

Oclusión Percutánea del Apéndice Auricular Izquierdo - Relato del Caso

Rafael Bonafim Piveta¹, José Lazaro de Andrade¹, Ana Lúcia Martins Arruda¹, Pedro Alves Lemos Neto², Maurício Ibrahim Scanavacca³, Santiago Raul Arrieta², Renata de Sá Cassar¹, Roberto Kalil Filho⁴

Laboratório de Ecocardiografia - Hospital Sírio-Libanês - Serviços de Ecocardiografia, Arritmia e Eletrofisiologia e Hemodinâmica Intervencionista, São Paulo, SP - Brasil¹, Serviço de Hemodinâmica - Hospital Sírio-Libanês - Serviços de Ecocardiografia, Arritmia e Eletrofisiologia e Hemodinâmica Intervencionista, São Paulo, SP - Brasil², Serviço de Arritmia e Eletrofisiologia - Hospital Sírio-Libanês - Serviços de Ecocardiografia, Arritmia e Eletrofisiologia e Hemodinâmica Intervencionista, São Paulo, SP - Brasil³, Serviço de Cardiologia - Hospital Sírio-Libanês - Serviços de Ecocardiografia, Arritmia e Eletrofisiologia e Hemodinâmica Intervencionista, São Paulo, SP - Brasil⁴

Resumen

La anticoagulación con warfarina es eficaz en la reducción del riesgo de episodios cardioembólicos en los pacientes con fibrilación auricular, y sin embargo, diversos factores pueden limitar su uso. La oclusión percutánea del apéndice auricular izquierdo representa un método mínimamente invasivo, que puede dar resultados semejantes a los de la warfarina, para la prevención de episodios cardioembólicos en pacientes de mayor riesgo. Relatamos los aspectos del ecocardiograma transesofágico en un paciente con fibrilación auricular crónica, con repetidos episodios tromboembólicos y dificultad para conseguir un adecuado control de laboratorio con el uso de la anticoagulación oral y sometido a la oclusión percutánea del apéndice auricular izquierdo.

Palabras Clave: Oclusión Percutánea del Apéndice Auricular Izquierdo; Anticoagulación Oral; Fibrilación Auricular; Ecocardiografía Transesofágica.

Introducción

La fibrilación auricular (FA) es la responsable de más del 15% de todos los accidentes vasculares encefálicos¹. La anticoagulación con warfarina es eficaz en la reducción del riesgo de episodios tromboembólicos en pacientes con FA^{2,3}, pero necesita ser monitoreada por laboratorio regularmente; puede tener sus efectos alterados debido a interacciones con determinados alimentos y medicamentos, además de estar asociada a un riesgo aumentado de hemorragia (1% - 2% al año de episodios hemorrágicos mayores)⁴. En consecuencia, a pesar de los grandes beneficios ya bien documentados, se han propuesto tratamientos alternativos.

La mayor parte de los trombos formados en la aurícula izquierda, presentan su origen en el apéndice auricular izquierdo y, por lo tanto, la oclusión de esta estructura representaría un camino lógico para reducir la incidencia de fenómenos cardioembólicos^{5,6}.

La oclusión percutánea del apéndice auricular izquierdo (AAE) es un método mínimamente invasivo, que puede dar

resultados semejantes a los de la warfarina en la prevención de episodios cardioembólicos en pacientes de mayor riesgo⁵. La ecocardiografía transesofágica (ETE) es el principal método utilizado no sólo en la evaluación de los pacientes candidatos para la oclusión percutánea del AAI, sino también como guía durante el procedimiento⁶.

Relatamos los aspectos de la ETE, en un paciente con FA crónica, con repetidos episodios tromboembólicos y dificultad para conseguir un adecuado control de laboratorio con el uso de la anticoagulación oral, sometido a la oclusión percutánea del AAI.

Relato del Caso

Paciente de 70 años, sexo femenino, tez blanca, casada, granjera, natural y residente en Asunción, Paraguay, con historia previa de miocardiopatía de etiología indefinida, FA permanente, en anticoagulación oral, con inadecuado control de laboratorio (INR < 2), hipertensión arterial sistémica, neoplasia maligna de la mama, tuberculosis miliar en tratamiento y episodio de embolia arterial periférica en miembro inferior derecho, casi 6 meses atrás, y tratada quirúrgicamente.

