

# Un dispositivo de última generación facilita el diagnóstico del linfedema

La tecnología Fluobeam permite comprobar que el tejido cutáneo queda vascularizado tras la cirugía

MAR BARBERÀ

Barcelona

El Hospital de Sant Pau es el primer centro en España en emplear un dispositivo de última generación que facilita el diagnóstico y prevención del linfedema y posibilita la reducción del riesgo de complicaciones quirúrgicas en mastectomía ya que permite estudiar con precisión la vascularización cutánea. Se trata de un escáner que consta de un zoom y un autofocus que proporciona imágenes de alta definición. Esta técnica utiliza el verde de indocianina, lo que permite, por un lado, visualizar los canales linfáticos para poder prevenir el linfedema. Por otro lado, también permite comprobar que, después de realizar la cirugía profiláctica de mama en la mastectomía de conservación de piel, el tejido queda totalmente vascularizado, lo que significa que se pueden reducir las complicaciones en este tipo de intervenciones.

Según Jaume Masià, director del Servicio de Cirugía Plástica y Reparadora del Hospital de Sant Pau y el Hospital del Mar, "Fluobeam es una tecnología relativamente sencilla y económicamente no muy cara que cambiará el planteamiento de la cirugía axilar del cáncer de mama". También señaló que "a nivel europeo se ha empezado a utilizar pero actualmente todavía se aplica en muy pocos centros". Así lo explicó este experto en el Barcelona Breast Meeting



Jaume Masià, del Hospital de Sant Pau (izquierda), comentó que las técnicas actuales permiten operar a mujeres en edades avanzadas con más seguridad y eficacia.

2015, uno de los congresos de cirugía mamaria más consolidados a nivel mundial. En este congreso se presentó lo más innovador en el campo de la cirugía mamaria oncológica, la cirugía mamaria reconstructiva y la cirugía mamaria estética.

## Cirugía en la tercera edad

En lo que respecta a la cirugía reconstructiva en la tercera edad, Jaume Masià aseguró que gracias a la poca agresividad en las intervenciones que permiten

las técnicas actuales se ha conseguido reducir la morbilidad en este grupo de edad. Además, también comentó que en el Hospital de Sant Pau han operado "a una paciente de 80 años, a la que nadie quería operar", y que, tras una intervención de dos horas, le solucionaron "el doble problema que presentaba: una fístula torácica y el tema de la mastía". Actualmente, "esta paciente se encuentra en buen estado y disfruta de una buena calidad de vida", aseguró este experto.

Por otro lado, uno de los avances que más ha permitido mejorar la cirugía oncológica es la radioterapia intraoperatoria, señaló Werner Audretsch, director del departamento de Senología y Cirugía Mamaria del Hospital Brustzentrum am Marien de Düsseldorf. "La tecnología actual nos permite atacar el tumor con los haces de electrones incluso antes de comenzar la operación, simplemente al abrir la piel, para proceder después a extirpar el tumor con seguridad", dijo este experto.

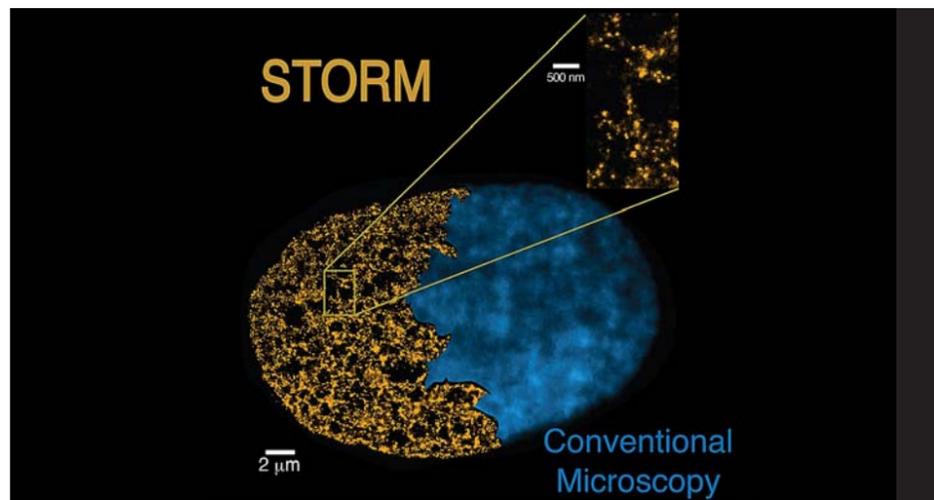
# Los nucleosomas se organizan en grupos irregulares a lo largo de la cromatina

GM

Barcelona

Un estudio que emplea la microscopía de superresolución revela, por primera vez, que el genoma humano no está empaquetado de forma regular y relaciona las diferencias en el empaquetamiento con la capacidad de las células para actuar como células madre.

Científicos del Centro de Regulación Genómica (CRG) y del Instituto de Ciencias Fotónicas (ICFO) han conseguido visualizar e, incluso contar, las unidades más pequeñas que, empaquetadas, forman el genoma humano. El estudio ha sido posible gracias al uso de microscopios de superresolución, una técnica de óptica de última generación que recibió el premio Nobel de Química en 2014. Combinando aproximaciones cuantitativas y simulaciones numéricas, los investigadores han sido capaces de



Comparación entre la imagen del núcleo de una célula obtenida con la técnica Storm (imagen izquierda en amarillo) y la misma obtenida con microscopios convencionales (imagen derecha en azul).

definir la arquitectura del genoma a escala nanométrica. Y, además, han observado que los nucleosomas están organizados en grupos irregulares a lo

largo de la cromatina y que hay regiones de ADN libres de nucleosomas que separan estos grupos.

Biólogos y físicos han trabajado juntos

para avanzar en las observaciones y el estudio de la fibra de cromatina. "Utilizando la técnica Storm, un nuevo método de microscopía de superresolución, hemos sido capaces de ver y contar los nucleosomas a lo largo de las fibras de cromatina y determinar su organización. Storm vence el límite de difracción que normalmente restringe la resolución espacial de los microscopios convencionales y permite definir de forma precisa la estructura de la fibra de cromatina", afirma Melike Lakadamyali, jefa de grupo en el ICFO.

Pia Cosma, jefa de grupo y profesora de investigación ICREA en el CRG, explica que han descubierto que la estructura de la cromatina en las células madre es diferente a la de las células somáticas. A la vez, estas diferencias están relacionadas con el nivel de pluripotencia. "Cuanto más capacidad de pluripotencia tiene una célula, más laxo es su empaquetamiento", señala. Esto da nuevas pistas para comprender el funcionamiento de las células madre y la estructura genómica, "aspectos que serán útiles, por ejemplo, de cara al estudio de la reprogramación celular".