

Diretor do Programa ProEducar:

Dr. Leandro I. Lasave

Diretor Boletim Educativo:

Dr. Ari Mandil

Comité Editorial

Dr. Raul Arrieta

Dra. Alfonsina Candiello

Dr. Carlos Fava

Dr. Fernando Kozak

Dr. Gabriel Maluenda

Dr. Leandro Martínez Riera

Dr. Juan Simon Muñoz

Dr. Bruno Ramos Nascimento

Dr. Rodolfo Staico

Dr. Gustavo Vignolo

Coordenadora: Marisa Desiervi

Desenho Gráfico: Florencia Álvarez

CONTEÚDO

EDITORIAL

Dr. Jamil Abdalla Saad02 **VER ▶**

ARTICULO DE REVISÃO

• Dres. Carlos Tajer y Andrés Rosende

Dispositivos de exclusão do apêndice atrial esquerdo em pacientes com fibrilação atrial não valvular: uma visão a partir da cardiologia clínica03 **VER ▶**

REVISÃO BIBLIOGRAFICA

• Dr. Ricardo Arturo Quizphe

Evidência clínica para a oclusão percutânea do apêndice atrial esquerdo com dispositivo Watchman™07 **VER ▶**

PASSO A PASSO

• Dr. Luis Cressa

Oclusão percutânea do apêndice atrial esquerdo. Dispositivo Watchman™11 **VER ▶**

ENTREVISTA COM OS ESPECIALISTAS

• Dr. William Lombardi

Técnicas híbridas de abordagem das oclusões totais crônicas (CTO). Uma entrevista com um especialista e um dos criadores da técnica16 **VER ▶**

CASO CLINICO

• Dr. Mario Araya Hormazábal

Uso de novos dispositivos no tratamento de uma oclusão crônica refratária19 **VER ▶**

PENSANDO NO PACIENTE

• Dr. Ricardo Lluberás

Como fazemos para universalizar a reperfusão no Infarto Agudo do Miocárdio?23 **VER ▶**

EDITORIAL: Dr. Jamil Abdalla Saad



//

Dr. Jamil Abdalla SaadEquipe de Hemodinamica dos hospitais Felicio Rocho e Socor, Belo Horizonte/MG, Brasil
Presidente da SOLACI**Caros colegas e leitores,**

Chega a nossa mãos mais uma edição do nosso tradicional Boletim ProEducar, correspondente à de número 95.

Como tem sido objeto da atenção dos diretores e editores, esta edição mantém a tendência de buscar um tema central que possa servir de roteiro aos artigos dos autores, bem como facilitar a busca futura das excelentes informações disponíveis.

Muito oportuna foi a escolha do tema "Oclusão do apêndice atrial esquerdo" por sua originalidade e pouco domínio por parte da maioria dos cardiologistas intervencionistas. Destaca-se o cuidado como as informações foram apresentadas incluindo-se os aspectos clínicos da indicação, da técnica e das características específicas do dispositivo "Watchman™" que tem sido empregado em maior escala, com bons resultados clínicos e de maneira crescente mundialmente.

A abordagem da oclusão total crônica completa a temática central do boletim e nos traz também de maneira inovadora as informações do conjunto composto pelo catéter CrossBoss™ e o sistema de reentrada Stingray™ (Boston Scientific), como alternativa para aumentar a taxa

de sucesso na recanalização desta desafiadora situação. Todos conhecemos a prevalência e importância clínica da oclusão total crônica bem como o desafio percutâneo de seu tratamento. Sempre bemvindas serão as alternativas capazes de aumentar a taxa de sucesso desta verdadeira fronteira no tratamento da coronariopatia multivascular.

Por último temos a reflexão do Dr. Ricardo Lluberá sobre nossa responsabilidade em aumentar a taxa de reperfusão coronária no IAM buscando conciliar a angioplastia primária e a estratégia farmaco-invasiva para alcançar maiores índices de sucesso e menor mortalidade em este contexto.

Finalizo meus comentários destacando a iniciativa dos diretores Drs. Leandro Lasave e Ari Mandil que nos mostram como um boletim patrocinado especificamente por uma empresa pode ser apresentado de maneira transparente, ética e com elevado valor científico para toda a comunidade de cardiologistas da América Latina.

Ótima leitura a todos,

Dr. Jamil Abdalla Saad**Presidente SOLACI**

ARTICULO DE REVISÃO

Dispositivos de exclusão do apêndice atrial esquerdo em pacientes com fibrilação atrial não valvular: uma visão a partir da cardiologia clínica.



//

Dr. Carlos D. Tajer

Jefe de Cardiología Instituto Alexander Fleming y Hospital El Cruce "Néstor Kirchner"

Presidente de la Sociedad Argentina de Cardiología



//

Dr. Andres Rosende

Instructor de Residentes de Cardiología y Médico Cardiólogo Ecocardiografista - Hospital de Alta Complejidad El Cruce "Néstor Kirchner"

Médico Ecocardiografista - Sanatorio de la Trinidad Quilmes

Secretario Técnico del Consejo de Cardiología Clínica y Terapéutica - Sociedad Argentina de Cardiología

A anticoagulação é um pilar da estratégia terapêutica da FA, e tem demonstrado diminuir em 64% a incidência de embolias.⁽¹⁾ No entanto, no mundo real, mais da metade dos pacientes com indicação de receber anticoagulação não estão em tratamento por uma complexa conjunção de fatores, entre eles, o risco de hemorragias graves.

Em pacientes com FA, a maior parte dos trombos forma-se no interior do apêndice esquerdo que, em presença de FA, reduz as velocidades do fluxo sanguíneo no interior, o que favorece a formação do coágulo. O apêndice do átrio esquerdo é uma estrutura que apresenta uma grande variabilidade anatômica, com possibilidade de ter pelo menos quatro morfologias diferentes que implicam riscos diferentes

de trombose, mesmo após o ajuste por diversas co-variáveis, como o escore de CHADS2.^(2,3)

Este cenário determinou a possibilidade de intervir sobre o apêndice atrial esquerdo, visando eliminar o principal sítio de localização dos trombos. Foram desenvolvidas diversas técnicas para ressecar ou excluir este apêndice da circulação: ressecção cirúrgica, isolamento com sutura direta ou fechamento com cliques (em pacientes que devem ser submetidos a uma cirurgia cardíaca concomitante) ou a exclusão através de dispositivos implantáveis por via endovascular.⁽⁴⁾ Todas estas estratégias estão em fase de avaliação em estudos randomizados, e a maior evidência na atualidade corresponde aos dispositivos de implante endovascular.

ARTICULO DE REVISÃO

Existem quatro dispositivos para a exclusão do apêndice com cateter: Amplatzer™ cardiac plug, WATCHMAN™, sistema PLAATO™ e sistema Wavecrest™. Eles são implantados por punção venosa e abordagem do átrio esquerdo pela via transeptal, controlado com ecocardiograma transesofágico (ETE). Antes do implante, é necessário conhecer a anatomia do apêndice, o que se consegue com uma ressonância magnética (RMN) ou tomografia multicorte (TAC) para decidir se o paciente é candidato ao procedimento e assim escolher o tipo e o tamanho do dispositivo.⁽⁵⁾

O dispositivo PLAATO™ demonstrou ser seguro e efetivo para ocluir o apêndice esquerdo (em um estudo que avaliou este parâmetro com ETE), mas foi interrompido por motivos comerciais. O desenvolvido por Amplatzer™ está sendo avaliado atualmente em um estudo randomizado comparado com varfarina e dabigatran. Até agora, somente o dispositivo WATCHMAN™ possui evidência clínica derivada de um estudo randomizado (PROTECT-AF),⁽⁶⁾ que incluiu 707 pacientes com FA não valvular em 59 centros dos Estados Unidos da América e da Europa. Foi utilizado um design de não inferioridade e incluiu indivíduos com FA paroxística, persistente ou permanente, e com um escore de CHADS2 ≥ 1 (média 2,3). Os pacientes do grupo de intervenção foram tratados com varfarina por 45 dias para favorecer a endotelização do dispositivo; quando isso aconteceu, foi realizado o ETE e, caso o apêndice estivesse completamente excluído da circulação ou com um fluxo peridispositivo pequeno (jet < 5 mm de largura), a varfarina era suspensa e o paciente ficava em tratamento com AAS (81-325 mg/dia) e Clopi-

dogrel (75 mg/dia) durante 6 meses. Depois disso, só recebia AAS em forma indefinida. Mas se o ETE evidenciasse que a oclusão não tinha sido completa, o tratamento com varfarina e AAS era mantido por um lapso de seis meses. Nos pacientes do grupo controle, monitorava-se o RIN (para mantê-lo entre 2 e 3) a cada 2 semanas durante os primeiros 6 meses e depois mensalmente; o TTR atingido foi de 66%.

Após um acompanhamento médio de 18 meses, o estudo demonstrou que o dispositivo não era inferior ao tratamento com varfarina em relação com a ocorrência do desfecho primário de eficácia (combinado de AVC isquêmico, AVC hemorrágico, morte por causa cardiovascular ou inexplicada e embolismo sistêmico), com uma taxa de eventos de 3 a cada 100 pacientes/ano no grupo intervenção comparado com 4,9 a cada 100 pacientes/ano no grupo anticoagulação. Em relação com o desfecho principal de segurança (combinado de eventos hemorrágicos e complicações relacionadas com o implante do dispositivo) foi observada uma maior taxa de eventos no grupo intervenção (7,4 vs. 4,4 a cada 100 pacientes/ano) a expensas de um maior número de complicações relacionadas com o implante, como a embolia aérea ou o tamponamento cardíaco.

