

¹ Instituto de Neurologia e Cardiologia de Curitiba, Curitiba, PR, Brasil.

² Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil.

³ Hospital Federal dos Servidores do Estado, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

Como citar este artigo:

Torres RF, Silva GB, Torres RA, Balbi Filho EM, Marques GL, Chamié F. Oclusão percutânea complexa do apêndice atrial esquerdo com o dispositivo LAmbre™ em paciente com antecedente de correção cirúrgica de comunicação interatrial. J Transcat Intervent. 2019;27:eA20190003. <https://doi.org/10.31160/JOTCI201927A20190003>

Autor correspondente:

Rômulo Francisco de Almeida Torres
Rua Jeremias Maciel Perretto,
300 – Ecoville
CEP: 81210310 – Curitiba, PR, Brasil
E-mail: romatorres@hotmail.com

Recebido em:

18/2/2019

Aceito em:

23/2/2019



Esta obra está licenciada sob uma Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional.

Oclusão percutânea complexa do apêndice atrial esquerdo com o dispositivo LAmbre™ em paciente com antecedente de correção cirúrgica de comunicação interatrial

Complex percutaneous left atrial appendage closure using the LAmbre™ device in a patient with previous atrial septal defect repair surgery

Rômulo Francisco de Almeida Torres¹, Guilherme Barreto Gameiro Silva¹, Rafael de Almeida Torres¹, Eduardo Mendel Balbi Filho¹, Gustavo Lenci Marques², Francisco Chamié³

DOI: 10.31160/JOTCI201927A20190003

RESUMO – A oclusão percutânea do apêndice atrial esquerdo é uma opção invasiva para a prevenção de eventos cardioembólicos indicada em pacientes com fibrilação atrial não valvar com contraindicação ou falha na terapia com anticoagulação oral. Há poucos dados disponíveis sobre o sucesso técnico do fechamento percutâneo do apêndice atrial esquerdo com anatomia complexa e história de cirurgia prévia para correção de comunicação interatrial. Esta é a descrição de um caso de oclusão de apêndice atrial esquerdo realizado com o dispositivo LAmbre™ (LifeTech Scientific, Shenzhen, China) em um paciente com apêndice atrial esquerdo de anatomia complexa e história prévia de correção cirúrgica de comunicação interatrial.

Descritores: Fibrilação atrial; Apêndice atrial; Embolia; Acidente vascular cerebral; Anticoagulantes; Ultrassonografia de intervenção; Trombose

ABSTRACT – Percutaneous left atrial appendage closure is an invasive option for cardioembolic event prevention and it is indicated for patients presenting non-valvular atrial fibrillation and oral anticoagulation therapy failure or contraindication. There is limited data addressing the technical success of percutaneous left atrial appendage closure in patients with complex anatomy and history of previous atrial septal defect repair surgery. We report a case of left atrial appendage closure performed with the LAmbre™ device (LifeTech Scientific, Shenzhen, China) in a patient with a left atrial appendage of complex anatomy, and history of previous surgery for atrial septal defect repair.

Keywords: Atrial fibrillation; Atrial appendage; Embolism; Stroke; Anticoagulants; Ultrasonography, interventional; Thrombosis

INTRODUÇÃO

Fibrilação atrial (FA) é a arritmia sustentada mais comum da prática clínica, diagnosticada em 2 a 3% da população em geral e que aumenta de quatro a cinco vezes o risco de acidente vascular cerebral (AVC).^{1,2} Estima-se que 15 a 20% de todos os AVC estão relacionados à FA e os eventos cerebrais causados por ela, quando comparados aos AVC decorrentes de outras etiologias, são mais graves.³ A FA causa estagnação do sangue na câmara atrial, levando à formação de trombos. Até o momento, o uso de anticoagulação oral (ACO) é o tratamento de escolha, reduzindo o risco de AVC e de mortes por todas as causas em pacientes com FA.⁴ Estudos com autópsias e ecocardiograma em paciente com FA não valvar demonstram que mais de 90% dos trombos estão localizados no apêndice atrial esquerdo (AAE).^{5,6} A oclusão do AAE tem sido implementada como estratégia alternativa na prevenção de AVC em pacientes com FA não valvar que apresentam contraindicação ou falha da te-

rapia com ACO.⁷ Nesse contexto, a oclusão percutânea do AAE surge com bons resultados em relação à redução de eventos cardioembólicos, com baixa taxa de complicações e altos índices de sucesso do procedimento.^{8,9} No entanto, em alguns pacientes, a oclusão percutânea do AAE pode se tornar um desafio, devido, principalmente, à heterogeneidade das anatomias do AAE.

