

Caracterización anatómica y comportamiento dinámico del foramen oval permeable de alto riesgo mediante ecocardiografía transesofágica tridimensional

Miriam Rodríguez de Rivera Socorro(1), Elton Carreiro da Cunha(1), Itziar Cucurull Ortega(1), Lucía Abia Sarriá(1), Carlos Agustín Coroas Pascual(1), Elena Pérez Barquín(1), Pilar Santiago Setién(1), Manuel Cabeza Paniagua(1), Estela Pérez Nazabal(1), María Villarrubia Rodríguez(1), Cristina Ruisánchez Villar(1) y José A. Vázquez de Prada(1) de (1)Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Santander (Cantabria) - España

Introducción: El foramen oval permeable de alto riesgo es una estructura anatómicamente compleja cuya caracterización se ha basado clásicamente en estudios bidimensionales. La ecocardiografía transesofágica tridimensional permite una valoración más precisa del complejo fosa oval-foramen oval. El objetivo fue describir sus características anatómicas y analizar su comportamiento dinámico a lo largo del ciclo cardiaco.

Métodos: Estudio observacional, ambispectivo y unicéntrico en pacientes sometidos a cierre percutáneo entre mayo de 2022 y noviembre de 2025. Se analizaron 80 estudios de ecocardiografía transesofágica tridimensional; 78 pacientes fueron finalmente incluidos y 2 se excluyeron por calidad de imagen insuficiente. Mediante reconstrucción multiplanar se evaluaron dimensiones de la fosa oval, abertura efectiva del foramen y estructuras asociadas, comparando las mediciones en sístole y diástole.

Resultados: La edad media fue 53,7±10,4 años y el 37,5% eran mujeres. El 98,4% habían presentado ictus y/o accidente isquémico transitorio. En el análisis dinámico, el diámetro máximo de la fosa oval no mostró diferencias significativas entre sístole y diástole, mientras que el diámetro mínimo y el área de la fosa oval fueron discretamente mayores en sístole. Por el contrario, la abertura efectiva del foramen mostró un comportamiento dinámico mucho más marcado, siendo significativamente mayor en sístole en cuanto a ancho, altura y área ($p<0,001$ en todos los casos). El aneurisma del septo interauricular estuvo presente en el 73,7%, la válvula de Eustaquio prominente en el 46,1% y la red de Chiari en el 8,0%. Se identificaron 12 variantes anatómicas complejas o infrecuentes.

Conclusiones: La ecocardiografía transesofágica tridimensional permite una caracterización anatómica detallada del foramen oval permeable de alto riesgo y pone de manifiesto el carácter heterogéneo y dinámico del complejo fosa oval-foramen oval. Aunque la fosa oval presenta cambios discretos, la abertura efectiva del foramen varía de forma mucho más marcada a lo largo del ciclo cardiaco, con posibles implicaciones relevantes en su interpretación anatómica.

Cambios sisto-diastólicos en la anatomía del complejo fosa oval-foramen oval

Variable	Sístole	Diástole	p
Fosa oval, diámetro máximo (mm)	23,5 [20,25-27,0]	23,5 [20,5-26,95]	0,2977
Fosa oval, diámetro mínimo (mm)	17,1 [14,25-20,2]	16,3 [13,6-20,1]	0,007
Fosa oval, área (cm²)	3,02 [2,34-3,99]	2,90 [2,30-3,92]	<0,001
Foramen oval, ancho (mm)	11,45 [8,8-14,7]	10,2 [8,1-14,0]	<0,001
Foramen oval, alto (mm)	3,2 [2,7-4,5]	1,1 [0-2,3]	<0,001
Foramen oval, área (cm²)	0,28 [0,18-0,48]	0,10 [0-0,20]	<0,001

Datos expresados como mediana [rango intercuartílico].