



SANIDAD | INNOVACION Y DESARROLLO

La Universidad y el Hospital crean una herramienta formativa inédita para anestesia

■ Un programa con imágenes tridimensionales instruye para evitar errores en anestesia local ■ Sirve como apoyo en el quirófano

B.H.

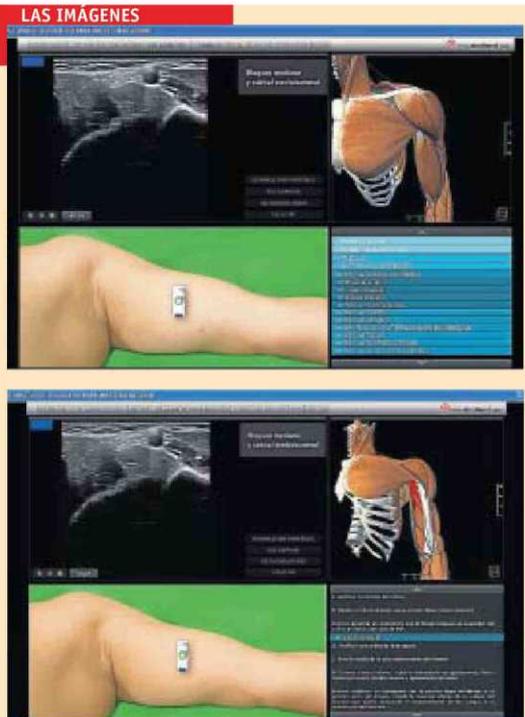
El servicio de Anestesiología del Hospital de Salamanca y el Departamento de Anatomía de la Universidad han creado una herramienta inédita para formar a los profesionales en la administración de anestesia regional con ecografía, además de poder utilizarse como un entrenador y como apoyo para el quirófano.

El proyecto se presentó hace 10 días en Madrid obteniendo el respaldo unánime de la profesión. Allí se distribuyeron 300 ejemplares, mientras que ahora se repartirán otros 3.000 más. Se ha demandado ya desde Latinoamérica, se va a traducir al inglés y al chino y para todo ello se pretende utilizar en exclusiva en las aulas salmantinas.

La aplicación de la ecografía a la anestesia regional se trata de una técnica que ha reducido el porcentaje de complicaciones de un 30% a sólo un 1%, ya que la prueba facilita la localización del nervio a insensibilizar; generalmente de alguna de las extremidades. "Aporta mayor seguridad y calidad, ya que al incidir sobre el nervio la dosis de anestésico local es menor y esto provoca menos complicaciones", subraya el jefe del servicio de Anestesiología de Salamanca, Clemente Muriel.

FUERA DEL QUIRÓFANO. Aunque el Hospital cuenta con ecógrafos para ejecutar esta técnica, no todos los centros españoles los tienen. Así, los anestelistas y los futuros profesionales sólo pueden aprender la modalidad en el quirófano, con la ayuda de un especialista y con la limitación de tiempo que supone mantener al enfermo en la camilla.

El visor anatómico-ecográfico para anestesia regional ofrece información anatómica de músculos, tendones, venas y nervios de las extremidades de un paciente virtual, además de imágenes tridimensionales. "Hemos aunado todo esto en un programa de realidad virtual que ofrece los complejos conocimientos de las técnicas ecográficas en un pantallazo y desde un ordenador", sostiene Felipe Hernández,



El atlas y el quirófano, en el ratón. Al pasar el ratón sobre la extremidad se ofrece (arriba a la izquierda) la imagen de la ecografía de la zona, práctica para familiarizarse con ella y distinguir nervios, venas, tendones y músculos. Además se despliegan datos sobre los músculos (abajo a la derecha).

Se presentó hace sólo 10 días y ya se demanda en Latinoamérica. Debido a este éxito se traducirá al inglés y al chino

anestesta y miembro del equipo de investigadores.

Pablo Alonso, anestesta salmantino que ha participado también en el proyecto, fue el primero de Salamanca en aplicar la ecografía a la anestesia regional: "Me costó meses y meses aprender esta técnica, pero con esta aplicación la formación se reduce muchísimo", apunta.

"Este proyecto nos ha llevado más de un año para recopilar documentación, además de para crear las imágenes tridimensionales con estructuras de un milímetro de espesor, obtenidas del cadáver de un sentenciado a muerte de Estados Unidos", añade Juan Juanes.



Juanes, Muriel, Alonso y Hernández, de izquierda a derecha. /BARROSO

AVANCE | DESPLAZADAS EN SALAMANCA

Las técnicas previas a la ecografía son 'ciegas' y su seguridad, claramente menor

■ Recurren a referencias anatómicas y a la neuroestimulación para localizar el nervio

B.H.

La aplicación de la ecografía a la anestesia regional ha arrojado luz en la localización de nervios. Hasta su llegada los anestelistas podían guiarse por referencias anatómicas. "Intuyes por factores externos dónde puede estar

el error en estas técnicas se cifra en un 30%, ya que sólo se intuye dónde puede estar el nervio. De este modo es más fácil pinchar venas, arterias o el peritoneo en el caso de que la anestesia regional sea troncal.

