

Un nuevo PET para detectar tumores muy difíciles de identificar

La Clínica ha adquirido el sofisticado equipamiento —resolución de imagen muy elevada y alta velocidad de exploración—, primero que se instala en España



Los doctores del Departamento de Medicina Nuclear de la Clínica, José Ángel Richter (director), M^a José García Velloso, Macarena Rodríguez y Javier Arbizu junto al nuevo equipo PET-TAC adquirido recientemente.

CUN ■ “Con este nuevo PET-TAC somos capaces de detectar lesiones que hasta ahora resultaban prácticamente imposibles de identificar con un equipamiento de estas características”, asegura el doctor José Ángel Richter, director del Departamento de Medicina Nuclear de la Clínica. El centro hospitalario ha adquirido recientemente el nuevo equipo multimodal que combina la tecnología PET (del inglés, Tomografía por Emisión de Positrones) y la del TAC (Tomografía Axial Computerizada de radiológica convencional). Para la Clínica, que ya contaba con un PET-TAC de características similares, las prestaciones de este nuevo dispositivo “le per-

miten mejorar considerablemente las posibilidades de detección de una lesión tumoral”, subraya el doctor Richter.

Se trata del primer equipo de estas características instalado en España, entre cuyas ventajas más relevantes destaca una muy alta resolución y, por tanto, una precisión diagnóstica superior a la de las imágenes obtenidas hasta ahora, así como una mayor rapidez en la realización del procedimiento. Gracias a este desarrollo tecnológico “el nuevo PET puede multiplicar las posibilidades de detectar enfermedad tumoral de pequeño tamaño”, destaca el doctor Richter.

Dadas las características del nuevo equipo, su finalidad

DOS TECNOLOGÍAS EN UNA

El nuevo equipo adquirido por la Clínica Universidad de Navarra combina las imágenes tridimensionales de un TAC con las imágenes funcionales de un PET. Además, genera imágenes de mayor calidad en menos tiempo.

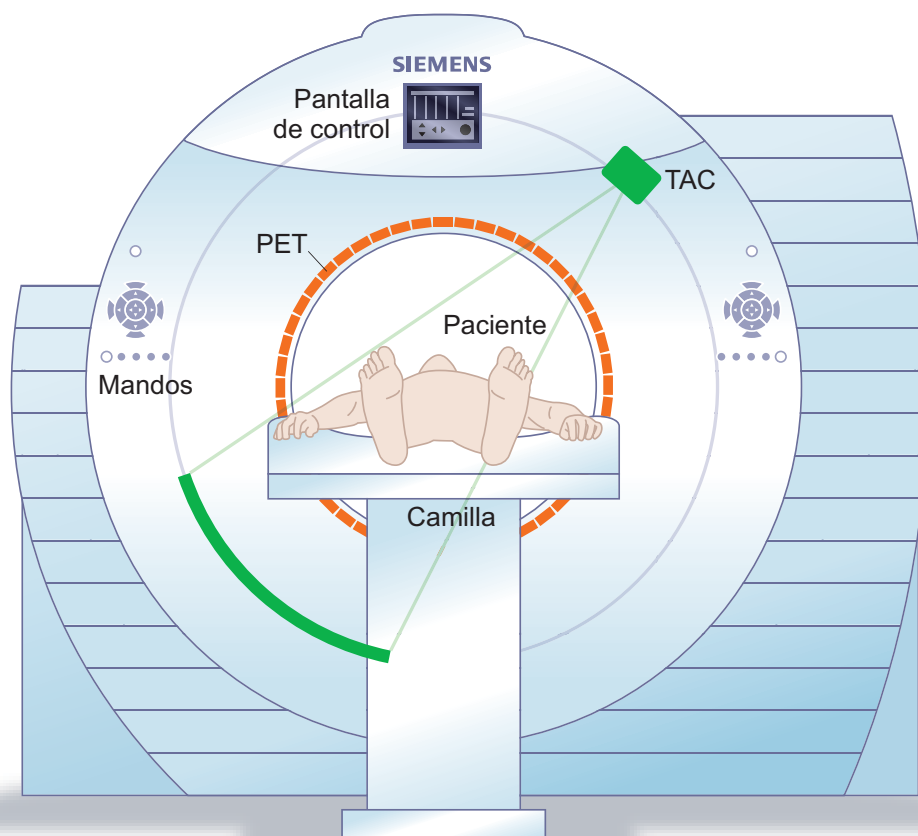
PET

Tomografía por Emisión de Positrones

El paciente recibe un radiofármaco...



