

5010-2. MEDICIÓN SEMIAUTOMÁTICA DE MAPAS DE DIÁMETRO Y TASA DE CRECIMIENTO AÓRTICO MEDIANTE REGISTRO DE ANGIOGRAFÍAS POR TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA

Lydia Dux-Santoy Hurtado¹, José Fernando Rodríguez Palomares², Gisela Teixidó Turà², Aroa Ruiz Muñoz¹, Guillem Casas Masnou², Filipa Valente², María Luz Servato², Laura Galian Gay², Laura Gutiérrez García-Moreno², M. Teresa González Alujas², Rubén Fernández Galera², Arturo Evangelista Masip¹, Ignacio Ferreira González² y Andrea Guala¹

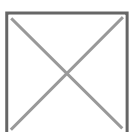
¹Vall d'Hebron Institut de Recerca, Barcelona. ²Hospital Universitario Vall d'Hebron, Barcelona.

Resumen

Introducción y objetivos: La medición semiautomática de los diámetros y la tasa de crecimiento (TdC) aórtico basada en registro de imágenes puede superar algunas limitaciones del estándar actual (medición manual sobre reconstrucción multiplanar). Evaluamos la precisión y reproducibilidad de esta técnica aplicada a imágenes de angiografía por tomografía computarizada (CTA).

Métodos: Dos observadores independientes midieron los diámetros y la TdC en la raíz y la aorta torácica con el estándar actual y la técnica semiautomática en 40 pacientes con un seguimiento mínimo mediante CTA de 6 meses. Para la medición semiautomática se registraron de forma no rígida las adquisiciones CTA basal y de seguimiento, obteniendo una transformación de mapeo entre ambas. Cada observador segmentó la aorta torácica y posicionó los puntos de referencia anatómicos en la CTA basal, y obtuvo su correspondencia en el CTA de seguimiento automáticamente a partir del registro (fig. A). Se obtuvieron automáticamente los diámetros y la TdC en la raíz, y mapas 3D de diámetro y crecimiento en la aorta torácica (fig. B).

Resultados: El seguimiento medio fue de 3,3 años (rango 0,52 -6,2). Comparadas con las medidas manuales, las medidas semiautomáticas presentaron bajo sesgo y excelente concordancia en la raíz aórtica (0,42 mm, ICC = 0,99) y la aorta torácica (0,55 mm, ICC = 0,99) para los diámetros, y bajo sesgo y buena concordancia en la raíz aórtica (0,12 mm/año, ICC = 0,84) y la aorta torácica (0,03 mm/año, ICC = 0,77) para la TdC. La reproducibilidad interobservador de las técnicas fue similar en la medida de diámetros (ICC = 0,99), pero mucho mayor en la medición semiautomática de la TdC (ICC = 0,96 vs 0,68 en raíz, ICC = 0,96 vs 0,80 en aorta torácica) (fig. C), que presentó a los 6 meses de seguimiento una reproducibilidad comparable a la obtenida mediante la evaluación manual a los 2,7 años (LoA = [-0,01, 0,33] y LoA = [-0,13, 0,21] mm/año, respectivamente). Los mapas 3D de diámetro y TdC en aorta torácica mostraron excelente reproducibilidad (ICC > 0,9).



1. A) Aorta segmentada (basal) y obtenida mediante registro (seguimiento). B) Mapa de crecimiento. C) Reproducibilidad de las técnicas.

Conclusiones: La medición del crecimiento aórtico mediante registro de CTA es precisa y más reproducible que el estándar actual, incluso en seguimientos de solo 6 meses, y posibilita la obtención de mapas 3D de diámetro y crecimiento aórtico. Su aplicación puede proporcionar nuevos conocimientos sobre la fisiopatología de los aneurismas y mejorar el manejo clínico de estos pacientes.