

RELATO DE CASO

FECHAMENTO DO APÊNDICE ATRIAL ESQUERDO RELATO DE CASO

LEFT ATRIAL APPENDAGE CLOSURE CASE REPORT

DÉBORA FREIRE RIBEIRO ROCHA ¹, LEONARDO VELOSO DO AMARAL ¹, MAURÍCIO LOPES PRUDENTE ¹,
HENRIQUE LIMA GUIMARÃES ¹, FERNANDO HENRIQUE FERNANDES ¹, ADRIANO GONÇALVES DE ARAÚJO ¹,
JOÃO BATISTA MASSON SILVA ¹, GIULLIANO GARDENGHI ¹

RESUMO

Pessoas com fibrilação atrial (FA) tem um risco cinco vezes maior de sofrer um AVC do que as pessoas que não sofrem esse problema. O acidente vascular cerebral secundário à FA tem sido associado a taxas de mortalidade e de incapacidade permanente elevadas, portanto sua prevenção eficaz é importante. Métodos mecânicos para a oclusão do AAE foram desenvolvidos como alternativa à anticoagulação oral para pacientes com contraindicações ou complicações derivadas da anticoagulação. O caso é de um paciente do sexo masculino, de 86 anos, hipertenso e portador de FA que foi admitido em nosso serviço no dia 07/06/2020 com quadro de lipotimia, dispneia e dor torácica associado a bradicardia (FC de 32 bpm) e ritmo de bloqueio atrioventricular total com FA, foi internado na UTI, passado um marcapasso provisório transvenoso, suspenso o atenolol e iniciado anticoagulação plena com enoxaparina. No entanto evoluiu com quadro de melena importante no dia 12/06/2020 com queda hematimétrica e necessidade de transfusão sanguínea, sendo suspensa a anticoagulação e realizada investigação com EDA e colonoscopia. Foi submetido a ecocardiograma transesofágico e estudo eletrofisiológico para avaliar cardioversão e ablação da FA. Foram realizadas duas tentativas de cardioversão elétrica sem sucesso. Paciente recebe alta hospitalar no dia 21/06/2020 em uso de Eliquis 5mg 2x ao dia associado a clopidogrel. Porém no dia 06/07/2020 evoluiu com hematoma contido em hemitórax direito retropeitoral, foi reduzido a dose do Eliquis® para 2,5mg 2x ao dia, paciente manteve persistência de hematoma sendo então suspenso o anticoagulante e programado o fechamento de AAE.

PALAVRAS-CHAVE: FIBRILAÇÃO ATRIAL, DOENÇA DAS CORONÁRIAS, ANTICOAGULANTES, APÊNDICE ATRIAL.

ABSTRACT

People with atrial fibrillation (AF) have five times greater risk of having a stroke than people who do not respond to this problem. Stroke secondary to AF has been associated with mortality rates and high permanent disability, since its effective prevention is important. Mechanical methods for the occlusion of the LAA have been developed as an alternative to oral anticoagulation for patients with contraindications or complications derived from anticoagulation. The case is a male patient, 86 years old, hypertensive and with AF who was admitted to our service on 06/07/2020 with a picture of lipothymia, dyspnea and chest pain associated with bradycardia (HR of 32bpm) and rhythm of total atrioventricular block with AF, he was admitted to the ICU, a transvenous transient pacemaker was passed, atenolol was suspended and full anticoagulation with enoxaparin was started. However, he developed an important melena condition on 12/06/2020 with a hematimetric fall and the need for blood transfusion, with anticoagulation and investigation with EDA and colonoscopy being suspended. He underwent a transesophageal echocardiogram and an electrophysiological study to assess cardioversion and AF ablation. Two protections from electrical cardioversion were performed without success. Patient is discharged from the hospital on 06/21/2020 using Eliquis 5mg twice a day associated with clopidogrel. However, on 06/07/2020, the patient evolved with a hematoma contained in a retropeitoral right hemithorax, a dose of Eliquis® was reduced to 2.5 mg twice a day, the patient maintained a persistent hematoma and the anticoagulant was then suspended and scheduled to close the LAA.

KEYWORDS: ATRIAL FIBRILLATION, CORONARY DISEASE, ANTICOAGULANTS, ATRIAL APPENDAGE.

