



## 4. IMPACTO DE UNA MEJORA EN LA CODIFICACIÓN DEL MODELO DE ROTACIÓN VENTRICULAR, Y REPRESENTACIÓN GRÁFICA

Alberto Hidalgo Mateos, Adrián Sorribes Alonso, Paula Gramage Sanchís, Ester Galiana Talavera, Juan Geraldo Martínez, Pablo Escribano Escribano, Pau Gimeno Tio, Celia Gil Llopis, M<sup>a</sup> Belén Contreras Tornero, Ildefonso Roldán Torres y Vicente Mora Llabata

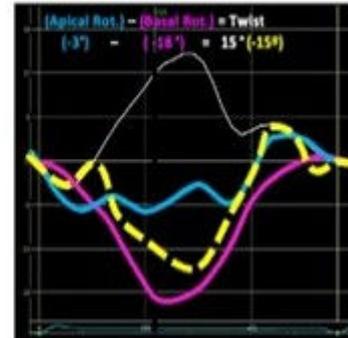
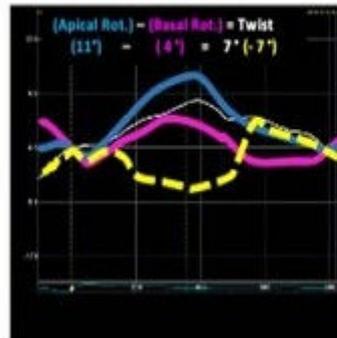
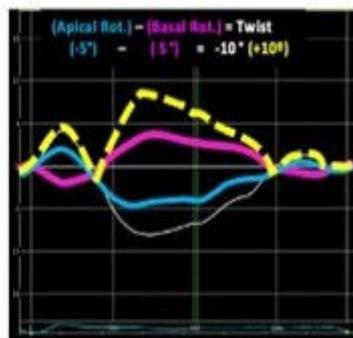
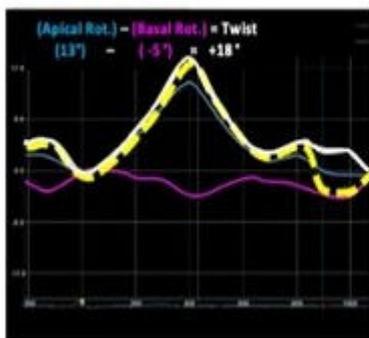
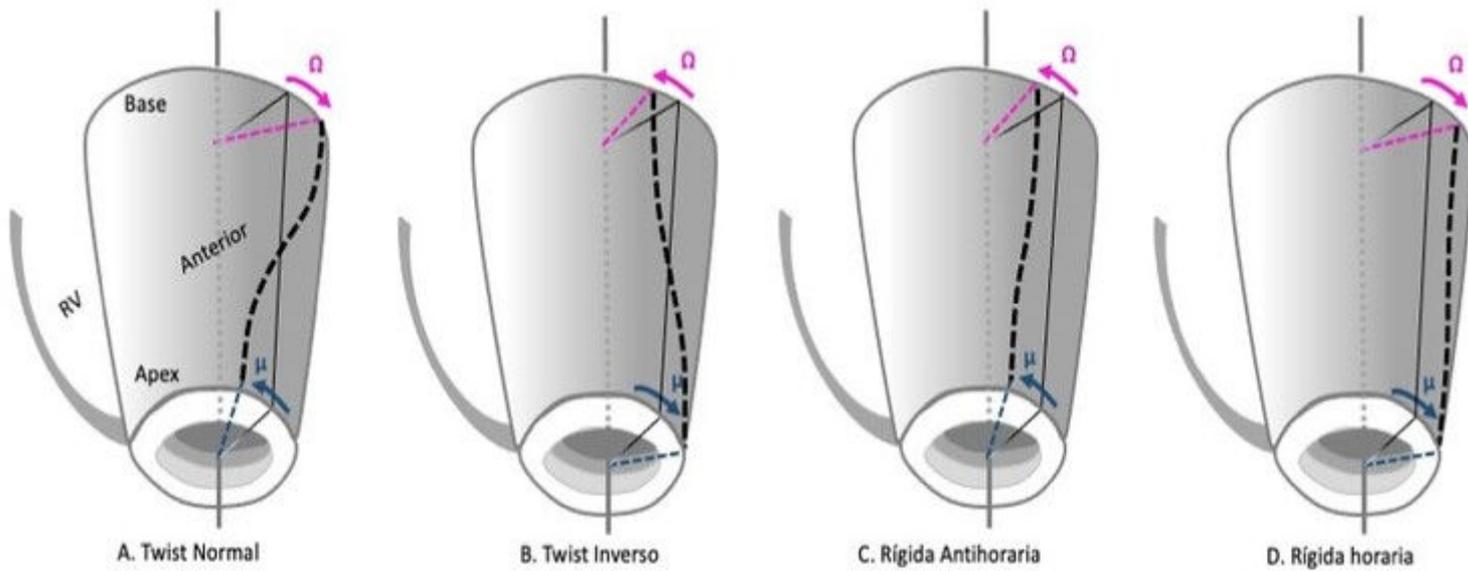
Cardiología. Hospital Universitario Dr. Peset, Valencia, España.