Recentemente foram reportados os resultados (ainda não publicados) do seguimento após 4 anos.⁷ A incidência do desfecho primário foi 2,3 eventos por 100 pacientes/ano no grupo intervenção comparados com 3,8 eventos por 100 pacientes/ano no grupo varfarina. Como fica evidente, a diferença em termos de redução do desfecho primário foi mantida em termos relativos (HR 0,60; IC 95% 0,41-1.05).

ARTICULO DE REVISÃO

Porém, diferentemente do ocorrido com os dados iniciais, a ocorrência do desfecho de segurança foi similar entre ambos os grupos (3,6 com o dispositivo, 3,1 com varfarina) demonstrando que o excesso de risco no grupo dispositivo ficou concentrado durante o procedimento do implante e nos dias posteriores. Também foi observada uma redução significativa na mortalidade cardiovascular (RR 0,40; IC 95% 0,23-0,82). Embora os dados sejam alentadores, existem vários pontos de conflito.

Em primeiro lugar, está proposto o fechamento percutâneo do apêndice como uma alternativa para pacientes que não possam receber anticoagulação ou que apresentem um elevado risco de sangramento. Contudo, no PROTECT-AF estes pacientes eram excluídos devido a que o protocolo determinava uma estratégia de anticoagulação e antiagregação dupla por períodos prolongados. No estudo ASAP, o implante do dispositivo sob antiagregação dupla em 150 pacientes demonstrou ser uma estratégia segura comparada com a taxa esperada de AVC nessa população, conforme seu valor de escore de CHADS₂⁽⁸⁾. No entanto, esta estratégia deverá ser contrastada no futuro com um grupo controle que recebe anticoagulação em um estudo de maiores dimensões.

Embora o objetivo primordial da exclusão do apêndice com dispositivo seja reduzir a taxa de AVC isquêmico, chama a atenção que tenha sido maior no grupo intervenção, tanto após 18 meses (2,2 vs 1,6), quanto após 4 anos (1,4 vs 1,1). Grande parte destes eventos foi causada por embolia aérea ou pelo próprio dispositivo. O benefício do desfecho primário ficou concen-

trado, então, na redução do AVC hemorrágico (0,2 vs 1,1 após 4 anos). Os novos anticoagulantes orais (dabigatran, rivaroxaban e apixaban) demonstraram reduzir a incidência de AVC mais do que a varfarina, com um efeito leve no AVC isquêmico, menos do que o dabigatran em altas doses, e uma marcada redução do AVC hemorrágico similar com os três fármacos. Isto abre a necessidade de estudos comparativos entre os dispositivos e estes novos tratamentos que as diretrizes atuais colocam como prioridade, ou no mesmo plano que a varfarina.

O fechamento percutâneo do apêndice é uma técnica que ainda precisa de um corpo de evidência mais robusto que a anticoagulação oral, cuja realização também requer de um centro de alta complexidade que conte com unidade coronária, serviço de hemodinâmica, cirurgia cardíaca, ETE e TAC ou RMN. No estudo PROTECT-AF, houve 21 casos de tamponamento cardíaco, dos quais 15 puderam ser resolvidos com pericardiocentese, mas 7 precisaram de cirurgia aberta. O treinamento da equipe de implante poderia abaixar este risco, conforme é sugerido no estudo PREVAIL.⁽⁹⁾

Embora o valor do escore de CHADS₂ em ambos os grupos do estudo tenha sido similar (2,2 no grupo dispositivo vs 2,3 no grupo intervenção), houve uma maior proporção de pacientes no grupo varfarina com valores acima de 2, em pessoas de mais de 75 anos e com uma porcentagem mais alta de antecedentes de AVC (mesmo que, devido ao baixo número de pacientes, a diferença não tenha sido significativa), o que poderia ter inclinado o benefício para o grupo

ARTICULO DE REVISÃO

com dispositivo.⁽⁶⁾ Os pacientes com CHADS mais elevado, assim como os que têm falência cardíaca e deterioração severa da função ventricular esquerda, apresentam maior probabilidade de embolias pela doença geral e a dilatação do átrio esquerdo, e não foram incluídos no estudo PROTECT-AF, pelo que o benefício do dispositivo não é conhecido com certeza nesta população.

Finalmente, como já foi mencionado, o apêndice esquerdo é uma estrutura com uma grande variabilidade anatômica, que impossibilita o implante do dispositivo nos casos que não tenham a variável clássica “*chicken wing*”. Estes pacientes com outras morfologias complexas (que apresentam maior risco de tromboembolia)⁽³⁾ foram excluídos do estudo PROTECT-AF devido à impossibilidade de implantar o dispositivo. Resta avaliar se outros designs de ancoragem superficial, como o Amptzer™, são factíveis neste grupo de pacientes.

Para concluir, destacamos que o procedimento de exclusão do apêndice esquerdo demonstra a hipótese, formulada com base em estudos observacionais, de que a maioria dos trombos em pacientes com fibrilação atrial são originados nessa estrutura.⁽¹⁰⁾ O fato de não requerer anticoagulação prolongada e de reduzir drasticamente o número de complicações hemorrágicas torna essa estratégia um tratamento promissor para um grande número de pacientes. O desenvolvimento de novas técnicas de implante e novos dispositivos que possam ser provados em estudos de maiores dimensões, somado à melhora das habilidades técnicas das equipes de implante, poderia demonstrar resultados impactantes e mudar o paradigma de tratamento da FA crônica. Porém, a anticoagulação continuará sendo, por muitos anos, melhor e mais abrangente para reduzir a mortalidade e os eventos tromboembólicos na maioria dos pacientes.

Referencias Bibliográficas:

1. Camm AJ, Lip GY, Kirchhof P, et al. 2012 Focused update of the ESC guidelines for the management of atrial fibrillation. *Eur Heart J* 2012;33: 2719–2747.
2. Di Biase L, Santangeli P, Gaita F, et al. Does the left atrial appendage morphology correlate with the risk of stroke in patients with atrial fibrillation? Results from a multicenter study. *J Am Coll Cardiol* 2012;60:531–538.
3. Kimura T, Takatsuki S, Inagawa K, et al. Anatomical characteristics of the left atrial appendage in cardiogenic stroke with low CHADS2 scores. *Heart Rhythm* 2013;10:921–925.
4. Lee D, Khodjaev S, Morelli R. Percutaneous methods of left atrial appendage exclusion: an alternative to the internist. *Journal of Community Hospital Internal Medicine Perspectives* 2014, 4: 22719
5. Wang Y, Di Biase L, Natale A, et al. Left atrial appendage studied by computed tomography to help planning for appendage closure device placement. *J Cardiovasc Electrophysiol* 2010;21:973–982.
6. Holmes DR, Reddy VY, Sick P, et al. PROTECT-AF Investigators. Percutaneous closure of the left atrial appendage versus warfarin therapy for prevention of stroke in patients with atrial fibrillation: a randomized non-inferiority trial. *Lancet* 2009;374:534–542.
7. Reddy V, Doshi S, Sievert H, et al. Long term results of PROTECT-AF: the mortality effects of left atrial appendage closure versus warfarin for stroke prophylaxis in AF. *Heart Rhythm Society 2013 LBCT Scientific Sessions, May 9, 2013, Denver, Colorado.*
8. Reddy VY, Möbius-Winkler S, Sievert H, et al. Left atrial appendage closure with the Watchman device in patients with a contraindication for oral anticoagulation: ASA Plavix Feasibility Study with Watchman Left Atrial Appendage Closure Technology (ASAP Study). *J Am Coll Cardiol* 2013;61:2551–2556.
9. Holmes, DR. Randomized Trial of LAA Closure vs Warfarin for Stroke/ Thromboembolic Prevention in Patients with Non-valvular Atrial Fibrillation (PREVAIL). CIT. CNCC, Beijing, China. 20 March 2013. Interventional Innovation Summit Lecture.
10. Stoddard MF, Dawkins PR, Price CR, Ammash NM. Left atrial appendage thrombus is not uncommon in patients with acute atrial fibrillation and a recent embolic event: a transesophageal echocardiographic study. *J Am Coll Cardiol* 1995; 25: 452–59.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Evidência Clínica para a Oclusão Percutânea do Apêndice Atrial Esquerdo com Dispositivo Watchman™



//

Dr. Ricardo QuizhpeUnidade de Hemodinâmica. Hospital José Carrasco Arteaga e Clínica Santa Inés.
Cuenca – Equador

Nos países desenvolvidos, 80% dos acidentes vasculares cerebrais (AVC) são de origem isquêmico por oclusão arterial, atribuindo-se uma quinta parte dos mesmos ao cardioembolismo por fibrilação atrial (FA)⁽¹⁾. A deficiência e mortalidade resultante de um AVC por fibrilação atrial é alta, e por isso a sua prevenção constitui o pilar mais importante no manejo terapêutico⁽²⁾. A anticoagulação oral (ACO) representa a principal forma de tratamento sistêmico, no entanto, nos últimos anos a oclusão do apêndice atrial esquerdo (estrutura anatômica onde são gerados mais de 90% de trombos embolizados), mediante técnicas percutâneas tem ganhado relevância e aplicação clínica^(3,4). A seguir, vamos expor a evidência científica atual para a oclusão percutânea do apêndice atrial esquerdo (AE) com o dispositivo Watchman™ (Boston Scientific), como tratamento local na prevenção da embolia sistêmica, em dois cenários clínicos, ou seja – alternativa para o tratamento anticoagulante e quando existir contraindicação para a ACO.