Actualmente, presenta cuadro de palpitaciones taquicardias frecuentes, extraños episodios de presíncope y disnea progresiva, siendo que hace 6 días tuvo un nuevo episodio de embolia arterial periférica (miembro inferior izquierdo),

Correspondencia: José Lazaro de Andrade •

Rua Adma Jafet Nº 91, 01308-50, São Paulo, SP - Brasil

E-mail: rbpiveta@hotmail.com

Recibido el: 25/09/2012; aceptado el: 29/10/2012.

tratado quirúrgicamente (embolectomía). Hace un día presentó hemiparesia izquierda, con diagnóstico tomográfico de accidente vascular encefálico isquémico, teniendo que ser sometida a tratamiento trombolítico, con éxito.

Debido a la dificultad para alcanzar niveles terapéuticos de anticoagulación oral, se optó por el tratamiento intervencionista para ablación de la FA y oclusión percutánea del AAI.

Realizado ETE y resonancia nuclear magnética cardíaca, con evidencia de moderada dilatación auricular izquierda, disfunción sistólica importante del ventrículo izquierdo, debido a hipocinesia difusa y AAI hipocontráctil, con contraste espontáneo de pequeña intensidad en su interior, sin evidencias de trombo. El procedimiento fue enteramente guiado por la ETE, habiéndose realizado las medidas del AAI, con el transductor en el esófago medio en las siguientes incidencias: 0° cinco cámaras, 60° al nivel de la válvula aórtica; aproximadamente 90° dos cámaras y 120° eje longitudinal. Las mayores medidas del orificio y del segmento de anclaje del dispositivo (landing zone) fueron, respectivamente, 2,61 cm y 2,64 cm. La medida del diámetro del segmento de anclaje del dispositivo se realizó a 10 mm de distancia de la medida del orificio, distalmente a la arteria coronaria circunfleja,

visibilizada en el eje transversal, en la unión auriculoventricular (Figura 1). Estas medidas fueron semejantes a las realizadas por el estudio angiográfico.

Se optó por el dispositivo tipo Amplatzer número 28. Luego de la punción transeptal, se procedió al implante del dispositivo (Figura 2).

Se observó adecuado alineamiento, anclaje y estabilidad del dispositivo, con total oclusión del apéndice, evidenciado por la ausencia de flujo al Doppler en colores y por la angiografía. Todo el procedimiento transcurrió sin episodios adversos, con preservación de las estructuras adyacentes, en especial la vena pulmonar superior izquierda (Figura 3), válvula mitral y arteria coronaria circunfleja. Al final del procedimiento, se detectó una mínima discontinuidad residual postpunción del septo auricular, con flujo direccionado de la aurícula izquierda hacia la aurícula derecha. (Figura 4). La Paciente evolucionó estable hemodinámicamente, en ritmo sinusal y con significativa mejora sintomática.

Discusión

La FA aumenta, significativamente, el riesgo de eventos cardioembólicos (aproximadamente 4,5% al año)^{1,2}. En este

