

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. Helio Roque Figueira **02** **VER ▶**

REVISÃO DE TEMAS DE INTERESSE:

Intervenções Cardíacas: Dr. Marco V. Wainstein

“Oclusão total crônica da coronária” **03** **VER ▶**

Intervenções Extracardíacas: Dr. Luis R. Virgen Carrillo

“Estado atual do aneurisma de aorta abdominal” **06** **VER ▶**

ATUALIDADES DA INDÚSTRIA: **05** **VER ▶**

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

CASO CLÍNICO: **10** **VER ▶**

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

NOVEDADES BIBLIOGRÁFICAS: **15** **VER ▶**

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

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

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

ENTREVISTA COM OS ESPECIALISTAS

Entrevista com o Dr. Luis Guzmán **19** **VER ▶**

EDITORIAL: Dr. Helio Roque Figueira



//

Dr. Helio Roque Figueira

Chefe dos Serviços de Cardiologia Intervencionista da Clínica São Vicente e o Hospital CardioTrauma Ipanema

Diretor Financeiro da SBHCI (Sociedade Brasileira de Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista)

Rio de Janeiro, Brasil

Caros colegas,

Neste boletim serão abordados temas de alta relevância, o primeiro deles talvez o mais complexo de todos e que chamamos de “a última fronteira da cardiologia intervencionista” que é o desafio do tratamento das oclusões coronarianas crônicas.

Teremos também a apresentação de um caso clínico de angioplastia aórtica em neonatos devido a interrupção do arco aórtico no pós-operatório precoce, onde se demonstra a evolução tecnológica dos materiais e equipamentos e a habilidade dos intervencionistas no tratamento desta patologia.

Além disso, uma revisão bibliográfica sobre o ainda polemico tema sobre o tratamento percutâneo versus o tratamento cirúrgico das estenoses das artérias carótidas em pacientes de alto risco e uma atualização sobre o tratamento dos aneurismas da aorta abdominal serão apresentados.

Embora o tratamento das lesões coronarianas bifurcadas tenha apresentado evolução notável de seus resultados com a utilização dos stents farmacológicos, ainda não está clara qual a melhor técnica de implante a ser utilizada, sobretudo em se tratando de bifurcações verdadeiras (Medina 1,1,1). O controverso desafio do tratamento das lesões coronarianas em bifurcações na análise de “experts” no assunto é o que veremos neste boletim.

Aproveito ainda, como presidente do **XV Congresso da Sociedade Latino-Americana de Cardiologia Intervencionista - SOLACI** - em conjunto com o **XXXI Congresso Brasileiro de Hemodinâmica e Cardiologia Intervencionista - SBHCI** - para convidá-los a participarem deste evento que irá ocorrer na cidade do Rio de Janeiro, Brasil de 10 a 12 de junho de 2009.

Nosso Congresso ocorrerá no Riocentro, na Barra da Tijuca em um centro de convenções totalmente remodelado e adaptado para que tenhamos um confortável ambiente para realização de nossas atividades.

A comissão científica permanente da SBHCI, em conjunto com a organização regional preparou um evento com atividades teóricas e práticas de alta relevância para a cardiologia intervencionista atual.

Além da oportunidade da atualização científica, poderemos desfrutar de tudo aquilo que a cidade do Rio de Janeiro pode oferecer.

O Rio de Janeiro, assim como o Cristo Redentor, uma das sete maravilhas da humanidade contemporânea os receberão de braços abertos.

Bem-vindos a cidade maravilhosa do Rio de Janeiro.

Dr. Helio Roque Figueira
Presidente do XV Congresso SOLACI e
XXXI Congresso SBHC

REVISÃO DE TEMAS DE INTERESSE

Intervenções Cardíacas

Oclusão Total Crônica da Coronária



//

Dr. Marco V. Wainstein

Diretor do Laboratório de Cateterismo Cardiovascular, Hospital Moinhos de Vento, Porto Alegre, RS
Cardiologista Intervencionista e Professor Adjunto do Programa de Pós-Graduação em Cardiologia
Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Universidade Federal de Rio Grande do Sul

Introdução

A recanalização da Oclusão Total Crônica (OTC) continua sendo um desafio para o Cardiologista Intervencionista. Observa-se em aproximadamente um terço dos cateterismos diagnósticos, mas representa apenas 10% de todas as intervenções coronárias percutâneas. Durante os últimos anos, o desenvolvimento de guias e dispositivos, assim como também o surgimento de novas técnicas, levou a um aumento nas taxas de sucesso.

Revisão

A oclusão total crônica coronária define-se como uma obstrução de uma artéria coronária por mais de três meses sem enchimento anterógrado do vaso distal. Histologicamente está formada por vários graus de placa fibroateromatosa e trombo, dependendo do mecanismo de oclusão e sua duração. A recanalização percutânea da oclusão apresenta grandes desafios que incluem baixas taxas de sucesso imediatas, custos altos e altas taxas de risco de reestenose. A abordagem intervencionista está justificada quando a isquemia ou a viabilidade miocárdica residual estão comprovadas na área irrigada por um vaso ocluído com características angiográficas favoráveis para o implante de stent.

O impacto dos stents eluidores de fármacos sobre a reestenose melhorou o resultado no longo prazo após a recanalização bem-sucedida de uma oclusão total crônica. Este procedimento requer de tempo e paciência da parte do operador, além de expor o paciente a mais radiação e contraste. O resultado clínico pode ser melhorado em pacientes sintomáticos, quando a recanalização é bem-sucedida. Grande parte da evidência dos estudos observacionais e de alguns ensaios randomizados sugerem que a sobrevivência livre de eventos também é otimizada após uma tentativa bem-sucedida de abrir uma oclusão coronária crônica.

A introdução durante os últimos anos de guias melhoradas, combinadas com a crescente experiência do operador e as criativas técnicas de procedimento, como a abordagem retrógrada e a técnica de rastreamento de reentrada (STAR) reduziram significativamente o número de OTC que, de outra forma, teriam sido impossíveis de enfrentar. Da mesma forma, nos últimos anos foram desenvolvidos dispositivos novos que podem incrementar a taxa de sucesso, assim como também a de segurança do procedimento. A radiofrequência Safe-Cross® combina reflectometria de coerência óptica que

REVISÃO DE TEMAS DE INTERESSE

avisa o operador quando a ponta da guia se desloca a menos de 1 mm da parede externa do vaso, com os pulsos de energia de radiofrequência que facilitam a passagem. O cateter Crosser® vibra de forma mecânica contra a cara da OTC a 20 kHz e uma profundidade de impacto de aproximadamente 20 micrômetros, criando um canal através da OTC. A abordagem mais inovadora é a biológica, onde as enzimas proteolíticas que digerem a OTC se juntam para facilitar a passagem mecânica. As taxas de sucesso para OTC, que de outra forma seriam refratárias, continuarão melhorando com o desenvolvimento e a validação de novas modalidades de imagem e cateteres com fonte de energia ativa.