### Resumen

**Introducción y objetivos:** La disposición oblicua de las fibras miocárdicas produce el movimiento de twist sistólico, esencial en el mantenimiento de la fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI). Sin embargo, su codificación actual no permite distinguir el twist de otros modelos de rotación ventricular. Proponemos una mejora en la codificación del modelo de rotación ventricular que permita establecer su relación con la FEVI.

**Métodos:** El twist del VI se produce por la rotación de base y ápex en direcciones contrarias. Cuando base y ápex rotan en la misma dirección el twist no existe, y este modelo rotacional se conoce como rotación rígida. Ambos tienen distinta repercusión en la función ventricular. Sin embargo, en la codificación actual de los equipos de ecocardiografía, los gradientes rotacionales de twist y rotación rígida aparecen indistintamente codificados en positivo o negativo (figura 1 A-D, línea blanca continua), lo que impide su distinción y utilización práctica. Proponemos que: 1. En presencia de twist el gradiente rotacional sea codificado positivo, resultado de la suma de los ángulos de rotación basal y apical en direcciones contrarias (figura 1 A-B, línea amarilla discontinua); 2. En caso de rotación rígida el gradiente rotacional sea codificado negativo, resultado de la resta de los ángulos en la misma dirección (figura 1 C-D, línea amarilla discontinua). Mediante ecocardiografía *speckle tracking* validamos prospectivamente la propuesta codificación en 377 personas (90 sanas y 287 con hipertrofia ventricular izquierda (HVI). Analizamos su relación con la función miocárdica mediante el *strain* longitudinal (SL), y con la función ventricular mediante la FEVI.

**Resultados:** Todos los sujetos sanos y aquellos con HVI sin disfunción miocárdica (SL > 17%, y por tanto FEVI conservada) presentaban twist como modelo rotacional. En los 164 pacientes con HVI y disfunción miocárdica (SL ≤ 17%), el gradiente rotacional resultado del twist o de rotación rígida mostró buena relación con la FEVI (r = 0,71 p 0,001). Los 26 (16%) pacientes de este grupo con rotación rígida presentaban FEVI ≤ 40%.



A-D: Arriba modelo rotacional y abajo representación gráfica real mostrando la codificación vigente (línea blanca continua) y la propuesta (línea amarilla discontinua). Azul: rotación basal. Fucsia: rotación apical.

**Conclusiones:** La codificación propuesta, extensible a cualquier técnica de imagen, permite identificar cualitativamente el tipo de modelo rotacional, su representación gráfica distintiva, y cuantificar su valor para aplicaciones clínicas.