

Diretor do Programa

ProEducar:

Dr. Hugo F. Londero

Diretor Boletim:

Dr. Leandro I. Lasave

Comité Editorial

Dr. Darío Echeverri

Dr. Ricardo Lluberás

Dr. Felipe Heusser

Dr. Ari Mandil

Dr. Aníbal Damonte

Dr. Leandro Martínez Riera

Dr. Marco Wainstein

Dr. Luis Virgen

Dr. Dimytri A. Siqueira

Dr. Juan Simón Muñoz

Dr. José C. Faria García

Secretária

Mercedes Boero

Desenho gráfico

Florencia Álvarez

CONTEÚDO

EDITORIAL:

Dr. Luis Virgen **02** **VER ▶**

REVISÃO DE TEMAS DE INTERESSE:

Intervenções Cardíacas: Dr. Rodolfo Staico

“Tratamento atual da oclusão total coronária crônica” **03** **VER ▶**

Imagens Invasivas: Dr. Pedro L.A Lemos

“Utilização dos métodos de imagem morfológicos para o tratamento percutâneo” **10** **VER ▶**

ATUALIDADES DE A INDÚSTRIA: **09** **VER ▶**

ATUALIDADES DE A INDÚSTRIA: **13** **VER ▶**

CASO CLÍNICO: **14** **VER ▶**

ATUALIDADES DE A INDÚSTRIA: **15** **VER ▶**

NOVIDADES BIBLIOGRÁFICAS: **17** **VER ▶**

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

ENTREVISTA COM OS ESPECIALISTAS

Entrevista al Dr. Augusto Pichard e Dr. Gabriel Maluenda

“Utilidade da Tomografia Multislice (TMC) na doença coronária” **19** **VER ▶**

EDITORIAL: Dr. Luis Virgen



//
Dr. Luis Virgen
Cardiovascular Research Institute SC
Guadalajara, Jalisco, México

Prezados colegas:

É uma honra e uma satisfação pessoal fazer parte do Comitê Editorial do **Boletim Educativo -ProEducar**, que nestes cinco anos nos permitiu a atualização constante da Cardiologia Intervencionista na América Latina, além de nos proporcionar encontros virtuais a cada mês que nos permitiram abordar, conhecer, opinar e difundir os conhecimentos mais atuais da cardiologia intervencionista e da terapia endovascular.

Nesta edição teremos duas revisões de assuntos de interesse, um caso clínico e uma entrevista com um especialista.

Lembrando da alta incidência de lesões oclusivas coronárias crônicas, o Dr. Rodolfo Staico, do Instituto Dante Pazzanese, nos apresenta uma excelente revisão das indicações e o tratamento atual dessas lesões, assim como as novas técnicas e tecnologias para o sucesso de uma intervenção percutânea.

Atualmente, a angioplastia coronária com stent é otimizada com métodos de imagem. O Dr. Pedro Lemos, do Instituto do Coração de São Paulo, InCor, apresenta uma revisão recente da utilidade do ultrassom intracoronário e a tomografia de coerência óptica.

O tratamento endovascular extra-cardíaco é cada vez mais freqüente nas nossas salas de hemodinâmica, uma vez que os pacientes com doença arterial coronária têm um risco de 20-30% de apresentar doença arterial periférica. O Dr. Larghi nos oferece um caso interessante do tratamento endovascular da doença panvascular.

Para finalizar, na entrevista com os especialistas, o Dr. Augusto Pichard, do Washington Hospital Center, comenta a utilidade de se abordar a doença arterial coronária por meio da angiogramografia de detectores múltiplos.

Sem dúvida, esta edição vai nos deixar com vontade de ler a próxima. Espero ansiosamente pelo nosso próximo encontro virtual mensal e por vê-los pessoalmente no **Congresso SOLACI Chile 2011**. Desejo a vocês uma excelente leitura.

Dr. Luis Virgen
Comité Editor ProEducar-SOLACI

REVISÃO DE TEMAS DE INTERESSE

Intervenções Cardíacas

Tratamento atual da oclusão total coronária crônica

//

Dr. Rodolfo StaicoInstituto Dante Pazzanese de Cardiología
San Pablo, Brasil**Introdução**

A oclusão total coronária crônica (OTC) é frequentemente encontrada em pacientes com doença aterosclerótica coronária, sendo relatada entre aproximadamente 15 e 30% das cinecoronariografias diagnósticas^(1,2). A OTC continua como um dos maiores desafios da cardiologia intervencionista⁽³⁾ e a sua abordagem percutânea, geralmente mais complexa, exige mais atenção. A dificuldade na intervenção coronária percutânea de uma OTC (ICP-OTC) é constatada pelas menores taxas de sucesso quando comparadas ao tratamento de obstruções subtotais (70% vs. 98%)^(4,5). Assim, a OTC é forte preditor independente de encaminhamento para cirurgia de revascularização do miocárdio⁽¹⁾. Além disso, as taxas de tentativa de ICP-OTC são surpreendentemente mais baixas em relação às ICP menos complexas^(2,6). É evidente, então, a necessidade de rever a prática clínica, difundir os potenciais benefícios da recanalização da OTC, tentar identificar obstáculos comuns aos operadores e propor soluções, resumindo técnicas emergentes e sugerindo opções para a aprendizagem dessas técnicas, objetivando superar as barreiras para poder oferecer aos pacientes a possibilidade de uma ICP-OTC clinicamente bem indicada.

Benefícios da ICP na OTC

A ICP-OTC oferece alguns benefícios aos pacientes, incluindo o alívio dos sintomas, a melhora da função ventricular esquerda e a melhora da sobrevida no longo prazo. A redução da necessidade de revascularização do miocárdio (RM) foi documentada em alguns estudos com até cinco anos de acompanhamento⁽⁷⁾ que tiveram a OTC tratada. A progressão da DAC teoricamente também poderá ser mais bem tolerada pela inversão da direção da circulação colateral; ou seja, recanalizando-se uma OTC de um vaso que recebe colaterais, no futuro esse vaso previamente ocluído e agora pérvio poderá ser o responsável pela irrigação retrógrada do vaso que outrora servia de fonte de circulação colateral.

Sintomas: A OTC tratada com sucesso está associada ao alívio da angina. No estudo TOAST-GISE⁽⁸⁾, observamos taxa de sobrevida livre de angina aos 12 meses de 86% no tratamento bem sucedido versus 70% naqueles casos de insucesso ($p = 0,008$); além disso, os pacientes tratados com sucesso curaram com maior tolerância ao exercício e maior prevalência de teste de esforço negativo. Cheng et al.⁽⁹⁾ demonstraram que 76% dos pacientes com

REVISÃO DE TEMAS DE INTERESSE

ICP-OTC reduziram a classe funcional da angina, enquanto apenas 17% dos pacientes que não foram tratados melhoraram ($p < 0,05$).

Função ventricular esquerda: A ICP-OTC bem sucedida resulta na melhora da função ventricular esquerda e atenuação do remodelamento ventricular, enquanto a patência for mantida^(10,11). Cheng *et al.*⁽⁹⁾, utilizando a ressonância magnética, demonstraram aumento do espessamento do miocárdio na área relacionada à OTC nos seis meses seguintes ao tratamento. Os pacientes mais susceptíveis de benefícios são os que sofreram a oclusão miocárdica sem evidência clínica de infarto agudo do miocárdio (IAM)⁽¹⁰⁾ ou aqueles que tiveram um IAM, mas têm isquemia residual ou viabilidade miocárdica^(12,13). A tomografia computadorizada por emissão de pósitrons⁽¹⁴⁾, a ressonância magnética com contraste^(9,15) e o ecocardiograma com dobutamina⁽¹⁴⁾ são técnicas de imagem para avaliar a viabilidade miocárdica, sendo útil na identificação e na adequação dos pacientes à ICP.