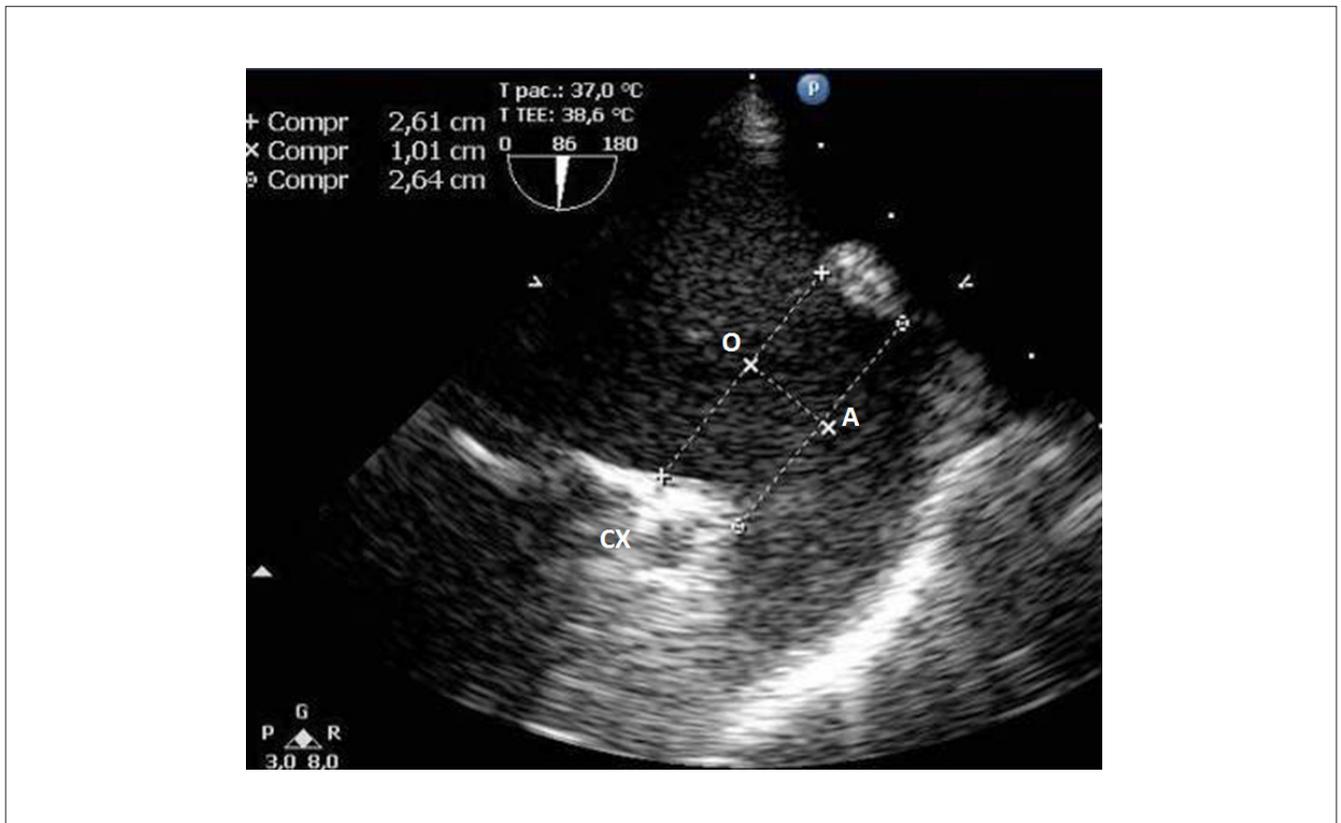


Figura 1 - Medidas del orificio (O) del AAE y del segmento de anclaje (A) del dispositivo (landing zone) a 10mm de distancia de la medida del orificio. CX: arteria coronaria circunfleja visibilizada en el eje transversal, en la unión auriculoventricular.

