



UNA REVOLUCIÓN COMPLETA EN EL MUNDO DE LA TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA

La tecnología Photon Counting de Siemens Healthineers crea imágenes de tomografía computarizada (TC) de alta resolución espacial, sin ruido electrónico y con una relación contraste-ruido mejorada, información multispectral intrínseca y a una dosis de radiación más baja, lo que permite obtener imágenes más detalladas con información anatómica y funcional para percibir patologías antes no identificadas.



MARÍA DE OYARZÁBAL,

Directora de Diagnóstico por Imagen y Terapias Avanzadas de Siemens Healthineers.

En concreto, esta tecnología permite una mayor visualización de pequeñas estructuras anatómicas y, gracias a su aporte de información espectral intrínseca en cada escaneo, brinda información funcional que aporta mayor precisión diagnóstica. En otras palabras, se trata de una técnica poco invasiva que permite obtener un análisis minucioso de las imágenes obtenidas que ofrecen mayor seguridad y precisión. Así, los profesionales médicos pueden ofrecer diagnósticos concluyentes y tomar decisiones terapéuticas seguras.

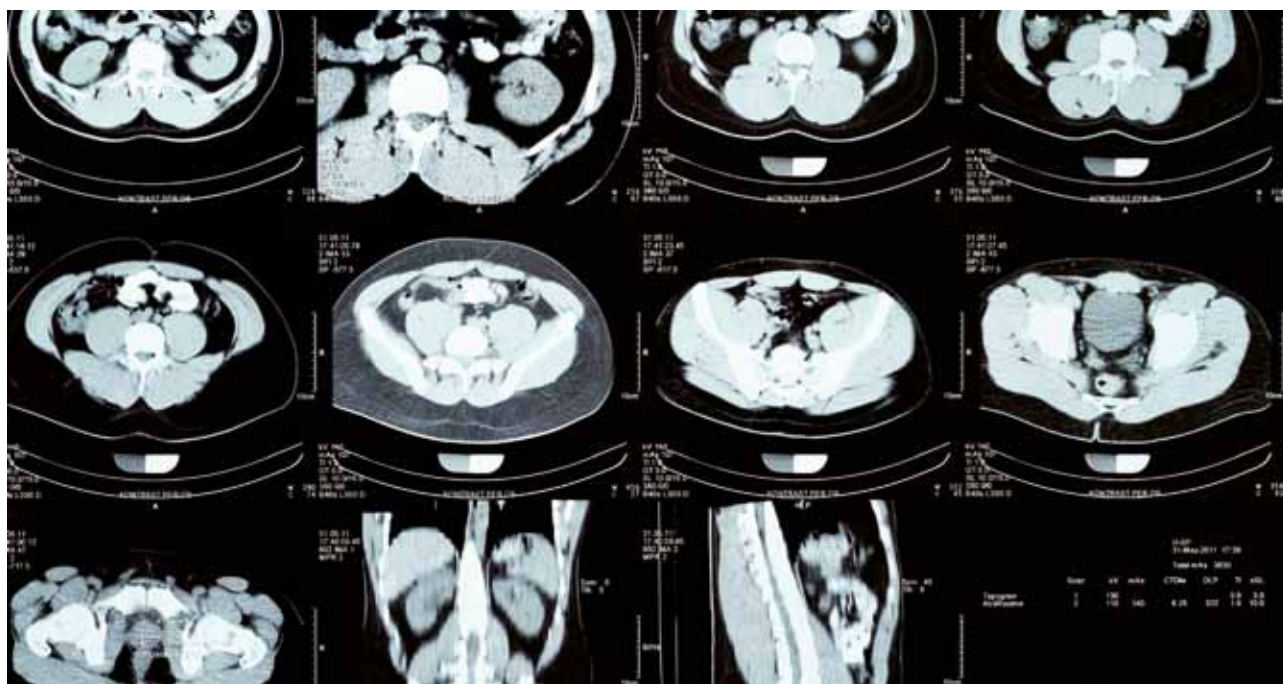
Lo que ha hecho Siemens Healthineers es un cambio de paradigma, ya que ha modificado completamente la tecnología que se usa en el detector. Ahora mismo, NAEOTOM Alpha® con Quantum Technology® es el único equipo que hay comercialmente disponible de esta categoría de TC basada en medición o control de fotones, y se ha invertido en él cerca de 20 años de investigación.

