



## 6050-7. ECOCARDIOGRAFÍA DOPPLER EN ESTENOSIS AÓRTICA Y FIBRILACIÓN AURICULAR: EFECTO DE LA VARIABILIDAD ENTRE LATIDOS EN EL CÁLCULO DEL ÁREA VALVULAR AÓRTICA

Antonio José Romero Puche<sup>1</sup>, José Manuel Andreu Cayuelas<sup>2</sup>, M. del Carmen Cerdán Sánchez<sup>1</sup>, M. Elena Expósito Ordoñez<sup>1</sup> y Tomás Vicente Vera<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario Reina Sofía, Murcia y <sup>2</sup>Hospital General Universitario Los Arcos del Mar Menor, Pozo Aledo, Murcia.

### Resumen

**Introducción y objetivos:** El método más extendido de cálculo del área valvular aórtica (AVA) por ecocardiografía es la ecuación de continuidad, y requiere de la medición Doppler de las integrales tiempo velocidad (ITV) a nivel de tracto de salida de ventrículo izquierdo (TSVI) y orificio valvular aórtico (VAo). En pacientes en fibrilación auricular (FA), estas mediciones están sujetas a variabilidad. Las recomendaciones habituales son utilizar datos promediados de 5 y 10 latidos. Planteamos valorar si, a pesar del promediado, sigue existiendo un error significativo en la determinación del AVA.

**Métodos:** Valoramos 10 pacientes con FA y estenosis aórtica (EA) de diversa gravedad, etiología degenerativa en los 10, edad  $82 \pm 6$  años, 7 mujeres, ritmo: 1 *flutter* (paciente 2), 9 FA. Mediante ecocardiograma Doppler se obtuvieron múltiples mediciones de las ITV de TSVI y VAo ( $38 \pm 5$  por paciente y localización). Utilizando un algoritmo informático (Python 3) se realizó una simulación que reproducía el cálculo del área valvular aórtica, usando promediado de 5 o 10 latidos escogidos aleatoriamente de entre el conjunto de mediciones para estimar tanto la ITV de TSVI como VAo. El proceso se repite 10.000 veces para obtener una distribución de los resultados posibles de AVA en cada paciente. Basándose en esta distribución, se calculó el error promedio en cada paciente.

**Resultados:** Con un promedio de 5 latidos, el error relativo promedio cometido en el cálculo del AVA tendría un valor mediano de 6,9% (rango IC o RIC: 5,9-9,1%) y un coeficiente de variación (CV) 8,8% (RIC 7,4-11,5%). Con 10 latidos, el error promedio se reduciría a 4,9% (RIC 4,2-6,4%) y el CV a 6,1% (RIC 5,2-8,1%). En la figura, puede observarse la variabilidad de los resultados posibles de AVA, producto de la variabilidad de los ITVs. Nótese como en varios pacientes, los resultados posibles se sitúan a ambos lados del umbral de gravedad (línea roja,  $1 \text{ cm}^2$ ).



*Distribución de resultados posibles de AVA en distintos pacientes según se promedien 5 (izquierda) o 10 latidos (derecha).*

**Conclusiones:** En pacientes con EA y FA, a pesar del promediado de 10 o 5 mediciones, la variabilidad entre latidos sigue traducéndose en un error relativo significativo en el cálculo del AVA. Este error sería

comparable al de otro método defendido por nuestro grupo: medir ambas ITVs en el trazado Doppler continuo de un mismo latido mediante la técnica del doble contorno (según datos de otro estudio nuestro: mediana 6,4%, rango IC 2,7-9,9%).