Sobrevida: Vários estudos têm mostrado melhora da sobrevida no longo prazo em pacientes nos quais o procedimento de recanalização foi bem sucedido, em relação à tentativa frustrada^(5,7,8,16,17). Uma redução absoluta da mortalidade de 2,5 a 8,4% pode ser observada. Na análise multivariada de um estudo com seguimento de 10 anos, a recanalização com sucesso foi o único preditor da melhora da sobrevida⁽⁵⁾. Nos Estados Unidos, o banco de dados de ICP do Estado de Nova York mostrou que a revascularização completa foi um fator positivo no prognóstico de pacientes com doença multiarterial⁽¹⁸⁾. Após o ajuste para diferenças ba-

sais, os pacientes com revascularização incompleta devido a OTC não recanalizada tiveram mortalidade significativamente maior (índice de risco: 1,36; 95% intervalo de confiança: 1,12-1,66; $P < 0,05$). Em conjunto, estes estudos corroboram a hipótese de que o sucesso da ICP-OTC pode ser relacionado ao prolongamento da vida, uma hipótese que certamente merece mais embasamento científico na forma de um ensaio clínico randomizado. Sem tal julgamento, a controvérsia persistirá sobre o benefício do tratamento da OTC na sobrevida.

Indicações para ICP-OTC:

Diante do instituído, a decisão para intervir na OTC fundamenta-se basicamente em três parâmetros: sintomas, função ventricular e sobrevida. Adicionalmente, a avaliação anatômica da OTC é bastante importante, pois existem preditores de sucesso estabelecidos^(8,19,20). Então, deve-se considerar o tratamento de:

1. Pacientes sintomáticos ou com evidência objetiva de isquemia significativa, propendendo reduzir sintomas/isquemia.
2. Pacientes com função ventricular preservada na área de interesse ou com disfunção ventricular, porém com evidência objetiva de viabilidade miocárdica, visando melhora da contratilidade ventricular esquerda.
3. Pacientes nos quais pretendemos melhorar a sobrevida, necessitando para isso que o vaso a ser tratado seja de grande importância, responsável pela irrigação de grande área de miocárdio.

Na ausência dessas considerações, a recanalização da OTC é controversa e não encontra embasamento científico que a justifique. Resumindo, está bem indicado o tratamento de pacientes sintomáticos; na

REVISÃO DE TEMAS DE INTERESSE

ausência de angina, apenas aqueles com insuficiência cardíaca e viabilidade miocárdica ou aqueles com grande área isquêmica. Alternativas (terapia medicamentosa e cirurgia de revascularização miocárdica) e a relação de risco-benefício devem ser avaliadas.

Procedimento

A recanalização de uma OTC pode exigir técnicas avançadas e um operador experiente. A variedade dos casos é ampla, sendo necessários conhecimentos específicos para diferenciar as várias situações anatômicas, selecionar os dispositivos apropriados, mudar as estratégias conforme o caso avança, mantendo baixas as complicações decorrentes do procedimento mais complexo. A taxa de sucesso do tratamento da OTC está relacionada à experiência do operador em geral e, particularmente, sua experiência com OTC⁽²¹⁾. A introdução nos últimos anos de alguns fios-guia dedicados combinada ao aumento da experiência do operador e a novas estratégias reduziu significativamente o número das OTC outrora consideradas inacessíveis.

Cinecoronariografia: A cinecoronariografia bem realizada e sua análise meticolosa são fundamen-

tais para o sucesso do procedimento. A correta avaliação do segmento ocluído, incluindo o curso do vaso, a morfologia da OTC, a presença de bifurcações, permitirá ao operador selecionar a estratégia e dispositivos adequados, elevando as taxas de sucesso. Algumas vezes, na ausência de circulação colateral intracoronária, faz-se necessário a injeção contralateral do meio de contraste para a visualização do leito distal ao segmento ocluído. São consideradas características favoráveis ao sucesso: oclusão há menos de três meses, segmento de oclusão inferior a 15mm, algum fluxo anterógrado de sangue, coto em ponta de lápis. Por outro lado, são fatores desfavoráveis um longo segmento ocluído, tortuosidade do vaso, calcificação, localização ostial, circulação colateral em ponte, pouca visibilidade do leito distal, presença de ramo lateral na borda da oclusão^(8,19,20).

Tomografia computadorizada de coronárias

(TCC): É capaz de fornecer dados complementares relevantes para o sucesso de recanalização da OTC, quando a cinecoronariografia não for suficiente. Essas informações incluem a quantificação exata do comprimento da oclusão, a definição da composição da placa identificando a quantidade



XVII CONGRESO SOLACI

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

¡AGENDE LA FECHA!

**CASAPIEDRA
SANTIAGO DE CHILE**



3 al 5 de AGOSTO 2011

REVISÃO DE TEMAS DE INTERESSE

e profundidade de calcificação, e a avaliação do vaso distal além da oclusão. A TCC também pode definir os graus de tortuosidade dentro do segmento ocluído, característica importante que ajuda o operador a navegar com segurança o fio através da oclusão. Mollete *et al.*⁽²²⁾ realizaram TCC em 45 pacientes agendados para tratamento percutâneo da OTC. Preditores de insucesso foram coto abrupto (pela cinecoronariografia), comprimento de oclusão > 15mm, e calcificação severa avaliada pelo TCC.

Via de acesso: Femoral ou radial? A escolha da via de acesso varia de acordo com a experiência do operador, não esquecendo que alguns casos necessitarão de um bom suporte para cruzamento da oclusão com o fio-guia e posteriormente com balão, stent e até outros dispositivos (rotablator, Tornus®) no caso de insucesso, o que pode exigir cateteres-guia de maior diâmetro (7 ou 8 French), incompatíveis com artérias radiais de menor calibre.

Cateteres-guia: Os cateteres-guia deverão ser de curva apropriada para um suporte adequado; para a coronária esquerda usualmente um XB/EBU e para a coronária direita um Amplatz (AL1) muitas vezes será necessário. O diâmetro dos cateteres será de acordo com os dispositivos que serão utilizados para a recanalização arterial, lembrando que os mais calibrosos também oferecem um maior suporte. Quando imprescindível um suporte extra, a técnica *mother and child* poderá ser seguida.

Fios-guia: São três as propriedades dos fios-guia que exigem em especial nossa atenção: transmissão do torque (que é maior no fio flexível), rigidez da

extremidade (necessária para a penetração) e uniformidade da superfície (para gerar menor atrito). A força de penetração de um fio guia é uma somatória da sua rigidez, do seu revestimento e a da área transversal da sua extremidade, podendo aumentar em até 300 vezes quando agrupadas certas características. Os fios podem ser categorizados em quatro grupos: A- Hidrofílico revestido com polímero: Choice-PT® (Boston Scientific), Whisper® e Pilot® (Abbott), Crosswire® (Terumo), Shinobi® (Cordis), Fielder® (Asahi), B- Molas regulares: Miracle® 3, 41/2, 6 e 12G (Asahi), Persuader® (Medtronic), C- Extremidade cônica: Cross-It® 100, 200, 300, 400 (Abbott), Conquest®/Confianza® Pro, Pro 12, Pro 8-20 (Asahi), D- Combinado: Fielder XT® (Asahi). O revestimento com polímero hidrofílico diminui acentuadamente o atrito através da oclusão, facilitando seu cruzamento. Porém, essa funcionalidade pode aumentar o risco de avançar em plano subintimal, criando uma falsa luz, dissecação longa ou ainda perfuração. Os fios de molas regulares possuem alto poder de penetração, mesmo dentro do segmento fibrosado. Essa força se fez imprescindível em algumas situações, mas uma menor resistência é sentida pelo operador, aumentando o risco das mesmas complicações já citadas. Os fios de ponta afilada são oportunos para a penetração através dos microcanais⁽²³⁾.

Microcateres, balões *over-the-wire* (OTW),

Tornus®: Permitem maior suporte e também a troca do fio-guia quando necessário. O Tornus® (Asahi, Japão) é um cateter feito com oito fios de aço inoxidável entrelaçados, então flexível e resistente, utilizado para o cruzamento tanto do fio-guia como

REVISÃO DE TEMAS DE INTERESSE

do balão através da oclusão, quando houve falha na tentativa convencional. O dispositivo é capaz de fazer um pequeno canal, permitindo a passagem de um balão de baixo perfil⁽²⁴⁾.

