



## 6055-361. NUEVO ALGORITMO PARA LA CODIFICACIÓN DEL MODELO DE ROTACIÓN VENTRICULAR

Alejandro Queipo Rodríguez, Guillermo García Martín, Paula Gramage Sanchís, Alberto Hidalgo Mateos, Ester Galiana Talavera, Juan Geraldo Martínez, Celia Gil Llopis, M. Belén Contreras Tornero, Ricardo Callizo Gallego, Amparo Valls Serral, Ildefonso Roldán Torres y Vicente Mora Llabata

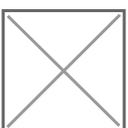
Hospital Universitario Dr. Peset, Valencia, España.

### Resumen

**Introducción y objetivos:** La mecánica rotacional ventricular es esencial en el mantenimiento de la fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI). Sin embargo, la representación gráfica de los modelos de rotación ventricular en los equipos actuales de ecocardiografía no distingue entre el *twist* y el patrón de rotación rígida. Objetivo: proponemos un algoritmo de codificación que permite identificar el comportamiento rotacional ventricular.

**Métodos:** El *twist* del VI se produce por la rotación de base y ápex en direcciones contrarias. Cuando rotan en la misma dirección el *twist* no existe, modelo rotacional conocido como «rotación rígida». Ambos tienen distinta repercusión en la FEVI. La codificación actual da un valor rotacional positivo a la rotación antihoraria y negativo a la rotación horaria, e interpreta erróneamente cualquier modelo rotacional como *twist*, según la siguiente resta algebraica:  $Twist^{\circ} = (Rotación\ apical^{\circ}) - (Rotación\ basal^{\circ})$ . Los gradientes rotacionales (GR) de *twist* y rotación rígida así obtenidos aparecen indistintamente codificados en positivo o negativo, lo que impide su distinción y utilización práctica. Proponemos una codificación en que la rotación horaria o antihoraria solo indica la dirección de la rotación en valores neutros. En presencia de *twist*, el GR resultante aparecerá con signo positivo por la suma de rotaciones, mientras que en presencia de rotación rígida será negativo por la resta de rotaciones. El algoritmo propuesto es: Si *twist*:  $GR^{\circ} = Rotación\ menor^{\circ} + Rotación\ mayor^{\circ}$ . Si rotación rígida:  $GR^{\circ} = Rotación\ menor^{\circ} - Rotación\ mayor^{\circ}$ . Mediante Eco2D *speckle tracking* validamos la propuesta codificación en pacientes con hipertrofia ventricular izquierda (HVI). Analizamos la relación del GR resultado de esta codificación con la FEVI.

**Resultados:** El algoritmo aplicado en la codificación propuesta permite distinguir el *twist* de la rotación rígida (figura A y B). En una serie de 144 p con HVI y disfunción miocárdica (SLG ? 17%), el GR resultado del *twist* o de rotación rígida permitió establecer una buena relación con la FEVI ( $r = 0,73$  p 0,001). Todos los pacientes con rotación rígida presentaban FEVI ? 40%.



A: *twist*. B: rotación rígida. Codificación actual en columna A (línea blanca) y propuesta en columna B (línea amarilla).

**Conclusiones:** La codificación propuesta, extensible a cualquier técnica de imagen, permite identificar cualitativamente el tipo de modelo rotacional. El GR así codificado puede ser relacionado cuantitativamente con la FEVI y potencialmente con otras variables clínicas.