O LAmbré™ (LifeTech Scientific, Shenzhen, China) é um dispositivo novo, desenvolvido especialmente para se adaptar às diferentes variações anatômicas do AAE e facilitar seu implante. É um dispositivo autoexpansível de nitinol e poliéster, composto por duas partes: o *umbrella*, que possui oito pequenos ganchos distais que engatam na parede do AAE e oito terminações em forma de “U”, que ficam presas na parte trabecular do AAE (estabilização dupla); e o disco que tampa o óstio do AAE. Estudos têm demonstrado que este dispositivo é eficaz na prevenção de eventos cardioembólicos e apresenta altas taxas de sucesso no implante, com raros casos de embolizações.^{10,11}

Relatamos o caso de um paciente com FA não valvar com episódio de AVC em vigência do uso adequado da ACO submetido à oclusão percutânea do AAE com o dispositivo LAmbré™. Até o momento, é a primeira experiência publicada no Brasil com esse dispositivo. Esse relato de caso demonstra a factibilidade do implante da prótese LAmbré™ em um AAE com anatomia complexa e a possibilidade de realizar a punção transeptal em paciente com antecedente de correção cirúrgica de comunicação interatrial (CIA). Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética de Pesquisa em Seres Humanos do Instituto de Neurologia e Cardiologia de Curitiba (CAEE 07659219.7.0000.5227).

RELATO DO CASO

Paciente de 64 anos, sexo masculino, com antecedentes de hipertensão, diabetes, correção cirúrgica de CIA com *patch* de pericárdio bovino há 8 anos, FA, infarto agudo do miocárdio com angioplastia do ramo marginal da circunflexa há 2 anos e AVC isquêmico ocorrido em março de 2018.

Em 15 de outubro de 2018, retornou ao atendimento com quadro de perda súbita de força em dimídio direito, paresia facial à direita e afasia. Os exames de imagem cerebral demonstraram novo AVC isquêmico em território de artéria cerebral média à esquerda. O paciente estava em uso contínuo de dabigatrana 150mg a cada 12 horas desde a alta hospitalar, em março de 2018.

Devido à recorrência do AVC em vigência do uso correto da ACO, foi optado por indicar a oclusão percutânea do AAE após discussão conjunta das equipes de neurologia e cardiologia do serviço. O risco calculado de eventos cardioembólicos pelo escore CHA₂DS₂VASc era de 5 pontos (alto risco) e o de sangramento pelo HAS-BLED era de 3 pontos (alto risco).

Ao ecocardiograma transesofágico (ETE) pré-procedimento, foram demonstrados contraste espontâneo denso no interior do AAE e do átrio esquerdo (AE), ausência de trombos e velocidade de esvaziamento do AAE de 16,9cm/s. As maiores medidas do óstio e do segmento de ancoragem do dispositivo (*landing zone*) foram, respectivamente, 3,0cm e 2,9cm. As maiores medidas do óstio e do *landing zone* pela angiotomografia cardíaca foram, respectivamente, 4,3cm e 3,7cm, sendo a média do diâmetro da *landing zone* de 3,4cm. Em relação à anatomia, avaliada pela angiotomografia, o AAE foi descrito como em formato de *windsock* (Figura 1).

