

Experiência Inicial de Oclusão de Apêndice Atrial Esquerdo Guiada pelo Ecocardiograma Intracardiaco: Relato de Seis Casos

Initial Experience of Intracardiac Echocardiography-Guided Left Atrial Appendage Occlusion: Report of Six Cases

Fabricio Sarmento Vassallo,^{1,2} Henrique Teixeira Giestas Serpa,² Betina Reseck Walker,¹ Vinícius Fraga Mauro,¹ Carlos Volponi Lovatto,^{1,2} Eduardo Serpa,¹ Lucas Corsino dos Santos,¹ Hermes Carloni,¹ Aloyr Simões,¹ Edevaldo da Silva,¹ Gracielly Barros,¹ Renato Giestas Serpa¹

Hospital Santa Rita de Cássia,¹ Vitória, ES – Brasil

Hospital Santa Casa de Misericórdia de Vitória,² Vitória, ES – Brasil

Introdução

Nas últimas décadas a incidência da fibrilação atrial (FA) aumentou exponencialmente de forma global.^{1,2} Esta comorbidade está diretamente relacionada a eventos cardioembólicos sendo que a anticoagulação oral (ACO) é o tratamento considerado padrão ouro para sua prevenção. Embora a ACO seja eficaz na prevenção de acidentes vasculares cerebrais (AVC) isquêmicos, a varfarina é contraindicada em 14% a 44% dos pacientes com risco de AVC cardioembólico, enquanto mesmo em pacientes elegíveis, apenas 54% são anticoagulados. Atualmente os anticoagulantes orais de ação direta (DOAC) são preferíveis como terapia preventiva aos AVC isquêmicos, entretanto, as taxas de descontinuação destas drogas relatadas em ensaios clínicos, que se deve principalmente à intolerância ou efeitos colaterais, variam de 23% a 35%. Em pacientes com história de AVC hemorrágico, sangramento não intracraniano descontrolado e doença renal crônica terminal ou dialítica a utilização dos DOAC apresenta contraindicações relativas ou absolutas.

Em casos de FA não valvar quando presentes as referidas contraindicações ao uso dos DOAC a oclusão de apêndice atrial esquerdo (OAAE) se mostra eficaz como alternativa terapêutica.³ Este procedimento tem sido guiado e realizado pela ecocardiografia transesofágica (ETE) que é considerada como padrão ouro. Porém, serviços que incorporaram a ecocardiografia intracardiaca (EIC) como ferramenta auxiliar durante a ablação por cateter para tratamento da FA passaram a utilizar este método como uma alternativa segura e eficaz ao ETE nos procedimentos de OAAE.³⁻⁵

Palavras-chave

Fibrilação Atrial; Apêndice Atrial; AVC Embólico; Anticoagulantes.

Correspondência: Fabricio Sarmento Vassallo •

Hospital Santa Rita de Cássia. Rua Marechal Campos, 1579. CEP: 29043-260. Santa Cecília, Vitória, ES – Brasil

E-mail: fsvassallo@cardiol.br

Artigo recebido em 23/06/2023; revisado em 04/09/2023; aceito em 11/09/2023

Editor responsável pela revisão: Marco Stephan Lofrano Alves

DOI: <https://doi.org/10.36660/abcimg.20230062>

Relato dos casos

Entre julho de 2022 a março de 2023, 6 pacientes foram submetidos à terapia de OAAE junto à ablação por cateter para FA guiados pelo EIC. Idade média dos pacientes foi 74 ± 8 anos, 4 (66,7%) do sexo masculino, CHA₂DS₂VASC médio de $5,2 \pm 1,4$ e HASBLED médio de $3,2 \pm 1,8$. Os dados demográficos individuais dos pacientes assim como as indicações para OAAE estão descritos na Tabela 1. Os procedimentos de ablação foram com mapeamento eletroanatômico e cateter de EIC Viewflex™ (Abbott, EUA), conforme a Figura 1A. Realizamos as medidas dos AAE com EIC no AE após a punção transeptal com medidas pré e pós-ablação, sendo que estas não apresentaram diferenças. As medidas foram no septo interatrial esquerdo, no interior da veia pulmonar superior esquerda, no óstio da veia pulmonar inferior esquerda e no anel mitral inferior ao AAE. O tempo médio do procedimento para ablação foi de $72,8 \pm 13,7$ min e para OAAE de $24,7 \pm 13,8$ min. O volume de contraste utilizado foi de $39,2 \pm 24,6$ ml. Dados do ecocardiograma e procedimentos estão descritos nas Tabelas 2 e 3. Os procedimentos foram considerados com sucesso e um paciente apresentou pseudoaneurisma de artéria femoral direita com tratamento conservador.

