

El Chuac amplía el Centro Tecnológico de Formación y estrena impresión 3D

Incorpora el único simulador de ventilación mecánica instalado en España, con el que se realizaron las pruebas de validación de respiradores para el covid-19

R. DOMÍNGUEZ

A CORUÑA / LA VOZ

El Centro Tecnológico de Formación (CTF) del Chuac inauguró ayer una nueva ampliación dotada con área de simulación clínica, realidad virtual e impresión 3D.

En 300 metros cuadrados hasta ahora utilizados como almacén en la cuarta planta del Hospital Teresa Herrera, los profesionales disponen ahora de elementos de innovación destinados a docencia y formación, tanto de estudiantes como de residentes y profesionales que desean actualizar sus destrezas, pero que también permiten aplicaciones en la práctica asistencial, acortando tiempos y costes y mejorando la seguridad de los pacientes.

«Un Ferrari»

Entre la tecnología incorporada, el único simulador de ventilación mecánica instalado en España, con el que se han realizado las pruebas de validación de múltiples respiradores durante la pandemia del covid. «Es un Ferrari», resumía de forma gráfica Alberto Centeno, coordinador del CTF, sobre un elemento que «permite simular cualquier tipo de paciente en cualquier situación, un bebé asmático, un enfisema pulmonar... Aprendes a manejar al enfermo como si fuera real y, además, se puede integrar con el resto de los simuladores; es tan preciso y exacto que puedes responder ante cualquier situación», recalaba.

También se ha integrado tecnología de realidad virtual con la que los cirujanos pueden planificar sus operaciones, y dos impresoras 3D, una de filamento capaz



La nueva unidad aplica la realidad virtual para planificar las operaciones quirúrgicas. ÁNGEL MANSO

de utilizar hasta una decena de materiales y otra de resina, en las que ya han desarrollado modelos personalizados destinados a apoyar determinadas cirugías y prácticas clínicas. Han desarrollado, por ejemplo, férulas para intervenciones maxilofaciales de recambio de mandíbula, molduras para suturas, guías para la colocación de vías en la cresta tibial, reproducciones de vértebras de la columna, y también de diversos tumores, basados en casos reales, para ensayar de manera anticipada las operaciones.

«Con las gafas de realidad virtual podemos entrar dentro del corazón de un paciente, ver cómo están sus válvulas, navegar por ellas, ver si abren y cierran bien, tomar todas las mediciones y programar un recambio valvular», explicaba José Noguera, jefe de cirugía general del Chuac, que aludió también a las posibilidades que se abren para plani-

ficar la extirpación de cánceres: «Podemos anticiparnos antes de entrar al quirófano y ver qué vasos y tejidos se van a venir con el tumor para ir ya preparados y tener previsto y calculado lo que vamos a tener que hacer».

Solo cinco centros en el país

Con el apoyo de dos ingenieros biomédicos, el centro es uno de los cinco de España, junto a los de Madrid, Barcelona, Bilbao y Sevilla, que tiene ahora capacidad para generar e imprimir modelos anatómicos, de forma que «en el quirófano el cirujano no va a tener que tomar decisiones urgentes, porque antes de entrar a resolver una fractura de cadera, no solo va a saber qué se va a encontrar, sino que habrá tenido en la mano todas las piezas impresas de lo que tiene que retirar, qué placas va a tener que colocar... Puede llegar, abrir, colocar y cerrar, y eso no solo puede

acortar hasta en un 50 % el tiempo quirúrgico y por tanto los costes sanitarios, sino que mejora mucho la seguridad del paciente», apuntó Centeno.

La dotación se completa con un aula de formación para 18 alumnos, dos salas de simulación integrada y tres estaciones para talleres de habilidades técnicas en las que los sanitarios y personal de servicios esenciales pueden mejorar sus destrezas utilizando maniqués —entre ellos una mujer embarazada y un recién nacido— que reproducen las constantes vitales, respiran, tiemblan, lloran o sufren hemorragias, para simular emergencias que pueden presentarse en su trabajo diario. Además, también se entrenan habilidades de comunicación para adiestrarse, entre otras, en la evaluación clínica, en la transmisión de malas noticias o en la donación de órganos para trasplantes.

Casi 265.000 euros de coste, parte de ellos financiados por el Instituto de Salud Carlos III

El gerente del área sanitaria de A Coruña y Cee, Luis Verde, subrayó la importancia de conjugar la ingente labor asistencial de los centros del Chuac con el apoyo a la docencia, la formación y la innovación, ya que «apuestas como esta ayudan también a captar recursos para el área sanitaria, para el hospital y para la ciudad». Así lo demuestra, subrayó, el hecho de que buena parte de la ampliación del CTF ha sido posible gracias a la captación, a través de la Fundación Profesor Novoa Santos, de una subvención en convocatoria pública competitiva de 199.650 euros del Instituto de Salud Carlos III para el desarrollo de la plataforma de impresión 3D. A esa partida se sumaron otros 65.000 euros de fondos propios del área para la adecuación y equipamiento de la nueva unidad.

Insistió también el gerente en que «estas instalaciones no pueden estar en cualquier sitio, tienen que estar aquí, porque aquí están los alumnos, los profesionales y los pacientes», y no ocultó su satisfacción por el funcionamiento de un centro cualificado que «pocos hospitales del país tienen», subrayó.