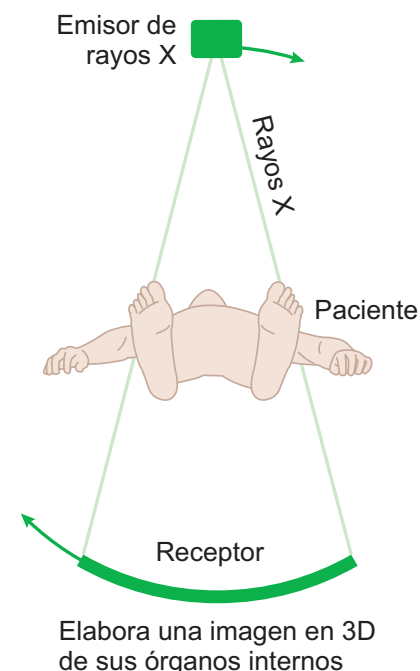
... y el PET los detecta. Así, deduce el punto en que se encontraba el radiofármaco



TAC

Tomografía Axial Computerizada

Alrededor del paciente giran un emisor y un receptor de rayos X



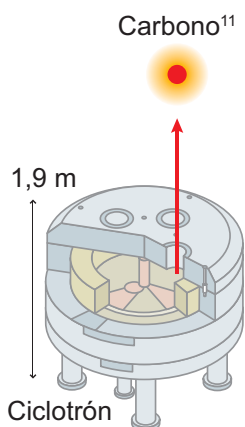
APLICACIÓN DE UN RADIOFÁRMACO

1 Se fabrica un átomo radiactivo, inestable

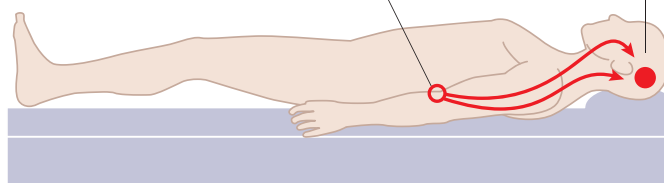
2 Se une a una molécula biológica normal (en este ejemplo, metionina)

4 La molécula es absorbida más por unos tejidos que por otros

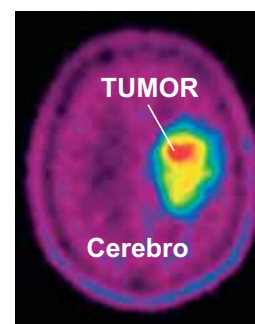
5 El PET-TAC localiza la molécula con precisión y crea un mapa de su ubicación



3 La molécula marcada se inyecta en el paciente



La metionina se dirige más a los tumores



prioritaria será la investigación. “Su utilización está pensada fundamentalmente para su empleo en ensayos clínicos, si bien el desarrollo de toda esta labor investigadora podrá tener repercusión en la atención de aquellos pacientes a los que sea necesario realizar estudios PET”, indica.

En concreto, la adquisición del nuevo equipo se ha efectuado gracias a una ayuda de financiación en forma de un anticipo reembolsable, concedido el pasado año a la Clínica por el Ministerio de Ciencia e Innovación. La ayuda se enmarca dentro de la convocatoria de 2010 correspondiente al “subprograma de acciones de dinamización del entorno investigador y

tecnológico del Sistema Nacional de Salud”, cuya finalidad es la adquisición de un PET-CT “para ensayos clínicos e investigación clínica”. La resolución estuvo regulada de forma conjunta por la Secretaría de Estado de Investigación y por el Instituto de Salud Carlos III. El anticipo supone dos terceras partes de la financiación total del equipamiento adquirido por la Clínica.

TECNOLOGÍA PET. El objetivo de la tecnología PET se dirige fundamentalmente al diagnóstico por imagen de la enfermedad oncológica y de la patología neurodegenerativa. Su modus operandi se basa en marcar moléculas o sustratos metabó-

licos con isótopos emisores de positrones que, administrados en forma de radiofármacos al paciente antes de practicar la prueba en el tomógrafo, permi-

El nuevo PET se destinará a labores de investigación, mediante su aplicación en ensayos clínicos sobre enfermedades oncológicas y neurodegenerativas.

Las prestaciones de este nuevo dispositivo permiten mejorar considerablemente las posibilidades de detección de una lesión tumoral

tirán observar la enfermedad de sospecha.