Discussão

Em pacientes portadores de FA não valvar o AVC isquêmico além de uma complicação temida por consequências catastróficas pode ser prevenido com uso dos DOAC. Entretanto, existem pacientes que apresentam limitação ao uso destes, assim como aqueles que mesmo com seu uso apresentam eventos cardioembólicos. Pelos motivos acima expostos a OAAE se tornou uma eficiente alternativa mecânica para prevenção do AVC isquêmico.

Atualmente o ETE e a fluoroscopia são comumente usados para guiar a OAAE. A principal vantagem da OAAE guiada pelo EIC seria evitar a anestesia geral nos casos em que este procedimento fosse realizado de forma isolada, além de ser realizada pelo próprio intervencionista tendo em vista sua ampla utilização nas ablações de FA. Apesar das imagens produzidas pelo EIC serem de excelente qualidade e nitidez, em alguns casos, as estruturas avaliadas podem ser limitadas, especialmente em átrios esquerdos aumentados como nos pacientes com FA. Essa limitação de imagem geralmente pode ser superada colocando o cateter do EIC diretamente no átrio esquerdo, o que não

Relato de Caso

Tabela 1 – Dados demográficos dos pacientes do estudo. AAE: apêndice atrial esquerdo; AVC: acidente vascular cerebral; DM: diabetes mellitus; DOAC: anticoagulantes orais de ação direta; HAS: hipertensão arterial sistêmica; IRC: insuficiência renal crônica; FA: fibrilação atrial.

Dados demográficos	Paciente 1	Paciente 2	Paciente 3	Paciente 4	Paciente 5	Paciente 6
Idade (anos)	79	82	76	80	73	55
Sexo	M	F	M	M	M	F
Indicação para oclusão	Sangramento maior	IRC + Sangramento maior	Sangramento maior	AVC isquêmico com uso DOAC	Sangramento maior	Evento Cardioembólico + Trombo AAE
HAS	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
DM	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Não
Doença vascular	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Tipo de FA	Persistente	Persistente	Paroxística	Persistente	Persistente	Paroxística