Navegação magnética assistida: O sistema Nio-be (Stereotaxis, St. Louis, MO), que utiliza dois ímãs (um em cada lado da mesa de exame) localizados próximos ao tronco do paciente, orienta a ponta de um fio-guia dedicado. Os dados do mapa da reconstrução 3D das coronárias pela TCC auxiliam o operador na navegação do fio através da tortuosidade no interior do segmento ocluído. Para aumentar a eficácia, uma fonte de radiofrequência na ponta do fio-guia poderá ajudar na recanalização quando as tecnologias precedentes falharam.

Recanalização retrógrada: A técnica retrógrada foi recentemente introduzida no Japão e está ganhando popularidade^(25,26). O operador geralmente utiliza colaterais transseptais ou epicárdicas e um fio hidrofílico flexível apoiado por um balão OTW de baixo perfil ou microcateter, os quais permitirão a troca desse fio flexível por um de maior poder de penetração para cruzar a oclusão. Frequentemente, uma gentil dilatação do ramo septal com o balão era necessária. Aprimoramentos adicionais têm surgido como o balão de 0,85mm e o microcateter Corsair® (Asahi, Japão), dedicado para cruzamento septal, é hidrofílico e possui extremidade cônica para navegar com propriedade através das colaterais, sem a necessidade de dilatá-las.

Em alguns casos, especialmente naqueles em que o fio anterógrado entra numa falsa luz, o operador redireciona-o corretamente para a luz verdadeira guiando-se pelo fio retrógrado (*kissing-wires*).

Ultrassom intracoronário (USIC): Poderá ser útil na identificação do ponto de início da oclusão quando este não for claro, geralmente em localização ostial⁽²⁷⁾. Também poderá ajudar na certificação do posicionamento do fio-guia na verdadeira luz, quando existe dúvida.

Stents: Farmacológicos ou não-farmacológicos? Os estudos controlados comparativos entre a realização de angioplastia coronária com balão ou o implante de stents não-farmacológicos na OTC demonstraram a superioridade do implante de stents; contudo, as taxas de reestenose variaram de 32% a 55%, reconhecidas entre as mais elevadas cifras de recorrência observadas após o implante de stents não-farmacológicos, similares àquelas verificadas em pacientes diabéticos⁽²⁸⁾. Os stents farmacológicos apresentam o potencial para beneficiar os pacientes com OTC. Apenas um estudo clínico controlado foi dedicado à comparação entre os stents farmacológicos ou não, reunindo e cotejando de modo randômico 200 pacientes, confirmando o potencial benefício do stent com Sirolimus (11% versus 41%; $p < 0,01$), que se traduziu em reduzida incidência de novas intervenções tardias (4% versus 19%; $p < 0,01$)⁽²⁹⁾.

REVISÃO DE TEMAS DE INTERESSE

Conclusão

A OTC é freqüentemente encontrada em pacientes com doença aterosclerótica coronária, sendo relatada em aproximadamente entre 15 e 30% das cinecoronariografias diagnósticas. A OTC continua como um dos maiores desafios da cardiologia intervencionista. Devido à complexidade, as ICP nas OTC estão associadas com menores taxas de sucesso, maiores taxas de complicações, maior exposição à radiação e mais tempo de procedimento quando comparadas às ICP em obstruções subtotais. Apesar destes obstáculos, são incontestes os benefícios do sucesso de uma OTC, quando clinicamente indicada com precisão, incluindo principalmente redução dos sintomas e melhora na função ventricular e na

sobrevida. Melhorar as taxas de sucesso, historicamente próxima de 50%, para os níveis atuais rotineiramente citados por alguns operadores (80-90%), exige não apenas a habilidade e experiência, mas também um conhecimento profundo do vasto leque de instrumentais e técnicas cada vez mais disponíveis. A decisão de tentar a ICP numa OTC (contra a continuação da terapêutica medicamentosa ou a cirurgia de revascularização miocárdica) exige uma análise pormenorizada e individualizada do risco/benefício, abrangendo considerações clínicas, de imagens e técnicas.

Conflicto de interés: None

Bibliografía recomendada

1. Christofferson, R.D., et al., Effect of chronic total coronary occlusion on treatment strategy. *Am J Cardiol*, 2005. 95(9): p. 1088-91.
2. Kahn, J.K., Angiographic suitability for catheter revascularization of total coronary occlusions in patients from a community hospital setting. *Am Heart J*, 1993. 126(3 Pt 1): p. 561-4.
3. Stone, G.W., et al., Percutaneous recanalization of chronically occluded coronary arteries: a consensus document: part I. *Circulation*, 2005. 112(15): p. 2364-72.
4. Prasad, A., et al., Trends in outcomes after percutaneous coronary intervention for chronic total occlusions: a 25-year experience from the Mayo Clinic. *J Am Coll Cardiol*, 2007. 49(15): p. 1611-8.
5. Suero, J.A., et al., Procedural outcomes and long-term survival among patients undergoing percutaneous coronary intervention of a chronic total occlusion in native coronary arteries: a 20-year experience. *J Am Coll Cardiol*, 2001. 38(2): p. 409-14.
6. Abbott, J.D., et al., Recent trends in the percutaneous treatment of chronic total coronary occlusions. *Am J Cardiol*, 2006. 97(12): p. 1691-6.
7. Hoye, A., et al., Percutaneous coronary intervention for chronic total occlusions: the Thoraxcenter experience 1992-2002. *Eur Heart J*, 2005. 26(24): p. 2630-6.
8. Olivari, Z., et al., Immediate results and one-year clinical outcome after percutaneous coronary interventions in chronic total occlusions: data from a multicenter, prospective, observational study (TOAST-GISE). *J Am Coll Cardiol*, 2003. 41(10): p. 1672-8.
9. Cheng, A.S., et al., Percutaneous treatment of chronic total coronary occlusions improves regional hyperemic myocardial blood flow and contractility: insights from quantitative cardiovascular magnetic resonance imaging. *JACC Cardiovasc Interv*, 2008. 1⁽¹⁾: p. 44-53.
10. Chung, C.M., et al., Effect of recanalization of chronic total occlusions on global and regional left ventricular function in patients with or without previous myocardial infarction. *Catheter Cardiovasc Interv*, 2003. 60(3): p. 368-74.
11. Sirnes, P.A., et al., Improvement in left ventricular ejection fraction and wall motion after successful recanalization of chronic coronary occlusions. *Eur Heart J*, 1998. 19(2): p. 273-81.
12. Baks, T., et al., Prediction of left ventricular function after drug-eluting stent implantation for chronic total coronary occlusions. *J Am Coll Cardiol*, 2006. 47(4): p. 721-5.
13. Kirschbaum, S.W., et al., Evaluation of left ventricular function three years after percutaneous recanalization of chronic total coronary occlusions. *Am J Cardiol*, 2008. 101(2): p. 179-85.
14. Tani, T., et al., Detecting viable myocardium and predicting functional improvement: comparisons of positron emission tomography, rest-redistribution thallium-201 single-photon emission computed tomography (SPECT), exercise thallium-201 reinjection SPECT, I-123 BMIPP SPECT and dobutamine stress echocardiography. *Circ J*, 2004. 68(10): p. 950-7.
15. Saraste, A., S. Nekolla, and M. Schwaiger, Contrast-enhanced magnetic resonance imaging in the assessment of myocardial infarction and viability. *J Nucl Cardiol*, 2008. 15⁽¹⁾: p. 105-17.