Relato de Caso

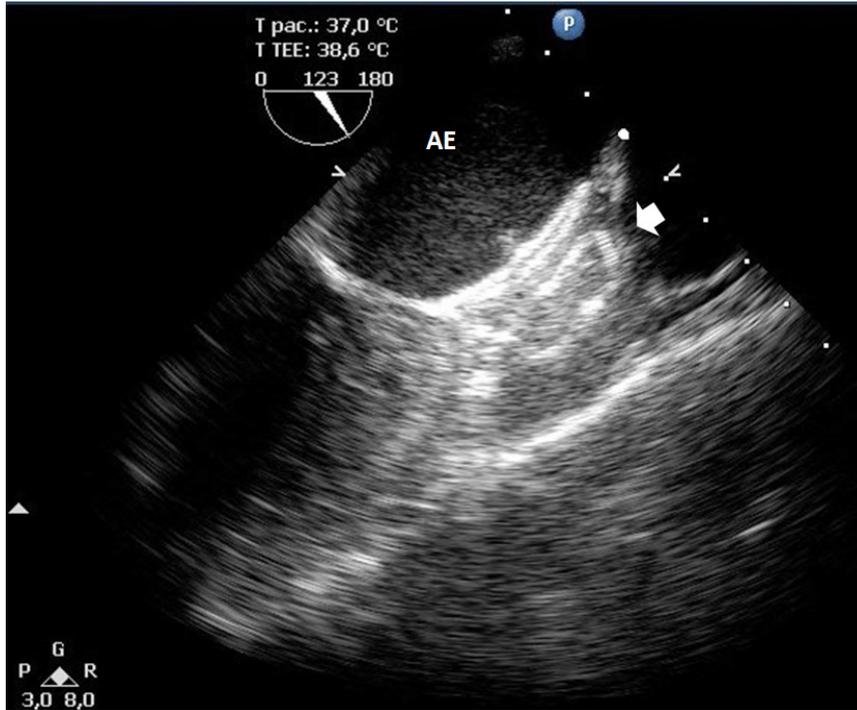


Figura 2 - Dispositivo tipo Amplatzer (seta) ocluyendo el AAE. AE: aurícula izquierda.

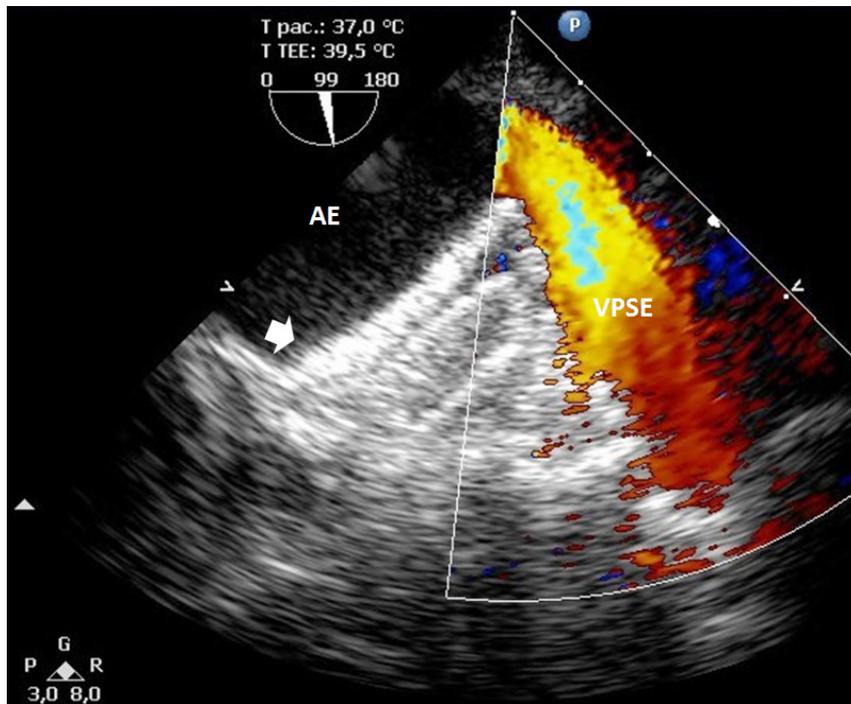


Figura 3 - Relación del dispositivo de oclusión tipo Amplatzer (seta) con la vena pulmonar superior izquierda (VPSE). Se observa flujo venoso laminar, indicativo de ausencia de obstrucción. AI: aurícula izquierda.

