

Nota Informe: Tomógrafos - Primera Parte

La tomografía computada en el desarrollo del diagnóstico por imágenes: una introducción

Bárbara Domb

El mundo del diagnóstico por imágenes muta constantemente, en gran medida por el creciente y vertiginoso avance tecnológico en los equipos que se utilizan en la labor cotidiana del profesional en la disciplina. Revista Diagnóstico bucea en la actualidad de la Tomografía Computada a través de este informe, que tiene como fin dar un panorama general del tema en su primera entrega, para culminar con un cuadro de modelos y sus especificaciones, concentrado en los equipos de las marcas líderes en el mercado. Un acercamiento al tema Para muchos estudiosos y profesionales del tema, la aparición de la tomografía aplicada a la medicina significó el mayor salto y descubrimiento en materia de diagnóstico radiológico desde la creación del Rayos X. Lo cierto es que, numerosos estudios surgen semana a semana a nivel mundial, apoyados en la rápida expansión de estos aparatos a lo largo del mundo. Precisamente, ese creciente perfeccionamiento técnico es el que habilita la aparición de distintos equipos con cualidades y funciones diferentes entre sí. Obviamente, la tomografía computada se instaló en el mercado del diagnóstico por imágenes con muchísima fuerza, apoyada en la suprema ventaja que le otorga la posibilidad de explorar a fondo distintas partes del cuerpo humano. Esa precisión técnica es permitida por la acción de rotación alrededor del cuerpo, que le permite obtener varias imágenes de manera simultánea. En general, en ese proceso computarizado de reconstrucción, el resultado obtenido son imágenes bidimensionales. El gran avance de los últimos años en tomógrafos de última generación hizo que, actualmente, haya equipos que permitan una obtención de imágenes tridimensionales. Los Tomógrafos Helicoidales Es el tipo de equipo elegido a la hora de realizar estudios de muy alta complejidad. La tomografía tradicional se establecía por cortes lineales. Los tomógrafos helicoidales permiten cortes del cuerpo con mayor precisión, lo que determina una mayor diferenciación de las partes anatómicas. Esto ayuda a determinar con mayor exactitud la acción terapéutica apropiada a desarrollar, una vez establecido el diagnóstico definido por la correcta comprensión de la patología. A su vez, la aparición de softwares muy versátiles, aplicados a estos equipos, permiten la reconstrucción de imágenes y procesos orgánicos a partir de las imágenes obtenidas. La reconstrucción de las imágenes a obtener, se da no solo en planos sino en volúmenes, lo que da como resultado una imagen de tipo tridimensional. A su vez, la utilización de los contrastes, permite una focalización exacta y determinada de la morfología y funcionamiento del órgano a investigar. Para los especialistas, la nitidez de las imágenes obtenidas por tomografía computada, no ha sido superada, por ejemplo, por la resonancia magnética. Tomografía multicorte Este concepto que se afirmó con fuerza en los últimos años, responde a la generación superior de tomógrafos helicoidales. Son, precisamente, esos equipos que por sus filas detectores, permiten realizar varios cortes por vuelta y así obtener imágenes volumétricas. Actualmente, se está trabajando en forma avanzada con tomógrafos de 64 y 128 cortes, aunque hay prototipos que superan estas performances. Las ventajas son incalculables, ya que no solo opera en relación a la utilización clínica del diagnóstico, sino a su implementación en estudios de investigación, como todo aquello que tiene implicancia en el sistema cardiovascular. La velocidad para la adquisición de imágenes ha abierto un campo fértil a la hora del estudio de, por ejemplo, el corazón; un órgano al que es difícil de acceder por su constante movilidad. Desde ya, la posibilidad de realizar cortes de mayor resolución, da como resultado imágenes de altísima calidad y en gran número, por lo que se hace indispensable su optimización en conjunto con el sistema de P.A.C.S. (ver notas al respecto en Revista Diagnóstico nº 169 y 170).

