

## Introducción

El Foramen oval permeable (FOP) es una anomalía que se observa hasta en el 25% de la población general y el cierre del mismo por embolismo paradójico en el Evento vascular cerebral criptogénico ha sido tema de discusión frecuente.<sup>1</sup> Existen tres ensayos clínicos que intentaron demostrar un beneficio en la reducción de infarto cerebral o AIT recurrentes con el cierre percutáneo del FOP frente al tratamiento médico convencional (CLOSURE-I, RESEPCT, PC Trial), sin demostrarse una reducción significativa en el riesgo de desenlace primarios y muerte.<sup>2</sup> Al margen de esto, el beneficio de este procedimiento en el contexto de EVC agudo recurrente con una fuente embolígena comprobada es muy claro y posible.<sup>3</sup> El papel de la ecocardiografía bidimensional y tridimensional durante estos procedimientos es de suma importancia ya que permite dar una adecuada orientación de la dirección de las guías a nivel del septum, disminuyendo el riesgo de las complicaciones por punción transeptal y evalúa el resultado inmediato con precisión, todo esto con el objetivo de evitar deteriorar aun mas el estado clínico del paciente.

## Caso Clínico

Mujer de 30 años de edad con antecedente de Insuficiencia renal crónica de siete años de diagnóstico secundaria a Hipoplasia. Manejada con terapia sustitutiva de la función renal en Hemodiálisis, último acceso venoso femoral derecho por agotamiento de otros accesos. Hipertensión arterial sistémica de difícil control. Hipotiroidismo e hiperparatiroidismo bajo tratamiento. En los últimos tres meses presentó tres Eventos vasculares cerebrales durante sesión de Hemodiálisis dejando como secuela, hemiparesia faciocrorporal izquierda y afasia motora. Presento sangrado de tubo digestivo alto secundario al uso de aspirina. Valorada en su Unidad médica en donde se encontró por ecocardiograma transtorácico trombo en la punta del catéter de hemodiálisis en la desembocadura de la vena cava inferior, por lo que se inicia diálisis peritoneal. Enviada a nuestra unidad para retiro de catéter de Hemodiálisis ante el riesgo de embolismo.

Utilizando equipo de ecocardiografía iE33 (Philips Medical Systems), sonda Live 3D X7-2t. Se realizó ecocardiograma transesofágico y se observaron imágenes hiperrefringentes, móviles en la desembocadura de la vena cava inferior, presencia de Foramen oval permeable de 4mm de diámetro con paso de contraste positivo. Orejuela izquierda pequeña y libre de trombos en su interior, las velocidades por doppler dentro de la orejuela normales. Insuficiencia tricuspídea moderada, sin imágenes sugestivas de vegetación. (ver fig 1)



Fig 1. A. Ecocardiograma transesofágico en eje de cavas con paso de contraste a través de Foramen oval permeable (FOP) de 4mm. B. Se delimita FOP con doppler color. C. A nivel de vena cava inferior con Xplane se observa imagen de trombo adherido al cateter de hemodiálisis.

Se somete el caso a sesión médica interdisciplinaria consensando cierre de foramen oval con dispositivo ocluser percutáneo.

Durante el procedimiento intervencionista en el laboratorio de hemodinamia y bajo sedación, se realizó ecocardiograma transesofágico con equipo iE33 (Philips Medical Systems), sonda Live 3D X7-2t. Guiado por fluoroscopia y ecocardiograma, se observa no exista desprendimiento de trombo al paso de la guía junto al catéter de hemodiálisis. En las proyecciones conocidas a nivel medioesofágico entre 90 y 120° grados, se visualiza el paso hacia la aurícula izquierda a través del FOP en donde se colocó dispositivo ocluser Amplatzer PFO de 25mm, corroborando con inyección de solución salina por contraste, el adecuado cierre de FOP y posición de dispositivo ocluser sin fuga a través del mismo.(figura 2 A) Se tomaron imágenes tridimensionales con volumen completo a 4 latidos, reconstrucción con software QLAB Philips. (figura 2 C)

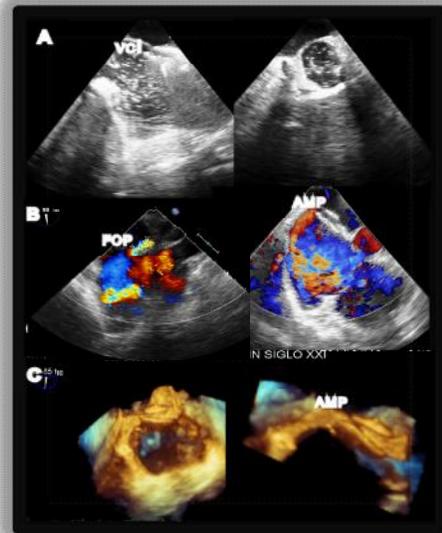


Fig 2. A. Valoración ecocardiográfica de la colocación del dispositivo ocluser comparando con Xplane, no exista desprendimiento de trombo a la inyección de contraste en la aurícula izquierda. B. Imágenes por doppler color antes y después del cierre del FOP. C. Imagen de ecocardiograma transesofágico 3D observando adecuada alineación del septum interatrial en relación al Amplatzer PFO (AMP). (VCI : Vena cava inferior)

Se terminó el procedimiento sin complicaciones, egresando la paciente estable, a las 24 horas para retomar su tratamiento a cargo de Nefrología.

## Conclusión

El papel de la ecocardiografía en el diagnóstico del FOP es fundamental y ante un caso clínico complejo como el que se menciona; resalta la importancia no sólo de la utilidad diagnóstica, si no de la evaluación ecocardiográfica durante el procedimiento, colaborando en evitar complicaciones como en este caso el posible desprendimiento del trombo; así como el conocer con exactitud el éxito del procedimiento. Hoy día contamos con el apoyo de la ecocardiografía tridimensional como herramienta complementaria en dicha labor ya que al tener una visión multiplanar nos permite realizar en una misma imagen y con el postprocesamiento, una evaluación acuciosa del septum interatrial, de sus bordes y su relación espacial con las otras estructuras.

## Bibliografía

1. Meissner I, Whisenant JP, Khandheria BK, Spittell PC, O'Fallon WM, Pascoe RD, et al. Prevalencia de potencial risk factors for stroke assessed by transesophageal echocardiography and carotid ultrasonography: the SPARC study. *Mayo Clin Proc* 1999; 74: 862-9.
2. Hvoz R, Alrifjeel D, Habelsham M et al. Transcatheter patient foramen ovale closure versus medical therapy for cryptogenic stroke: a meta-analysis of randomized clinical trials. *BMC Cardiovascular Disorders* 2013; 13:116.
3. Pauloa M, García E, Hernández R. Cierre percutáneo simultáneo del foramen oval permeable y orejuela izquierda. *Hospital Clínico San Carlos, Madrid, Esp. Rev Esp Cardiol*. 2011;64(12):1215-1230