1. Hospital ENCORE

ENDEREÇO

GIULLIANO GARDENGHI
Rua Gurupi, R. 109, 06/08 - S/N - Quadra 25 - Vila Brasília
Aparecida de Goiânia - GO, 74905-350
E-mail: ggardenghi@encore.com.br

INTRODUÇÃO

A fibrilação atrial (FA) apresenta prevalência em países desenvolvidos de 1% a 2,5%, sendo a quinta maior causa de morte no Brasil e a quinta maior causa de internação no SUS. E a incidência de AVC aumenta substancialmente com a idade, sendo atribuível à FA em cerca de 1,5% dos pacientes com idade < 60 anos e em mais de 20% dos pacientes com idade > 80 anos ^{1,2}.

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 seu interior, o que favorece a formação do coágulo. O apêndice atrial esquerdo (AAE) 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 covariáveis, como o escore de CHADSVASC ³.

Este cenário determinou a possibilidade de intervir sobre o AAE, visando eliminar o principal sítio de localização dos trombos. O fechamento do AAE como estratégia de profilaxia de eventos tromboembólicos em pacientes com FA tem sido realizado há décadas; inicialmente durante as cirurgias de correção de valvopatia mitral e, mais recentemente, em pacientes com FA não valvar com alto risco de embolia e que não toleram o uso de anticoagulantes orais ^{4,5}.

Considerando que mais de 90% dos trombos identificados nos portadores de FA não valvar se originam no AAE 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 ^{4,6}.

Existem vários dispositivos para a exclusão do apêndice com cateter: sistema PLAATO™ (o primeiro dispositivo desenvolvido), Amplatzer™ cardiac plug, WATCHMAN™, ACP/AMULET™, sistema Wavecrest™, LAMBRE™. 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 (TC) para decidir se o paciente é candidato ao procedimento e assim escolher o tipo e o tamanho do dispositivo ⁷.

Nos pacientes que não toleram o uso crônico de anticoagulantes orais, a oclusão do AAE mediante a colocação de uma prótese por via percutânea tem se mostrado uma estratégia interessante para prevenção de AVCi, e já foi avaliada por vários estudos clínicos observacionais e randomizados ⁸.

O objetivo desse estudo é relatar um caso de fechamento percutâneo de AAE em paciente portador de FA e doença coronariana com contraindicação a anticoagula-

ção plena.

O Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Urgências de Goiânia aprovou este estudo (CAAE: 94882318.7.0000.0033).

RELATO DO CASO

Paciente 86 anos, sexo masculino, hipertenso, ex-tabagista com carga tabágica de 40 maços/ano (parou há 34 anos), etilista (uso diário de uma a duas doses de destilados), história prévia de neoplasia de próstata tratada com radioterapia há 4 anos que complicou com retite e proctite actínia, doença pulmonar obstrutiva (DPOC) e FA com CHA2DS2VASc igual a 3 e HAS BLED igual a 1. Deu entrada no pronto socorro do nosso serviço no dia 07/06/2020 com quadro de lipotimia, dispnéia e dor torácica, apresentando na ocasião frequência cardíaca de 32bpm e ritmo de bloqueio atrioventricular total (BAVT) associado a FA, foi internado na UTI, passado um marcapasso provisório transvenoso, suspenso o atenolol e iniciado anticoagulação plena com enoxaparina. Paciente evoluiu com resposta ventricular adequada após a suspensão do beta bloqueador sendo então retirado o marcapasso provisório, foi realizado cateterismo cardíaco no dia 10/06/2020 que evidenciou doença arterial coronariana com lesão severa de 80 % na origem de coronária direita e lesão de 50% no terço médio de artéria circunflexa (Figuras 1A e 1B). Paciente evoluiu com quadro de melena importante no dia 12/06/2020 com queda hematimétrica e necessidade de transfusão sanguínea, foi suspenso a anticoagulação e suspensa a programação de angioplastia da coronária direita. Realizou endoscopia digestiva alta no dia 16/06/2020 sem sinais de sangramentos e como o paciente já tinha realizado colonoscopia há menos de um ano e sem alterações, foi optado por não realizar nova colonoscopia. Foi realizado ETE (Figura 2A) e posterior estudo eletrofisiológico (EEF) no dia 19/06/2020 para avaliar possibilidade de cardioversão e ablação da FA e medir o HV para avaliar necessidade de marcapasso (apresentou HV de 38, dentro da faixa de normalidade). O ecocardiograma não demonstrou presença de trombos e vegetações, realizadas duas tentativas de cardioversão elétrica durante o EEF mas sem sucesso, com o paciente permanecendo em ritmo de FA. Recebe alta hospitalar no dia 21/06/2020 em uso de Eliquis 5mg 2x ao dia associado a clopidogrel. Paciente evoluiu no dia 06/07/2020 com hematoma contido em hemitórax direito retropeitoral, foi reduzido a dose do Eliquis para 2,5mg 2x ao dia, paciente manteve persistência de hematoma sendo então suspenso o anticoagulante e programado o fechamento de AAE. No dia 07/08/2020 o paciente foi submetido a cineangiocoronariografia (Figura 2B) com cateterismo direito esquerdo seguido de fechamento percutâneo de AAE por prótese LAMBRE™ 32 x 26 mm (Figuras 3A e 3B), guiado por ETE 3D (Figuras 4A, 4B e 4C), sem shunt residual e sem intercorrências clínicas ou angiográficas, para realização do procedimento foi realiza-