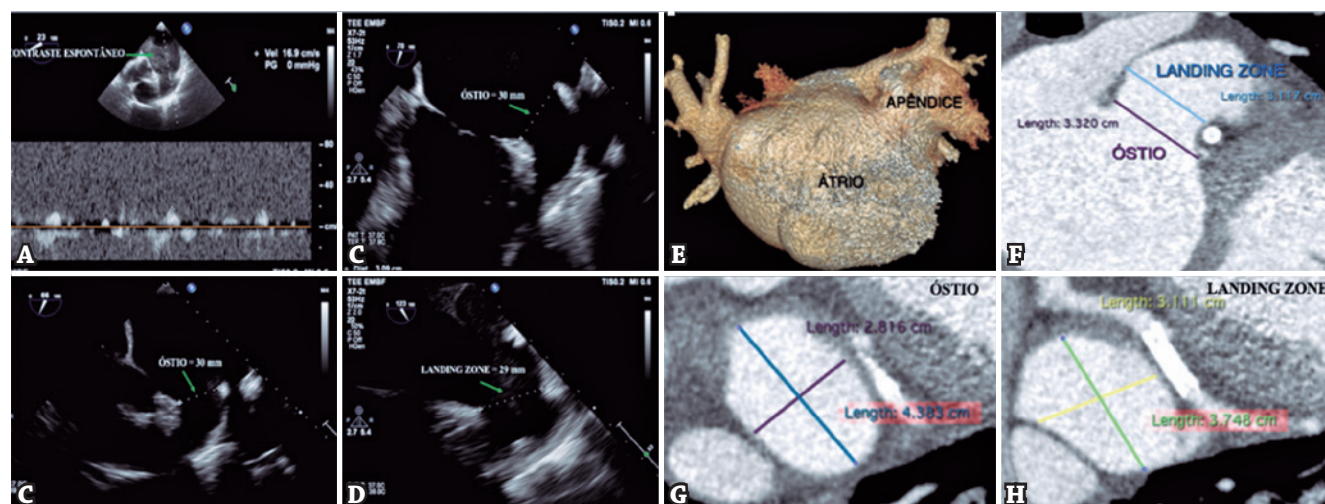


Figura 1. Avaliação das medidas do apêndice atrial esquerdo com auxílio do ecocardiograma transesofágico e da angiotomografia para programação pré-procedimento da oclusão do apêndice atrial esquerdo.

O procedimento foi realizado sob anestesia geral, sendo guiado por ETE e fluoroscopia. O acesso venoso foi realizado por via femoral direita, e a punção transeptal foi realizada nas posições inferior e posterior do septo interatrial (SIA) pela técnica de Brockenbrough, com bainha 8F e agulha de punção transeptal. No momento da realização da punção do SIA, a imagem do ETE demonstrava o SIA de aparência nativa. Após a punção do SIA e a confirmação do posicionamento no AE, foi administrada heparina não fracionada endovenosa na dose de 100UI/kg. As angiografias do AAE foram realizadas nas projeções oblíqua anterior direita cranial e caudal, com o auxílio do cateter *pigtail* e injeção simultânea pela bainha para avaliação da anatomia e medidas dos diâmetros do óstio e do colo (*landing zone*) do AAE.

O dispositivo LAmbré™ LT-LA-3640, que corresponde ao diâmetro do *umbrella* de 36mm e do disco de 40mm, foi selecionado para o caso com base nas medidas realizadas pelo ETE, pela angiotomografia e pelas angiografias. A recomendação do fabricante e a experiência atual recomendam dimensionamento do *umbrella* de 2 a 6mm maior que o diâmetro médio da *landing zone* do AAE, e um disco não menor que a maior medida do diâmetro do óstio do AAE.¹² O sistema de entrega 10F foi posicionado no óstio

do AAE, e o *umbrella* foi avançado para a parte distal no AAE, mantendo a posição da bainha. Após confirmar que o *umbrella* estava totalmente aberto em posição distal à circunflexa, procedeu-se ao recuo da bainha e à abertura do disco, ocluindo o óstio do AAE proximalmente à artéria circunflexa (Figura 2).

O adequado posicionamento da prótese foi confirmado por ETE e angiografia de controle. Observou-se que o *umbrella* foi implantado distal à artéria circunflexa e estava totalmente aberto (garras ao mesmo nível da marca radiopaca do conector, com adequado alinhamento e mínimo *leak* periprotético inferior (menor que 3mm). Ao término, a ancoragem do dispositivo foi testada tracionando e soltando o cabo liberador (*Tug test*). Uma vez certificadas a oclusão e a estabilidade do conjunto, a prótese foi liberada. O ETE observou fluxo periprotético discreto de 2,9mm ao Doppler em cores pela borda inferior do disco (Figura 3). Todo o procedimento transcorreu sem eventos adversos preservando as estruturas adjacentes.