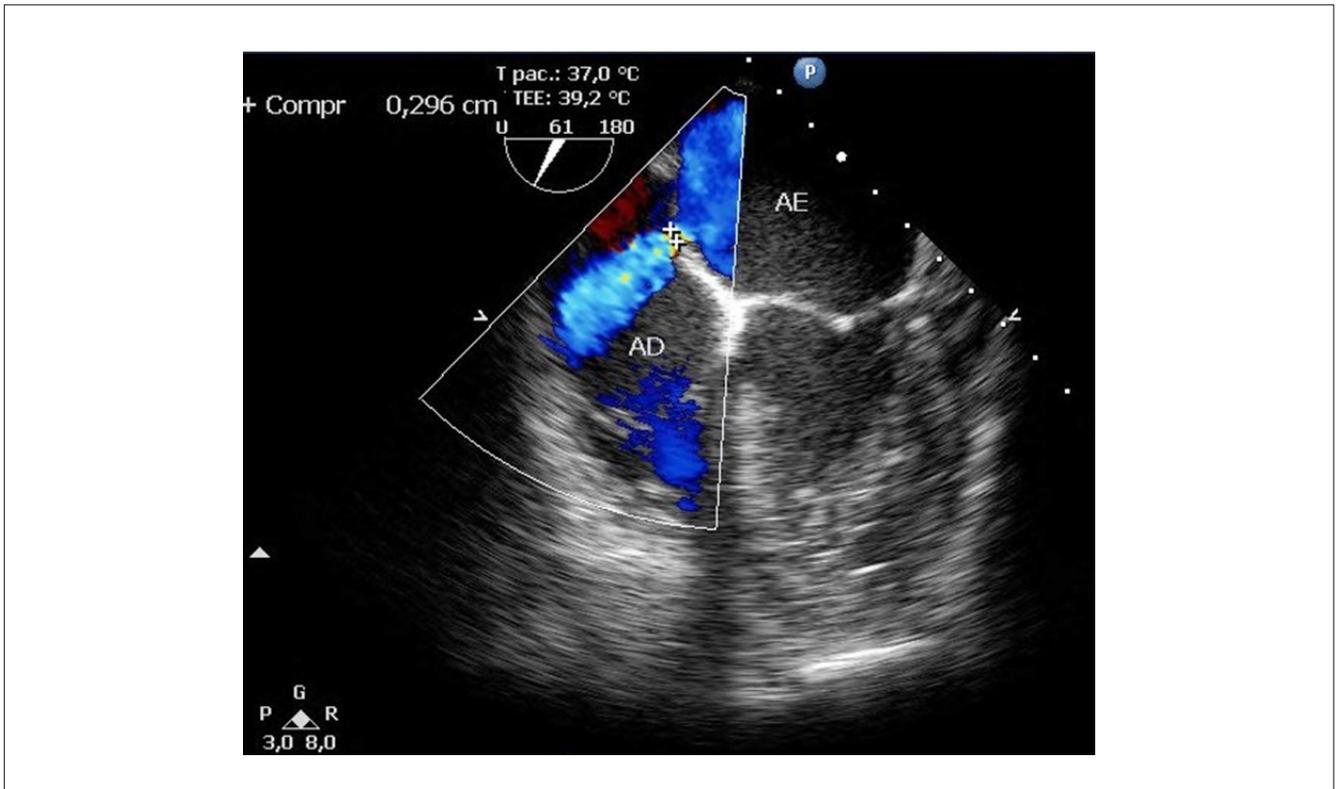


Figura 4 - Mínima discontinuidad residual (0,29 cm) pospunción del septo auricular, con discreto flujo direccionado de la aurícula izquierda (AI) hacia la aurícula derecha (AD).

grupo de pacientes, la aurícula izquierda usualmente se encuentra dilatada, promoviendo estasis sanguínea y potencial formación de trombos, especialmente en el AAI que, en esta condición, frecuentemente se encuentra hipocontráctil, con reducida velocidad de vaciamiento del flujo sanguíneo⁵.

En pacientes no reumáticos, la gran mayoría (86% a 91%) de los trombos formados en la aurícula izquierda, tienen su origen en el AAI⁵⁻⁹.

La anticoagulación con warfarina es eficaz para la reducción del riesgo de episodios tromboembólicos en pacientes con FA^{2,3}. Sin embargo, la necesidad de un riguroso monitoreo de laboratorio, interacciones dietéticas y medicamentosas, la dificultad para conseguir niveles terapéuticos de forma regular y el aumento en el riesgo de episodios hemorrágicos limitan su uso^{2,3}. Una opción terapéutica para los pacientes que no pueden recibir tratamiento con warfarina o que presentan dificultad para alcanzar un adecuado control con la anticoagulación oral, es la oclusión del AAI, removiendo, así, un foco trombogénico^{5,6,10}.