Oclusão do AE como Alternativa ao tratamento anticoagulante

O uso da varfarina em pacientes portadores de FA não valvular diminui em 60% o risco de AVC, ao igual que os novos anticoagulantes orais. Não obstante, todos acarreiam um risco anual acumulativo de hemorragia entre 2 e 3,4%^(5,6). A seguir, são expostas três pesquisas que respaldam a oclusão percutânea do AE como alternativa para a anticoagulação.

PROTECT-AF: Trata-se do primeiro e maior ensaio clínico prospectivo aleatorizado, de não inferioridade, de design 2:1, que incluiu 707 pacientes para comparar o dispositivo Watchman™ em comparação com o tratamento crônico com varfarina. Os pacientes deviam ser candidatos ao uso de varfarina em ambos os grupos, pontuação de CHADS ≥ 1 , para avaliar o objetivo final de eficácia composto por AVC isquêmico ou hemorrágico, morte cardiovascular, embolia sistêmica; e o objetivo final de segurança que incluiu embolização do dispositivo, derrame pericárdico e hemorragia importante. Ficou

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

demonstrada uma probabilidade de não inferioridade maior a 99% referente à eficácia do dispositivo (3,0 eventos por 100 pacientes – anos), mantendo-se estável no tempo, até atingir uma superioridade após 4 anos de seguimento. Por outro lado, os eventos de segurança foram negativos para o grupo operado, devido a complicações relacionadas com o procedimento, tais como derrame pericárdico e embolia de ar (7,4 por 100 pacientes – anos)^(3,7).

CAP Registry: Com o propósito de analisar em profundidade as complicações da intervenção e sua relação com a experiência dos operadores, foi desenhado um estudo de coorte que incluiu 460 novos pacientes para compará-los aos 542 pacientes do grupo Watchman™ do ensaio PROTECT-AF. O ponto final de segurança incluiu derrame pericárdico, AVC relacionado ao procedimento, embolia do dispositivo e hemorragias. Houve uma diminuição significativa na incidência total de eventos adversos nos primeiros sete dias seguidos ao procedimento, 2,2% de derrame pericárdico do registro CAP, em comparação a 5,2% do PROTECT-AF (redução do risco relativo de 58%, $P=0,014$). Não foram registrados AVC durante o procedimento no grupo CAP, ao contrário de 0,9% registrado no grupo PROTECT-AF

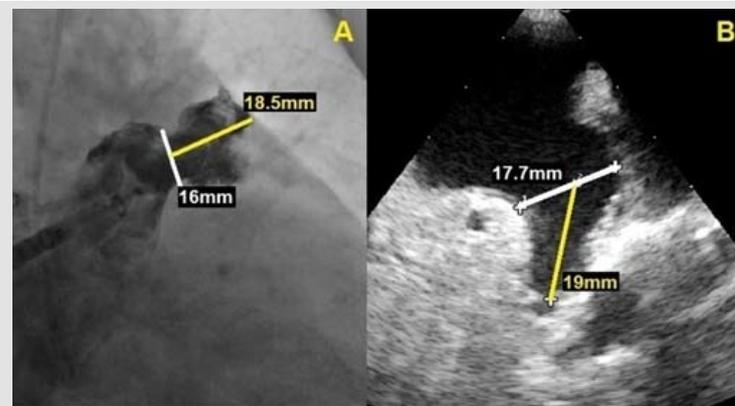


Figura 1. Paciente portador de FA crônica, 74 anos com história de AVC há 7 anos e hemorragia ocular. Pontuação de CHADVASc 5 e HASBLED 4 calculando-se um risco anual de embolia sistêmica de 6,7% e sangramento importante de 8,7%. São detalhadas as medidas do ostium e profundidade da aurícula necessárias para escolher a prótese adequada, mediante: A: Angiografia e B: Ecocardiografia Transesofágica.

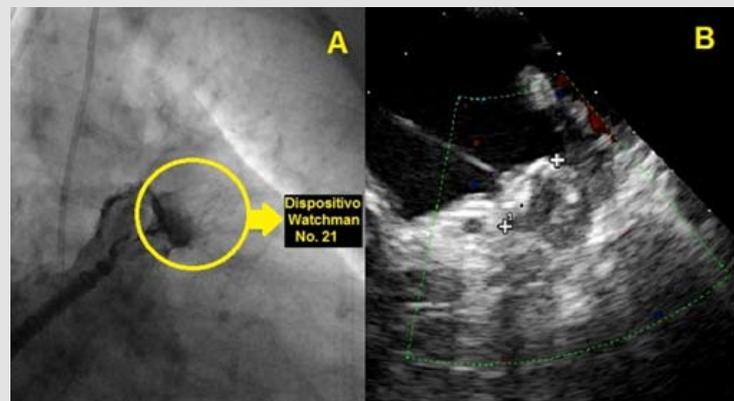


Figura 2: Posição definitiva do dispositivo Watchman após a intervenção por cateterismo. A: Angiografia. B: Ecocardiografia Transesofágica.

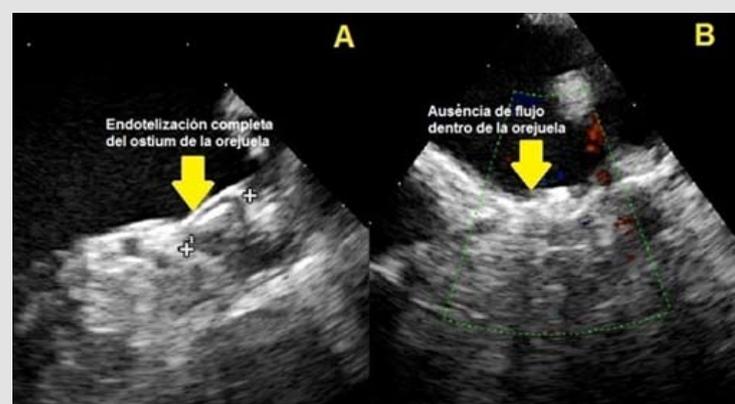


Figura 3: Ecocardiograma Transesofágico realizado 45 dias após o implante do dispositivo Watchman, que demonstram endotelização completa e ausência de fluxo dentro do apêndice atrial esquerdo. A: Imagem bidimensional B: Doppler a Cores.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

($P=0,039$). Concluiu-se que, como em outras terapias por cateter, existe uma melhoria significativa na taxa de complicações ao aperfeiçoar a técnica dos operadores⁽⁸⁾.

PREVAIL: estudo com design similar ao PROTECT-AF, para confirmar os resultados prévios e validar a segurança no procedimento. Incluiu 407 pacientes aleatorizados 2:1, dispositivo em comparação com a varfarina, que avaliou três pontos primários. O grupo Watchman™ teve uma pontuação CHADS2 de 2,6, observando-se uma taxa de eventos adversos de 2,2% do objetivo primário de segurança (complicações relacionadas ao procedimento nos primeiros 7 dias), cumprindo o critério de não inferioridade. O objetivo primário de eficácia (combinação de AVC, embolia sistêmica e morte cardiovascular) não foi atingido, devido a uma incidência muito baixa de eventos no grupo da varfarina e o seguimento curto (0,7 por 100 pacientes – anos). O ponto primário que avaliou o mecanismo de ação da prótese é atingido, ao demonstrar uma taxa de AVC isquêmico e embolia sistêmica 7 dias após a intervenção de 0,02 por 100 pacientes – anos.

Alguns resultados positivos do estudo foram: uma taxa de derrame pericárdico de 1,9%, complicações relacionadas com o implante de 4,4% e sucesso do procedimento de 95,1%⁹.

Oclusão do AE em pacientes com contraindicação para a ACO

Embora a terapia de ACO seja considerada pri-

mordial na prevenção do AVC em pacientes com FA não valvular, 50% dos portadores não tomam a medicação, devido a múltiplos fatores relacionados com a conduta médica e/ou contraindicações. Nos estudos citados previamente, os pacientes do grupo operado eram elegíveis para o uso de varfarina, devendo tomá-la durante os primeiros 45 dias. Não obstante, o interesse principal é oferecer a alternativa percutânea para a população com contraindicação para a ACO.

ASAP: estudo multicêntrico concebido para avaliar a eficácia e segurança da oclusão percutânea do AE em pacientes com contraindicação para o tratamento com varfarina. Abrangeu 150 pacientes com pontuação média de CHADS2 2,8, não candidatos a ACO por tendências ou história hemorragias, discrasia sanguínea, paciente senil não supervisionado ou alta probabilidade de fracasso de aderência, ou hipersensibilidade ao uso de varfarina; receberam aspirina e clopidogrel por 6 meses posterior ao implante e aspirina indefinidamente. Em um seguimento médio de 14,4 meses, foram registrados 8,7% de eventos adversos, distribuídos em AVC de toda causa ou embolia sistêmica de 2,3% , 1,7% de AVC isquêmico e 0,6% de hemorragia cerebral. Apesar de não usar varfarina os primeiros 45 dias após o implante do dispositivo Watchman™, a taxa de AVC foi inferior à calculada de acordo ao pontuação de CHADS, se a população tivesse recebido aspirina (1,7% vs 7,3%, redução do risco de 77%)⁽¹⁰⁾.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Conclusão

A oclusão da AE com a prótese Watchman™ como alternativa para a varfarina para a prevenção do AVC em pacientes com FA não valvular goza de evidência científica. Na América Latina, poderia ser uma

opção em pacientes que mostrem fatores limitantes para a ACO, como baixa escolaridade, residência rural, atividade cotidiana de risco para hemorragia e idade avançada.