O paciente foi extubado na sala de hemodinâmica e encaminhado para unidade coronária. Obteve alta hospitalar após 48 horas em uso de dabigatrana 150mg a cada 12 horas com solicitação de um ETE de controle em 45 dias.

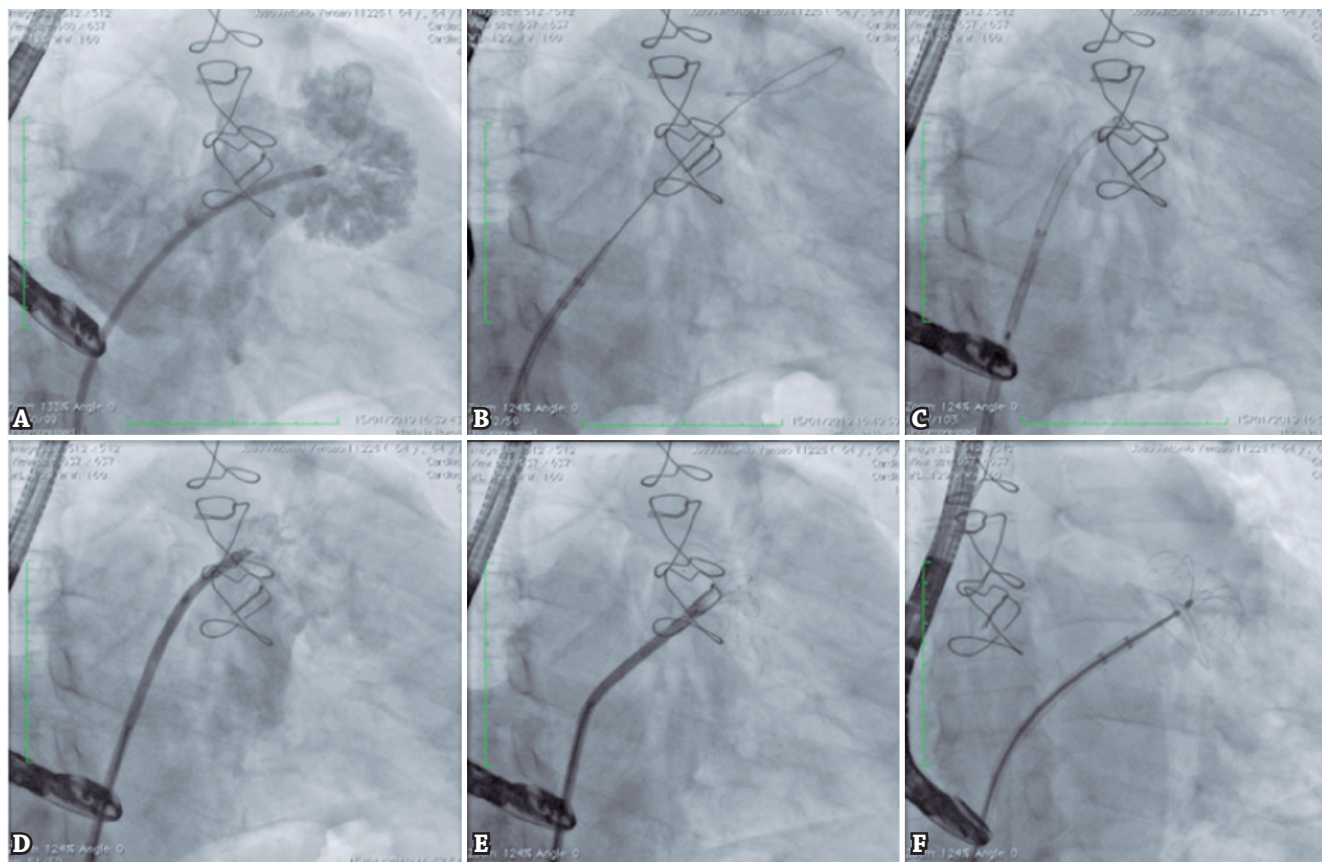


Figura 2. Imagem fluoroscópica da angiografia do apêndice atrial esquerdo e da técnica do implante do dispositivo LAmbré™ no apêndice atrial esquerdo.