La amputación quirúrgica directa del AAI se realiza, principalmente, en pacientes que se someten a corrección quirúrgica de la válvula mitral, más comúnmente en la enfermedad cardíaca reumática^{7,11}. Varios métodos han sido desarrollados para realizar esta oclusión, vía percutánea

o transpericárdica, a fin de impedir la entrada de flujo sanguíneo en el AAI. La oclusión percutánea tiene la ventaja de ser un método poco invasivo, pudiendo tener resultados semejantes a la warfarina, en los pacientes con riesgo moderado a elevado de fenómenos tromboembólicos^{5,6,10}.

El dispositivo transcáteter percutáneo para la oclusión del AAI, denominado PLAATO (Covidien, Plymouth, MN, EUA), fue el primero a ser utilizado, en 2002, y los estudios mostraron bajo riesgo de complicaciones asociadas a su implante y reducción de accidentes vasculares encefálicos en 5 años^{5,6}. Sin embargo, se retiró del mercado por razones comerciales⁶. Actualmente, hay dos dispositivos comercialmente disponibles: el WATCHMAN (Boston Scientific Natick, MA, EUA) y el Amplatzer cardiac plug o ACP (St Jude Medical Inc., MN, EUA)^{6,10}.

La ETE multiplanar es el principal método utilizado en la evaluación de los pacientes candidatos al cierre percutáneo del AAI. El principal criterio ecocardiográfico de exclusión es la presencia de trombo en el apéndice, aunque la presencia de contraste espontáneo o de enfermedad valvular significativa deba ser individualmente analizada^{6,12}.

La ETE puede evaluar la morfología y función del AAI, más allá de determinar una serie de medidas que servirán de base para la realización del procedimiento. La dimensión del orificio del apéndice debe ser previamente medida,

Relato de Caso

dado que, junto con el análisis angiográfico, determinará el tamaño ideal del dispositivo a implantar. Típicamente, se selecciona un dispositivo con diámetro un poco mayor al del orificio para garantizar un adecuado anclaje y estabilidad. Se hacen medidas adicionales para el posicionamiento del dispositivo tipo ACP, como el segmento de anclaje del dispositivo (landing zone), que debe realizarse en alrededor de 10 mm de la medida del orificio. La longitud máxima del lóbulo dominante también debe medirse⁶.

Otros parámetros que deben ser cuidadosamente evaluados, dado que pueden estar alterados luego del implante del dispositivo, son la anatomía (diámetro) y el flujo de la vena pulmonar superior izquierda, anatomía y flujo valvular mitral y la relación de la posición del dispositivo con la arteria coronaria circunfleja, la cual, en situaciones extrañas, se puede comprimir^{5,6}. Durante la realización del procedimiento, el estudio ecocardiográfico debe guiar la punción transeptal, el implante del dispositivo y su relación con la pared auricular izquierda, orientando su adecuado alineamiento y estabilidad, para promover oclusión completa del AAI, además de excluir posibles interferencias con estructuras adyacentes⁶.

Los grados de vaciamiento residual pueden cuantificarse en estudio con Doppler en colores, con límite de Nyquist ajustado para 20-30 cm/s, de la siguiente forma: grado 1- vaciamiento importante con múltiples pérdidas o flujo libre del apéndice hacia la aurícula; grado 2- vaciamiento moderado, con pérdida

mayor que 3 mm; grado 3- vaciamiento discreto, con pérdida entre 1 mm y 3 mm; grado 4- vaciamiento mínimo, con pérdida menor que 1 mm y grado 5- ausencia de vaciamiento^{6,8}.

Se considera exitoso el procedimiento cuando el grado de vaciamiento es igual o mayor que 3. Las complicaciones comunes a la punción transeptal (comunicación interauricular residual), del implante del dispositivo (embolización o migración), aparición de hemopericardio, trombos y anomalías de la contractilidad segmental del ventrículo izquierdo, deben identificarse^{5,6}. En general, se recomienda la repetición del estudio ecocardiográfico transesofágico, con 1 mes, 6 meses y anualmente luego del procedimiento⁶.

