

# Tres aceleradores de última generación

Permiten tratar cualquier tipo de tumor con indicación de radioterapia

**CUN** ■ El acelerador lineal Siemens Oncor es el tercer equipo dedicado al tratamiento de tumores del Servicio de Radioterapia de la Clínica Universitaria de Navarra. Todos los aceleradores en uso actualmente son de última generación. Los tres aceleradores tienen dos energías en fotones

y seis en electrones cada uno; con ellos se puede tratar cualquier tumor con indicación clínica de radioterapia externa. Incorporado en 2005, el acelerador Siemens Oncor dispone de la tecnología más avanzada en radioterapia con fotones, como el colimador micromultiláminas, con el que se puede conseguir un grado de adaptación de la dosis a la forma del tumor superior a la que se obtiene con un colimador multiláminas convencional. Asimismo, el panel plano

consta de una matriz de 512 x 512 detectores, con los que se verifica el correcto posicionamiento del paciente justo antes de recibir el campo de radiación, lo que redunda en una mayor exactitud y precisión de la dosis recibida en el tumor. Finalmente, el brazo giratorio tiene una holgura mecánica de 0,5 mm, lo que lo hace especialmente adecuado para técnicas como radiocirugía, radioterapia estereotáctica o radioterapia con modulación de intensidad.

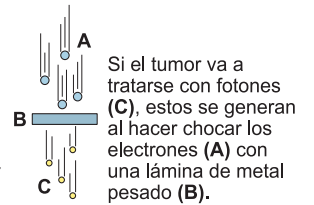
## ASÍ FUNCIONA EL NUEVO ACCELERADOR DE RADIOTERAPIA

**1 Campo electromagnético**  
Es creado por el generador y amplificado por el Klystron.

**2 Cañón de electrones**  
Produce electrones y los expulsa a gran velocidad.

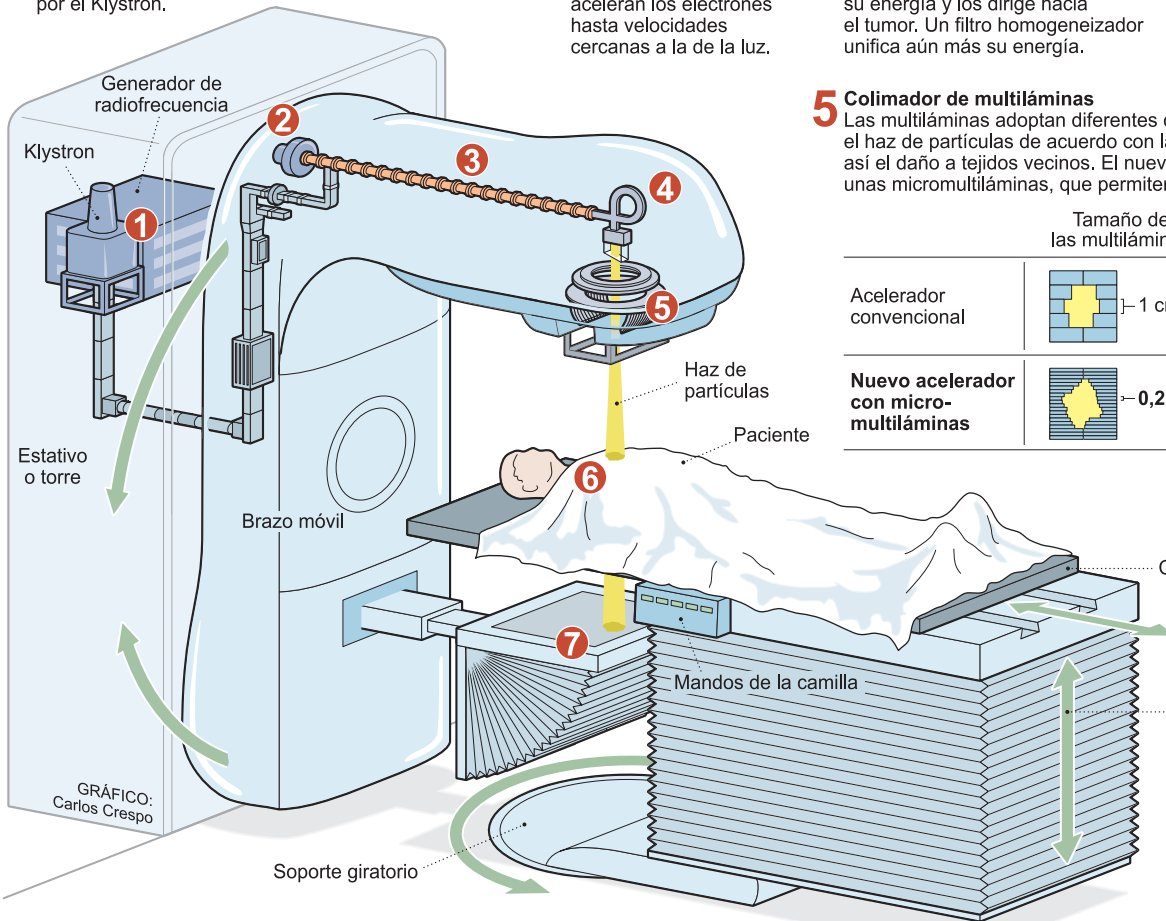
**3 Guía de ondas aceleradora**  
Mediante el campo electromagnético se aceleran los electrones hasta velocidades cercanas a la de la luz.

**4 Imán focalizador**  
Mediante un campo magnético y un giro de 270°, selecciona los electrones en función de su energía y los dirige hacia el tumor. Un filtro homogeneizador unifica aún más su energía.

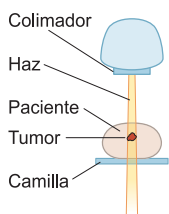


**5 Colimador de multiláminas**  
Las multiláminas adoptan diferentes configuraciones, para moldear el haz de partículas de acuerdo con la forma del tumor, minimizando así el daño a tejidos vecinos. El nuevo acelerador incorpora además unas micromultiláminas, que permiten trabajar con mayor precisión.

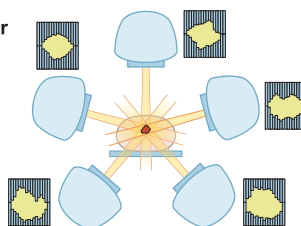
	Tamaño de las multiláminas	Tumor más pequeño que puede tratarse
Acelerador convencional	1 cm	3-5 cm
Nuevo acelerador con micro-multiláminas	0,25 cm	1 cm



**Gran movilidad y precisión**  
La camilla y el brazo del acelerador pueden adoptar diferentes posiciones, para tratar el tumor desde todos los ángulos. El nuevo acelerador tiene una mayor precisión mecánica, reduciendo desviaciones no deseadas.



**6 Radiación sobre el tumor**  
El tumor se irradia desde diferentes puntos, gracias al brazo giratorio del acelerador. En cada posición, el colimador adopta la forma que permite tratar el tumor de manera más efectiva.



**7 Visión portal**  
Antes de tratar al paciente, el acelerador verifica que esté correctamente posicionado para recibir la dosis de radiación que ha sido programada por un complejo sistema informático, que utiliza la información tridimensional obtenida por la Tomografía Axial Computarizada (TAC).