Referencias Bibliográficas:

1. Roger VL, Go AS, Lloyd-Jones DM, Adams RJ, Berry JD, Brown TM, et al. Heart disease and stroke statistics-2011 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*. 2011;123(4):e18-209.
2. Lin HJ, Wolf PA, Kelly-Hayes M, Beiser AS, et al. Stroke severity in atrial fibrillation. The Framingham study. *Stroke* 1996;27:1760-1764.
3. Holmes DR, Reddy VY, Turi ZG, et al. Percutaneous closure of left atrial appendage versus warfarin therapy for the prevention of stroke in patients with atrial fibrillation: a randomized non-inferiority trial. *Lancet* 2009;374:534-542.
4. Park JW, Bethencourt A, Sievert H, et al. Left atrial appendage closure with Amplatzer Cardiac Plug in atrial fibrillation: initial European experience. *Catheter Cardiovasc Interv* 2011;77:700-706.
5. Connolly SJ, Ezekowitz MD, Yusuf S, et al. Dabigatran versus warfarin in patients with atrial fibrillation. *N Engl J Med* 2009;361:1139-1151.
6. Patel MR, Mahaffey KW, Garg J, et al. Rivaroxaban versus warfarin in nonvalvular atrial fibrillation. *N Engl J Med* 2011;365:883-91.
7. Reddy VY. Long term results of PROTECT-AF: The mortality effects of left atrial appendage closure versus warfarin for stroke prophylaxis in atrial fibrillation. HRS LBCT, 2013.
8. Reddy VY, Holmes DR, Doshi SK, et al. Safety of percutaneous left atrial appendage closure: results from the Watchman left atrial appendage system for embolic protection in patients with AF clinical trial and the continued access registry. *Circulation* 2011;123: 417-424.
9. Holmes DR. Randomized trial of LAA closure vs warfarin for stroke/thromboembolic prevention in patients with non-valvular atrial fibrillation (PREVAIL). Late breaking trial session, American College of Cardiology, 2013.
10. Reddy VY, Mobius-Winkler S, Miller MA, et al. Left atrial appendage closure with the Watchman device in patients with a contraindication for oral anticoagulation. The ASAP study. *J Am CollCardiol* 2013;61;2551-6.



**Boston
Scientific**
Avanzando la ciencia
en pro de la vida™

La ciencia, no importa cuánto avance, sólo es tan significativa como las vidas que transforma.

La Compañía Boston Scientific está dedicada a transformar la calidad de vida ofreciendo soluciones médicas innovadoras que mejoran la salud de los pacientes de todo el mundo.

Visite www.bostonscientific.com para saber más.

PASSO A PASSO

Oclusão percutânea do apêndice atrial esquerdo. Dispositivo Watchman



//
Dr. Luis Cressa
 SVC-SEC-ESC-FEAPCI-FACC
 Cardiologista Intervencionista
 Centro Médico Docente La Trinidad, Caracas, Venezuela

Princípio e Indicação

O acidente vascular cerebral (AVC) embólico é a principal complicação presente de 60 a 90% dos pacientes com fibrilação atrial (FA) não valvular⁽¹⁾, neste sentido um dos pilares fundamentais do tratamento é a anticoagulação oral (ACO)⁽²⁾. No entanto, existem pacientes nos quais, devido a seu alto risco de sangramento a mencionada terapia é contraindicada⁽³⁾. Por suas características hemodinâmicas e anatômicas, a apêndice atrial esquerda (AE) é o sítio no qual se formam mais de 90% dos trombos intracardíacos na FA⁽⁴⁾, por isso, a sua exclusão ou oclusão percutânea é traduzido em uma alternativa tromboprolifática para a ACO⁽⁵⁾.

Procedimento Passo a Passo:

1. Componentes do sistema: O sistema Watchman está composto por: a) Dispositivo Watchman (Fi-

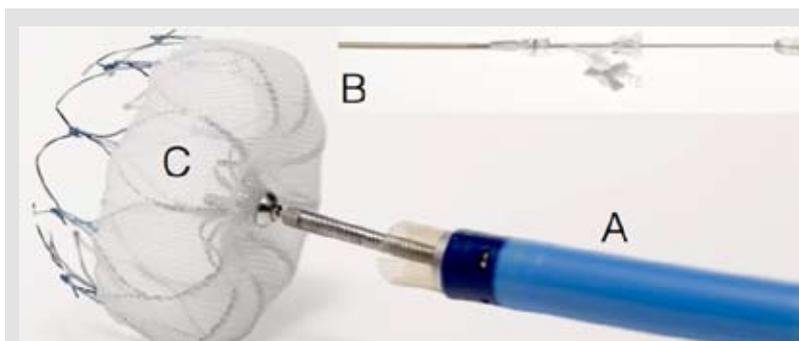


Figura 1. Vaina de Acesso (A), Catéter de Liberación (B) y Dispositivo Watchman (C)

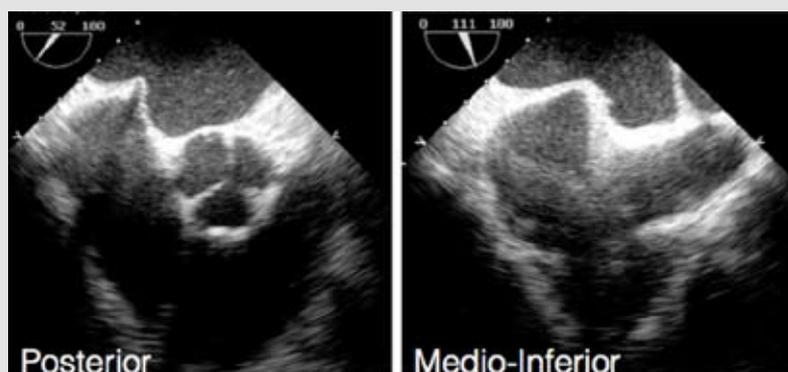


Figura 2. Localización de la Punción Transeptal

gura 1-C) que consiste em uma estrutura de nitinol com âncoras de fixação cobertas por uma malha disponível em várias medidas: 21, 24, 27, 30 e 33 mm. Seu diâmetro

(comprimento) é igual à sua longitude (profundidade). b) Cateter de liberación (CL) (Figura 1-B) c) Baina de acesso (VA) de 14Fr (externo) disponível com 2 curvas

PASSO A PASSO

distais (simples e dupla), sendo a curva dupla a mais utilizada já que por sua angulação anterior facilita o ingresso à AE, sua ponta é atraumática com orifícios laterais e marcas radiopacas que correspondem às longitudes dos dispositivos (Figura 1-A e Figura 4).

2. Material adicional necessário: Introdutor venoso, sistema de punção transeptal, cateter pigtail 4-6Fr, kit de pericardiocentese, contraste, guia longa de 0,35" de alto suporte e seringa de 60 cc ou injetor digital.

3. Punção Transeptal (PT): Através de acesso venoso femoral direito, é posicionada a guia de 0,035" e o sistema de punção transeptal (bainha e agulha) na veia subclávia esquerda, o sistema é deslocado para baixo até a fossa oval (FO) e, sem expor a agulha, é realizada a tensão, verificando a localização por meio do ecocardiografia transesofágica. (ETE) (Figura 2), o sítio preferível de punção na FO vai depender da localização da AE que, em geral, está localizada em zona superior e anterior na atrial esquerda. E assim sendo, a punção deve ser posterior e médio-inferior (Figura 2).

4. Canulação da veia pulmonar superior esquerda (VPSE): Após realizada a PT rotando a bainha transeptal posterior (horário), é introduzida a guia de alto suporte na VPSE. Depois, é retirada a bainha transeptal e procede-se com a VA do sistema Watchman.

5. Canulação da AE: Através da bainha de acesso é introduzido um cateter pigtail de 4 a 6Fr, sendo retirados da VPSE a bainha e o cateter em conjunto e, realizado rotação anterior, se avança com o cateter Pigtail até introduzi-lo na AE (Figura 3). Uma vez na AE, procede-se realizar injeções de contraste em pro-

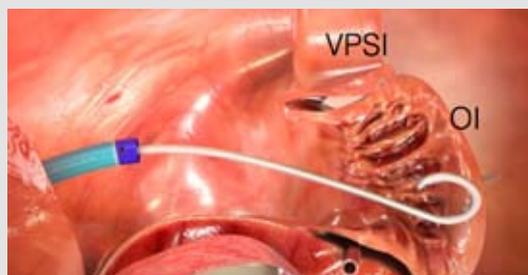


Figura 3. Anulación de la Orejuela Izquierda con el catéter Pigtail.

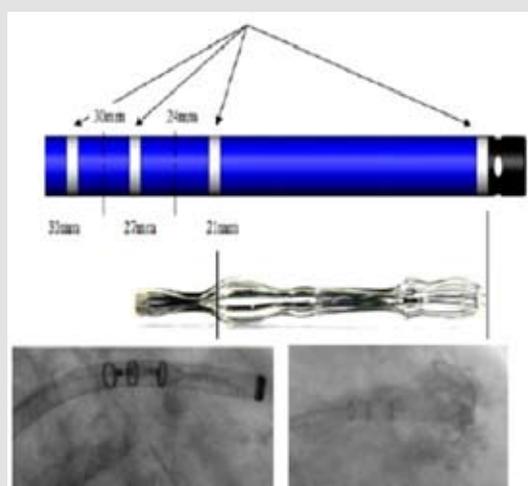


Figura 4. Marcas distales de la vaina de liberación. Orejuelografía.