do intubação orotraqueal e anestesia geral com sevoflurano, sendo extubado ainda no centro cirúrgico. Recebeu alta hospitalar no dia 09/08/2020 assintomático, foi prescrito Eliquis 2,5mg até o retorno com cardiologista assistente. No retorno ambulatorial do dia 02/10/2020 paciente apresentando eritema conjuntival, foi então suspenso o Eliquis e iniciado dupla antiagregação plaquetária com AAS e Clopidogrel. O paciente evolui com sangramento intestinal sendo então suspenso o AAS e mantido somente o clopidogrel e suspensa também a nova programação de angioplastia.



Figura 4 - Imagens ao ecocardiograma (ECO). A - Pré procedimento de fechamento do apêndice atrial esquerdo (AAE) ao ECO 2D; B - ECO 2D pós procedimento de fechamento do AAE; C - ECO 3D pós procedimento de fechamento do AAE.

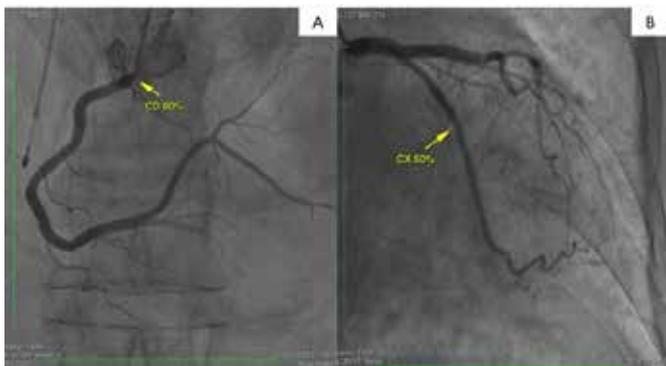


Figura 1 - Cineangiogramia de 10/06/2020. A - Artéria coronária direita (CD); B - Artéria circunflexa (CX).



Figura 2 - Visualização do apêndice atrial esquerdo (AAE). A - Ao ecocardiograma 2D; B - Na cineangiogramia.



Figura 3 - Implante da prótese. A - Prótese LAAmbre™32x26 mm; B - Resultado Final do fechamento percutâneo do apêndice atrial esquerdo (AAE)

DISCUSSÃO

Os agentes ACO continuam como a principal opção terapêutica na prevenção de fenômenos embólicos em pacientes com FA. No entanto, a utilização dos anticoagulantes oferece riscos significativos. Os mais temidos são a ocorrência de AVC hemorrágico e outras hemorragias potencialmente graves, como o sangramento gastrointestinal⁹.

Mesmo para os anticoagulantes orais diretos (DOACs) a necessidade de suspensão, em função de efeitos colaterais e eventos hemorrágicos, chega a 25% nos grandes estudos recentemente realizados. Tais limitações terapêuticas, associadas à gravidade dos eventos embólicos relacionados à FA, motivaram o desenvolvimento de novas estratégias com o objetivo de reduzir a taxa de fenômenos tromboembólicos. Dessa forma, a oclusão do AAE surgiu como uma importante alternativa terapêutica⁹.

As II Diretrizes Brasileiras de Fibrilação Atrial recomendam a oclusão percutânea do AAE para pacientes com alto risco para fenômenos tromboembólicos e contraindicação para o uso de ACO (Classe IIa Nível de Evidência B)⁹.