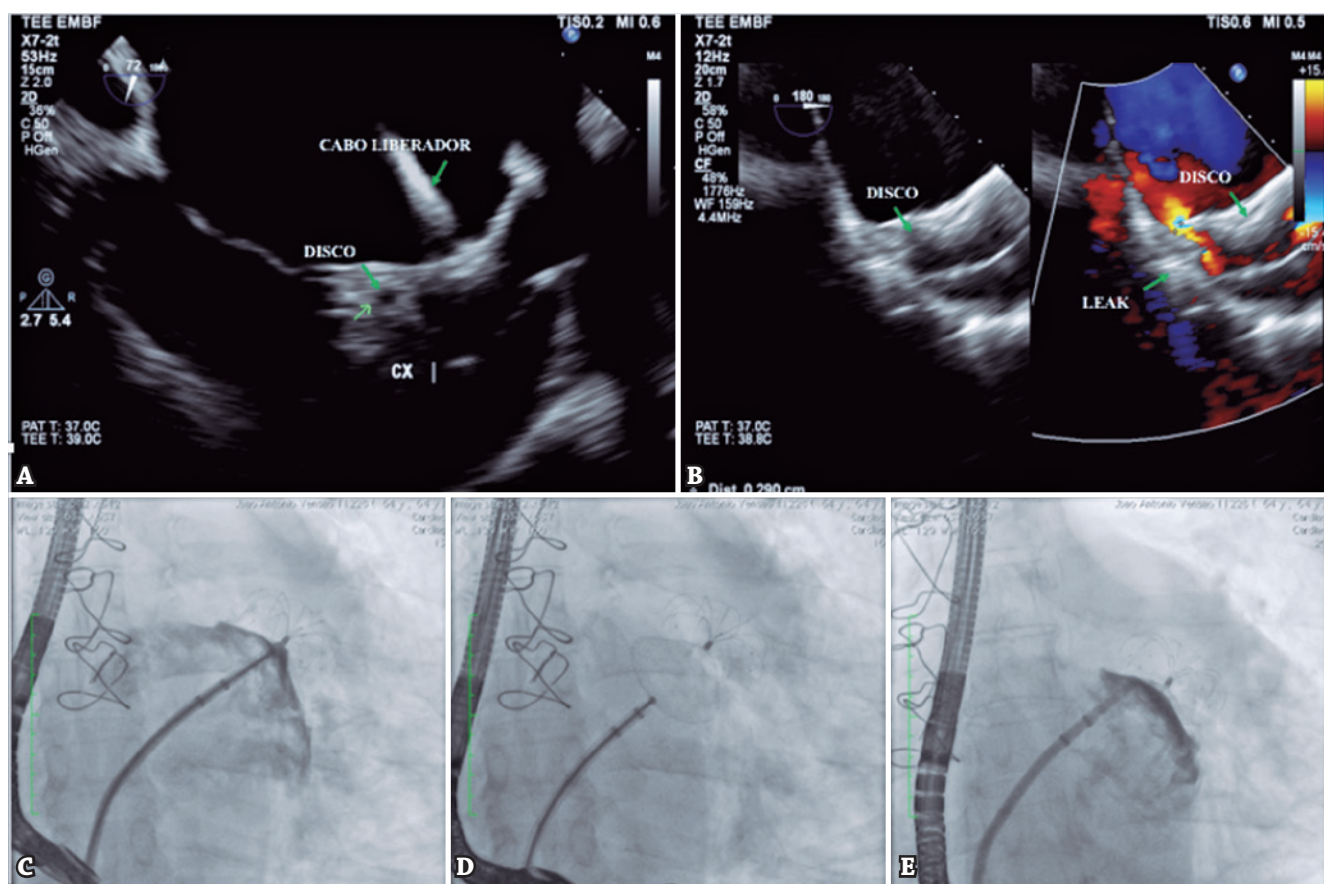


Figura 3. Imagens do ecocardiograma transesofágico e da fluoroscopia pré e pós-liberação dispositivo LAMBRE™ no apêndice atrial esquerdo.