Relatamos el caso de una paciente con FA crónica y dificultad para mantener niveles adecuados de INR con el uso de warfarina y episodios tromboembólicos recurrentes, siendo sometida a la oclusión percutánea del AAI, con éxito. La descripción del caso se muestra relevante por tratarse de un procedimiento relativamente reciente y cada vez más frecuente en nuestro medio, destacándose la importancia de la ETE en sus diversas etapas, desde un criterioso análisis previo, identificando posibles criterios de exclusión, como la realización de medidas que definirán el tamaño del dispositivo a ser implantado y guiando todo el procedimiento, reconociendo su éxito y posibles complicaciones, además de seguimientos posteriores, fundamentales para garantizar la eficacia del dispositivo.

Referencias

1. Wolf PA, Dawber TR, Thomas HE Jr, Kannel WB. Epidemiologic assessment of chronic atrial fibrillation and risk of stroke: the Framingham study. *Neurology*. 1978;28(10):973-7.
2. Risk factors for stroke and efficacy of antithrombotic therapy in atrial fibrillation. Analysis of pooled data from five randomized controlled trials. *Arch Intern Med*. 1994;154(13):1449-57.
3. Levine MN, Raskob G, Landefeld S, Kearon C. Hemorrhagic complications of anticoagulant treatment. *Chest*. 2001;119(Supl 1):108S-21S.
4. Li-Saw-Hee FL, Blann AD, Lip GY. Effects of fixed low-dose warfarin, aspirin-warfarin combination therapy, and dose-adjusted warfarin on thrombogenesis in chronic atrial fibrillation. *Stroke*. 2000;31(4):828-33.
5. Ostermayer SH, Reisman M, Kramer PH, Matthews RV, Gray WA, Block PC, et al. Percutaneous left atrial appendage transcatheter occlusion (PLAATO system) to prevent stroke in high-risk patients with non-rheumatic atrial fibrillation: results from the international multi-center feasibility trials. *J Am Coll Cardiol*. 2005;46(1):9-14.
6. Chue CD, Giovanni J, Steeds RP. The role of echocardiography in percutaneous left atrial appendage occlusion. *Eur J Echocardiogr*. 2011;12(10):i3-i10.
7. Blackshear JL, Odell JA. Appendage obliteration to reduce stroke in cardiac surgical patients with atrial fibrillation. *Ann Thorac Surg*. 1996;61(2):755-9.
8. Block PC, Burstein S, Casale PN, Kramer PH, Teirstein P, Williams DO, et al. Percutaneous left atrial appendage occlusion for patients in atrial fibrillation suboptimal for warfarin therapy: 5-year results of the PLAATO (Percutaneous Left Atrial appendage Transcatheter Occlusion) Study. *JACC Cardiovasc Interv*. 2009;2(7):594-600.
9. Klein AL, Grimm RA, Black IW, Leung DY, Chung MK, Vaughn SE, et al. Cardioversion guided by transesophageal echocardiography: the ACUTE Pilot Study. A randomized, controlled trial. Assessment of cardioversion using transesophageal echocardiography. *Ann Intern Med*. 1997;126:200-9.

10. Fountain RB, Holmes DR, Chandrasekaran K, Packer D, Asirvatham S, van Tassef R, et al. The PROTECT AF (WATCHMAN Left Atrial Appendage System for Embolic PROTECTION in Patients with Atrial Fibrillation) trial. *Am Heart J.* 2006;151(5):956-61.
11. Ho IC, Neuzil P, Mraz T, Beldova Z, Gross D, Formanek P et al. Use of intracardiac echocardiography to guide implantation of a left atrial appendage occlusion device (PLAATO). *Heart Rhythm.* 2007;4(5):567-71.
12. Jorgensen J, Palmer S, Kalogeropoulos A, Arita T, Block P, Martin R, et al. Implantation of left atrial appendage occlusion devices and complex appendage anatomy: the importance of transesophageal echocardiography. *Echocardiography.* 2007;24(2):159-61.