A causa das intervenções coronárias percutâneas sem sucesso costuma ser a impossibilidade da guia para atravessar o ponto da OTC, ou a uma falha na dilatação adequada ou na modificação da lesão. O dispositivo Fronrunner® de micro-dissecação foi desenhado para melhorar as possibilidades de passagem da guia através das oclusões coronárias, enquanto que o dispositivo Rotablator® de aterectomia rotacional foi criado para modificar a

placa, especialmente em lesões resistentes, elásticas ou calcificadas. Tanto o Fronrunner® quanto o Rotablator® podem facilitar o procedimento. O uso combinado destas tecnologias pode melhorar as taxas de sucesso da PCI, especialmente em casos complicados de OTC.

Com relação à seleção das guias, geralmente as OTC devem ser tratadas com guias hidrofílicas e/ou *Springwire*, preferentemente da série Miracle® e Conquest Pro® (Asahi Intec), e CrossWire® (Terumo). Segundo a estratégia de penetração, o curso de um vaso sanguíneo com OTC é estabelecido antes do procedimento e a guia é introduzido com base nos dados das imagens, com uma rotação mínima (torque de +/- 90 graus ou menos). Caso o operador encontre divergências entre a imagem pré-procedimento da OTC e o curso real da artéria coronária, deve utilizar uma guia paralela. Com este método, a guia que penetra no espaço subintimal fica ali, e a segunda guia coloca-se em busca de um novo canal.

2009 XV CONGRESO
SOLACI
2009 XXXI CONGRESO
SBHCI

10 al 12 de Junio de 2009
Rio de Janeiro - Brasil



SOCIEDADE BRASILEIRA DE HEMODINÂMICA
E CARDIOLOGIA INTERVENCIÓNISTA

www.sbhci.org.br



www.solaci.org

congreso@solaci.org

REVISÃO DE TEMAS DE INTERESSE

Conclusão

A recanalização bem-sucedida e a revascularização percutânea das artérias coronárias com oclusão total crônica (OTC) é uma das “últimas fronteiras” das intervenções coronárias. Apesar das notáveis inovações tecnológicas e dos resultados melhorados obtidos com revascularização coronária percutânea, as oclusões totais crônicas de artérias coronárias continuam sendo uma fonte familiar de frustração em procedimentos e uma falta de certeza clínica.

Contudo, considerando o recente desenvolvimento de tecnologias específicas baseadas em cateter para recanalização de oclusões totais crônicas e o potencial dos stents eluidores de fármacos para reduzir reestenoses e reoclusões, este subconjunto de lesões agora é reconhecido como a última barreira para o sucesso da revascularização percutânea. Além disso, outras observações provenientes de estudos clínicos mais recentes confirmam o sucesso das revascularizações de OTC para evitar subsequentes eventos cardíacos adversos e melhorar a sobrevivência geral no longo prazo.

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

Estado atual do aneurisma de aorta abdominal



//

Dr. Luis R. Virgen Carrillo

Diretor do Departamento de Cardiologia Intervencionista e Terapia Endovascular, Hospital Ángeles del Carmen, Guadalajara, Jalisco. México
Fellow doutoral do programa de ciências cardiovasculares (Ph.D.). Instituto do Coração de São Paulo InCor. Universidade de São Paulo, Escola de Medicina
Professor voluntário da Universidade de Miami, Escola de Medicina

Introdução:

A incidência de Aneurisma de Aorta Abdominal (AAA) varia em função da idade e do sexo. Aproximadamente 1,7% das mulheres e 5% dos homens têm um diâmetro da aorta de 3,0 cm ou mais por volta dos 65 anos de idade. A prevalência de AAA de mais de 3 cm de diâmetro aumenta 6% por década. Um fator de risco importante para a aparição de AAA é o tabagismo, uma vez que acima de 90% de pacientes são fumantes. Após erradicar o hábito, o risco de desenvolver um aneurisma diminui a cada ano até aproximadamente 30% do risco de base.

Geralmente, o AAA é assintomático, e em ocasiões, é detectado incidentalmente na valoração radiológica com outro propósito. Em pacientes sintomáticos manifesta-se com dor abdominal ou nas costas. Em muitos casos, a primeira manifestação clínica é a ruptura. O diagnóstico do aneurisma costuma ser realizado com ultra-som e confirma-se com angiotomografia ou ressonância magnética.

O risco de ruptura em AAA de 5,5 cm de diâmetro ou menos é baixo; no entanto, acima desse valor o risco aumenta consideravelmente (Tabela 1).

Diâmetro	Risco anual de ruptura
≤ 4 cm	0 %
4 - 5 cm	0,5 - 5 %
5 - 6 cm	3 - 15 %
6 - 7 cm	10 - 20 %
7 - 8 cm	20 - 40 %
≥ 8 cm	30 - 50 %

TABELA 1. Risco de ruptura do AAA conforme o diâmetro

Cinquenta por cento dos pacientes com aneurismas desse diâmetro ou maior, que não são candidatos para cirurgia, morrem 2 anos após o diagnóstico. A ruptura do AAA tem uma mortalidade de 80-90%, e para preveni-la preferem-se as operações eletivas. Os pacientes com aneurisma apresentam maior risco de eventos cardiovasculares. Alguns estudos indicaram que o tratamento com estatinas está associado com uma diminuição de metade da taxa de ruptura do aneurisma e outros que seu uso reduz as taxas de crescimento.

REVISÃO DE TEMAS DE INTERESSE

A reparação é uma solução mecânica do problema de crescimento progressivo do aneurisma e seu risco de ruptura e, embora a reparação aberta tenha sido muito eficaz, ela implica riscos significativos com uma mortalidade cirúrgica superior a 3-4%.

Por isso, a reparação endovascular foi desenvolvida para diminuir os riscos associados com a cirurgia aberta e oferecer uma opção de tratamento para os pacientes que não se consideram candidatos cirúrgicos.