CONTINÚA »

REVISÃO DE TEMAS DE INTERESSE

16. Aziz, S., et al., Percutaneous coronary intervention for chronic total occlusions: improved survival for patients with successful revascularization compared to a failed procedure. *Catheter Cardiovasc Interv*, 2007. 70⁽¹⁾: p. 15-20.
17. Valenti, R., et al., Impact of complete revascularization with percutaneous coronary intervention on survival in patients with at least one chronic total occlusion. *Eur Heart J*, 2008. 29(19): p. 2336-42.
18. Hannan, E.L., et al., Impact of completeness of percutaneous coronary intervention revascularization on long-term outcomes in the stent era. *Circulation*, 2006. 113(20): p. 2406-12.
19. Dong, S., et al., Predictors for successful angioplasty of chronic totally occluded coronary arteries. *J Interv Cardiol*, 2005. 18⁽¹⁾: p. 1-7.
20. Noguchi, T., et al., Percutaneous transluminal coronary angioplasty of chronic total occlusions. Determinants of primary success and long-term clinical outcome. *Catheter Cardiovasc Interv*, 2000. 49(3): p. 258-64.
21. Thompson, C.A., et al., Retrograde techniques and the impact of operator volume on percutaneous intervention for coronary chronic total occlusions on an early U.S. experience. *JACC Cardiovasc Interv*, 2009. 2(9): p. 834-42.
22. Mollet, N.R., et al., Value of preprocedure multislice computed tomographic coronary angiography to predict the outcome of percutaneous recanalization of chronic total occlusions. *Am J Cardiol*, 2005. 95(2): p. 240-3.
23. Strauss, B.H., et al., Microvessels in chronic total occlusions: pathways for successful guidewire crossing? *J Interv Cardiol*, 2005. 18(6): p. 425-36.
24. Niccoli, G., M. Ochiai, and M.A. Mazzari, A complex case of right coronary artery chronic total occlusion treated by a successful multi-step Japanese approach. *J Invasive Cardiol*, 2006. 18(8): p. E230-3.
25. Surmely, J.F., et al., New concept for CTO recanalization using controlled antegrade and retrograde subintimal tracking: the CART technique. *J Invasive Cardiol*, 2006. 18(7): p. 334-8.
26. Ozawa, N., A new understanding of chronic total occlusion from a novel PCI technique that involves a retrograde approach to the right coronary artery via a septal branch and passing of the guidewire to a guiding catheter on the other side of the lesion. *Catheter Cardiovasc Interv*, 2006. 68(6): p. 907-13.
27. Surmely, J.F. and T. Suzuki, Intravascular ultrasound-guided recanalization of a coronary chronic total occlusion located in a stent implanted subintimally: a case report. *J Cardiol*, 2006. 48(2): p. 95-100.
28. Agostoni, P., et al., Clinical effectiveness of bare-metal stenting compared with balloon angioplasty in total coronary occlusions: insights from a systematic overview of randomized trials in light of the drug-eluting stent era. *Am Heart J*, 2006. 151(3): p. 682-9.
29. Suttorp, M.J., et al., Primary Stenting of Totally Occluded Native Coronary Arteries II (PRISON II): a randomized comparison of bare metal stent implantation with sirolimus-eluting stent implantation for the treatment of total coronary occlusions. *Circulation*, 2006. 114(9): p. 921-8.

ATUALIDADES DA INDÚSTRIA

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

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

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

11 milhões
de stents foram
implantados
até esta data

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

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

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

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

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

REVISÃO DE TEMAS DE INTERESSE

Imagens Invasivas

Utilização dos métodos de imagem morfológicos para o tratamento percutâneo



//

Pedro LA Lemos, MD PhD

Instituto del Corazón (InCor)

Hospital de las Clínicas de la Facultad de Medicina de la Universidad de San Pablo

& Hospital Sirio-Libanés

San Pablo, Brasil

A introdução dos stents coronários no início da década de 1990 resultou em uma melhora significativa do perfil de risco e da eficácia da intervenção coronária, quando comparada à angioplastia com balão. Mais recentemente, a redução da hiperplasia neointimal obtida com os stents farmacológicos ampliou ainda mais o desempenho clínico do tratamento percutâneo. No entanto, apesar dos significativos e progressivos avanços tecnológicos, uma parcela não desprezível de pacientes ainda evolui com falha terapêutica após a intervenção coronária nos dias atuais. Em particular, a ocorrência de reestenose ou de eventos trombóticos no local tratado persiste como um problema de relevância clínica.

A reestenose intra-stent ocorre, sobretudo, como consequência à proliferação neointimal exacerbada no local do implante. No entanto, na prática clínica, em associação à hiperplasia de tecido cicatricial intra-stent, fatores “mecânicos” como a hipoeexpansão do stent são freqüentemente também identificados em pacientes com reestenose. Diversos estudos demonstraram que a propensão à reestenose é inversamente proporcional às dimensões do stent obtidas no procedimento inicial. Da

mesma forma, causas mecânicas são relativamente comuns em pacientes que se apresentam com trombose de stent. Neste contexto, a obtenção do melhor resultado imediato tem sido considerada fundamental como estratégia para reduzir o risco de complicações precoces e tardias após intervenção coronária percutânea.

Há aproximadamente duas décadas, métodos de imagem adjuntivos à angiografia têm sido explorados com o intuito de otimizar os resultados da angioplastia coronária. O ultrassom intracoronário (USIC) e, nos últimos anos, a tomografia de coerência óptica (TCO) surgiram como métodos potenciais para essa aplicação.

O primeiro estudo prospectivo, de braço único, que avaliou o impacto do USIC como ferramenta para guiar o implante de stents foi o *Multicenter Ultrasound Stenting In Coronaries (MUSIC) Trial*, conduzido na década de 1990.⁽¹⁾ Apesar dos critérios rígidos adotados para a definição de implante ótimo no MUSIC, a baixa taxa de reestenose e a consequente reduzida ocorrência de nova intervenção (4,5%) motivaram a investigação do papel do USIC durante a angioplastia.⁽¹⁾

REVISÃO DE TEMAS DE INTERESSE

Até o momento, um total de 6 estudos randomizados compararam a evolução de pacientes tratados com implante guiado porUSIC (Tabela 1).⁽²⁻⁷⁾ Somente dois estudos randomizados demonstraram benefício clínico do implante de stents guiado porUSIC. No estudo *Thrombocyte activity evaluation and effects of ultrasound guidance in long intracoronary stent placement* (TULIP), que incluiu um total de 144 pacientes, aqueles tratados com implante de stent não farmacológico guiado porUSIC apresentaram menor taxa de re-intervenção aos 6 meses que pacientes tratados somente de acordo com a angiografia (4% vs. 14%; $P < 0,05$).⁽⁴⁾ No estudo *Angiographic vs. IVUS-directed stent placement* (AVID), 800 pacientes coronarianos tratados com stent eletivo foram randomizados para angioplastia guiada porUSIC ou pela angiografia.⁽⁵⁾ Após 12 meses, a taxa de re-intervenção da lesão-alvo foi de 8,1% no grupoUSIC e de 12,0% no grupo angio-

grafia ($P=0,08$). No entanto, quando a análise foi restrita somente a artérias com calibre $\geq 2,5$ mm, a taxa de nova intervenção foi de 4,3% vs. 10,1% respectivamente ($P=0,01$). Também, em lesões com estenose pré-procedimento $\geq 70\%$, a taxa de re-intervenção foi de 3,1% vs. 14,2% ($P=0,002$).

Recentemente, o estudo randomizado *Angiography vs. IVUS Optimisation* (AVIO) testou um novo critério para otimização do implante de stents farmacológicos para o tratamento de lesões complexas.⁽⁷⁾ O desfecho primário do estudo foi atingido, uma vez que o diâmetro luminal final no segmento tratado foi significativamente melhor no braço guiado porUSIC. No entanto, após 9 meses, não houve qualquer indício de diferença na evolução clínica entre pacientes tratados com stent implantado com ajuda doUSIC ou da angiografia.

