



7001-14. NUEVOS PARÁMETROS TRIDIMENSIONALES OBTENIDOS CON RESONANCIA MAGNÉTICA PARA EL ESTUDIO VASCULAR. VALORES DE REFERENCIA Y VALIDACIÓN EN AORTA ASCENDENTE

Begoña Igual Muñoz¹, Herminio Morillas Climent², Francisco José Valera Martínez², Alejandro Vázquez Sánchez², Ana Valles Lluch³, Alicia Maceira González¹, Raúl Sánchez Jurado¹ y J. Anastasio Montero Argudo² del ¹Centro Médico ERESA, Valencia, ²Hospital Universitario La Fe, Valencia y ³Universidad Politécnica, Valencia.

Resumen

Introducción y objetivos: La resonancia magnética cardiaca (CRM) por su capacidad tridimensional es en la actualidad el patrón oro para la cuantificación de los volúmenes de las estructuras cardíacas. Nuestro objetivo es conocer los valores de referencia de volúmenes de aorta ascendente y analizar su relación con datos bidimensionales, antropométricos presión del pulso y factores de riesgo cardiovascular.

Métodos: 84 pacientes mayores de 18 años con electrocardiograma y CRM normales, 47 (56%) varones con edad media de 48 ± 16 años se incluyeron en un protocolo prospectivo de estudio de volúmenes de aorta ascendente por CRM. El protocolo incluía: secuencias multifase b-SSFP sincronizadas con el electrocardiograma en planos transversales estrictos de 8 mm de grosor y 2 mm de separación desde la válvula aórtica al cayado y secuencias angiográficas tridimensionales no sincronizadas prescritas en planos coronales incluyendo todos los vasos torácicos. Se analizaron las siguientes variables: volumen máximo (obtenido en telesistole ventricular) en aorta ascendente [Volmax] en secuencias multifase SSFP analizado por el método de Simpson junto con el volumen 3D [Vol3D] obtenido mediante segmentación del vaso en secuencias angiográficas. Las áreas máximas y mínimas se obtuvieron trazando una región de interés a nivel de la bifurcación pulmonar sobre las b-SSFPs obtenidas en planos transversales estrictos.

Resultados: Los parámetros tridimensionales obtuvieron una correlación significativa buena o muy buena entre sí y con los parámetros bidimensionales habituales. Los datos antropométricos junto con factores de riesgo cardiovascular y presión del pulso fueron incluidos en un modelo de regresión lineal multivariada condicional obteniendo para el Vol3D un modelo predictivo con $R = 0,76$ y error estándar de 16 ml reflejado por el siguiente algoritmo: $V3D = 15 \text{ sexo} + 0,9 \times \text{edad}$. El volumen máximo de aorta ascendente se influenciaba también por el tabaquismo y podía ser pronosticado con menor precisión $R = 0,67$ error estándar 17 ml. En la tabla se muestran los parámetros descriptivos de estas variables para el grupo total y por sexos.



Correlación Vol3D real y pronosticado por edad y sexo.

Valores de referencia de volumen máximo y vol3D por sexo

| | Varones | | Grupo total | | Mujeres | |
|--------|---------|----------|-------------|------------|---------|------------|
| | Media | Desv. | Media | Desviación | Media | Desviación |
| AO_3D | 61,1257 | 26,68914 | 54,5069 | 25,19046 | 44,8333 | 19,51818 |
| AO_MAX | 60,2465 | 25,32097 | 53,3160 | 22,98243 | 44,0031 | 15,36348 |

AO 3D: secuencias angiográficas no sincronizadas, AOmax: SSFPS sincronizadas.

Conclusiones: El análisis de los volúmenes de aorta ascendente con resonancia magnética es una herramienta válida para el estudio vascular. El volumen obtenido en secuencias angiográficas no sincronizadas puede ser pronosticado con buena precisión conociendo la edad y el sexo del paciente.