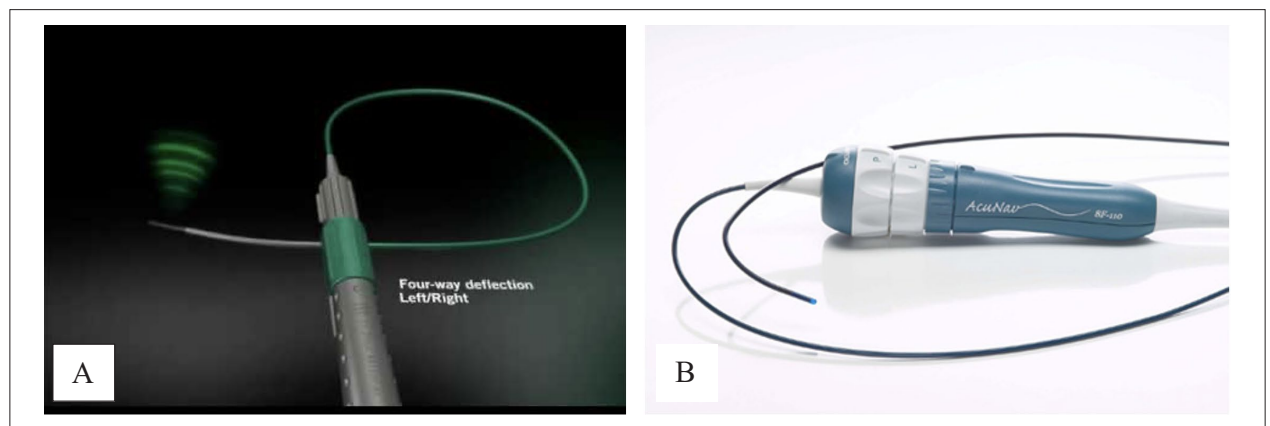


Figura 1 – Modelos de cateteres de ecocardiograma intracardiaco. A: cateter Viewflex (ABBOTT™). B: cateter Acunav (Biosense Webster™).

Tabela 2 – Dados ecocardiográficos pré-procedimento dos pacientes do estudo. AE: átrio esquerdo; FEVE: fração de ejeção do ventrículo esquerdo.

Dados ECO pré-procedimento	Paciente 1	Paciente 2	Paciente 3	Paciente 4	Paciente 5	Paciente 6
AE diâmetro (mm)	39	54	39	41,7	42	42
FEVE (%)	59	55	71	67	66	62

é uma limitação tendo em vista que a punção transeptal é uma etapa do procedimento.

A sonda do EIC na veia pulmonar superior esquerda fornece uma visualização do eixo longo do AAE sendo semelhante à visualização em 0° no ETE. Com a sonda 1 cm proximal ao óstio das veias pulmonares esquerdas e inclinada posteriormente (também chamada de retroflexão), uma visão semelhante à 45° no ETE pode ser obtida mostrando a veia pulmonar superior esquerda, o óstio do AAE, a artéria circunflexa e a válvula mitral. Esta visão é chamada de visão de AE médio ou imagem ou “home view” esquerdo que é preferida durante o procedimento (Figuras 2 e 3). Outra projeção importante é a chamada “visão supra-mitral” (ou inferior) do AAE semelhante à visão 135° no ETE.⁶

Estudos clínicos disponíveis mostram que a OAAE guiada pelo EIC parece não ser inferior ao ETE em termos de sucesso do procedimento, complicações periprocedimento e eventos embólicos.^{6,7} Recente metanálise, que não incluiu nenhum estudo prospectivo randomizado, com mais de 1.000 pacientes analisados confirmou que a taxa de sucesso do procedimento é semelhante com tendência para menor taxa de complicações relacionadas ao procedimento e menor volume de contraste usado nos pacientes que receberam a OAAE guiadas pelo EIC em comparação ao ETE.⁷ Como o EIC é uma técnica com imagem monoplanar, recomendamos que previamente ao procedimento se realize ETE ou angiotomografia de átrio esquerdo e AAE para descartar a presença de trombos assim como adequada

Relato de Caso

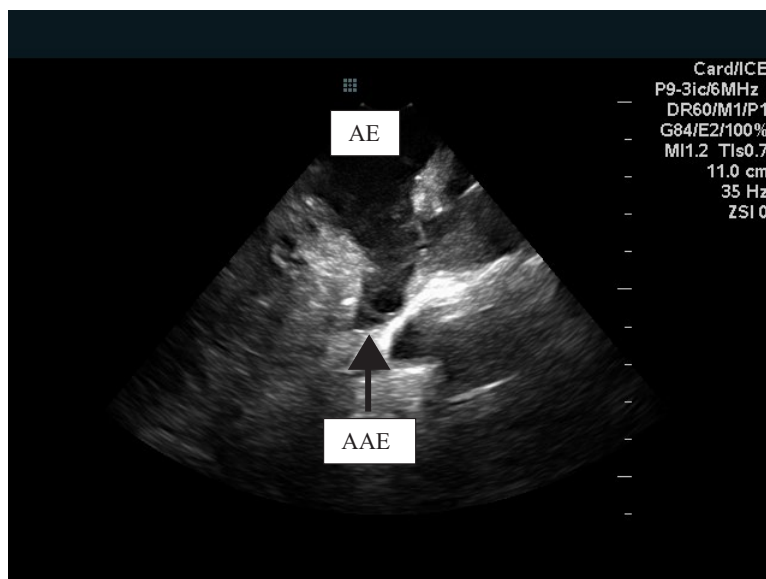


Figura 2 – AAE visualizado com sonda do ecocardiograma intracardíaco na posição de “home view” que é posicionado na face esquerda do septo interatrial (AE). AAE: apêndice atrial esquerdo; AE: átrio esquerdo.

