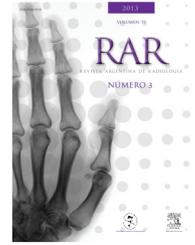


RAR



HISTORIA

Tomografía lineal: nacimiento, gloria y ocaso de un método

Linear Tomography: Birth, glory and decline of a method

A.E. Buzzi* y M.V. Suárez

Capítulo de Historia y Humanidades de la SAR

Recibido junio de 2013; aceptado julio de 2013

Una imagen radiográfica es la suma de las sombras de todos los objetos ubicados entre el tubo de rayos X y la película. Se trata, por lo tanto, de una proyección bidimensional de un elemento tridimensional. La sombra de una sustancia densa, como el hueso, podría ocultar las sombras más tenues de los tejidos que se encuentran por encima y debajo del mismo. En regiones como el cráneo, donde hay múltiples estructuras pequeñas de densidades variables situadas en un espacio relativamente pequeño, las áreas de principal interés suelen quedar ocultas por las sombras superpuestas.

Los investigadores de principios del siglo xx tenían como objetivo común encontrar algún medio de separar las sombras superpuestas que se registraban cuando se obtenían imágenes de estructuras complejas del interior del cuerpo humano en una radiografía de rutina. Así, se recomendaron varias técnicas para resolver este problema: proyecciones múltiples, fluoroscopia, cambios en la densidad producidos mediante la introducción de mayor o menor cantidad de material de contraste opaco y la separación óptica de imágenes superpuestas por estereoscopia¹.

La visión tridimensional es posible porque cada ojo ve una imagen ligeramente diferente y, al combinarse, se genera una imagen 3D. A lo largo de la historia, se fueron desarrollando varios instrumentos estereoscópicos para su uso en Radiología, pero la mayoría se basaba en la obtención de dos imágenes, desplazando el tubo de rayos X en una dirección

determinada sin la necesidad de movilizar al paciente. Otros promovieron el uso de un tubo de rayos X con dos ánodos y dos cátodos para evitar cualquier movimiento del tubo².

El ingeniero inglés Elihu Thomson (1853-1937), quien más adelante se trasladó a los Estados Unidos, escribió ya en 1896 que las radiografías normales mostraban sombras simples en un único plano y que era difícil determinar si un objeto o parte de él se encontraba por encima o por debajo del plano³. Ese mismo año, diseñó el primer método estereoscópico y el 11 de marzo publicó un artículo en *The Electrical Engineer* titulado «Stereoscopic Röntgen pictures»⁴. Siete años después, el ginecólogo y radiólogo alemán Albers-Schoenberg (1865-1921) mencionó en su libro *Röntgentechnik* la investigación estereoscópica, describiéndola como «uno de los logros más modernos de la roentgenografía»⁵. Este creciente interés en la técnica estimuló a nivel mundial el diseño y la fabricación de equipos para la visualización estereoscópica y el método se mantuvo vigente hasta fines del siglo xx, en particular en la Radiología (neuro)vascular.

Sin embargo, el método más prometedor para separar sombras superpuestas se encontró en el principio de la radiografía de sección corporal o tomografía. En esta se obtienen imágenes de una capa de tejido del interior del cuerpo en forma de una sección aislada, excluyendo de la imagen las estructuras que están por encima y que se encuentran fuera de esta sección o corte.

*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: alfredo.buzzi@diagnosticomedico.com (A.E. Buzzi).

