



5005-6. IMAGEN DE ESTASIS MEDIANTE ECOCARDIOGRAFÍA PARA PREDECIR EL RIESGO DE ICTUS E INFARTO CEREBRAL SILENTE EN LOS PACIENTES CON MIOCARDIOPATÍA DILATADA NO ISQUÉMICA

Elena Rodríguez González¹, Pablo Martínez-Legazpi², Ana González Mansilla¹, M.M. Ángeles Espinosa Castro¹, Teresa Mombiela Ramírez de Ganuza¹, Juan A. Guzmán de Villoria³, Fernando Díaz Otero⁴, Rubén Gómez de Antonio⁵, Pilar Fernández García³, Ana Fernández Ávila¹, Cristina Pascual Izquierdo⁵, Juan Carlos del Álamo⁶ y Javier Bermejo Thomas¹

¹Servicio de Cardiología. Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Centro de Investigación Biomédica en Red, Enfermedades Cardiovasculares (CIBERCV), Madrid, España, ²Departamento de Física y Matemática de Fluidos, Facultad de Ciencias, UNED. Centro de Investigación Biomédica en Red, Enfermedades Cardiovasculares (CIBERCV), Madrid, España, ³Servicio de Radiología. Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Centro de Investigación Biomédica en Red, Salud Mental (CIBERSAM), Madrid, España, ⁴Servicio Neurología. Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España, ⁵Servicio de Hematología. Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, España y ⁶Centro de Biología Cardiovascular y Departamento de Ingeniería Mecánica, Seattle (Estados Unidos).

Resumen

Introducción y objetivos: El ictus cardioembólico es una de las complicaciones más devastadoras de los pacientes con miocardiopatía dilatada no isquémica (MCDNI). Sin embargo, en los ensayos clínicos de prevención primaria, los beneficios de la anticoagulación se neutralizan por el riesgo hemorrágico. Los índices de la estasis sanguínea intraventricular, obtenidos mediante ecocardiografía, pueden ser útiles para estimar el riesgo de ictus e individualizar la anticoagulación en ausencia de fibrilación auricular.

Métodos: El ensayo clínico ISBIDCM, Imaging Silent Brain Infarct in Dilated Cardiomyopathy (NCT 03415789), es un estudio transversal en pacientes con MCDNI en ausencia de fibrilación auricular que incluye: 1) pacientes diagnosticados con MCDNI y FEVI 45% y 2) pacientes con MCDNI e historia de evento neurológico cardioembólico. En la inclusión, se obtuvieron imágenes de estasis mediante ecocardiografía transtorácica, y se realizó una resonancia magnética cardiaca y cerebral, y una analítica con parámetros de hemostasia. La variable principal del estudio fue un combinado de historia de ictus isquémico, trombo intraventricular o infarto cerebral silente. Usando los mapas de estasis, calculamos el tiempo de residencia promedio (TR) de la sangre dentro del ventrículo izquierdo (VI) y evaluamos su capacidad para predecir la variable principal.

Resultados: De los 89 pacientes reclutados, 18 pacientes presentaron el evento principal: 9 pacientes un ictus o accidente isquémico transitorio y 9 pacientes fueron diagnosticados de infartos cerebrales silentes en la RM cerebral. El TR medio de la sangre mostró una mejor capacidad para predecir la variable principal (AUC (IC95%) = 0,75 (0,61-0,89), $p = 0,001$) que métricas tradicionales como la fracción de eyección o el *strain* longitudinal (tabla y figura A). Si consideramos exclusivamente el riesgo de ictus o accidente isquémico transitorio, el TR medio mostró una AUC de 0,92 (0,85-1,00) con un *odds ratio* = 7,2 (2,3-22,3) por ciclo, $p = 0,001$ (figura B). En la figura C se muestran ejemplos de los mapas de TR en el VI junto a las resonancias cerebrales, en dos pacientes con y sin evento cerebrovascular.

Datos demográficos y ecocardiográficos de los pacientes del estudio, separados por ocurrencia de evento

	Total	Objetivo primario -	Objetivo primario +	p
N	89	71	18	
Edad (años)	59 [49-69]	57 [48-65]	66 [55-77]	0,06
Diabetes mellitus, n (%)	29 (32%)	19 (27%)	10 (53%)	0,02*
Dislipemia, n (%)	37 (41%)	25 (35%)	12 (63%)	0,01*
Hipertensión arterial, n (%)	48 (53%)	34 (48%)	14 (74%)	0,06
NT-proBNP (pg/ml)	419 [199-1.013]	374 [197-878]	1.017 [385-1.657]	0,1
Actividad factor Von Willebrand (IU/dL)	181 [107-205]	181 [107-202]	188 [177-229]	0,3
ADAMS13 (%)	68 [58-83]	68 [56-83]	65 [65-84]	> 0,9
Volumen telediastólico del VI (mL/m ²)	69 [58-88]	69 [58-85]	71[58-103]	0,4
Fracción de eyección del VI (%)	37 [28-44]	37 [28-44]	36 [27-44]	0,8
<i>Strain</i> longitudinal global (%)	-10,1 [-10,3-(-)9,7]	-10,1 [-10,3-(-)9,7]	-10,1 [-10,3-(-)9,9]	0,8
<i>Strain</i> longitudinal apical (%)	-10,8 [-13,8-(-)10,1]	-10,8 [-13,8-(-)10,1]	-10,8 [-13,8-(-)10,8]	0,9
Masa necrótica del VI (%)	2,9 [1,1-5,4]	2,8 [1,1-5,2]	10,1 [4,2-14,3]	0,13
Parámetros de estasis intracavitaria				
Tiempo de residencia medio de la sangre (ciclos)	1,95 [1,54-2,77]	1,85 [1,52-2,48]	2,79 [2,31-3,52]	0,001*

Los valores muestran la mediana [25%-75%]; *p 0,05. VI: ventrículo izquierdo.



*Curvas ROC del tiempo de residencia para predecir la variable principal (Panel A) y el Ictus (Panel B).
Panel C: Mapas del tiempo de residencia y resonancia cerebral en un paciente sin evento (arriba) y de un paciente con un ictus (abajo).*

Conclusiones: En pacientes con MCDNI en ritmo sinusal, los índices de estasis intraventricular pueden ayudar a predecir el riesgo de eventos isquémicos cerebrales.