Mediante la utilización de diferentes radiofármacos, la tecnología PET consigue obtener el diagnóstico de determinadas patologías de forma muy específica, subraya el doctor Iván Peñuelas, director de la Unidad de Radiofarmacia de Medicina Nuclear en la que se enmarca el Laboratorio GMP (normas de correcta utilización, ‘Good Manufacturing Practice’) de Medicina Nuclear de la Clínica. En este sentido, el especialista explica que, “si, por ejemplo, la sospecha fuera un hepatocarcinoma, el fármaco empleado debería ser distinto al utilizado si el diagnóstico

PASA A LA PÁG. 20 >>



El nuevo PET-TAC aporta entre otras ventajas una elevada resolución de imagen y mayor velocidad del proceso.

VENTAJAS DEL NUEVO EQUIPO

Mejor calidad y menor tiempo de exploración

Las principales ventajas clínicas del nuevo equipo se centran en una mejora de la resolución obtenida y, por tanto, en una mayor calidad de la imagen "lo que permite una detectabilidad de la enfermedad muy superior a la habitual. Este es el motivo por el que con el nuevo PET-TAC somos capaces de detectar lesiones hasta ahora muy difíciles de identificar", destaca el facultativo.

A modo de ejemplo, el doctor Richter detalla las características del nuevo equipo. "El equipamiento PET-TAC anterior es capaz de detectar lesiones de hasta 8 o 9 mm. Por debajo de este tamaño, su identificación no resultaba fácil. El nuevo equipo PET-TAC permite detectar enfermedad de hasta 4 mm de tamaño". Dicha ventaja se

fundamenta en la mejor resolución espacial que ofrece el dispositivo actual. La reducción del tiempo de exploración es otro de los beneficios que aporta el nuevo tomógrafo, característica que redundará en una mayor comodidad para el paciente. Según describe el director de Medicina Nuclear, el nuevo PET ofrece una sensibilidad muy superior a la del anterior.

"Además -añade-, el campo de exploración que es capaz de abarcar el nuevo PET es más amplio. De ahí que, con el actual equipo, el tiempo del estudio pueda verse reducido hasta casi un tercio". De este modo, si con el anterior equipamiento un estudio de cuerpo entero -siguiendo el protocolo habitual de los especialistas en Medicina Nuclear de la Clínica- duraba

unos 20 minutos, ahora se puede realizar una exploración similar en unos 7 minutos. Si bien la capacidad del nuevo dispositivo permitiría reducir este tiempo de exploración, "nuestra intención, sin embargo, es establecer un equilibrio adecuado entre la calidad del estudio diagnóstico y la duración de la exploración", advirtió el especialista.

El actual equipo ofrece, así, "mejor calidad en menor tiempo. Esto se traduce en unos mejores resultados diagnósticos que aportan mayor seguridad y fiabilidad en el manejo clínico del paciente y posiblemente en los resultados terapéuticos. Se podría resumir en que el nuevo equipo ofrece al especialista más información y de más calidad", indica el doctor Richter.

<<VIENE DE LA PÁG.19

que se quiere determinar fuera el de la enfermedad de Parkinson".

Como complemento fundamental al equipamiento PET-TAC de última generación, la Clínica Universidad de Navarra cuenta desde hace dos años con el mencionado laboratorio GMP que, unido a las instalaciones de radiofarmacia preexistentes, han permitido al centro hospitalario producir hasta 17 radiofármacos diferentes específicos para el diagnóstico e investigación de numerosas patologías. Se trata del único centro hospitalario español que cuenta con una capacidad de producción de estas características.

ESTUDIOS DINÁMICOS. Un aspecto mejorado respecto al anterior PET-TAC, es que el nuevo tomógrafo añade la posibilidad de efectuar estudios dinámicos, no sólo estáticos. "Se trata de estudios específicos necesarios en el examen de determinadas patologías, como puede ser la enfermedad de Parkinson", apunta el doctor Richter. Estos estudios consisten en observar el comportamiento de la dinámica de incorporación de los radiofármacos en ciertas enfermedades. "Esta estrategia resulta especialmente útil en investigación. Permite observar de qué manera el radiofármaco administrado al paciente se va incorporando al tumor, al tiempo que permite cuantificar la cantidad de radiofármaco que llega. Conseguimos así observar el comportamiento del fármaco radiactivo desde un punto de vista dinámico", detalla el especialista.



MÁS INFORMACIÓN
Visite la página web
<http://bit.ly/19ONp8>