

Estudio de la aorta con angiografía computarizada con tomógrafos multidetectores

Multi-Detector Row Computed Tomography Angiography of the Aorta

FERNANDO R. GUTIERREZ¹

No cabe duda que la angiotomografía computarizada con tomógrafos multidetectores (angio-TCMD) se ha convertido en el método de elección para la evaluación del espectro de la patología aórtica, gracias a su gran capacidad multiplanar, disponibilidad y eficacia.

Con frecuencia, la sintomatología de los pacientes con síndrome aórtico agudo es poco específica y, de hecho, puede simular otros tipos de patología torácica. Por lo tanto, se requiere un método de imagen que, por su naturaleza integral, permita la evaluación no solamente de la aorta, sino de otras estructuras torácicas, e incluso abdominales, en un período relativamente corto.

Como ejemplo, se puede citar el “descarte triple” (*Triple Rule-Out*) donde, en un solo barrido tomográfico, es posible evaluar los territorios vasculares pulmonares, aórticos y coronarios, en adición al parénquima pulmonar y pared torácica.

En la década de los noventa y con el desarrollo de la TC helicoidal fue posible obtener imágenes continuas mientras el paciente se movía a lo largo del eje Z. (1) Durante la década siguiente, los tomógrafos monodetectores fueron progresivamente reemplazados por aparatos de múltiples filas de detectores (TCMD).

El resultado fue la adquisición de imágenes con mayor resolución temporal, menos ruido y mejor resolución espacial en el eje Z. Este último factor ha hecho posible la producción de imágenes multiplanares de alta calidad que pueden tener relevancia clínica importante. (2)

El reciente crecimiento de la disponibilidad de la angio-TCMD de 64 o hasta 320 detectores, no solamente han hecho posible reducir sustancialmente el tiempo de estudio, sino además se ha logrado un aumento en la resolución espacial, comparable a la angiografía convencional. Por otro lado, a medida que fue aumentando el número de detectores, se redujo la cantidad de material de contraste endovenoso administrado, lo cual permite la ejecución inmediata de angiografía convencional, si es necesario acudir a procedimientos de intervencionismo para reparar la lesión vascular encontrada.

Sin embargo, es importante enfatizar en el hecho de que, a pesar de todos los logros antes mencionados, la consecuencia ha sido un aumento sustancial en la

cantidad de radiación a que estos pacientes son sometidos durante tales estudios.

El efecto carcinogénico potencial de TCMD debe de ser considerado como un tema crucial, especialmente en mujeres jóvenes. En un estudio reciente en el cual se utilizó TCMD en el diagnóstico de tromboembolismo pulmonar, se calculó que la radiación mínima al tejido mamario en una mujer de 60 kg fue de 20 mGy en cada mama. (3) Para ponerlo en perspectiva, eso equivale aproximadamente a 10-25 mamografías o a 100-400 radiografías de tórax.

Por eso es imprescindible que cada estudio sea protocolizado apropiadamente, de tal forma que haya un balance adecuado de la ecuación riesgo/beneficio, para que la información adquirida sea adecuada y suficiente, dependiendo del cuadro clínico.

Mientras que en los últimos años, se ha logrado mejorar la rapidez y la resolución temporal y espacial, el énfasis actual de los distintos fabricantes de estos equipos se basa precisamente en la aplicación de distintos métodos tecnológicos para reducir la radiación total del paciente. (4)

En este número de la Revista, Cerda y col. revisan su experiencia con angio-TCMD en la patología aórtica.

En este interesante artículo, sus autores utilizaron un equipo de 64 canales y realizaron reconstrucciones multiplanares y tridimensionales en una estación de trabajo.

Un aspecto muy importante, en mi opinión, es que en la sección de métodos, los mismos describen la utilización de la técnica del gatillado electrocardiográfico para suprimir artefactos de movimiento en la raíz de la aorta.

Este es un detalle técnico de importancia, pues a pesar de que se acompaña de un aumento en la radiación al paciente, puede ser el elemento crucial para evitar falsos positivos en pacientes con sospecha de disección de aorta. Este es un ejemplo característico de cómo los beneficios obtenidos rebasan el riesgo correspondiente.

Los autores clasifican su casuística en tres aplicaciones clínicas: dilatación, síndromes aórticos agudos y patología estenosante. Cada sección comienza con una descripción de la entidad en particular, haciendo hincapié en los puntos importantes para la identifi-

cación de cada una. Las imágenes son de muy buena calidad, abarcan una amplia gama de patología aórtica e ilustran los puntos salientes de cada entidad.

Si bien el artículo de Cerda y col. puede servir como una guía general de las aplicaciones prácticas de angio-TCMD en la patología aórtica, sería interesante amplificar el estudio para dar cuenta de las aplicaciones de la técnica, detallando ventajas y desventajas en comparación con otros métodos diagnósticos.

Sin lugar a dudas, el calibre de sus imágenes y el manejo clínico sitúa al Hospital Favaloro al mismo nivel de los mejores centros de imágenes del mundo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Crawford CR, King KF. Computed Tomography Scanning with simultaneous patient translation. *Med Phys* 1990;17:967-82.
2. Rydberg J, Buckwalter KA, Caldemeyer KS, Phillips MD, Conces DJ Jr, Aisen AM, Persohn SA, Kopecky KK. Multisection CT: scanning techniques and clinical applications. *Radiographics* 2000;20:1787-806.
3. Parker MS, Hui FK, Camacho MA, Chung JK, Broga DW, Sethi NN. Female breast radiation exposure during CT pulmonary angiography. *AJR Am J Roentgenol* 2005;185:1228-33.
4. Bonner J. Vendors look to mathematical solutions to minimize CT dose, improve safety. *Diagn Imaging* 2010;5.