

## El escáner como mapa de la cirugía

El escáner o también llamado la TC o TAC es una de las principales piedras angulares del diagnóstico y seguimiento en la práctica clínica habitual. Consiste en una máquina, que utilizando los rayos X y procesando la información obtenida mediante potentes programas informáticos, consigue reconstruir el cuerpo humano. La creciente demanda, tanto por parte del clínico como de los pacientes, de un diagnóstico preciso y rápido ha potenciado el desarrollo y uso de esta técnica así como la sofisticación de los aparatos de los que disponemos. Desde la apertura del Hospital Infanta Elena en noviembre de 2007 se han realizado 100.000 exploraciones, de las cuales unas 7.000 han sido con TC.

### En tres dimensiones

El primer hito del escáner fue detectar lesiones y enfermedades de los pacientes, favoreciendo el diagnóstico previo a la cirugía y disminuyendo el número de cirugías en blanco, es decir sin hallazgos.

Hoy en día, estos nuevos equipos no sólo permiten una alta definición de las estructuras internas y externas del cuerpo humano, sino que además facilitan visualizar las lesiones en los tres planos del espacio (multiplanar), lo que permite incluso reconstruir el cuerpo humano en 3D.

### Avance para la cirugía

Una de las aplicaciones más importantes del escáner en la medicina se encuentra en el campo de la cirugía. Gracias al trabajo conjunto de diferentes especialistas médicos (cirujanos y radiólogos) se consigue realizar una planificación para la cirugía mucho más precisa y realizar ciertas biopsias sin necesidad de tener que realizar procedimientos más cruentos.

Con los nuevos escáneres, que permiten una alta definición, se consigue ver mejor las lesiones y las estructuras anatómicas que han de abordarse durante la cirugía. Este hecho permite a los cirujanos planificar las intervenciones puesto que conocen de antemano la extensión de la enfermedad, la vascularización de la lesión y la relación entre las distintas estructuras que podría condicionar en algún caso la vía de abordaje quirúrgico.

Los nuevos softwares informáticos son tan potentes que hoy en día es posible incluso introducirse virtualmente por cier-



tas estructuras del cuerpo humano como son la tráquea, los bronquios y, con la debida preparación, bucear por el colon.

Un ejemplo de estos procesos lo encontramos cuando el neurocirujano necesita operar un meningioma dentro del cráneo (tumor benigno de las meninges). Gracias al escáner podrá conocer si existe una arteria principal que lo irriga, qué vasos se puede encontrar en su camino hacia el tumor o el tamaño del tumor, entre otras cosas.

Otro ejemplo, podría corresponder a la valoración de las fracturas óseas, donde la capacidad multiplanar y las reconstrucciones en tres dimensiones permiten diagnósticos más precisos, e incluso la visualización de fragmentos óseos desplazados que con los antiguos aparatos no se podían detectar.

### Un uso racional

A pesar de las innegables ventajas que aporta la radiología al mundo quirúrgico, hemos de tener en cuenta que la realización de una TC implica una desventaja, la radiación. Esto no constituye una contraindicación a su utilización, ni mucho menos, pero sí nos ha de llevar a un uso racional de estas técnicas, ya que la radiación conlleva efectos secundarios si se llega a dosis altas.

En conclusión, los avances de la técnica de la TC han logrado infinidad de ventajas en la práctica clínica diaria permitiendo ver vasos de escasos milímetros en el cuerpo humano, realizar las reconstrucciones multiplanares o en volumen de cara a disminuir las complicaciones posquirúrgicas y caracterizar y localizar mejor las lesiones.

Félix Guerra Gutierrez.  
Radiólogo de la unidad de  
Neuroradiología del  
Hospital Infanta Elena.