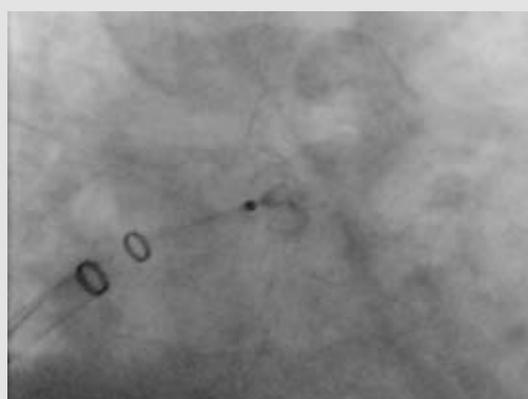


Figura 5. Dispositivo abierto fuera de la vaina de acceso.

PASSO A PASSO

jeções OAD cranial e OAD caudal para avançar o cateter (Pigtail) o mais distal possível. Utilizando o Pigtail como suporte, procede-se o avanço para a VA. Finalmente, é realizada uma angiografia para verificar a profundidade com as marcas radiopacas da bainha (Figura 4).

6. Decisão do tamanho do dispositivo: O tamanho do dispositivo vai depender do comprimento no nível da zona de ancoragem e da profundidade do apêndice atrial, as mencionadas medidas serão obtidas por ecocardiografia em vários ângulos (0°, 45°, 90° e 135°) e por fluoroscopia, dependendo destas medidas será escolhido o diâmetro do dispositivo.

7. Colocação do dispositivo: Purga-se com o CL com o dispositivo pré-montado, mantendo um fluxo constate de solução salina de maneira retrógrada e anterógrada. É introduzido e avança o cateter dentro da bainha de acesso, devem-se alinhar as marcas distais do dispositivo e o introdutor (Figura 4), mantendo fixo o cateter. Retrai-se o introdutor uns milímetros até ensablá-los. Coloca-se o paciente em apneia e a parte distal do cateter é mantida fixa com a mão direita. Retira-se em

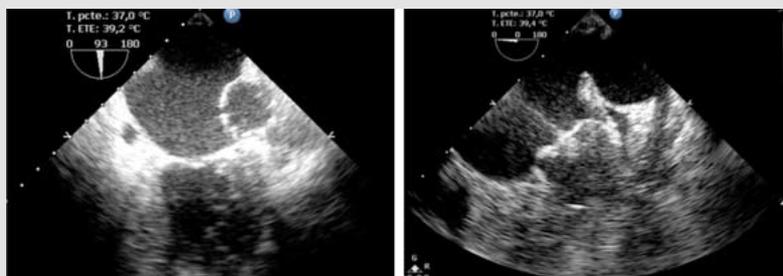


Figura 6. A: Dispositivo mal comprimido y con protrusión a la AI. B: Dispositivo bien comprimido y con profundidad y protrusión adecuada.

conjunto o introdutor e cateter até que o dispositivo saia totalmente do introdutor (Figura 5).

8. Processos de recaptura: Caso o dispositivo ficar muito profundo na AE, é possível realizar uma recaptura parcial e retraindo o mesmo, tantas vezes quantas for necessário. Caso contrário, em que o dispositivo ficar muito profundo na AE, é realizada uma recaptura total extraíndo totalmente o dispositivo e canular de novo a AE com o cateter Pigtail.

9. Liberação do dispositivo: Devem ser preenchidos os seguintes critérios de liberação: a) estabilidade do dispositivo: Injetando uma pequena quantidade de contraste, deve-se realizar uma sutil tração do dispositivo, observando o movimento em conjunto do dispositivo e a AE. b) Posição do dispositivo: deve-se verificar por ETE (0°, 45°, 90° e 135°) se o

dispositivo estiver bem localizado, quando estiver totalmente dentro da AE, e o maior diâmetro estiver no nível ou distal ao ostium da AE. No entanto, existe certo grau de protrusão permitida, dependendo do tamanho do dispositivo (Figura 6). c) Confirmar o adequado tamanho do dispositivo: Por ETE, deve-se medir o diâmetro máximo do dispositivo implantado, o qual deve ter uma compressão entre 80 e 92% de seu diâmetro original (Figura 6). E d) Selado adequado: Uma vez mais por ETE, deve-se constatar que todos os lóbulos da AE estejam distais ao dispositivo e verificar por doppler a cores fugas < a 5mm. Após cumpridos todos os critérios, se procede liberar o dispositivo girando o cateter anti-horário até soltar o mesmo.

10. Cuidados pós-procedimento: Deve-se manter o paciente em observação, pelo menos 24 horas, caso não houver contraindicação

PASSO A PASSO

absoluta, deve ser dado de alta com aspirina e ACO por 45 dias, quando será realizado um ETE verificando a adequada exclusão da AE. Nesse momento, é possível suspender a ACO.

Dicas e Conselhos:

11. Uma Punção Transeptal bem localizada vai permitir um melhor acesso e manobrabilidade na AE.

12. Para a medição do diâmetro e a profundidade da AE a pressão

média dentro da AE deve estar perto de 15 mmHg (caso for necessário, deve-se hidratar o paciente)

13. Habitualmente a melhor projeção para ver tanto o ostium como os lóbulos e a profundidade da AE é OAD caudal que corresponde a 135º por ETE.

14. Manter o cateter Pigtail dentro da VA enquanto for realizada a preparação do cateter e o dispositivo, para poder reposicionar o sistema, caso for necessário.

15. Realizar a colocação do dispositivo em apneia para minimizar os movimentos respiratórios.

16. Uma vez avançada a VA na AE, manter sempre o torque anti-horário com a mão esquerda,

Referencias Bibliográficas:

(1) Stewart S, Hart CL, Hole DJ, McMurray JJ. Population prevalence, incidence, and predictors of atrial fibrillation in the Renfrew/Paisley study. *Heart* 2001;86: 516 – 521

(2) Go AS, Hylek EM, Phillips KA, Chang Y, Henault LE, Selby JV, Singer DE. Prevalence of diagnosed atrial fibrillation in adults: national implications for rhythm management and stroke prevention: the Anticoagulation and Risk Factors in Atrial Fibrillation (ATRIA) Study. *JAMA* 2001;285:2370–2375.

(3) Pisters R, Lane DA, Nieuwlaat R, de Vos CB, Crijns HJ, Lip GY. A novel user-friendly score (HAS-BLED) to assess one-year risk of major bleeding in atrial fibrillation patients: The Euro Heart Survey. *Chest* 2010

(4) Blackshear, Odell et al. *Ann Thor Surgery* 1996. 1996

(5) Holmes DR, Reddy VY, Turi ZG, Doshi SK, Sievert H, Buchbinder M, Mullin CM, Sick P. Percutaneous closure of the left atrial appendage versus warfarin therapy for prevention of stroke in patients with atrial fibrillation: a randomised non-inferiority trial. *Lancet* 2009;374:534 – 542.



A veces, en medicina, menos es más.

El mejor tratamiento es el menos invasivo, por eso Boston Scientific invierte mil millones de dólares al año en desarrollar terapias y dispositivos menos invasivos a fin de reducir los riesgos, el trauma y el coste de los tratamientos.

Durante más de 30 años, Boston Scientific ha construido su liderazgo global ayudando a médicos como usted a mejorar las vidas de los pacientes con soluciones innovadoras de tecnología médica. Como usted, trabajamos para tratar las necesidades clínicas no resueltas y reducir la frecuencia de reintervención de los pacientes. Este es nuestro compromiso con la innovación.

Más información en www.bostonscientific.com/innovation

Boston Scientific ayuda a mejorar el tratamiento de los pacientes en varias especialidades médicas, como:
Cáncer • Dolor crónico • Trastornos digestivos • Enfermedades coronarias • Trastornos de los pulmones y las vías respiratorias • Trastornos urológicos • Vasculopatías • Enfermedades ginecológicas

Copyright © 2012 Boston Scientific Corporation o sus filiales. Todos los derechos reservados.

**Boston
Scientific**

Avanzando la ciencia
en pro de la vida™

ENTREVISTA COM OS ESPECIALISTAS

Técnicas híbridas de abordagem das oclusões totais crônicas (CTO). Uma entrevista com um especialista e um dos criadores da técnica: Dr. William Lombardi



//

Dr. William Lombardi

General Cardiology, Interventional Cardiology, Chronic Totally Occluded Coronary Vessels (Internationally Recognized Expert), Heart Failure Management and Vascular Ultrasound North Cascade Cardiology (located in Northwest Medical Center), Bellingham, WA 98225, U.S.A

1. Por que acredita que é tão importante obter uma recanalização de sucesso das oclusões totais?

Temos números que demonstram que os pacientes que têm uma PCI de sucesso de uma CTO muitas vezes apresentam um alívio importante da angina e melhoras substanciais na qualidade de vida. Além disso, uma boa recanalização melhora a sobrevivência e a função do ventrículo esquerdo, diminui a necessidade de uma cirurgia de derivação coronária e melhora a tolerância a uma futura síndrome coronária aguda.

Infelizmente, no passado os intervencionistas baseavam sua decisão de tratar pacientes na angiografia e não no paciente. A decisão de tratar deve basear-se no paciente e usar a angiografia para determinar a nossa estratégia.

2. O senhor foi essencial para o desenvolvimento da abordagem híbrida da PCI de uma CTO. Qual é a teoria básica por trás deste enfoque?

No momento em que criamos a abordagem híbrida, a PCI de uma CTO era muito confusa, inclusive para os

especialistas. Distintos operadores defenderam enfoques diferentes e muito poucos foram reproduzíveis. Os casos de sucesso foram muitas vezes resultados das destrezas excepcionais de um operador individual, mas muito poucos operadores tinham a habilidade para ensinar aos novos operadores. O objetivo da abordagem híbrida era criar um marco de trabalho sistemático para avaliar os pacientes considerados para PCI de uma CTO, e fornecer um método reproduzível e ensinável para ampliar uma base de médicos que possam recanalizar obstruções crônicas totais de um modo seguro, eficaz e eficiente.