Tabela 1: Estudos randomizados comparativos entre implante de stent guiado porIVUS versus guiado por angiografia

	RESIST ²		OPTICUS ³		TULIP ⁴		AVID ⁵		HOME DES IVUS ⁶		AVIO ⁷	
Número de pacientes	155		550		144		800		210		284	
Tempo de seguimento	6 meses		12 meses		6 meses		12 meses		18 meses		9 meses	
USIC pré-intervenção	Não		Sim		Sim		Não		Não		Não	
Critério de expansão ótima de stent	ALM intrastent $\geq 80\%$ da média das áreas lumbais das ref. proximal e distal		MUSIC critériot		DLM intrastent $\geq 80\%$ da média dos diâmetros lumbais das referências proximal e distal E ALM intrastent $\geq 100\%$ da área luminal da referência distal		ALM intrastent $\geq 90\%$ da área luminal da referência distal		ALM $> 5\text{mm}^2$ OU ALM $> 90\%$ da área luminal da referência distal para vasos finos		AVIO critériot	
Stent farmacológico	Não		Não		Não		Não		Não		Não	
Grupos	Angiogr	USIC	Angiogr	USIC	Angiogr	USIC	Angiogr	USIC	Angiogr	USIC	Angiogr	USIC
Maior balão utilizado	3,30	3,30	3,4	3,5	3,3	3,5	3,5	3,7	3,1	3,3	ND	ND
Taxa de re-intervenção	28,8*	22,5*	8,7%	11%	14%	4%	12,0	8,1%	6%	6%	7,8%	7,8%
Área luminal mínima intra-stent final, mm ²	7,16	7,95	ND	8,1	ND	6,0	6,90	7,55	ND	ND	ND	ND

* taxa de reestenose angiográfica

† Área luminal mínima intrastent $\geq 90\%$ da média das áreas lumbais das referências proximal e distal OU $\geq 100\%$ da área da referência com menor lumen. Área intrastent da borda proximal do stent $\geq 90\%$ da área luminal da referência proximal. Caso a área luminal mínima intra-stent $\geq 9,0\text{mm}^2$: área luminal mínima intrastent $\geq 80\%$ da média das áreas lumbais das referências proximal e distal OU $\geq 90\%$ da área da referência com menor lumen; área intra-stent da borda proximal do stent $\geq 90\%$ da área luminal da referência proximal. Em todos os casos, simetria do stent (diâmetro luminal mínimo / diâmetro lumlna máximo) $\geq 0,7$.

‡ Área luminal mínima intrastent = $70\% \pm 10\%$ da área crosseccional do balão (insuflado) utilizado para pós-dilatar o stent. O balão não-complacente utilizado para a pós-dilatação era selecionado para equivaler à média dos diâmetros da lâmina elástica externa, medidos proximal, médio e distal no interior do stent. O valor era arredondado para o menor 0,0mm ou 0,50mm (valores $\geq 3,5\text{mm}$ podiam ser reduzidos de acordo com o julgamento do operador)

ALM=área luminal mínima; DLM=diâmetro luminal mínimo; ND=não disponível; USIC=ultrassom intracoronário.

REVISÃO DE TEMAS DE INTERESSE

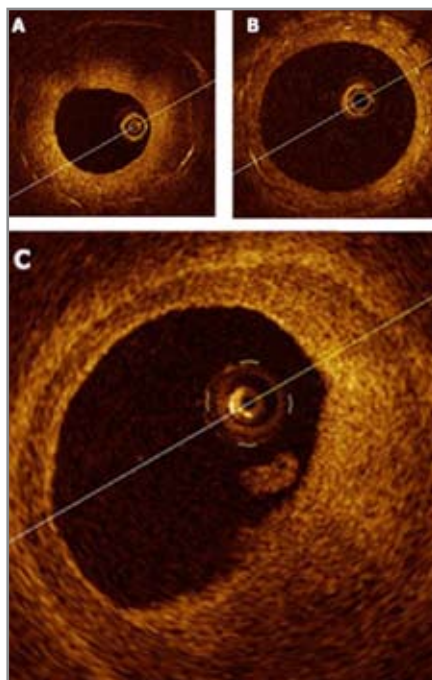
Os achados conflitantes entre os diversos estudos randomizados podem ser, ao menos parcialmente, explicados pelo fato de que os estudos diferiram substancialmente em algumas de suas características metodológicas. Dentre as principais discrepâncias entre os estudos, destacam-se: 1) os diferentes alvos terapêuticos como critérios para avaliar o implante ótimo de stent, 2) o momento do uso do ultrassom (antes e após ou somente após o implante de stent) e 3) o limitado número amostral em alguns estudos.

De fato, estudos observacionais com maior número de pacientes, realizados em centros com alta expertise para a utilização deUSIC, sugerem fortemente que o emprego deste método pode estar associado à melhor evolução clínica tardia.⁽⁸⁾ É evidente, portanto, que o uso do ultrassom como guia para o implante de stent ainda necessita maior investigação para avaliar seu real impacto na prática clínica.

A tomografia de coerência óptica é uma tecnologia de imagem introduzida nos últimos anos no cenário clínico. Através da utilização da emissão de ondas de luz como sinal para a composição das imagens, possibilita a aquisição de cortes tomográficos dos vasos coronários com alta resolução espacial (resolução axial de $10\mu\text{m}$ e lateral de $20\mu\text{m}$ [aproximadamente 10 X a resolução doUSIC]). No entanto, o aumento da resolução espacial é obtido à custa de redução da penetração tecidual, limitada a

2,0mm de espessura. Também, em decorrência da faixa de onda de luz utilizada (próximo ao infravermelho), a obtenção de imagens de tomografia de coerência óptica somente é possível após o clareamento do sangue no lúmen vascular, efetuado através da oclusão do vaso com um catéter balão, ou mais recentemente, com *flush* de solução líquida transparente (p.e. salina).

No contexto da intervenção coronária, a tomografia de coerência óptica tem sido proposta como método para avaliar a dimensão luminal após o implante de stent (p.e. área e diâmetro luminais mínimos), a aposição do stent e, mais tardiamente o “recobrimento” neointimal, bem como a presença de trombo coronário e de dissecções.⁽⁹⁾



Exemplos de cortes tomográficos de artérias coronárias obtidos com a tomografia de coerência óptica.

No painel A observa-se stent coronário com a presença de hiperplasia neointimal significativa, com redução da luz vascular. Em B, a neointima é menos intensa, porém todas as hastes do stent estão recobertas. Na figura C, observa-se a presença de pequeno trombo intraluminal.

REVISÃO DE TEMAS DE INTERESSE

Apesar de promissora, no entanto, no momento não há estudos validatórios que permitam utilizar rotineiramente a tomografia de coerência óptica como ferramenta diagnóstica no dia-a-dia da cardiologia intervencionista ●

Conflicto de interés: Financiación de investigación de Boston Scientific

Bibliografía recomendada:

1. de Jaegere P, Mudra H, Figulla H, et al. Intravascular ultrasound-guided optimized stent deployment. Immediate and 6 months clinical and angiographic results from the *Multicenter Ultrasound Stenting in Coronaries Study (MUSIC Study)*. *Eur Heart J* 1998; 19:1214-23.
2. Schiele F, Meneveau N, Vuilleminot A, et al. Impact of intravascular ultrasound guidance in stent deployment on 6-month restenosis rate: a multicenter, randomized study comparing two strategies--with and without intravascular ultrasound guidance. *RESIST Study Group. RESTenosis after Ivus guided STenting. J Am Coll Cardiol* 1998; 32:320-8.
3. Mudra H, di Mario C, de Jaegere P, et al. Randomized comparison of coronary stent implantation under ultrasound or angiographic guidance to reduce stent restenosis (OPTICUS Study). *Circulation* 2001; 104:1343-9.
4. Oemrawsingh PV, Mintz GS, Schlij MJ, Zwinderman AH, Jukema JW, van der Wall EE. Intravascular ultrasound guidance improves angiographic and clinical outcome of stent implantation for long coronary artery stenoses: final results of a randomized comparison with angiographic guidance (TULIP Study). *Circulation* 2003; 107:62-7.
5. Russo RJ, Silva PD, Teirstein PS, et al. A randomized controlled trial of angiography versus intravascular ultrasound-directed bare-metal coronary stent placement (the AVID Trial). *Circ Cardiovasc Interv* 2009; 2:113-23.
6. Jakabcin J, Spacek R, Bystron M, et al. Long-term health outcome and mortality evaluation after invasive coronary treatment using drug eluting stents with or without the IVUS guidance. Randomized control trial. *HOME DES IVUS. Catheter Cardiovasc Interv* 2010; 75:578-83.
7. Colombo A. AVIO: A Prospective, Randomized Trial of Intravascular-Ultrasound Guided Compared to Angiography Guided Stent Implantation in Complex Coronary Lesions. Washington D.C.: TCT 2010: Late Breaking Trial/First Report Investigation.
8. Roy P, Steinberg DH, Sushinsky SJ, et al. The potential clinical utility of intravascular ultrasound guidance in patients undergoing percutaneous coronary intervention with drug-eluting stents. *Eur Heart J* 2008; 29:1851-7.
9. Gonzalo N, Escaned J, Alfonso F, et al. Is refined OCT guidance of stent implantation needed? *EuroIntervention* 2010; 6 Suppl G:G145-53.