Em pacientes assintomáticos, recomenda-se a intervenção quando o diâmetro do aneurisma supera os 5,5 cm, ou se ele cresce mais de 1 cm de diâmetro por ano. Estes critérios estão baseados em dois estudos clínicos: o *United Kingdom Small Aneurysm Trial* (UKSAT [n = 1090]) e o *Aneurysm Detection and Management (ADAM [n = 1136]) Veterans Affairs Cooperative Study*.

Tratamento endovascular

Desde o primeiro informe da reparação endovascular do AAA e implante de endoprótese em 1991, a técnica foi convertida em um pilar fundamental para sua reparação, contando com mais de 40% da reparação eletiva de aneurisma em 2003.

A comparação da **cirurgia abdominal aberta versus procedimentos endovasculares** foi investigada em 4 estudos clínicos, dois deles com excelente metodologia e seguimentos de até 4 anos.

Trata-se do *Dutch Randomized Endovascular Aneurysm Management* (DREAM [n = 351]), de Holanda e do *Endovascular Aneurysm Repair-1* (EVAR-1 [n = 1082]) de Montreal, Canadá. O tratamento endovascular conseguiu diminuir todas as causas de mortalidade dentro dos 30 dias seguintes à cirurgia em comparação com a cirurgia abdominal aberta (1,6% vs. 4,8%; risco relativo 0,33 [IC: 0,17-0,64]). Da mesma forma, o tempo de hospitalização foi significativamente inferior, (6,2 dias no tratamento endovascular e 11,5 dias na cirurgia aberta). Contudo, a diferença na mortalidade em favor da técnica endovascular durante os primeiros 30 dias desapareceu antes dos 2 anos e não houve diferenças estatisticamente significativas entre ambos os procedimentos. No estudo EVAR-1, os pacientes submetidos a procedimentos endovasculares precisaram de novos procedimentos, com uma frequência 3 vezes maior que a cirurgia abdominal aberta. Com relação à qualidade de vida, nos primeiros meses foi superior para os procedimentos endovasculares. Um novo estudo com 45.660 pacientes beneficiários do Medicare mostrou uma diferença de mortalidade pós-cirúrgica em favor do tratamento endovascular (1,2% vs. 4,8%, P <0,001). Além disso, foi o primeiro estudo que mostrou uma importante diminuição da mortalidade em pacientes com mais idade (diferença de 2,1% entre 67-69 anos de idade e de até 8,5% em pacientes com mais de 85 anos (P <0,001)).

REVISÃO DE TEMAS DE INTERESSE

O estudo EVAR-2 foi o único de boa qualidade metodológica que permitiu comparar a reparação endovascular com a vigilância e o tratamento conservador. Todos os pacientes tinham AAA \geq 5,5 cm e os pacientes designados para vigilância clínica foram aqueles que apresentavam risco aumentado para a cirurgia. Não foi observada nenhuma diferença estatisticamente significativa entre ambos os grupos e, relação com todas as causas de mortalidade.

Pacientes candidatos à correção endovascular

Antes da intervenção, é importante valorar as imagens de uma excelente angiotomografia multi-slice, com cortes idealmente de 3mm x 3mm, para a preparação da prótese. A correta interpretação orienta a eleição do dispositivo e determina a necessidade de outros procedimentos, diminuindo riscos e complicações.

Os principais fatores que influenciam a probabilidade de sucesso técnico são morfológicos. (Tabela 2)

Tabela 2. Critérios morfológicos ideais para implante de endoprotesis

Comprimento axial do pescoço	> 10-15 mm
Diâmetro proximal do pescoço	< 26 mm
Angulação do pescoço	< 60 graus
Tamanho do enxerto (<i>oversizing</i>)	> 10%
Diâmetro da íliaca externa	> 7 ou < 16mm
Aneurisma da íliaca interna e externa	
Outros:	bordas irregulares, trombo, cálculo

Direções futuras:

Os esforços para melhorar o tratamento endovascular vão por dois caminhos:

- 1) diminuir o número de reintervenções, que na maioria dos casos são secundárias a endofugas (nova entrada de fluxo sanguíneo ou aumento de pressão no saco aneurismático). Neste sentido, cada dia temos novas gerações de endopróteses, assim como detecções e correção sistemáticas de endofugas, conforme o tipo e a urgência.
- 2) Aumentar os pacientes candidatos para intervenção endovascular, com mudanças nos critérios morfológicos (aumento do tamanho da prótese para fixação em pescoços com mais de 26 mm) e com base em novas técnicas para AAA sem pescoço, pescoço curto ou aneurismas torácico-abdominais,

REVISÃO DE TEMAS DE INTERESSE

como a técnica de *chimney*, próteses ramificadas ou fenestradas e endopróteses ramificadas para artérias ilíacas aneurismáticas.

Conclusões:

Na maioria dos estudos foi encontrado que em comparação com a reparação aberta, quando indicada, a reparação endovascular em pacientes com AAA mostra melhores resultados na redução das taxas de mortalidade, menor estadia hospitalar e menor tempo de recuperação. Estes benefícios são ainda maiores em pacientes com mais idade. Novos materiais, desenhos e técnicas estão permitindo aumentar o número de correções endovasculares e o implante de endopróteses.

Referências Bibliográficas

Dimick JB and Upchurch GR. Endovascular technology, hospital volume, and mortality with abdominal aortic aneurysm surgery. *J Vasc Surg* 2008;47:1150-1154.

Frank A. Lederle, Robert L. Kane, Roderick MacDonald, and Timothy J. Wilt

Systematic Review: Repair of Unruptured Abdominal Aortic Aneurysm

Ann Intern Med 2007; 146: 735-741

Ohrlander, Tomas, Sonesson, Björn, Ivancev, et al. The Chimney Graft: A Technique for Preserving or Rescuing Aortic Branch Vessels in Stent-Graft Sealing Zones: *Journal of Endovascular Therapy*, 2008;15:427-432

Schermerhorn ML, OU'Malley AJ, Jhaveri A, et al. Endovascular vs. open repair of abdominal aortic aneurysms in the Medicare population. *N Engl J Med* 2008;358:464-474.

ATUALIDADES DA INDÚSTRIA

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



The SPIRIT of achievement.

Discover the XIENCE behind it.

XIENCE V raises the bar for DES clinical performance.

XIENCE V helps you clear the toughest clinical hurdles to achieve extraordinary patient outcomes vs TAXUS.