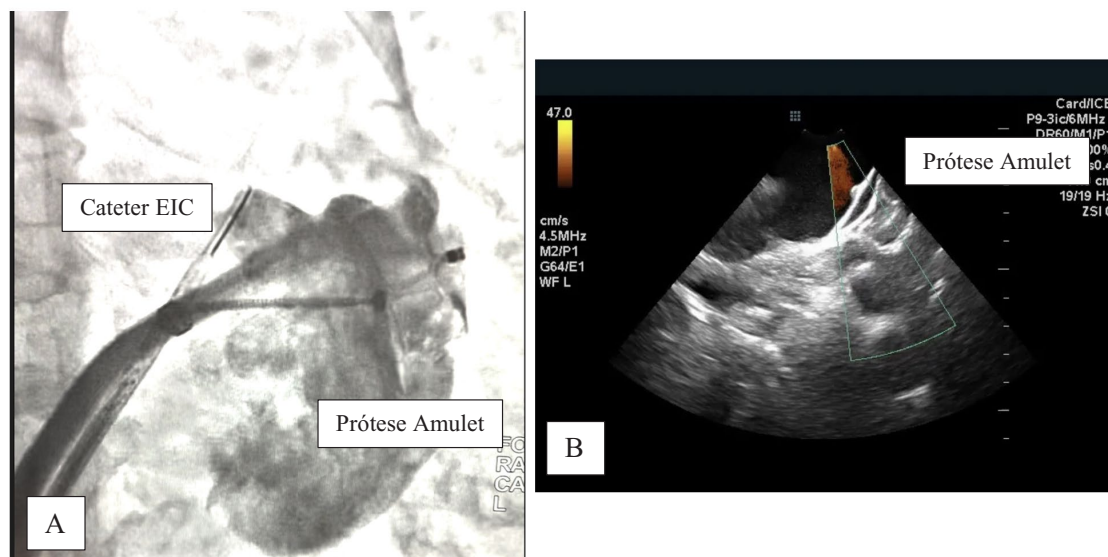


Figura 3 – A) Cateter de ecocardiograma intracardíaco visualizado na fluoroscopia em posição de “home view” esquerdo para avaliação final da prótese de OAAE antes da liberação; B) Posição final da prótese de Amulet™ após sua liberação e análise com doppler para avaliação de vazamento periprotético. EIC: ecocardiografia intracardíaca.

medida destas estruturas que serão utilizadas para orientar a intervenção.

Em resumo a OAAE guiada pelo EIC apresenta resultado e seguimento semelhantes à ETE. Em decorrência do grande volume de procedimento de OAAE de maneira global, novas técnicas para melhor integrar este procedimento na rotina laboratorial padrão são importantes. A orientação do EIC simplifica o procedimento em muitos casos, evitando

a anestesia geral, reduzindo o desconforto do paciente, melhorando e otimizando o tempo de uso da sala. Em conjunto, os resultados de vários estudos observacionais apoiam a adoção da orientação do EIC para OAAE, no entanto, os operadores precisam dominar a técnica passando pela curva de aprendizado necessária para aprimorar e usar essa complexa técnica. Nossa experiência inicial com uso do EIC como guia neste procedimento foi positiva, obteve sucesso

Tabela 3 – Dados do procedimento dos pacientes do estudo.