ATUALIDADES DA INDÚSTRIA

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



Three Ways to Prescribe Your Stent Therapy

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



Driver BMS

Sprint
Endeavor DES

Endeavor
Resolute DES

www.medtronic.com

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

ADDRESSING THE SPECTRUM OF CLINICAL NEEDS

APRESENTAÇÃO DE CASOS

Procedimento combinado de angioplastias carotídeas e angioplastias ilíacas bilaterais

//
Dr. Larghi R, Hanna C, Montefeltro G, Cigalini C

Departamento de Tratamientos Endovasculares – Sanatorio Los Arroyos
 Rosario, Argentina

Paciente de sexo feminino, de 55 anos, consulta por quadro de claudicação intermitente bilateral após 150m (grau II de Fontaine), de 2 meses de evolução. No exame físico, comprova-se um sopro carotídeo bilateral.

Antecedentes: HTA, tabagismo, menopausa precoce, enxaqueca.

Medicação: Propanolol, Amitriptilina, Diidroergotamina.

Eco Doppler dos vasos do pescoço: estenose de 80-90 % no segmento inicial de artéria carótida interna direita (ACID), estenose de 50-60 % na artéria carótida interna esquerda (ACIE), artérias carótidas externas permeáveis com fluxos conservados, artérias vertebrais permeáveis.

Realizou-se angiografia dos vasos do pescoço e os membros inferiores:

• **Angiografia de vasos do pescoço:** lesões severas no ostium das artérias carótida comum (CC) direita, ACID, ostial da CC esquerda, e leve a moderada da ACIE. (Fig. 1, 2 y 3)

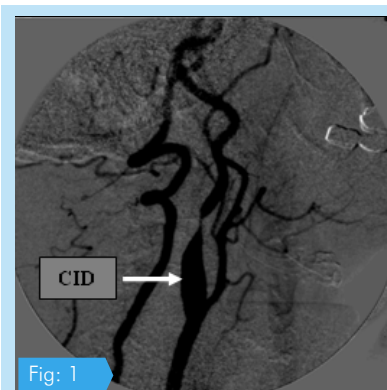


Fig: 1

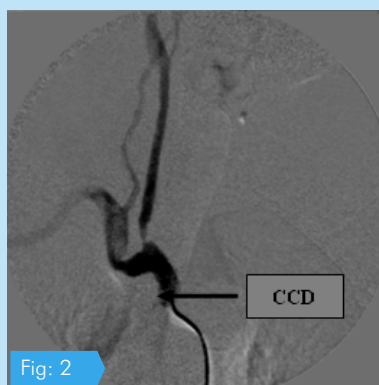


Fig: 2

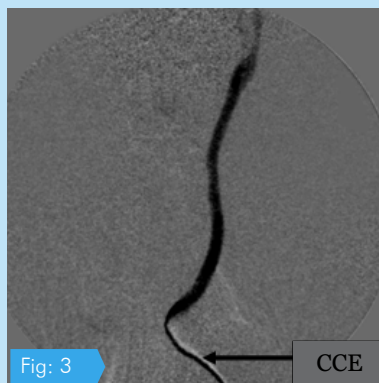


Fig: 3

• **Angiografia de membros inferiores:** obstruções severas da artéria ilíaca primitiva (AIP) e ilíaca externa (AIEE) esquerdas e ilíaca externa direita (AIED) (TASC tipo C). (fig 4 y 5)

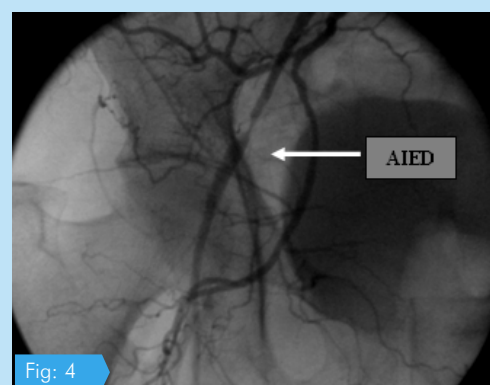


Fig: 4

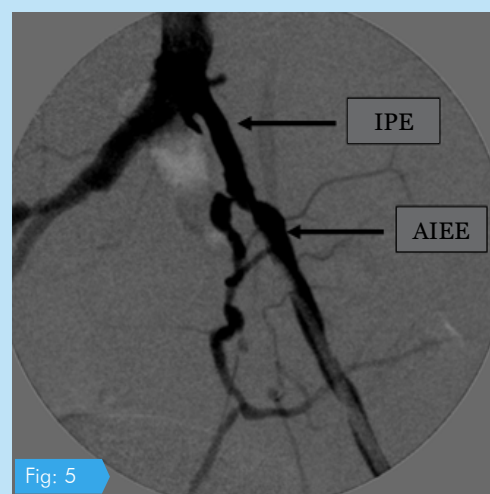


Fig: 5

APRESENTAÇÃO DE CASOS

Decidiu-se realizar uma angioplastia simultânea das artérias CC direita, ACID e ilíacas esquerdas em um primeiro momento (Intervenção 1); materiais utilizados: introdutor de 8 F, cateter guia direito JR 4,0; 6F, guia hidrofílica de 0,035", sistema de proteção cerebral Filter Wire®, pré-dilatação com balão de 4,0 x 20mm, Carotid Wall Stent® de 7 x 40mm e pós-dilatação com balão de 5 x 20mm. Na obstrução da artéria CC direita, um stent Express LD® de 6 x 17mm. Para as obstruções na AIPE e na AIEE: guia de 0,035", pré-dilatação com balão de 6 x 40mm e stent Sentinol® de 8 x 60mm, pós-dilatação com balão 8 x 40mm.(Fig. 6-7-8-9)



Fig: 6

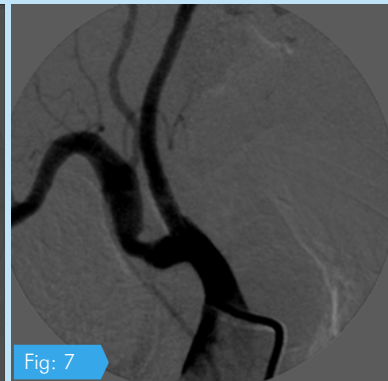


Fig: 7

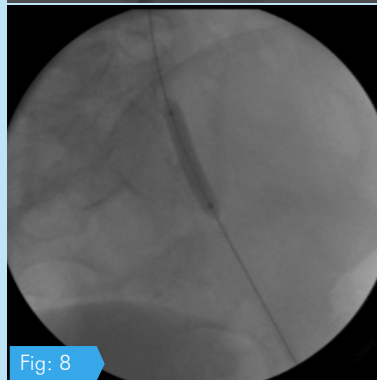


Fig: 8

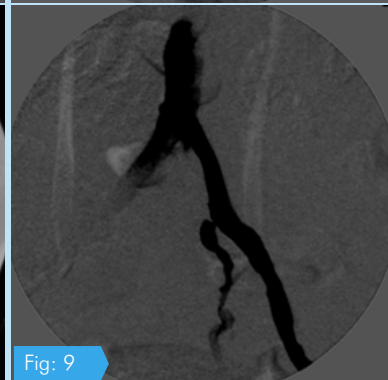


Fig: 9

ATUALIDADES DA INDÚSTRIA

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

El Direct-Stent® Stent Graft

O Dispositivo de apoio
ideal para...

Rupturas
Dissecções
Fistulas
Aneurismas



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

Para a sua
Paz de Espírito...