SPIRIT III Clinical Trial - 2 Year Results

- 44% reduction in MACE vs TAXUS¹
- 39% reduction in ischemic TLR vs TAXUS¹

¹ Gregg Stone, SPIRIT III Two Year Clinical Follow-up, EuroPCR 2008. TAXUS is a registered trademark of Boston Scientific or its affiliates. Information contained herein for presentation outside the U.S. and Japan only. For more information, visit our website at www.XienceV.com. LA-3039-01 11/2008

APRESENTAÇÃO DE CASOS

Angioplastia aórtica com stent no pós-operatório precoce de interrupção do arco aórtico em um neonato

//

Drs. Alexandra Sedek Grisoni, Roberto O`Connor R., Rodrigo N. Costa, Simone F. Pedra, Marcelo Jatene, Patrícia M. Oliveira, Carlos A. C. Pedra

Hospital do Coração, Associação do Sanatório Sírio. São Paulo, Brasil

Resumo:

Relatamos um caso de um neonato de quatro dias de vida portador de interrupção do arco aórtico tipo A e comunicação interventricular ampla no segundo dia de pós-operatório de correção cirúrgica com anastomose término-lateral, secção e sutura do canal arterial e ventriculoseptoplastia, evoluindo com baixo débito cardíaco e oligúria por estenose do arco aórtico entre a origem da artéria carótida esquerda e a artéria subclávia esquerda, sendo submetido a angioplastia aórtica com stent.

Introdução:

A Interrupção do Arco Aórtico (IAA) é uma cardiopatia congênita rara caracterizada por uma descontinuidade anatômica na aorta, no cajado aórtico ou entre o cajado e a aorta descendente. Classifica-se em três grupos: Tipo A (37%) quando a interrupção ocorre depois da origem da artéria subclávia esquerda, Tipo B (62%) entre a artéria subclávia e a carótida esquerda, e Tipo C (1-5%) entre a carótida esquerda e o tronco braquiocéfálico comum. Quase 100% dos casos estão associados à persistência do conduto arterioso. A lesão associada mais freqüente é a comunicação interventricular, que aparece em 50% do tipo A e em 80% do tipo B.

O tipo A está associado também com transposição de grandes artérias e com janela aórtico-pulmonar. Pode estar associado com anomalias genéticas, como o síndrome DiGeorge.

Esta doença tem uma mortalidade superior a 90% quando não é reparada durante o período neonatal. Atualmente, a mortalidade cirúrgica é 5-10% nos grandes centros. No entanto, as complicações pós-operatórias são relativamente freqüentes e abrangem síndrome de baixo débito cardíaco com oligúria, hemorragia, hipocalcemia, compressão do brônquio esquerdo com atelectasia persistente do pulmão ipsilateral e, principalmente, reestenose do ponto de reparação aórtica, tanto de forma precoce como no longo prazo. Também podem ocorrer obstruções no conduto de saída do ventrículo esquerdo.

Neste artigo, relatamos um caso de um recém-nascido com IAA que evoluiu com reestenose precoce no arco depois da correção cirúrgica, tratada com o implante local de stent por via carotídea.

REVISIÓN DE TEMAS DE INTERÉS

Relato do caso:

Neonato de sexo feminino de 4 dias de vida (3,1 kg) com diagnóstico ecocardiográfico fetal de interrupção do arco aórtico e comunicação interventricular na semana 24 de gestação evoluindo com oligohidramnio e sofrimento fetal. Nascida por cesárea com 38 semanas de gestação e Apgar de 8/8. Foi trasladada para nosso Serviço com um dia de vida para programação cirúrgica com infusão contínua de prostaglandina E1. Ingressou com condições clínicas estáveis. Foi realizado um ultrassom que confirmou o diagnóstico de interrupção do arco aórtico, especificamente do tipo A, após a origem da artéria subclávia esquerda, comunicação interventricular perimembranosa subaórtica ampla de 7 mm, tipo desalinhamento, dilatação discreta das câmaras direitas, e boa função sistólica de ambos os ventrículos. O tronco pulmonar estava dilatado. O anel da válvula aórtica mediou 4,7 mm com um score Z de -2,2 e a aorta ascendente mediou 5,6 mm com score Z de -1,6. Observou-se persistência do conduto arterioso de 2 mm no extremo pulmonar com sinais de restrição ao fluxo, predominantemente do tronco pulmonar para a aorta, com um gradiente sistólico de 20 mmHg.

Foi submetida a cirurgia no segundo dia de vida com correção total da interrupção do arco aórtico com anastomose término-lateral a nível do arco, secção e sutura do canal arterial e ventriculoseptoplastia. Evoluiu no pós-operatório precoce com sinais de baixo débito cardíaco, com diminuição severa de pulsos nos membros inferiores, oligúria e diferencial de pressão entre os membros superiores e os inferiores de 15-20 mmHg. O ultrassom mostrou estenose no arco aórtico, e foi indicada uma angiotomografia (Figuras 1 e 2) onde foi evidenciada uma estenose residual severa do cajado imediatamente depois da

origem da artéria carótida esquerda com redução do diâmetro a 3,2 mm com um diâmetro de referência da aorta torácica-abdominal de 6 mm.



Figura 1

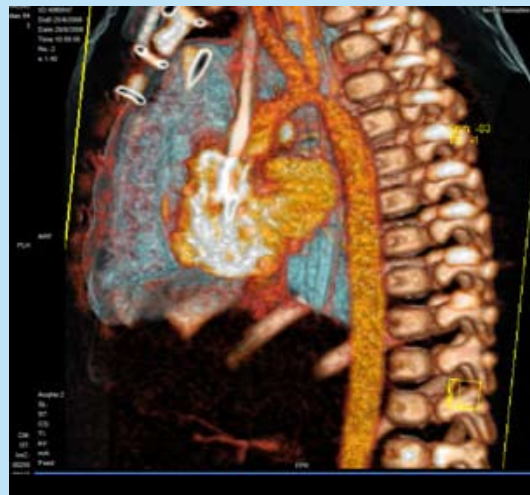


Figura 2

Figuras 1 e 2. Imagem da angiotomografia no primeiro dia do pós-operatório de correção da interrupção do arco aórtico. Observa-se estenose severa entre a origem da artéria carótida esquerda e a subclávia esquerda

Devido às condições clínicas críticas e as descobertas na tomografia, foi decidido colocar o implante de stent na estenose por via carotídea.

PRESENTACIÓN DE CASOS

O procedimento foi realizado na sala de hemodinâmica sob anestesia geral com dissecação da artéria carótida direita para a introdução de um introdutor 7 Fr. A angiografia confirmou as descobertas anteriores (Figura 3).