"Con el manejo del ecógrafo

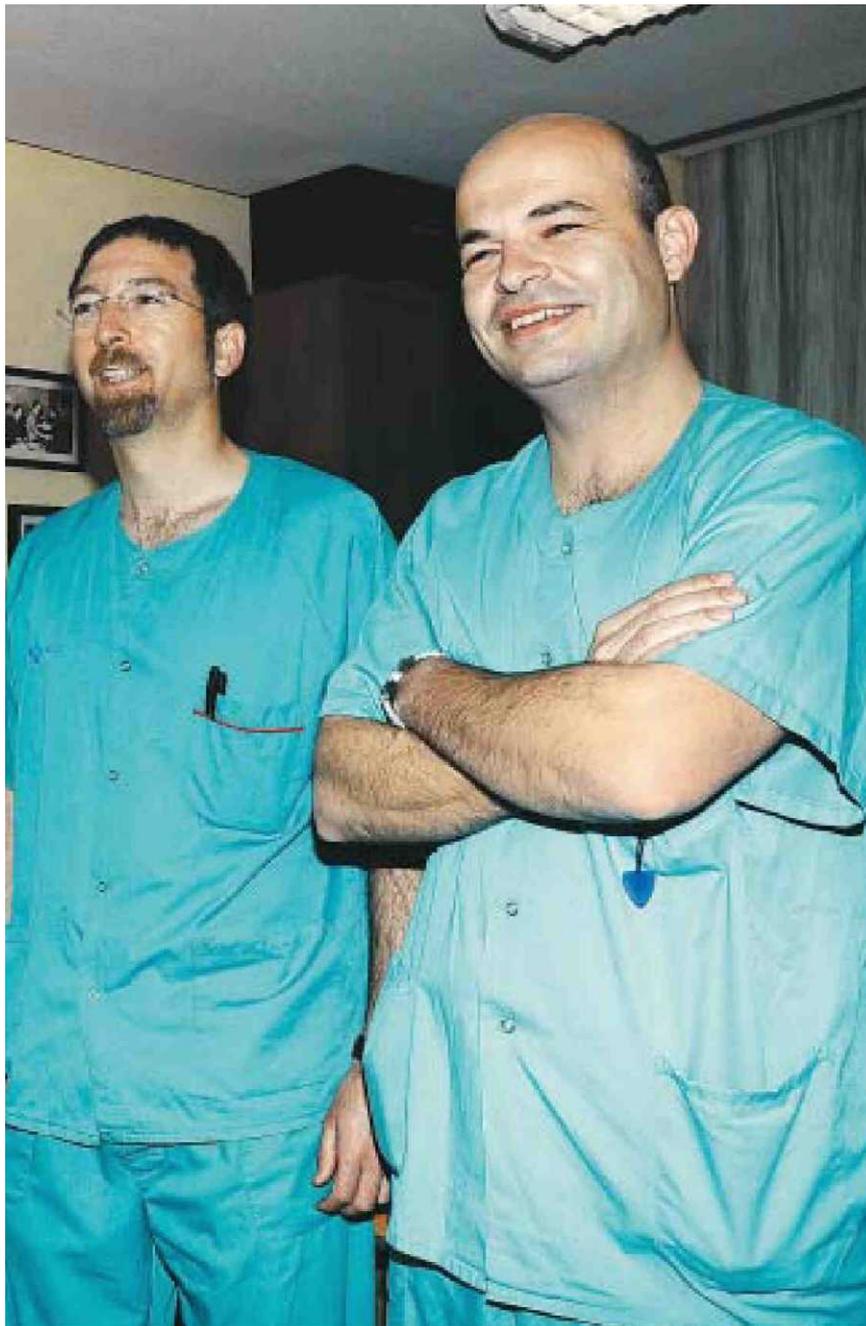
el error es mínimo", apunta el catedrático y jefe del servicio de Anestesiología de Salamanca, Clemente Muriel.

"John J. Bonica, un referente mundial de la Anestesiología, aseguraba que el objetivo de esta

Clemente Muriel sostiene que con el manejo del ecógrafo el error es mínimo en la aplicación de la anestesia regional

especialidad es conseguir colocar la aguja sobre el nervio, pues con la inclusión de la ecografía esto ya se consigue, se llega hasta él con una exactitud meridiana", añade Clemente Muriel, quien sostiene que la ecografía es el medio para llegar la excelencia, "aunque todavía queda".

La segunda modalidad es la neuroestimulación. "Se busca el nervio enviando un impulso eléctrico de baja intensidad, el músculo se mueve cuando te acercas a un milímetro del mismo", añade Hernández. Ambas se siguen utilizando en hospitales en los que los anestelistas no disponen de ecógrafos ni de la formación suficiente en ecografía para discernir en las imágenes la anatomía del pa-



LOS DATOS

■ **UN SEMÁFORO PARA INDICAR LA CERCANÍA AL NERVIIO.** Cuando el especialista entrena con el visor anatómico-ecográfico un pequeño semáforo le indica en color rojo que el pinchazo simulado estaría lejos del nervio y en verde cuando la localización es exacta.

■ **ANATOMÍA DEL ESTADOUNIDENSE CONDENADO A MUERTE.** La facultad de Salamanca compró a la Biblioteca Nacional de Medicina de Estados Unidos todas las imágenes del proyecto "Visible Human", que aporta fotografías de secciones milimétricas de todo el cuerpo de un condenado a muerte.

■ **EL MONTAJE.** Cada instantánea milimétrica se suma a la anterior para así representar de forma tridimensional cada hueso, nervio, músculo y vasos del ser humano, mejorando la formación de alumnos y especialista, ya que tienen ante sí secciones reales que pueden manipular, segregar y agrupar.