DISCUSSÃO

Os antagonistas da vitamina K e os ACO diretos são eficazes na redução de eventos tromboembólicos. No entanto, existe porcentagem relativamente grande de pacientes que descontinuam a ACO, outros são contraindicados para o uso de ACO, muitas vezes pelo risco aumentado de sangramento, e há também aqueles que apresentam novos eventos cardioembólicos em vigência do uso correto da ACO. A diretriz brasileira de FA recomenda a oclusão percutânea do AAE para pacientes com contraindicação à ACO ou com AVC de origem cardioembólica, apesar do correto uso de um ACO como classe IIa (peso ou evidência/opinião a favor do procedimento, a maioria aprova).¹³ O estudo PROTECT AF (WATCHMAN left atrial appendage system for embolic PROTECTION in patients with atrial fibrillation) mostrou que o fechamento percutâneo do AAE com o dispositivo WATCHMAN (Boston Scientific, Natick, Massachusetts) foi superior à varfarina em pacientes com FA não valvar na prevenção de AVC, embolia sistêmica, morte cardiovascular e morte por todas as causas após 3,8 anos de seguimento.¹⁴ Optamos por manter a ACO após a oclusão do AAE, por se tratar de paciente sem contraindicação ao uso de ACO, com alto risco tromboembólico. Apesar dos estudos observacionais demonstrarem segurança do

uso de antiplaquetário após a oclusão do AAE, o protocolo original do estudo PROTECT AF mantinha o uso de ACO por pelo menos 45 dias após a oclusão do AAE em pacientes que não tinham contraindicação ao uso de ACO. Nesse caso, o uso de ACO deve ser reavaliado após a realização do ETE de controle em 45 dias.

O dispositivo LAMBRE™ foi recentemente registrado na Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) para oclusão percutânea do AAE. Até então, tínhamos disponíveis no Brasil os dispositivos Amplatzer Cardiac Plug (AGA Medical Corporation, Minneapolis, MN, USA) e o WATCHMAN (Boston Scientific Corporation, Natick, MA). As duas próteses possuem limitação em relação à oclusão de grandes AAEs. Por se tratar de um grande AAE com diâmetro médio do landing zone de 3,4 cm medido pela angiogramografia cardíaca, foi decidido implantar o dispositivo LAMBRE™, o qual apresenta maiores numerações quando comparado às próteses disponíveis e um sistema de dupla estabilidade, que tem grande utilidade em anatomias mais complexas, como esta. Acreditamos que o leak residual apresentado de 2,9mm seja resultado do formato elíptico do óstio do AAE, que media 43mm em seu maior comprimento, sendo que a medida do disco do dispositivo selecionado foi de 40mm – o maior tamanho disponível.

No caso relatado, foi possível a oclusão do AAE com segurança, sendo demonstrados, ao final do procedimento, todos os critérios de bom posicionamento do dispositivo, com grande estabilidade, deixando apenas um pequeno *leak* periprotético <3mm. Estudo recente na China, que incluiu 152 pacientes com FA não valvar que realizaram a oclusão do AAE com o dispositivo LAmbré™, demonstrou em um acompanhamento de 1 ano incidência de AVC de 1,97%, enquanto o risco estimado com base no escore CHA₂DS₂-VASc era de 5,2%. A taxa de sucesso do procedimento foi de 99,4%, com baixo índice de complicações e nenhum caso de embolização do dispositivo foi relatado.¹⁰

Nós demonstramos que punção transeptal em pacientes com antecedente de correção cirúrgica de CIA para realizar a oclusão do AAE pode ser feita com segurança e sem complicação. Nesse caso, após posicionar o material para a punção transeptal na região inferior e posterior do SIA, visualizamos, pelo ETE, um SIA de aparência nativa, sem maiores dificuldades na punção. Em pacientes com correção cirúrgica do SIA, a punção pode ser realizada através de tecido nativo ou do *patch* de pericárdio ou Dacron, mas não quando se utiliza *patch* de Gore-Tex (W. L. Gore, Flagstaff, Arizona), por conta de sua resistência.¹⁵ O caso relatado é o primeiro publicado no Brasil de oclusão de AAE com anatomia complexa com o dispositivo LAmbré™ em paciente com histórico de correção cirúrgica de CIA.