Na abordagem híbrida, sempre se começa com uma angiografia com cateter duplo, e é desaconselhável o tratamento "ad hoc" de lesões e sim usar procedimentos cuidadosamente planejados. Utilizamos todas as técnicas disponíveis, entre elas o cruzamento anterógrado e a reentrada (dispositivos CrossBoss™ e Stingray™ de Boston Scientific), a abordagem anterógrada com guia de arame de rigidez crescente, cruzamento retrógrado e reentrada (Reverse CART) e

ENTREVISTA COM OS ESPECIALISTAS

abordagem retrógrada com arames guia de rigidez crescente.

Baseamos a nossa estratégia inicial em 4 características angiográficas (localização proximal e morfologia do tamponamento, longitude da lesão, qualidade da meta distal e disponibilidade de colaterais para a intervenção) e depois fazemos uma transição rápida em direção a estratégias secundárias e terciárias, de acordo com o indicado para o caso.

3. A IPC da CTO tem estado historicamente limitada por taxas de sucesso técnico de 50% a 70%.

Como a abordagem híbrida ajudou a melhorar estes índices e a superar outras barreiras?

Agora contamos com vários anos de dados com a abordagem híbrida e sabemos que os operadores treinados podem obter taxas de sucesso técnico superiores a 90% em uma população complexa e não selecionada de pacientes.

No ano passado durante o TCT, um de meus colegas apresentou os dados do registro de vídeo da Hybrid, uma análise retrospectiva de revisão independente dos dados de nossos workshops de abordagem híbrida da CTO. Nesse momento, o registro incluía dados de 194 lesões CTO tratadas em 28 centros dos E.U.A. e da Europa. Comparamos os resultados com três registros de CTO bem conhecidos do Japão e da Europa.

O que encontramos é que, de acordo com a pontuação J-CTO Score, a complexidade dos casos no registro Hybrid foi significativamente mais alta que no registro japonês e europeu. Embora todos os registros

mostrassem uma taxa de sucesso superior a 90% nas lesões J-CTO 0/1, o registro Hybrid demonstrou resultados significativamente superiores nas lesões J-CTO >2. Nas lesões J-CTO >3, a taxa de sucesso do registro Hybrid foi de 92% compara com 79% no registro Royal Brompton e 73% no registro Japonês J-CTO.

Além disso, em 96,6% dos casos do registro Hybrid se obteve um fluxo TIMI 3 e 90% dos ramos laterais permaneceram intactos. O registro Hybrid também evidenciou um número significativamente menor de tempo dos casos (média de 83 minutos) e níveis de contraste em comparação com os outros registros.

4. Qual é a melhor forma dos operadores interessados aprenderem mais sobre a abordagem híbrida?

Com a abordagem híbrida, acostumamos usar dispositivos e técnicas que são contra intuitivas para procedimentos de PCI padrão. O primeiro que recomendaria é que os operadores acessem a www.CTOFundamentals.org e preencham o currículo na página web (infelizmente por agora está disponível apenas em inglês). Criamos a página web para apresentar a teoria de Hybrid CTO PCI para mais operadores e ensinar os conceitos básicos da abordagem. Atualmente, a página oferece uma quantidade de módulos de vídeo que cobrem vários conceitos, assim como uma biblioteca de casos que podem consultar aqueles que preencherem os módulos.

Em segundo lugar, a participação no curso Hybrid CTO seguido de uma supervisão local é essencial para adquirir o conjunto de habilidades necessárias. Embora por agora estes cursos sejam oferecidos

ENTREVISTA COM OS ESPECIALISTAS

apenas nos Estados Unidos, Europa e Ásia, espero que logo estejam na América Latina.

Finalmente, recomendaria que os operadores participem das reuniões nacionais e internacionais de oclusões crônicas totais, como o CTO/LM Summit de Nova York. Há muito mais para aprender nesses cursos, e oferecem uma grande oportunidade para conectar-se com outros operadores de CTO.

Apesar de existir uma curva de aprendizagem importante para dominar os novos dispositivos, como CrossBoss™ e Stingray™ e as técnicas (técnicas de entrada retrógrada e anterógrada), é possível que os operadores interessados, que dedicarem o tempo necessário para aprender as técnicas, obtenham taxas de sucesso altas.

5. O que diria aos que se preocupam pelo apropriado do procedimento e as possíveis complicações?

A PCI de uma CTO só pode ser realizada se tiver um índice risco/benefício favorável, e é essencial realizar uma avaliação clínica detalhada em profundidade antes de proceder com a PCI da CTO. Como ocorre com muitos tipos de revascularização coronária, a PCI da CTO beneficiaria mais aos pacientes com angina sintomática em tratamento médico, com isquemia ou viabilidade de distribuição da CTO. Historicamente, estes pacientes têm estado em tratamento ou têm lesões não isquêmicas tratadas devido à incapacidade do operador de realizar com sucesso uma PCI de CTO.

Enquanto às complicações, diria que a PCI de CTO implica um risco similar ao da PCI de uma lesão não CTO. As ferramentas e as técnicas que temos nos permitem fazer da PCI de CTO um procedimento muito seguro, apesar de que seja importante que os operadores recebam o treinamento adequado antes de tentar realizar estes procedimentos.

6. Qual tem sido o impacto da abordagem híbrida sobre o tratamento em outros mercados?

Temos trabalhado muito para criar uma comunidade global unida pela meta de recanalizar mais CTO com a abordagem híbrida, e tivemos muito sucesso nisso. Atualmente temos mais de 350 hospitais na América da Norte e na Europa da Norte que realizam PCI de CTO com abordagem híbrida com bons resultados. Embora a Europa continental esteja vários anos atrás em termos de desenvolvimento, existem muitos operadores habilidosos de abordagem híbrida, os quais têm tido muito sucesso. Também começamos a treinar operadores na Ásia, onde vemos um interesse crescente nos cursos.

É evidente que, devido aos esforços da comunidade Hybrid, estão sendo tratados mais CTO de forma intervencionista, mais artérias são abertas e há mais pacientes que melhoram. Ainda temos um longo caminho pela frente, mas o futuro parece brilhante para a PCI de CTO.

CASO CLINICO

Uso de novos dispositivos no tratamento de uma oclusão crônica refratária



//

Dr. Mario Araya HormazábalServiço de Hemodinâmica, Hospital San Juan de Dios
Cardiologia Intervencionista Clínica Alemana, Chile

Paciente de 64 anos com antecedentes de Diabetes Mellitus, Hipertensão Arterial. Por angina crônica, há 2 anos realiza coronariografia que demonstra uma oclusão crônica da Artéria Coronária Direita proximal. A função ventricular é normal com hipocinesia inferior trabeculada. É realizada uma tentativa de Angioplastia por via anterógrada. A análise das colaterais a partir da Artéria Descendente Anterior foi considerada desfavorável para uma tentativa por via retrógrada. Depois de 300 ml de contraste, os guias avançam por falso lúmen sem conseguir reentrar ao lúmen verdadeiro.

Apesar de receber tratamento médico ótimo, o paciente persiste com angina que limita suas atividades diárias. É referido para novo estudo e eventual cirurgia de by-pass coronário.

A coronariografia demonstra uma oclusão longa a partir do segmento proximal, moderadamente calcificada, com rede de heterocolaterais que opacifica a coronária direita distal (Fig. 1). Decide-se uma segunda tentativa de angioplastia por via anterógrada, utilizando a técnica de dissecação limitada e reentrada,

**Figura 1.**

esta vez utilizando o cateter Crossboss e o sistema de reentrada Stingray (Boston Scientific).

O cateter Crossboss é um microcateter de ponta redondeada atraumática que, mediante a técnica de giro rápido, avança um terço das vezes em direção

CASO CLINICO

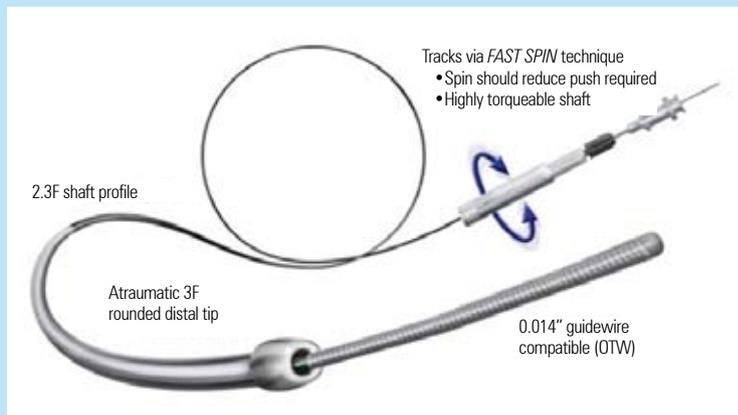


Figura 2.



Figura 3.

ao lúmen verdadeiro distal, ou através de uma dissecação controlada até superar o segmento distal da oclusão (Fig. 2).

O sistema de reentrada Stingray consta de um balão Over-The-Wire (OTW) de 10 mm de comprimento que se posiciona no falso lúmen. Ao inflar até a pressão de 4 atm, adota uma forma plana, com um dos lados orientado em direção ao lúmen verdadeiro e o outro no sentido contrário. Possui dois portos de saída radiopacos no balão, cada um orientado para os lados opostos do balão. Mediante visão radioscópica, pelo porto de saída proximal ou distal encontra-se com o guia Stingray, um guia rígido com um segmento distal com coil e cobertura hidrofílica, com um

ângulo de 28° em sua ponta, especialmente desenhada para facilitar a reentrada ao lúmen (Fig 3).