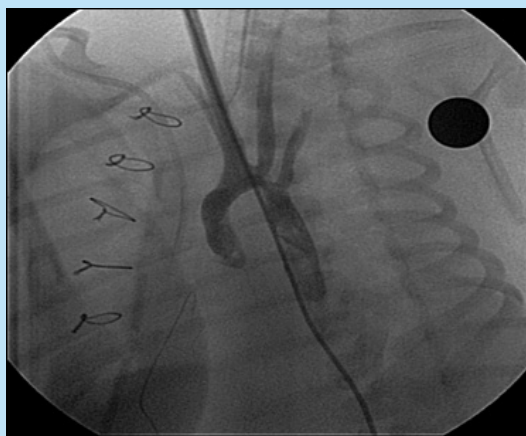


Figura 3

Figura 3. Aortografia em projeção oblíqua anterior esquerda, onde observa-se uma estenose severa na origem de artéria carótida esquerda e a subclávia esquerda antes do implante do stent

Foi colocado um stent GENESIS® XD 1910 montado sobre um balão POWERFLEX® 6x20 insuflado com 12 atm no arco aórtico entre a artéria carótida esquerda e a subclávia esquerda com excelentes resultados angiográficos, sem complicações imediatas (Figura 4).

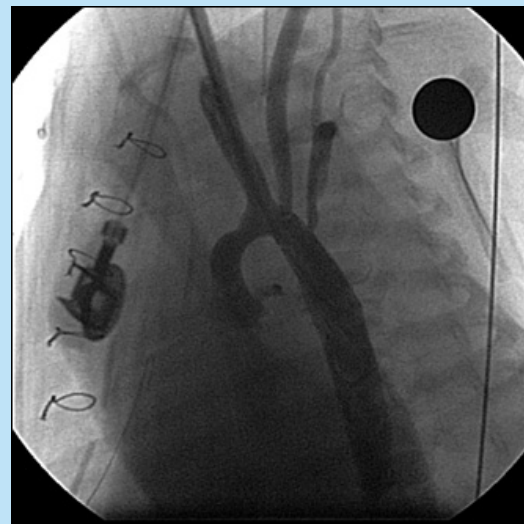


Figura 4

Figura 4. Aortografia em projeção oblíqua anterior esquerda posterior ao implante do stent no lugar da estenose entre a artéria carótida esquerda e a subclávia esquerda. Houve um incremento significativo do diâmetro da aorta sem diminuição do fluxo para as artérias carótida esquerda e a subclávia esquerda. Observa-se estenose discreta na aorta ascendente antes da origem do tronco braquiocéfálico comum no ponto de inserção da cânula durante a cirurgia

Após o procedimento ficou evidenciado o aumento dos pulsos nos membros inferiores e a normalização das pressões arteriais sem diferencial de pressão entre os membros superiores e inferiores. No ultrassom pós-cateterismo foi visualizado o stent na aorta descendente sem gradiente sistólico significativo, com estenose discreta na aorta ascendente antes da origem do tronco braquiocéfálico comum com gradiente local entre 30-50 mmHg. Contudo, o paciente evoluiu com insuficiência renal aguda que

PRESENTACIÓN DE CASOS

requeriu do uso de diálise peritoneal por 10 dias com melhora progressiva da diurese e redução dos níveis de uréia e creatinina. A alta hospitalar foi dada após 4 semanas da cirurgia com função ventricular normal, fechamento completo da CIV, estenose discreta na aorta ascendente distal e stent aórtico bem posicionado, sem gradiente local.

Discussão:

As obstruções residuais no arco aórtico são relativamente comuns após a correção cirúrgica da interrupção do arco aórtico. No entanto, a repercussão clínica destas obstruções no pós-operatório imediato é, na maioria das vezes, limitada, e o tratamento percutâneo pode ser adiado e usado em um momento mais oportuno, quando exista uma área de fibrose no local da sutura. Do outro lado, há casos onde a obstrução está associada com sinais precoces de baixo débito cardíaco, como no caso apresentado. Estes são os casos difíceis, já que as opções cirúrgicas têm um alto risco devido à necessidade de parada circulatória total com conseqüente morbidade neurológica, especialmente em um recém-nascido. Portanto, uma alternativa menos invasiva de tratamento é sempre bem-vinda.

Recentemente, foram descritas a segurança e a efetividade da angioplastia com ou sem stent no pós-operatório precoce de correções cirúrgicas de vários tipos de cardiopatias congênitas. Isso nos estimulou

para aplicar a modalidade terapêutica em nosso paciente. A via carotídea foi utilizada com segurança no período neonatal para valvuloplastia na estenose aórtica crítica, como também para obstruções no arco aórtico. Devido ao trajeto retilíneo da carótida comum até o local da obstrução, demonstrado por imagens obtidas por meio da angiotomografia, foi selecionada a via carotídea para o procedimento em nosso paciente. Esta via também permite o uso de bainhas de maiores perfis colocadas sob observação direta através da dissecação arterial. Além disso, o uso de bainhas de alto perfil na via femoral em um neonato provavelmente teria resultado em uma lesão vascular.

O uso de stents para tratar as obstruções no arco foi descrito recentemente. Os eventos adversos são raros mesmo quando o stent cruza as origens dos vasos da base do pescoço. Em nosso caso, o stent cruzou a origem da artéria subclávia esquerda sem conseqüências deletérias. Reconhecemos que poderíamos ter empregado um stent mais curto como o DoubleStrut® 16 mm (EV3); contudo, não estava disponível no momento do procedimento. Em um neonato ou uma criança em fase de desenvolvimento somático, é extremamente importante que seja implantado um stent que possa ser re-dilatado no futuro visando evitar uma obstrução fixa com a passagem do tempo. O stent utilizado no caso apresentado pode ser dilatado até 18 mm, diâmetro correspondente a uma aorta de um adulto.

PRESENTACIÓN DE CASOS

Em conclusão, nós pensamos que o tratamento percutâneo com o implante de stent para tratar obstruções residuais após a correção cirúrgica da interrupção do arco aórtico não deve ser adiado devido à presença de uma linha de sutura recente. Uma demora na intervenção pode piorar as condições clínicas basais do paciente, especialmente na função ventricular que deve ser preservada de forma prioritária. A via carotídea é apropriada quando o trajeto é retilíneo até o ponto da estenose e por permitir o implante através de uma bainha de maior perfil.