APRESENTAÇÃO DE CASOS

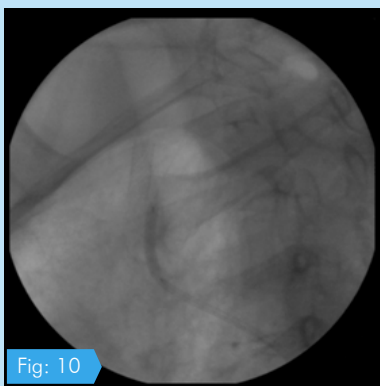


Fig: 10

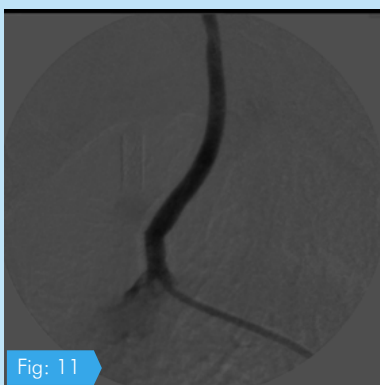


Fig: 11

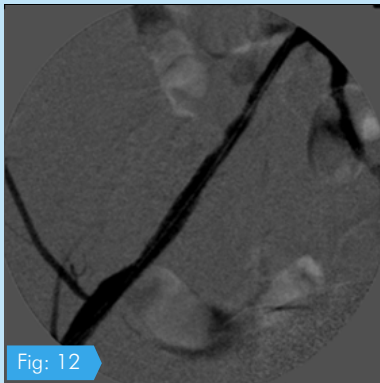


Fig: 12

Após 30 dias, foi realizada uma angioplastia na CCE e na AIED (Intervenção 2). Materiais utilizados: introdutor 8 F, guia hidrofílica de 0,035'', cateter guia direito J R 4.0, 8 F, sistema de proteção cerebral Filter Wire®, pré-dilatação com balão de 4,0 x 20, stent Express LD® de 6 x 17mm. AIE direita: pré-dilatação com balão de 6 x 20mm, stent Sentinol® de 7 x 40mm. (Fig. 10-11-12)

Este caso foi altamente difícil com relação à implementação e à estratégia a seguir. A combinação de lesões carotídeas bilaterais e complexas associadas com obstruções no território ilíaco bilateral pressupõe uma grande limitação no tratamento cirúrgico e um desafio na planificação do tratamento endoluminal, com a necessidade de realizar dois tratamentos combinados. A decisão de começar a resolução do caso pela artéria ilíaca esquerda foi devida a que o membro inferior

desse lado era mais sintomático para a paciente e continuar pelo tratamento da lesão carotídea directa, uma vez que era a lesão mais crítica, e tratava-se de uma lesão dupla (comprometimento das artérias CID e carótida común). A eleição de realizar o tratamento em duas fases foi seguro para a paciente, e foi atingida uma resolução satisfatória para um caso extremamente complexo ●

Conflicto de interés: None

Bibliografía recomendada:

1. New York State Registry Results, Stroke. 2009; 40:221-229
2. Norgren L et al. JVS. 2007:S5A-S67A
3. International Angiology 2006 December;25(4):389-94; Carotid and peripheral atherosclerosis in patients who underwent primary percutaneous coronary intervention and outcome associated with multifocal atherosclerosis
4. Macdonald S, Lee R, Williams R, et al. Towards safer carotid artery stenting: A scoring system for anatomic suitability. Stroke. 2009
5. Int J Cardiovasc Intervent. 2000 Jun; 3(2):71-79. Global revascularization: the role of the cardiologist.
6. Cardiology Journal 2009, Vol. 16, No. 1, pp. 88-97, Access strategies for peripheral arterial intervention

NOVIDADES BIBLIOGRÁFICAS

Dr. Daniel Chamié. University Hospitals at Case Medical Center. Case Western Reserve University School of Medicine. Cleveland, EE.UU.

Stents farmacológicos ou stents não-farmacológicos para o tratamento de doença no enxerto de veia safena. Uma metaanálise bayesiana

Paradis JM, Bélisle P, Joseph L, Bertrand OF, DeLarochelière R, Déry JP, Larose E, Rodés-Cabau J, Rinfret S
Circulation Cardiovasc Interv. 2010;3:565-576

A segurança e eficácia dos stents eluidores de fármacos (DES) para uso em pacientes submetidos a PCI com lesões em enxertos de veia safena (SVG) permanecem controversas. Estudos observacionais e ensaios controlados e randomizados forneceram resultados incertos com relação aos benefícios dos DES neste subconjunto de pacientes. Por este motivo, os autores realizaram uma metaanálise usando métodos estatísticos bayesianos para avaliar a evidência cumulativa em relação à segurança e eficácia do DES para tratar SVG em comparação aos stents não-farmacológicos (BMS).

Após pesquisarem em Pubmed, Biblioteca Cochrane e listas de referências de artigos recuperados, os autores selecionaram 25 estudos (22 observacionais, 2 ensaios randomizados e 1 análise de subgrupo secundária de um ensaio randomizado) para a inclusão da metaanálise, acumulando um total de 5.755 pacientes (DES: n=3,016; BMS: n=2,739), com um acompanhamento médio de 22,3 meses.

Os principais resultados estão resumidos na tabela abaixo. O DES foi associado

a uma redução de risco relativo de 15% e 17% de mortalidade e infarto do miocárdio respectivamente, embora a presença de grandes intervalos de confiança impedem uma conclusão definitiva desses dados. Contudo, a implantação do DES foi associada a uma redução importante na revascularização da artéria alvo (TVR) e da lesão alvo (45% e 42% de redução de risco relativo, respectivamente). Combinando esses resultados, o DES resultou em uma redução substancial de 38% em MACE, comparado ao BMS. As taxas de trombose com stent estavam disponíveis em apenas 15 estudos e, embora o índice de probabilidade de 0,54% tenha sugerido um risco reduzido com DES, o grande intervalo de confiança impede uma definição conclusiva relacionada a este resultado.

	DES	BMS	OR (95% CrI)
Morte	8,28%	10,46%	0,85 (0,62-1,21)
Infarto do miocárdio	7,09%	7,72%	0,83 (0,56-1,32)
Revascularização da artéria alvo	14,82%	19,71%	0,55 (0,39-0,76)
Revascularização da lesão alvo	9,37%	13,50%	0,58 (0,37-0,87)
MACE	22,89%	28,87%	0,62 (0,46-0,81)
Trombose de stents	1,36%	2,03%	0,54 (0,13-1,39)

CONTINÚA »

NOVIDADES BIBLIOGRÁFICAS

Essa metaanálise compara a segurança e eficácia dos DES e BMS no tratamento de lesões SVG, incluindo os estudos mais contemporâneos publicados até agora, tais como os ensaios DELAYED RRISC e SOS e o registro STENT. Os autores concluem que o uso de DES é altamente eficaz para reduzir TVR e TLR em comparação ao BMS de lesões SVG. Contudo, é importante observar que a redução relativa de 44% nos procedimentos repetitivos de revascularização com DES continua a ser inferior à redução de > 70% observada nos ensaios pivotais que inscreveu pacientes com lesões de artérias coronárias nativas. Além disso, os autores não encontraram nenhuma forte evidência para a diferença

na ocorrência de mortalidade, o infarto do miocárdio e a trombose de stent com DES comparado ao BMS. Contudo, os grandes intervalos de confiança impedem uma conclusão definitiva em relação a esses parâmetros de risco de segurança, tornando evidente a necessidade de um grande ensaio randomizado, multicêntrico, controlado e adequadamente desenvolvido com um longo *follow-up* para responder a essas perguntas restantes. Neste ponto, com base nos dados presentes, podemos dizer, no máximo, que a colocação do DES no SVG não está associada a um importante sinal de lesão ●

Conflicto de interés: None

ATUALIDADES DA INDÚSTRIA

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

Recubrimiento Abluminal totalmente reabsorbido después de 6-9 meses*

BIOMATRIX™
DES CON POLÍMERO BIODEGRADABLE ABLUMINAL

Seguridad demostrada del DES con polímero biodegradable abluminal

Probada eficacia de la droga Biolimus A9™

Flexibilidad demostrada gracias al diseño de stent avanzado



*Datos en archivo - peso molecular <10kDa

Nuestros representantes en América Latina:

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

BioMatrix™ sistema de stent coronario de elución de fármacológico está aprobado por CE. No está a la venta en los Estados Unidos y algunos otros países. © 2010 Biosensors International Group, Ltd. Todos los derechos reservados. BioMatrix y Biolimus A9 son marcas del Biosensors International Group, Ltd.