Dados do procedimento	Paciente 1	Paciente 2	Paciente 3	Paciente 4	Paciente 5	Paciente 6
Prótese utilizada	Amulet	Amulet	Watchman	Amulet	Amulet	Amulet
Diâmetro prótese	28	28	27	28	25	31
Tempo raio X (min)	2,4	4,5	4,1	4,4	2,9	5,9
Tempo oclusão	22	28	23	23	25	27
Volume contraste ml	60	0	35	40	60	40
Tempo internação	1	3	1	1	1	2
Complicação maior	Pseudoaneurisma artéria femoral	Não	Não	Não	Não	Não
Complicação menor	Não	Hematoma	Não	Não	Hematoma	Não

inicial em todos os casos e sem complicações maiores agudas ou durante os meses subsequentes. Acreditamos que esta é uma técnica que possa ser adotada como opção ao ETE em centros com operadores experientes.

Contribuição dos Autores

Concepção e desenho da pesquisa: Vassallo FS, Serpa HTG, Serpa E; obtenção de dados: Vassallo FS, Serpa HTG, Santos LC, Serpa E, Walker BR, Silva E; análise e interpretação dos dados: Vassallo FS, Simões A, Mauro VF; análise estatística: Vassallo FS; redação do manuscrito: Vassallo FS, Serpa HTG; revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante: Vassallo FS, Santos LC, Lovatto CV, Serpa E, Walker BR, Simões A, Carloni H, Mauro VF, Barros G, Silva E, Serpa RG.

Potencial Conflito de Interesse

Recebimento de honorários para procedimento de oclusão de apêndice atrial esquerdo pelas empresas Abbott e Boston.

Fontes de Financiamento

O presente estudo não teve fontes de financiamento externas.

Vinculação Acadêmica

Não há vinculação deste estudo a programas de pós-graduação.

Aprovação Ética e Consentimento Informado

Este artigo não contém estudos com humanos ou animais realizados por nenhum dos autores.

Referências

1. Lippi G, Sanchis-Gomar F, Cervellin G. Global Epidemiology of Atrial Fibrillation: An Increasing Epidemic and Public Health Challenge. *Int J Stroke*. 2021;16(2):217-21. doi: 10.1177/1747493019897870.
2. Wang L, Ze F, Li J, Mi L, Han B, Niu H, et al. Trends of Global Burden of Atrial Fibrillation/Flutter from Global Burden of Disease Study 2017. *Heart*. 2021;107(11):881-7. doi: 10.1136/heartjnl-2020-317656.
3. Holmes DR Jr, Alkhouli M, Reddy V. Left Atrial Appendage Occlusion for The Unmet Clinical Needs of Stroke Prevention in Nonvalvular Atrial Fibrillation. *Mayo Clin Proc*. 2019;94(5):864-74. doi: 10.1016/j.mayocp.2018.09.025.
4. Berti S, Pastormerlo LE, Korsholm K, Saw J, Alkhouli M, Costa MP, et al. Intracardiac Echocardiography for Guidance of Transcatheter Left Atrial Appendage Occlusion: An Expert Consensus Document. *Catheter Cardiovasc Interv*. 2021;98(4):815-25. doi: 10.1002/ccd.29791.
5. Korsholm K, Jensen JM, Nielsen-Kudsk JE. Intracardiac Echocardiography from the Left Atrium for Procedural Guidance of Transcatheter Left Atrial Appendage Occlusion. *JACC Cardiovasc Interv*. 2017;10(21):2198-206. doi: 10.1016/j.jcin.2017.06.057.
6. Berti S, Pastormerlo LE, Santoro G, Brscic E, Montorfano M, Vignali L, et al. Intracardiac versus Transesophageal Echocardiographic Guidance for Left Atrial Appendage Occlusion: The LAAO Italian Multicenter Registry. *JACC Cardiovasc Interv*. 2018;11(11):1086-92. doi: 10.1016/j.jcin.2018.05.008.
7. Ribeiro JM, Teixeira R, Puga L, Costa M, Gonçalves L. Comparison of Intracardiac and Transoesophageal Echocardiography for Guidance of Percutaneous Left Atrial Appendage Occlusion: A Meta-Analysis. *Echocardiography*. 2019;36(7):1330-7. doi: 10.1111/echo.14415.



Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da licença de atribuição pelo Creative Commons