Referências bibliográficas

1. Hastings LA, Nichols DG. Coarctation of the aorta and Interrupted Aortic Arch. In: Nichols DG, Ungerleider RM, Spevak PJ, Greeley WJ, Cameron DE, Lappe DG, Wetzel RC. Critical Heart Disease in Infants and Children. Second Edition. Mosby. Philadelphia. 625-648.
2. Zahn EM, Dobrolet NC, Nykanen DG, Ojito J, Hannan RL, Burke RP. Interventional catheterization performed in the early postoperative period after congenital heart surgery in children. J Am Coll Cardiol. 2004 Apr 7;43(7):1264-9.
3. Stanfill R, Nykanen DG, Osorio S, Whalen R, Burke RP, Zahn EM. Stent implantation is effective treatment of vascular stenosis in young infants with congenital heart disease: acute implantation and long-term follow-up results. Catheter Cardiovasc Interv. 2008 May 1;71(6):831-41.
4. Nykanen DG, Zahn EM. Transcatheter techniques in the management of perioperative vascular obstruction. Catheter Cardiovasc Interv. 2005 Dec;66(4):573-9.
5. Davenport JJ, Lam L, Whalen-Glass R, Nykanen DG, Burke RP, Hannan R, Zahn EM. The successful use of alternative routes of vascular access for performing pediatric interventional cardiac catheterization. Catheter Cardiovasc Interv. 2008 Sep 1;72(3):392-8.
6. Holzer RJ, Chisolm JL, Hill SL, Cheatham JP. Stenting complex aortic arch obstructions. Catheter Cardiovasc Interv. 2008 Feb 15;71(3):375-82.

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.



NOVIDADES BIBLIOGRÁFICAS

Dr. Leandro Lasave. Instituto Cardiovascular de Rosario. Argentina

Resultados no longo prazo do stenting carotídeo versus a endarterectomia em pacientes de alto risco

Hitinder S. Gurm, Jay S. Yadav, Pierre Fayad, Barry T. Katzen, Gregory J. Mishkel, Tanvir K. Bajwa, Gary Ansel, Neil E. Strickman, Hong Wang, Sidney A. Cohen, Joseph M. Massaro, and Donald E. Cutlip, for the SAPHIRE Investigators. *Cateterization and Cardiovascular Interventions*. 2009, 73; 129:136

Existe uma relação direta entre o grau de estenose carotídea e o risco de AVC ipsilateral. Nos pacientes com estenose moderada a severa sintomática e naqueles com estenose severa assintomática, a endarterectomia cirúrgica teve sucesso na redução do AVC.

No estudo SHAPPIRE os pacientes com estenoses carotídea severa e alto risco cirúrgico (por condição anatômica ou comorbidades) foram randomizados para tratamento

cirúrgico ou angioplastia com filtro de proteção. Até o ano de acompanhamento, este estudo demonstrou não-inferioridade do stent sobre a cirurgia. No presente estudo é avaliada a eficácia do stent carotídeo versus a cirurgia no longo prazo (3 anos).

SHAPPIRE foi um estudo prospectivo, randomizado e multicêntrico, patrocinado por Cordis. O monitoramento foi realizado por um grupo independente sob a supervisão

CONTINUA »

ATUALIDADES DA INDÚSTRIA

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



Leadership

Abbott Vascular's continuing legacy.

Bringing you a leading portfolio of outstanding products, including DES, metallic stents, guide wires, and carotid stents.

- XIENCE V
- MULTI-LINK VISION
- HI-TORQUE BALANCE MIDDLEWEIGHT
- Xact and Acculink

CAROTID STENTS

85,000

patients treated worldwide

DRUG ELUTING STENTS

200,000

patients treated worldwide

METALLIC STENTS

6,500,000

patients treated worldwide

GUIDE WIRES

15,000,000

patients treated worldwide

NOVIDADES BIBLIOGRÁFICAS

do patrocinador.

Os pacientes sintomáticos incluídos apresentavam estenose maior de 50% e os assintomáticos maior de 80%. Também cumpriam com critérios de alto risco: doença cardíaca clinicamente significativa (insuficiência cardíaca, teste de isquemia anormal, necessidade de cirurgia de revascularização miocárdica), doença pulmonar severa, oclusão da carótida contralateral, reestenose pós-endarterectomia, irradiação ou cirurgia anterior do pescoço e idade superior a 80 anos.

Os procedimentos endovasculares foram realizados sob anti-agregação dupla e foi utilizado um stent auto-expansível de nitinol (Smart™ ou Precise™, Cordis) e proteção distal tipo filtro (AngioGuard™, Cordis).

O acompanhamento foi realizado por neurologistas independentes, dentro de 24 horas, diariamente, durante a hospitalização, após 30 e 180 dias, após um ano e anualmente nos 3 anos seguintes.

O estudo teve um desenho de não-inferioridade da angioplastia sobre a cirurgia. O critério de avaliação primário foi a combinação de morte, AVC e infarto após 30 dias, ou morte e AVC ipsilateral entre 30 dias e um ano mais tarde. Nesta análise foi avaliado o critério de avaliação primário após 30 dias mais AVC ipsilateral ou morte entre o primeiro e o terceiro ano.

Foram randomizados 334 pacientes (167 por grupo), após um ano de acompanhamento foi demonstrada a não-inferioridade da angioplastia protegida versus a cirurgia.

CONTINÚA »