1.0673.000-ES - Rev.01

ENTREVISTA COM OS ESPECIALISTAS

Entrevista com Dr. Augusto Pichard e Dr. Gabriel Maluenda

Utilidade da Tomografia Multislice na doença coronária



//
Drs. Gabriel Maluenda, Allen Taylor, Gaby Weissman, Guy Weigold, Augusto Pichard

Divisão de Cardiologia, Washington Hospital Center
Washington DC, USA

1. Quais são as indicações atuais da TMC para a doença coronária?

Devido ao alto valor preditivo negativo desta técnica, a indicação mais clara e aceita hoje em dia de TMC é para tamiz negativo de pacientes sintomáticos, que têm uma probabilidade “pre-test” intermediária ou baixa para doença coronária (risco <90%). Esta probabilidade “pre-test” se baseia normalmente nos sintomas de apresentação, idade e sexo. Este teste diagnóstico é particularmente útil quando o eletrocardiograma não é interpretável ou o paciente não pode realizar um teste de esforço. De forma adicional, este teste diagnóstico é recomendado como apropriado em diversos cenários clínicos, como se descreve no consenso de varias sociedades norte-americanas: “critérios apropriados para uso de tomografia computadorizada cardíaca 2010”, Taylor *et.al.* JACC 2010; 56:1864.

2. Que papel ocupa a TMC no estudo de pacientes assintomáticos?

Em teoria é um método diagnóstico ideal para o paciente de alto risco de doença coronária, sem

sintomas. Permite classificar este paciente em um de 3 grupos muito diferentes: ⁽¹⁾ pacientes sem nenhuma doença coronária, ⁽²⁾ pacientes com lesões coronárias leves e ⁽³⁾ pacientes com lesões coronárias severas. De acordo com o grupo, há opções terapêuticas bem específicas: o grupo ⁽¹⁾ fica liberado de acompanhamento cardiológico; o grupo ⁽²⁾ necessita de ótimo controle da fatores de risco e acompanhamento não invasivo, e o grupo ⁽³⁾ poderia beneficiar-se de intervenção coronária.

Apesar da lógica do enfoque, o emprego da TMC contrastada não demonstra ser uma estratégia custo-efetiva e não tem indicação oficial atual em paciente assintomáticos. Contudo, a estimativa do índice de cálcio pelo método de Agaston foi amplamente validada como uma estratégia útil para a determinação do risco cardiovascular global, de forma adicional às escalas habituais de estratificação de risco que empregam somente parâmetros clínicos. Neste sentido, a determinação do índice de cálcio pelo método de Agaston é recomendado em pacientes assintomáticos com histórico de doença coronária prematura e risco

ENTREVISTA COM OS ESPECIALISTAS

de doença coronária baixa (<10% probabilidade de doença coronária em 10 anos) ou naqueles pacientes no grupo de risco intermediário para doença coronária (10-20% probabilidade de doença coronária em 10 anos) como método de estratificação de risco adicional.

3. Que lugar ocupa a TMC no acompanhamento dos pacientes com stents coronários?

A TMC tem um papel particularmente útil para a avaliação intraluminal de stents > 3,0mm, especialmente quando sua localização precisa de um acompanhamento anatómico próximo, como no caso da angioplastia de tronco coronário esquerdo não protegido ou de óstio aorto-coronário, ou quando, por uma razão bem definida, prefere-se um estudo anatómico menos invasivo em presença de sintomas atípicos de isquemia. Contudo, em nossa prática habitual, empregamos a TMC como ferramenta complementar aos métodos de avaliação de isquemia não invasivos de medicina nuclear ou de ressonância nuclear magnética.

4. Qual é a utilização da TMC na unidade de dor torácico?

Assim como nos pacientes com sintomas estáveis, devido ao seu alto valor preditivo negativo, a TMC foi avaliada como ferramenta valiosa de tamiz negativo nos pacientes que apresentam dor torácica aguda, mas que são catalogadas como possível síndrome coronária aguda de baixo risco. Isso implica na presença de um eletrocardiograma normal ou não interpretável, na presença de marcadores negativos de dano miocárdico, em

pacientes com probabilidade “pre-test” baixa/intermediária para doença coronária. De particular interesse são aqueles pacientes que se apresentam precocemente (menos de 6 horas de evolução de sintomas), nos quais uma amostra única de troponinas não descarta a possibilidade uma síndrome coronária aguda.

5. Como se vê afetada a segurança diagnóstica da TMC nos pacientes com importante calcificação?

Com os significativos avanços nesta tecnologia, a presença de cálcio excessivo limita de modo importante a validade deste teste diagnóstico. Tanto a sensibilidade como a especificidade da TMC para detectar lesões coronárias obstrutivas são significativamente afetadas na presença de calcificações coronárias severas. Em nossa prática habitual, em pacientes sem doença coronária conhecida prévia, não realizamos o estudo contrastado se o índice de cálcio de Agaston for superior a 400 UH. Por esta razão, é recomendável realizar um estudo de cálcio coronário de forma rotineira antes de realizar a TMC.

6. Nos pacientes com alergia a iodo, é possível realizar estudos com Gadolinio?

A viabilidade de se empregar Gadolinio como meio contrastado na TMC como substituição e maios contrastados iodados tradicionais foi descrita. Se bem que o uso de Gadolinio poderia parecer especialmente atrativo em pacientes com alergia severa a iodo ou com doença de tireoide ativa que contraindique o uso de meios iodados, o relato de fibrose nefrogênica sistêmica em pacientes com

ENTREVISTA COM OS ESPECIALISTAS

disfunção renal colocou em dúvida a segurança de Gadolinio. Em nossa prática habitual, medicamos previamente com corticoides e anti-histamínicos orais por 24 horas antes e depois da realização da TMC em pacientes com histórico conhecido de alergia idiossincrática moderada a severa desde a administração de contraste iodado, com a qual a grande maioria das reações alérgicas são reduzidas ou evitadas. Cabe assinalar que o uso destes esquemas profiláticos não são rotineiramente recomendados devido a reações idiossincráticas como náuseas e vômitos ●

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

Escreva para: proeducar@solaci.org

Conflicto de interés: None



SOLACI '11
SANTIAGO DE CHILE

Actividad pre-congreso
2 de Agosto de 2011

II Curso "José Gabay" para Intervencionistas en Entrenamiento de ProEducar-SOLACI

Director: Dr. Hugo F. Londero - Directores asociados: Dr. Ari Mandil y Dr. Leandro I. Lasave

Concurso sobre uso de las Redes Sociales en Cardiología Intervencionista

Estamos invitándolos a enviar proyectos que se basen en la aplicación de las Redes Sociales más conocidas a la Cardiología Intervencionista. Este proyecto deberá estar estructurado de la siguiente manera para su consideración:

- Introducción sobre el objetivo del trabajo
- Aplicabilidad del proyecto
- Implementación
- Herramientas para el control del contenido

El autor ganador obtendrá el viaje a un congreso internacional

Concurso de Casos para Discusión

Los invitamos a enviar casos en los que se utilizó una técnica innovadora, se abordaron situaciones clínicas o anatómicas no habituales o se encontró solución a una complicación en las áreas de 1) Diagnóstico por imágenes en Cardiología Intervencionista 2) Lesiones de tronco Coronaria Izquierda y Bifurcaciones 3) Tratamiento Endoluminal de las Valvulopatías y 4) IAM, Acceso Radial y otros.

El autor principal de los casos seleccionados obtendrá la inscripción al Congreso, el viaje en clase económica y la estadía durante los días del Congreso



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

Ver requisitos, forma de envío, bases y condiciones en la web del congreso SOLACI 2011

www.solacicongress.com