Um cateter guia AL2 7F por via femoral é introduzido na Artéria Coronária direita. Um cateter diagnóstico JR4 é utilizado para injeção contralateral. Procedeu-se com o avanço do cateter Crossboss em direção à cobertura proximal da oclusão, com cuidado de não ingressar em direção a uma colateral em ponte originada nesse ponto. Com a técnica de giro rápido, se consegue avançar sem resistência até passar a cobertura distal. Um controle angiográfico contralateral mostra que o dispositivo está em falso lúmen distal à oclusão. (Fig. 4). Procedeu-se com o avanço através do cateter Crossboss usando

um guia BMW. Utilizando a técnica de trapping é extraído o cateter e se procede com o avanço e insuflação do balão Stingray (fig 5). Na fig 6 se observa como o guia Stingray é introduzida no porto proximal e avança na direção correta para o lúmen verdadeiro. Procedeu-se com o avanço de um balão OTW 1,5 e a oclusão é dilatada. Posteriormente, é realizado intercâmbio do guia para uma BMW e se procede com a dilatação com um balão 2,5 x 20 mm.

Finalmente são implantados stents farmacológicos a partir do segmento distal até o segmento proximal (2,5 x 28 mm, 3,0 x 33 m e 3,5 x 15 mm). Pós-dilatação com balão não complacente à alta pressão (3,0 e 3,5). Obtém-se um ade-

CASO CLINICO

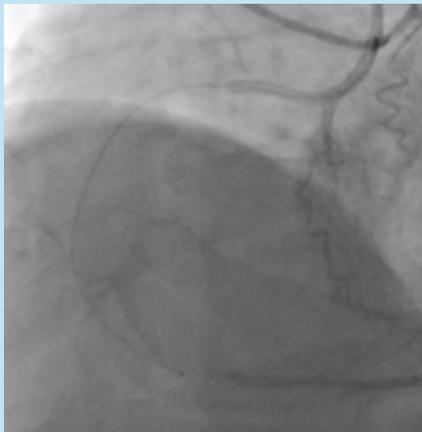


Figura 4.

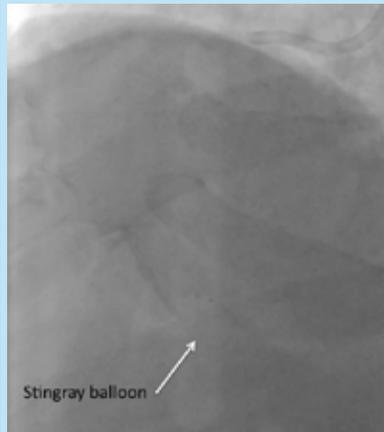


Figura 5.

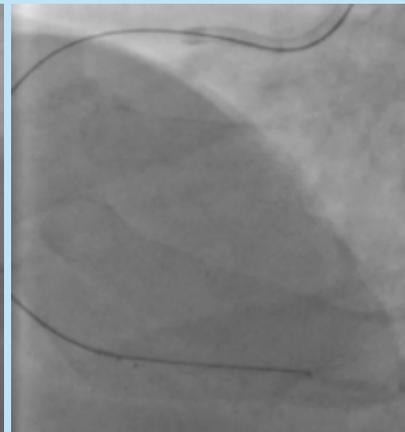


Figura 6.

quado resultado, sem estenose residual nem sinais de perfuração, com fluxo normal. Foram utilizados 80 ml de Omnipaque e 24 min de radioscopia. Sem evidência de complicações intra-hospitalares, foi dado de alta após 48 horas.

No seguimento o paciente evoluciona sem angina. Uma prova de esforço eletrocardiográfica não mostra sinais de isquemia após 6 meses de seguimento.

DISCUSSÃO

A angioplastia de oclusões crônicas continua sendo um procedimento complexo, com taxas de sucesso variáveis dependendo da experiência do operador e do volume do centro, assim como das características da oclusão. O desenvolvimento de técnicas modernas para a abor-

dagem destas lesões, somado ao aparecimento de guias dedicadas e microcateteres, permitiram aumentar a taxa de sucesso em até 90% em centros de alto volume.

A abordagem anterógrada continua sendo a primeira intenção na maioria dos casos, especialmente se a oclusão proximal apresentar um coto ou for de tipo funcional, e não existir uma calcificação ou tortuosidade severa. Frequentemente é possível avançar um guia hidrofílico por um microcanal em direção ao lúmen distal. Nos casos que isto não seja possível, a alternativa é a disseção e reentrada. A técnica STAR com um guia hidrofílico com forma de laço que avança por subíntima até que reingressa ao lúmen verdadeiro em um ramo de divisão distal, produz

uma disseção não controlada e os resultados afastados não tem sido alentadores. A técnica de disseção controlada e reentrada com guia rígido (LAST) ou com guia com polímero (mini STAR) é uma alternativa que evita disseções longas, sendo a reentrada difícil de prever.

Selecionamos para este paciente o sistema Crossboss+Stingray. Seu baixo perfil evita a criação de disseções amplas e, teoricamente, a reentrada é mais previsível e com menor necessidade de contraste ou raios X.

No estudo prospectivo multicêntrico FAST-CTOs⁽¹⁾ este dispositivo foi utilizado em 147 pacientes (pts) com 150 oclusões refratárias. Descreve-se 77% de sucesso na recanalização. O cateter Crossboss

CASO CLINICO



Figura 7.

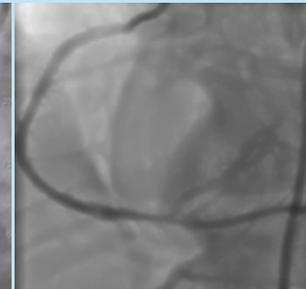


Figura 8.

conseguiu penetrar no lúmen verdadeiro em 56 pts. 4,8% dos pts apresentam eventos adversos após 30 dias (principalmente IAM Sem SDST), o que é comparável a eventos reportados com técnicas convencionais. Perfuração coronária associada com o uso do dispositivo em 5 pts. O tempo médio do procedimento é de 105 min.

Werner comunica em uma série de 42 pacientes em 4 centros europeus uma taxa de sucesso de 67% sem complicações maiores associadas ao dispositivo⁽²⁾. Withlow e o nosso grupo comunicaram em

19 pacientes nos quais foi utilizado o balão Stingray um sucesso em 16 pacientes (84%) em oclusões de comprimento médio de 44 mm⁽³⁾.

CONCLUSÃO

O uso de este dispositivo é uma alternativa segura e efetiva em pacientes com oclusões longas, com bom leito distal para a oclusão, onde a técnica de disseção controlada e reentrada dirigida surge como alternativa razoável. Em caso de reestenose oclusiva intra-stent, o cateter Crossboss poderia facilitar a recanalização através do lúmen verdadeiro.

Para os intervencionistas dedicados ao manejo de oclusões crônicas, contar com novas ferramentas para facilitar o sucesso do procedimento revolucionou a nossa prática. É necessário reforçar o conceito de que o manejo das técnicas complexas anterógradas e retrógradas (manejo híbrido da lesão) requer centros e operadores dedicados e uma disponibilidade de dispositivos ampla para cada complexidade anatômica.

Referencias Bibliográficas:

- 1.-Withlow PL, Burke MN, Lombardi WL, Wyman RM, Moses JW, Brilakis ES, Heuser RR, Rihal CS, Lansky AJ, Thompson CA; FAST-CTOs Trial Investigators. Use of a novel crossing and re-entry system in coronary chronic total occlusions that have failed standard crossing techniques: Results of the FAST CTOs (Facilitated Anterograde Steering Technique in Chronic Total Occlusions) trial. *JACC Cardiovasc Interv.* 2012;5:393-401
- 2.-Werner GS, Schofer H, Sievert H, Kugler C, Reifart NJ. Multicentre experience with the BridgePoint device to facilitate recanalisation of chronic total coronary occlusions through controlled subintimal re-entry. *Eurointervention.* 2011;7:192-200.
- 3.-Withlow PL, Lombardi WL, Araya M, Wyman M, Torres H, Dauvergne C, Tsuchikane E, Lansky A, Thompson CA. Initial experience with a dedicated coronary re-entry device for vascularization of chronic total occlusions. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2012 Nov 1;80(5):807-13

PENSANDO NO PACIENTE

Como fazemos para universalizar a reperfusão no Infarto Agudo do Miocárdio?



//

Dr. Ricardo Lluberas

Vice-Presidente de SOLACI

Professor Titular de Cardiologia. Universidade da República. Montevideu-Uruguai

A importância do tema

Atualmente as nossas populações apresentam como uma principal causa de mortalidade a patologia cardiovascular. No Uruguai, os dados mostram que, em 2011, a mortalidade por esta causa representou 29% do global⁽¹⁾ e que apesar dos esforços da comunidade para diminuir esta taxa, esta continua sendo proporcionalmente a mais importante.

Neste contexto, a apresentação aguda da doença coronária representa um problema maior e todos os esforços da comunidade para sua prevenção e tratamento estão justificados.

O tratamento do infarto agudo do miocárdio (IAM) com elevação do segmento ST registrou uma mudança substancial nas últimas décadas. É sabido que a causa do mesmo é, na maioria dos casos, uma oclusão coronária aguda por um trombo e que a desobstrução precoce tem representado um grande avanço terapêutico. Com esta estratégia de reperfusão, tem sido possível reduzir a mortalidade do IAM na fase aguda a níveis significativos. Além disso, como a reperfusão precoce salva músculo cardíaco, o benefício no longo

prazo também é notório, por causa da maior preservação da função ventricular.