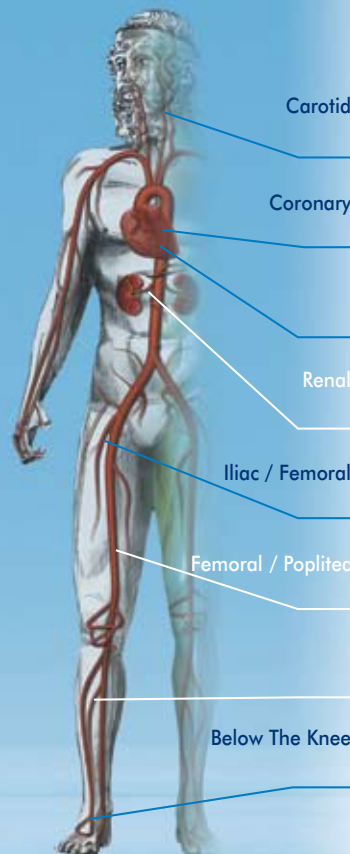
ATUALIDADES DA INDÚSTRIA

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

Pioneers in



Lesion specific stenting



Carotid



CRISTALLO
IDEALE

Carotid Self-Expanding Stent System

Coronary



skylor
Co-Cr Stent

Coronary Stent System



TWIN-RAIL

Bifurcation Coronary Stent System

Renal



Hippocampus

Renal RX Stent System

Iliac / Femoral



SCUBA

Peripheral Co-Cr Stent System OTW

Femoral / Popliteal



MARIS

Peripheral Self-Expanding Stent System



CHROMIS
DEEP

Infrapopliteal
Balloon-Expandable Stent System

Below The Knee



MARIS

Infrapopliteal
Balloon-Expandable Stent System

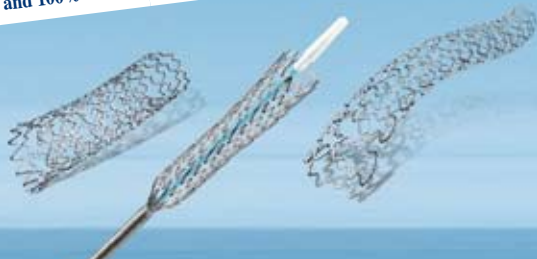
INVATEC

We make ideas come alive
www.invatec.com info@invatec.com

T. Zeller et al PRECISION registry (submitted for publication):
significant 1y improvement in GFR and serum creatinine concentration. 1y restenosis rate = 3.5%, TLR = 1.8%

D. Scheinert et al – MARIS registry (under submission):
SFA 1y Primary Patency = 81.4%

Cioppa et al – CHROMIS DEEP Registry (under submission):
6m significant clinical improvement in CLI patient and 100% Limb Salvage



NOVIDADES BIBLIOGRÁFICAS

Após 3 anos conseguiu-se acompanhar 85,6% do grupo com stent e 70,1% do grupo cirúrgico. A incidência acumulativa do critério de avaliação após 3 anos foi de 24,6% no grupo do stent versus 26,9% no grupo da cirurgia ($p=0,71$).

No intervalo entre o primeiro e o terceiro ano, foi observado um incremento de eventos em 21 pacientes do primeiro grupo e 13 do segundo. Este aumento foi causado principalmente à mortalidade, na maioria de causa não neurológica (cardíaca ou outra). Três pacientes (1,8%) do grupo stent e 4 do grupo cirúrgico (2,4%) evidenciaram uma causa neurológica de morte. Não houve diferenças na causa de morte entre ambos os grupos.

Foram observadas 19 mortes entre o primeiro e o terceiro ano no grupo stent e 13 no grupo cirúrgico. A

taxa de mortalidade foi de 7-8% por ano, com uma taxa extrapolada após 5 anos de 28% no grupo stent e 35% no grupo cirúrgico.

Houve 15 pacientes com AVC em cada grupo após 3 anos de acompanhamento (incidência acumulativa, 9,0%, $p=0,99$), a maioria dentro do primeiro ano. A revascularização do vaso tratado foi baixa, 2,4% no grupo stent e 5,4% no cirúrgico ($p=0,26$).

Nos pacientes randomizados como assintomáticos foi observada uma taxa de eventos combinados em 3 anos de 21,4% (25/117) no grupo stent e 29,2% (35/120) no grupo cirúrgico, com uma taxa de AVC de 10,3% e 9,2%, respectivamente.

Nos pacientes randomizados como sintomáticos, a taxa CONTINÚA »

ATUALIDADES DA INDÚSTRIA

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



Three Ways to Prescribe Your Stent Therapy

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



Driver BMS

Endeavor Sprint DES

Endeavor Resolute DES

www.medtronic.com

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

ADDRESSING THE SPECTRUM OF CLINICAL NEEDS

NOVIDADES BIBLIOGRÁFICAS

de eventos foi 32% (16/50) no primeiro grupo e 21,7% (10/46) no segundo grupo, enquanto que a taxa de AVC foi de 6% e 8,7%, respectivamente.

Podem ser mencionadas algumas limitações deste estudo. Uma taxa de randomização relativamente baixa; dos 747 pacientes inscritos, somente 334 foram randomizados. Isto, somado à falta de um grupo de controle com tratamento médico, nos leva a pensar que muitos pacientes inscritos não foram randomizados para permanecer com tratamento médico devido ao alto risco apresentado por eles.

Outra limitação é a perda do acompanhamento, uma vez que apenas 78% dos pacientes foram acompanhados por 3 anos.

Fora estas limitações, o estudo demonstra que nos pacientes com doença carotídea severa, com ou sem sintomas, e com alto risco cirúrgico, a angioplastia com stent e proteção distal não é inferior à endarterectomia cirúrgica, após 3 anos de acompanhamento. Isto significa que é possível um tratamento efetivo para os pacientes com alto risco cirúrgico.

Anexo: Recentemente foram publicados os resultados após 30 dias dos primeiros 2001 pacientes do Registro SHAPPIRE, um registro pós-marketing que começou em 2006 em 350 centros do Canadá e EUA. Desses pacientes de alto risco cirúrgico, 72,3% estavam assintomáticos. Esta análise mostra uma taxa de eventos maiores após 30 dias de 4,4%, sendo 1,1% de morte, 3,2% de AVC e 0,7% de IAM.

SOLACI@EuroPCR

Under the auspices of SOLACI

Tuesday 19th May, 2009 – 3:00 pm to 6:00 pm – Room 2

Chairperson: A. Abizaid

Co-Chairperson: D. Echeverri

Speakers: A. Abizaid, D. Echeverri, A. Pichard, E. Ribeiro, C. Constantini, H. Londero, E. Grube, A. Sousa.

Live case operators: J. Belardi, D. Berrocal

EURO PCR09



15:00-15:05

15:05-16:00

16:00-16:10

16:10-16:20

16:20-16:30

16:30-17:25

17:25-17:35

17:35-17:45

17:45-17:55

Introduction and objectives

Live case transmission from Buenos Aires

IVUS-guided spot drug-eluting stent implantation for multivessel disease

FFR for lesion selection in multivessel PCI: a call for FAME

Integration for multiple imaging modalities into the cathlab

Live case transmission from Buenos Aires

Patient selection for Percutaneous Aortic Valve Implantation

Practical tips on how to initiate a percutaneous valve treatment program

Relevant clinical trials performed in Latin America

ENTREVISTA COM OS ESPECIALISTAS

Entrevista com o Dr. Luis Guzmán

Bifurcações

//
Dr. Luis A GuzmánDiretor do Laboratório de Cateterismo e Intervenções Cardíacas
Universidade de Florida – Jacksonville - USA

1. Na era dos DES, devemos continuar com a estratégia de stent provisional no ramo secundário ou vamos sempre no duplo stent?