Na última década, diversos dispositivos para oclusão percutânea foram desenvolvidos. Cada sistema possui características próprias, porém o método de implante é semelhante para todos eles. Esses dispositivos são liberados por meio de uma técnica que utiliza acesso vascular venoso e punção transeptal, geralmente sob orientação de ecocardiograma transesofágico e/ou intracardíaco. Atualmente, existem duas formas de abordagem para ocluir o AAE por via percutânea. A primeira estratégia utiliza dispositivos que são inseridos no AAE com o objetivo de ocluí-lo em sua face endocárdica. A outra utiliza uma técnica de ligadura percutânea epicárdica, destinada a excluir externamente o AAE⁹.

Existem dois dispositivos com maior número de casos efetuados ao redor do mundo, ambos de implantação totalmente percutânea. O WATCHMAN™ (Boston Scientific) e o Amplatzer™ (St. Jude Medical).

No estudo randomizado PROTECT-AF, 707 pacientes com CHADS-VASC score ≥ 1 foram randomizados 2:1 para oclusão do AAE com Watchman (n=463) ou Warfarina (n=244). Pacientes tratados com Watchman foram mantidos em anticoagulação com Warfarina após o procedimento e reavaliados com Ecocardiograma transesofágico após 45 dias. Se a oclusão do apêndice estivesse satisfa-

tória (prótese bem locada, sem fluxo/leak de sangue para o interior do AAE), a anticoagulação era suspensa e trocada por Aspirina ad eternum. O endpoint primário foi a combinação de AVC, morte cardiovascular ou inexplicada, e embolização sistêmica. O tempo médio de seguimento foi de 18 meses. O estudo mostrou não-inferioridade da oclusão do AAE contra a Warfarina. No entanto, a incidência de complicações relacionadas ao procedimento foi preocupante (particularmente a taxa de 5,2% de efusão pericárdica com necessidade de intervenção) ¹⁰.

O PREVAIL trial incluiu 407 pacientes com FA e CHADS-VASC score médio mais elevado (3,8 e 3,9 nos grupos de intervenção e Warfarina, respectivamente) que foram randomizados para oclusão do AAE com Watchman (n=269) versus Warfarina (n=138). Este estudo falhou em demonstrar não-inferioridade do Watchman versus Warfarina na prevenção do desfecho primário (combinação de AVC, morte cardiovascular ou inexplicada, ou embolização sistêmica), isto devido basicamente a uma incidência de eventos muito abaixo do esperado no grupo Warfarina. Os resultados em valor absoluto foram muito semelhantes mas não atingiram o p de não-inferioridade (6,4% no grupo do dispositivo versus 6,3% no grupo controle – RR: 1,07 [95% IC: 0,57 a 1,89]) ¹¹.

O ASAP trial foi um estudo não-randomizado realizado para testar a segurança do dispositivo Watchman e a eficácia em reduzir o mesmo desfecho combinado do PROTECT-AF e do PREVAIL em pacientes com este perfil de mais alto risco. Foram incluídos 150 pacientes com FA não valvar, com CHADS-VASC elevado (média: 4,4) e com contraindicação para anticoagulação oral (maior parte por passado de sangramento grave), submetidos a implante do Watchman e mantidos apenas com DAPT por 6 meses depois do implante, e AAS ad eternum após os 6 meses iniciais. Após uma média de 14 meses, a incidência de AVC isquêmico e hemorrágico foi de 1,7% e 0,6%, respectivamente. A taxa de AVC isquêmico foi muito abaixo da esperada para a coorte (7,3%) ¹².

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 ¹³.

Em estudo randomizado realizado na China, que incluiu 152 pacientes com FA não valvar que realizaram a oclusão do AAE com o dispositivo LAmbré™, demonstrou-se em um acompanhamento de um ano incidência de AVC de 1,97%, enquanto o risco estimado com base no escore CHA2 DS2 -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 ¹⁴.

CONCLUSÃO

A oclusão percutânea do AAE é tecnicamente viável na maioria dos pacientes, porém são cruciais a adequada seleção dos pacientes, a execução por operadores treinados e a utilização da ecocardiografia durante e após o procedimento, visando minimizar complicações e/ou tratá-las de imediato. As taxas de complicações do procedimento devem ser pesadas em relação aos riscos, desconfortos e limitações associados à exposição contínua e ininterrupta à ACO para avaliar a indicação da oclusão do AAE. Tal procedimento mostrou-se efetivo na população com FA de alto risco por reduzir significativamente a taxa anual de AVC e de sangramento em comparação às taxas previstas pelos escores CHA2DS2-VASc e HAS-BLED.