O grande problema que este benefício é tempo-dependente.

Sabemos que quanto mais cedo for realizado o tratamento, mais benéfico é para o paciente (e isto é contado em horas e inclusive minutos). Por outro lado, após as primeiras 12 horas do início dos sintomas, o benefício é duvidoso (com exceção de pacientes instáveis), e após 24 horas poderia até ser deletério.

Estamos, então, perante um desafio em termos de Saúde Pública. Como fazemos para que a reperfusão no IAM se torne o mais generalizada e antecipada possível?

Muitos temos entendido que este desafio deve ser encarado pela comunidade e que a resolução do mesmo será o resultado de um esforço de todos (o Estado e suas decisões políticas, as instituições médicas científicas e assistenciais, as Escolas de Medicina e a própria população).

PENSANDO NO PACIENTE

A evidência e as pautas atuais de reperfusão

As guias baseadas na evidência são atualmente muito claras em quanto à reperfusão no IAM^(2,3)

- Sempre que seja possível, deve-se optar pela angioplastia primária antes que pelos trombolíticos.
- A maior limitação do uso da angioplastia primária é o tempo. Se a demora for superar as 2 horas (inclusive 90 minutos em infartos muito precoces e extensos), deve-se optar pelos trombolíticos
- Quando se opta pelos trombolíticos, uma estratégia de derivação para um centro de referência com capacidade de angioplastia de urgência se recomenda nas próximas 3 a 24 horas (estratégia fármaco-invasiva)
- No caso de optar-se por trombolíticos, são preferíveis os fibrino-específicos (tenecteplase, alteplase, reteplase) sobre os não fibrino-específicos (estropoquinase)

A realidade dos nossos países

Além da diversidade que deve existir na nossa realidade latino-americana, se pode afirmar que existem situações comuns.

- Em primeiro lugar, (e este é o aspecto mais importante), uma boa parte da população não tem acesso a nenhum tratamento de reperfusão. No Uruguai, calcula-se que 50% dos pacientes que têm um IAM e que teriam tempos de evolução adequados para uma estratégia de reperfusão, não são beneficiários deste tratamento.⁽⁴⁾
- Em segundo lugar, os pacientes que são tratados com angioplastia primária, ou que devam ser nos tempos definidos como úteis para este tratamento. Não é aceitável que se tenha tempos além dos limi-

tes definidos pelas pautas. Infelizmente, devo admitir que, repetidamente, vejo pacientes tratados com angioplastia fora de prazo. Os protocolos deveriam ser respeitados e não realizar tratamento com angioplastia com demoras inaceitáveis. Nesse caso, o médico tratante deve optar pela alternativa dos trombolíticos (e, é claro, ter disponibilidade dos mesmos).

- A demora nos tempos tem múltiplos determinantes, mas destaco dois deles:

- A demora na consulta por parte do paciente que expressa uma falta de informação sobre o que se deve fazer em caso de suspeita de um IAM

- As demoras do sistema assistencial, ou seja: atraso nas consultas de emergência, no diagnóstico, nos traslados secundários e nos inadmissíveis atrasos no começo do tratamento.

- O tratamento trombolítico preferível é o de fibrino-específicos. No entanto, a diferença de custos com estes faz que o fármaco mais disponível seja a estreptoquinase.

- No paciente tratado com trombolíticos, a estratégia fármaco-invasiva (pelo menos no nosso país) não tem sido generalizada. É provável que incidam fatores tais como o temor de traslado de um paciente com um infarto recente aos que são associados falta de recursos adequados.

- O tratamento antitrombótico associado à reperfusão é frequentemente mal instituído. Temos reingressado pacientes que foram tratados com angioplastia com stent e aos quais foi suspensa a dupla antiagregação

PENSANDO NO PACIENTE

precocemente. Com certeza, as carências de informação associadas ao déficit de recursos determinam estes erros cometidos.

O reconhecimento destes problemas determinaram medidas em vários países.

Um dos exemplos mais conhecidos na América Latina foi o plano AUGÉ no Chile. Este plano, aplicado desde 2005, estabelece garantias explícitas em Saúde relativas a acesso, oportunidade, qualidade e proteção financeira de diferentes patologias prevalentes, entre elas, o IAM. O resultado deste programa foi uma redução de mortalidade hospitalar do IAM comparando antes e depois de sua implementação: OR 0,64 (IC 95%: 0,47-0,86).⁽⁵⁾

No Uruguai, foi elaborado um Programa de Infarto Agudo do Miocárdio (PIAM), do qual participaram a Sociedade Uruguia de Cardiologia com a Cátedra de Cardiologia e outras entidades científicas e médicas. Este programa está visa normatizar e melhorar o manejo inicial do IAM, em especial a reperfusão mecânica e farmacológica.⁽⁶⁾

Nossa tarefa como cardiologistas intervencionistas

À luz desta realidade, a nossa tarefa como SOLACI deveria ser promover o acesso à reperfusão no nível público. Isso passa por atacar vários pontos, todos eles de valor estratégico:

1. Elaboração ou adesão a guias de manejo já existentes, mas acima de tudo que sejam aplicáveis na nossa realidade. Para isso, as nossas Sociedades locais têm um papel preponderante.
2. Promoção de normativas e disposições legais que atendam aos direitos da população de receber um tratamento do IAM adequado. Neste sentido o exemplo do plano chileno AUGÉ é um modelo a ser considerado.
3. Colaborar ativamente com as autoridades públicas para melhorar a assistência do IAM
4. Fortalecer os programas educativos de nossos cardiologistas intervencionistas e especialmente atender a formação dos demais colegas no manejo do IAM.
5. Hierarquizar a educação da nossa população na prevenção cardiovascular e o conhecimento de como manejar a urgência em patologia cardiovascular.

Referencias Bibliográficas:

- Mortalidad por enfermedades cardiovasculares en el Uruguay . Comisión Honoraria para la Salud Cardiovascular. Área de Epidemiología. http://cardiosalud.org/files/documents/libro_mortalidad_2011.pdf
- 2 O'Gara PT, Kushner FG, Ascheim DD, Casey DE Jr, Chung MK, de Lemos JA, Ettinger SM, Fang JC, Fesmire FM, Franklin BA, Granger CB, Krumholz HM, Linderbaum JA, Morrow DA, Newby LK, Ornato JP, Ou N, Radford MJ, Tamis-Holland JE, Tommaso CL, Tracy CM, Woo YJ, Zhao DX. 2013 ACCF/AHA guideline for the management of ST-elevation myocardial infarction: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol* 2013;61:e78-140. doi:10.1016/j.jacc.2012.11.019.
- ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation.
- 3 Task Force on the management of ST-segment elevation acute myocardial infarction of the European Society of Cardiology (ESC)1, Steg PG, James SK, Atar D, Badano LP, Blömsstrom-Lundqvist C, Borger MA, Di Mario C, Dickstein K, Ducrocq G, Fernandez-Aviles F, Gershlick AH, Giannuzzi P, Halvorsen S, Huber K, Juni P, Kastrati A, Knuuti J, Lenzen MJ, Mahaffey KW, Valgimigli M, van 't Hof A, Widimsky P, Zahger D. *EurHeart J*. 2012 Oct;33(20):2569-619. doi: 10.1093/eurheartj/ehs215. Epub 2012 Aug 24
- 4 Díaz P, Sandoya E, Kuster F, Layerle B, Almei- da Ch, Arambillette G, Poloni E Programa de Infarto Agudo de Miocárdio (PIAM). *RevUrugCardiol* 2010; 25(3):219-2
- 5 Nazzari N C, Campos T P, Corbalán H R, Lanús Z F, Bartolucci J J, Sanhueza C P, Cavada Ch G, Prieto D J C; Grupo GEMI; Departamento de Estudios Multicéntricos, Sociedad Chilena de Cardiología y Cirugía Cardiovascular Impacto del plan AUGÉ en el tratamiento de pacientes con infarto agudo al miocárdio con supradesnivel ST, en hospitales chilenos *RevMedChil*. 2008 Oct;136 (10):1231-9.
- 6 Díaz P, Niggemeyer A Proyecto de coordinación nacional para diagnóstico, valoración y tratamiento de los síndromes coronarios agudos en Uruguay *RevUrugCardiol* 2013; 28: 412-418

SYNERGY™

Sistema de Stent Coronário de Platino-Cromo com Liberação de Everolimus

**Boston
Scientific**

Advancing science for life™

“Menos Exposição a radiação usando a melhor tecnologia de stent disponível em meus pacientes?”

Com base no aprimoramento do desenho e o fato do Synergy ser mais visível, os procedimentos realizados com Synergy podem ser mais rápidos e os médicos podem ser menos expostos à radiação.

* Teste concluído pela Boston Scientific de dados arquivados. Os produtos testados foram os stents de 2,5 mm x 28 ou 3,0 mm . n=3 Os resultados do teste de bancada não podem ser necessariamente indicativos de performance clínica.

Perfil Médio do stent distal e de cruzamento do Stent são para um dispositivo de 2,5 mm. IC-187011-AA Os dados do Synergy são de relatos de casos avaliados num mercado limitado. Nov 2012 - Mai 2013. Dados do arquivo da Boston Scientific.

Indicações, contra-indicações, advertências e instruções de uso podem ser encontrados na rotulagem do produto fornecido com cada dispositivo. Informações de uso somente em países onde este produto já está aprovado pela autoridade regulatória sanitária.