As lesões em bifurcações têm sido consideradas historicamente um desafio do ponto de vista técnico, assim como também seus resultados iniciais e no longo prazo foram inferiores aos observados em lesões não localizadas em bifurcações. A incorporação dos stents farmacológicos revolucionou a Cardiologia Intervencionista com um impacto muito importante quanto à redução da reestenose, incluindo o contexto de lesões em bifurcações. Baseado em estudos randomizados recentemente publicados com o uso de stents com fármacos (NORDIC, CACTUS e BBC I), parece claro que a modalidade de tratamento inicial a considerar em todas as lesões em bifurcações é o uso de um único stent no ramo principal (stent provisional). Portanto, não estaria indicado implantar dois stents na maioria dos procedimentos em lesões em bifurcações.

2. Quando se deve implantar o stent e quando não no ramo secundário?

O uso de um segundo stent no ramo secundário somente estaria indicado como medida de resgate (*bail out*) do ramo quando existem evidências de oclusão ou dissecção avançada com sinais clínicos de isquemia residual. No caso de resultados sub-ótimos com uma estenose residual significativa, as evidências atuais parecem demonstrar a utilidade de realizar FFR do ramo secundário para definir o uso de um segundo stent.

3. Na bifurcação do tronco da coronária esquerda, houve uma melhora suficiente para não indicar a cirurgia de bypass?

Embora múltiplos registros como o Registro do grupo *Asian-Pacific*, o Registro Francês e o grupo de Milão liderado pelo Dr. Colombo, entre outros, tenham mostrado resultados muito alentadores nas lesões do corpo ou do *ostium* do TCE, nas lesões distais que abrangem a bifurcação, a informação é menos clara. O estudo SYNTAX, recentemente apresentado, que

CONTINUA »

ENTREVISTA COM OS ESPECIALISTAS

avalia a angioplastia com stent farmacológico (TAXUS®), versus a cirurgia de bypass em pacientes com doença de múltiplos vasos, incorporou um número importante de pacientes com lesão do TCE. Apesar deste estudo mostrar resultados comparáveis, e inclusive favoráveis, com o uso de stents, houve uma significativa associação entre o tipo e a complexidade das lesões e o benefício de uma técnica a respeito da outra. Nas lesões mais simples o stent apareceu como uma alternativa melhor, enquanto que ao aumentar a complexidade da doença, a cirurgia surgiu como a melhor alternativa. Portanto, podemos dizer que em lesões que incluem a bifurcação do TCE, a angioplastia com stents eluidores de fármacos seria uma alternativa adequada, toda vez que não exista associação de lesões avançadas mais distais nos ramos principais (descendente anterior, circunflexa) ou oclusão da artéria coronária direita. A presença de disfunção ventricular significativa inclinaria o tratamento para cirurgia de bypass.

4. Na bifurcação do tronco da coronária esquerda: stent provisional, T stent, *crushing* ou *minicrushing*?

Acho que é importante esclarecer primeiro que este tipo de procedimentos devem ser realizados por operadores “muito” experientes em intervenções percutâneas, com conhecimento profundo do uso das diversas técnicas de tratamento em lesões em bifurcações. Embora existam cinco estudos randomizados em lesões em bifurcações que mostram que o stent provisional é a alternativa de eleição, estes estudos incorporaram um número limitado de pacientes com lesões de TCE, sendo difícil generalizar este conceito nesta localização. As lesões em bifurcação não são iguais e é

provável que o entendimento das diferentes variedades e características destas lesões ajudem a definir qual é a modalidade mais adequada para cada circunstância. Existem várias classificações que podem ajudar a definir a modalidade a escolher. Provavelmente, a classificação de Medina seja a mais utilizada atualmente pela sua simpleza. Pessoalmente, trataria as lesões classe 1-0-0, 1-1-0 ou 1-0-1 com uma técnica de stent provisional, com um único stent no TCE em direção da artéria descendente anterior ou a circunflexa, dependendo da participação de um ou do outro ramo, ou de nenhum. Nas lesões em bifurcação de classe 1-1-1 a resposta é mais difícil. Nestes casos, outras variáveis angiográficas podem ajudar. Em linhas gerais, as lesões longas no ramo (superiores a 3-5 mm), ou o acesso dificultoso até o ramo, seriam características angiográficas que me levam a optar pelo uso de dois stents como técnica inicial, enquanto que sua ausência favoreceria a técnica de stent provisional.

5. No caso de utilizar uma técnica de dois stents: qual é a técnica preferível?

Embora contemos com um único estudo randomizado que comparou duas destas técnicas, é importante esclarecer que a experiência dos operados com a técnica tem um papel importante no momento de decidir a técnica a ser utilizada. O estudo NORDIC 2 mostra que a técnica de *Cullote* é mais efetiva que a técnica de *Crushing*, com uma redução significativa na reestenose angiográfica, tanto no ramo principal quanto no ramo secundário. Contudo, devemos esclarecer que não houve diferenças nos eventos clínicos entre ambas as técnicas. Com respeito à técnica de *T stent*, gostaria de fazer um comentário adicional; embora

ENTREVISTA COM OS ESPECIALISTAS

não existam estudos randomizados, a maioria das séries publicadas mostram resultados inferiores a esta técnica comparada com as outras formas de tratamento com dois stents.

6. Na bifurcação do tronco da coronária esquerda devemos finalizar com *kissing balloon*?

Outro assunto de controvérsia é se devemos finalizar o procedimento com *kissing balloon* em ambos os ramos ou não. Não existem evidências que orientem para uma ou outra alternativa, e o estudo NORDIC III está avaliando de forma randomizada esta pergunta. Até ter uma resposta baseada em estudos randomizados, no contexto da angioplastia da bifurcação do TCE, eu acho que é mais apropriado finalizar o procedimento com uma técnica de *kissing* na maioria dos procedimentos. Deve ser realizada com balões não complacentes, com diâmetro do balão definido conforme o tamanho de cada um dos ramos (descendente anterior e circunflexa). Esta controvérsia não se aplicaria aos procedimentos com dois stents, onde é claro o benefício e a necessidade de finalizar o procedimento com uma técnica de *kissing balloon*.

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

Escreva para: mboero@solaci.org