Este escáner supone una revolución completa en el mundo de la tomografía computarizada. Este detector es capaz de leer cada uno de los fotones que le llega sin tener que transformarlo en luz como pasaba hasta ahora, leyendo más fotones, dándonos mucha más información e información mucho más precisa. Reduce la cantidad de

pruebas, amplía el abanico de pacientes que pueden acceder a hacerse una TC, permite detectar patologías más precozmente o patologías que hasta ahora no se identificaban fácilmente.

Gracias a su tecnología pionera, este aparato aporta ventajas que repercuten positivamente tanto en los pacientes como en los costes. El equipo cuenta con una mejora significativa en la resolución espacial y temporal, y es capaz de eliminar artefactos metálicos de prótesis o marcapasos, además de eliminar las placas de calcio de la imagen. Todo ello permite realizar estudios con mayor exactitud y realizar estudios que hasta ahora quedaban descartados para TC (arritmias, alta carga de calcio coronario, etc.). Esto impacta directamente en un mejor manejo clínico y terapéutico del paciente, ya que nos va a permitir seleccionar mejor a los pacientes que van a requerir tratamiento invasivo (en la sala de hemodinámica o en el quirófano) de aquellos que no se van a beneficiar de dichos tratamientos, evitando así el riesgo que conllevan.

Con los avances de este equipo analizaremos más información que la morfológica, lo que supone mejoras tanto en el diagnóstico como en el manejo clínico del paciente. Es importante destacar que la tecnología avanzada que



incorpora este aparato ofrece no solo una información anatómica de la imagen, sino también funcional. Es decir, muestra detalles de cómo está funcionando el cerebro, el vaso sanguíneo o la parte del cuerpo que se está analizando. Además, es posible apreciar estructuras anatómicas pequeñas como el oído interno, y todo ello redundará al final en un diagnóstico más precoz y una mejora en el tratamiento del paciente.

Las especialidades que más se van a beneficiar son Cardiología, Neumología, Pediatría, Oncología, Neurología, Urología y Traumatología.

- Estos escáneres marcarán la diferencia por su calidad de imagen en los estudios de estructuras pequeñas a nivel cerebral, óseo y pulmonar, como por ejemplo los conductos auditivos. Tienen una alta resolución espacial con reducción de artefactos metálicos que permiten valorar múltiples dispositivos y las estructuras adyacentes, como por ejemplo los implantes cocleares al detalle.

- Por su baja radiación, hasta un 84% menos, tienen una gran importancia en la población pediátrica y en el cribado y seguimiento de patologías tumorales, como el cáncer de pulmón, o no tumorales, como la fibrosis pulmonar.

- Por su rapidez de adquisición y gran resolución espacial, en la patología cardiovascular para el estudio de las arterias coronarias.

- En el ámbito de la oncología, añadimos la información de la imagen espectral, que nos aporta mayor fiabilidad y mejor caracterización de las lesiones, así como una mejor valoración de la respuesta al tratamiento de las diferentes opciones terapéuticas que va a recibir el paciente. Se detectan antes las patologías como el

mieloma múltiple.

- En urología nos permite caracterizar las litiasis o las lesiones renales de muy pequeño tamaño, sin tener que recurrir a técnicas de imagen complementarias.

- En neumología no sólo ve la morfología, sino la ventilación, vascularización y perfusión en una sola prueba.

- Se ha visto también que se puede reducir la cantidad de contraste intravenoso entre un 50 y un 70%; esto es importante para todos los pacientes, pero especialmente para los pediátricos y los pacientes mayores que en general tienen enfermedad renal crónica y este contraste necesario para poder ver en TC es nefrotóxico.

Hay más de 150 equipos instalados en 26 países y en España los primeros centros que los instalarán van a ser el Hospital Quirónsalud Barcelona y el Hospital Universitario Quirónsalud Madrid.

Hemos visto que según se va trabajando con el equipo, todos los hospitales van publicando artículos con ventajas en cada una de las especialidades. Por ejemplo, en un estudio de Freiburg concluían que un 54% del estudio podían haber evitado la coronariografía invasiva basándose sólo en los datos del Alpha; o uno de la Clínica Mayo en la que se ven mejor los casos complejos de neumonía intersticial, evitando posibles biopsias y comenzando el tratamiento rápidamente. En el hospital de Lille afirman que en los pacientes con enfermedad vascular pulmonar ya no está justificada la gammagrafía.

Ya hay más de 250 publicaciones clínicas con este equipo, un volumen inusualmente alto que confirma el cambio de paradigma que trae la tecnología Photon Counting.