REFERÊNCIAS

- Verhoeft T, Redekop WR, Daly AK, Van Schie RMF, Boer A, Zee AM. Pharmacogenetic-guided dosing of coumarin anticoagulants: algorithms for warfarin, acenocoumarol and phenprocoumon. *Br J Clin Pharmacol* 2014; 77(4):626-41.
- Quizhpe AR, Cadavid AF, Córdova MA, Vintimilla J, Ortega C, Vázquez X, González MF, Salto E, Astudillo A, Córdova D. Oclusão do Apêndice Atrial Esquerdo com Prótese Watchman®. *Rev Bras Cardiol Invasiva*. 2014; 22(1):56-63.
- Taser CD & Rosende A. Dispositivos de exclusão do apêndice atrial esquerdo em pacientes com fibrilação atrial não valvular: uma visão a partir da cardiologia clínica. *Sociedad Latinoamericana de Cardiologia Interaccionista* 2014; 95:17-19.
- Chamié F, Guérios E, Fuks V, Bösigler A, Carvalho M, Araujo JOQ. Oclusão percutânea do apêndice atrial esquerdo com AMPLATZER® Cardiac Plug para prevenção de fenômenos tromboembólicos na fibrilação atrial crônica. *Rev Bras Cardiol Invasiva*. 2015;23(3):177-182.
- Pisani CF & Scanavacca M. Oclusão Percutânea do Apêndice Atrial Esquerdo: Experiência Clínica Crescente e Carência de Estudos Clínicos Multicêntricos e Randomizados. *Arq Bras Cardiol* 2019; 113(4):722-724.
- Montenegro MC, Quintella EF, Damonte A, Sabino HC, Zajdenverg R, Laufer GP, Amorim B, Estrada APD, Armas CPY, Sterque A. Oclusão Percutânea do Apêndice Atrial Esquerdo com o Amplatzer Cardiac Plug™ na Fibrilação Atrial. *Arq Bras Cardiol* 2012; 98(2):143-150.
- Wang Y, Di Biase L, Natale A, Horton RP, Nguyen T, Morhanty P. Left atrial appendage studied by computed tomography to help planning for appendage closure device placement. *J Cardiovasc Electrophysiol* 2010; 21:973-982.
- Nunes GF. Dispositivos para oclusão do apêndice atrial esquerdo: há evidências que sustentam sua utilização? *Relampa* 2017; 30(2):41-2.
- Magalhães LP, Figueiredo MJO, Cintra FD, Saad EB, Kuniyoshi RR, Teixeira RA, Lorga Filho AM, D'Avila A, de Paola AAV, Kalil CA, Moreira DAR, Sobral Filho DC, Sternick EB, Darrieux FCC, Fenelon G, Lima GG, Atié J, Mateos JCP, Moreira JM, Vasconcelos JTM, Zimmerman LI, Silva LRL, Silva MA, Scanavacca MI, Souza OF. II Diretrizes Brasileiras de Fibrilação Atrial. *Arq Bras Cardiol* 2016; 106(4Supl.2):1-22.
- Holmes DR, Reddy V, Sick P et al. Percutaneous closure of the left atrial appendage versus warfarin therapy for prevention of stroke in patients with atrial fibrillation: a randomised non-inferiority trial. *The PROTECT AF trial*. *Lancet* 2009; 374:534-42.
- Holmes DR, Kar S, Price MJ, Whisenant B, Sievert H, Doshi SK, Huber K, Reddy VY. Prospective Randomized Evaluation of the Watchman Left Atrial Appendage Closure Device in Patients With Atrial Fibrillation Versus Long-Term Warfarin Therapy (The PREVAIL Trial). *JACC* 2014; 64:1-12.
- Reddy V, Möbius-Winkler S, Miller M A, Neuzil P, Schuler G, Wiebe J, Sick P, Sievert H. Left Atrial Appendage Closure With the Watchman Device in Patients With a Contraindication for Oral Anticoagulation (The ASAP Study). *J Am Coll Cardiol* 2013; 61(25):2551-6.
- 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 Interven* 2019; 27:1-5.

14. Huang H, Liu Y, Xu Y, Wang Z, Li Y, Cao K, et al. Percutaneous Left Atrial Appendage Closure With the LAmbre Device for Stroke Prevention in Atrial Fibrillation: A Prospective, Multicenter Clinical Study. *JACC Cardiovasc Interv* 2017; 10(21):2188-94.