ser necessário no futuro.

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

Puede escribirnos a: proeducar@solaci.org