FONTE DE FINANCIAMENTO

Não há.

CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

REFERÊNCIAS

1. Zoni-Berisso M, Lercari F, Carazza T, Domenicucci S. Epidemiology of atrial fibrillation: European perspective. *Clin Epidemiol*. 2014; 6:213-20.
2. Malladi V, Naeini PS, Razavi M, Collard CD, Anton JM, Tolpin DA. Endovascular ablation of atrial fibrillation. *Anesthesiology*. 2014;120(6):1513-9.
3. Go AS, Hylek EM, Phillips KA, Chang Y, Henault LE, Selby JV, et al. 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(18):2370-5.
4. Hart RG, Pearce LA, Aguilar MI. Meta-analysis: antithrombotic therapy to prevent stroke in patients who have nonvalvular atrial fibrillation. *Ann Intern Med*. 2007;146(12):857-67.
5. Stoddard MF, Dawkins PR, Prince 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(2):452-9.
6. Blackshear JL, Odell JA. Appendage obliteration to reduce stroke in cardiac surgical patients with atrial fibrillation. *Ann Thorac Surg*. 1996;61(2):755-9.
7. Sievert H, Rasekh A, Bartus K, Morelli RL, Fang Q, Kurokka J, et al. Left atrial appendage ligation in nonvalvular atrial fibrillation patients at high risk for embolic events with ineligibility for oral anticoagulation: initial report of clinical outcomes. *JACC Clin Electrophysiol*. 2015;1(6):465-4.
8. Reddy VY, Möbius-Winkler S, Miller MA, Neuzil P, Schuler G, Wiebe J, et al. Left atrial appendage closure with the Watchman device in patients with a contraindication for oral anticoagulation: the ASAP study (ASA Plavix feasibility study with Watchman left atrial appendage closure technology). *J Am Coll Cardiol*. 2013; 61(25):2551-6.
9. Tzikas A, Shakir S, Gafoor S, Omran H, Berti S, Santoro G, et al. Left atrial appendage occlusion for stroke prevention in atrial fibrillation: multicenter experience with the AMPLATZER Cardiac Plug. *EuroIntervention*. 2016;11(10):1170-9.
10. Huang H, Liu Y, Xu Y, Wang Z, Li Y, Cao K, et al. Percutaneous Left Atrial Appendage Closure With the LAmbré Device for Stroke Prevention in Atrial Fibrillation: A Prospective, Multicenter Clinical Study. *JACC Cardiovasc Interv*. 2017;10(21):2188-94.
11. Chen S, Schmidt B, Bordignon S, Bologna F, Nagase T, Tsianakas N, et al. Feasibility of percutaneous left atrial appendage closure using a novel LAmbré occluder in patients with atrial fibrillation: Initial results from a prospective cohort registry study. *J Cardiovasc Electrophysiol*. 2018;29(2):291-7.
12. Lam YY. A new left atrial appendage occluder (Lifetech LAmbré Device) for stroke prevention in atrial fibrillation. *Cardiovasc Revasc Med*. 2013;14(3):134-6.
13. Magalhães LP, Figueiredo MJ, Cintra FD, Saad EB, Kuniyoshi RR, Teixeira RA, et al. II Diretrizes Brasileiras de Fibrilação atrial. *Arq Bras Cardiol*. 2016;106(4 Supl. 2):1-22.
14. Reddy VY, Sievert H, Halperin J, Doshi SK, Buchbinder M, Neuzil P, Huber K, Whisenant B, Kar S, Swarup V, Gordon N, Holmes D; PROTECT AF Steering Committee and Investigators, et al. Percutaneous left atrial appendage closure vs warfarin for atrial fibrillation: a randomized clinical trial. *JAMA*. 2014; 312(19):1988-98. Erratum in: *JAMA*. 2015;313(10):1061.
15. Lakkireddy D, Rangisetty U, Prasad S, Verma A, Biria M, Berenbom L, et al. Intracardiac echoguided radiofrequency catheter ablation of atrial fibrillation in patients with atrial septal defect or patent foramen ovale repair: a feasibility, safety, and efficacy study. *J Cardiovasc Electrophysiol*. 2008;19(11):1137-42.