La nueva dotación viene, asimismo, a dar respuesta a las necesidades detectadas con el avance del tiempo, ya que el CTF, creado en el 2005 mediante un convenio con la Fundación Amancio Ortega, había alcanzado el máximo de su capacidad. «Después de 12 años, con 2.000 alumnos anuales de toda España y un 20 % del ámbito internacional, y entre 120 y 130 actividades formativas, habíamos llegado a ese punto de no ser capaces de aumentar las actividades, era necesaria esta ampliación que nos permite dar un salto cualitativo más», concluyó Centeno.

ARGA
Asociación Reguladora de Galicia

JUEVES, 4 DE NOVIEMBRE DE 2021 (19.30 H)
80º ANIVERSARIO "LA CODORNIZ" (1941 - 2021)

PROGRAMA DOBLE
PRESENTACIÓN DEL LIBRO "La Codorniz, de la revista a la pantalla (y viceversa)"
CINE
"El malvado carabel" (Fernando Fernán Gómez. 1956)

SALÓN DE ACTOS SEDE AFUNDACIÓN
CANTÓN GRANDE, 8 A CORUÑA
(ENTRADA LIBRE HASTA COMPLETAR AFORO)

Colaboran: **Filmoteca de Galicia**



El Hospital de A Coruña incorpora la realidad virtual y la impresión 3D a su centro formativo

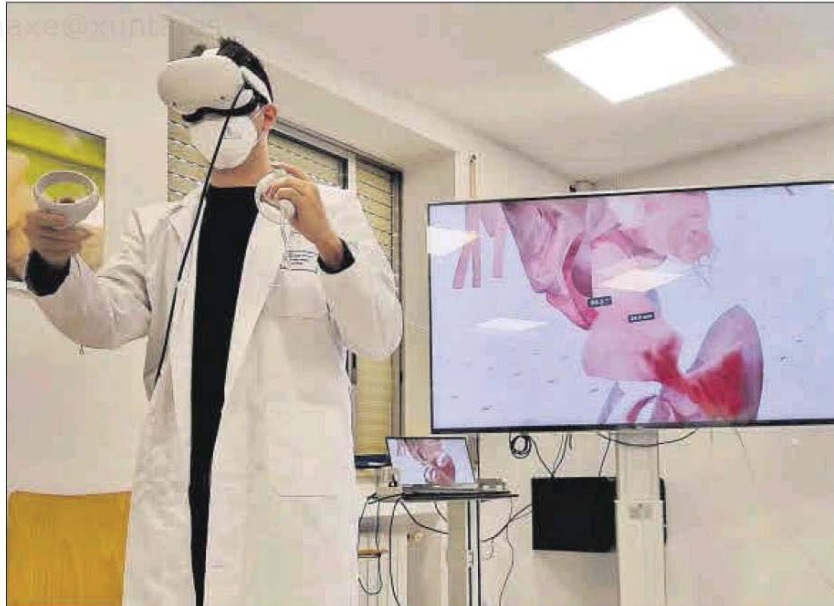
Amplía las instalaciones con una unidad de I+D+i que permite mejorar la planificación de las cirugías ▶ Cuenta con el único simulador de ventilación mecánica de toda España que sirve para validar nuevos respiradores

ANA RAMIL ■ A Coruña

Ejercer la medicina obliga a un continuo aprendizaje. Por ello, el Hospital de A Coruña apuesta por reforzar el Centro Tecnológico de Formación —por el que cada año pasan entre 1.800 y 2.100 alumnos de todo el país e incluso del extranjero— con lo más innovador que hay en el mercado. El centro coruñés amplía sus instalaciones y se convierte en pionero en todo el país en el uso de un simulador de ventilación mecánica —que en plena pandemia sirvió a los médicos para aprender a manejar mejor los respiradores ante cualquier situación del paciente— y entre los primeros hospitales españoles en contar con una unidad de I+D+i que permite —gracias al uso de la realidad virtual y a la impresión 3D— mejorar la planificación de las cirugías, de forma que los médicos sepan con antelación qué se van a encontrar y cómo actuar y de este modo reducir el tiempo final de la intervención quirúrgica, ahorrar costes al sistema y sobre todo mejorar la seguridad del paciente.

Las nuevas instalaciones, ubicadas en la cuarta planta del Materno Infantil Teresa Herrera, ocupan unos 250 metros cuadrados de una zona que hasta ahora se utilizaba de almacén y se dividen en dos áreas: una zona de simulación y la unidad de I+D. Una ampliación que se produce porque el Centro Tecnológico se quedaba pequeño. "Esto es una evolución necesaria. Surgen nuevas necesidades, nuevas tecnologías y hay que trabajar en ellas", explicaba ayer el coordinador de este lugar de formación, Alberto Centeno, que reconocía que en el edificio que hay junto al Materno, "habíamos llegado a nuestro tope de alumnos y actividades a realizar" y precisaban más espacio.

La zona de simuladores cuenta con varias salas, pensadas para que en cada una de ellas los futuros doctores ensayen con maniqués —que reproducen todo tipo de síntomas y situaciones que puede atravesar un paciente en función de la patología que se le programe— cómo actuar ante determinadas situaciones (desde una parada cardíaca a una crisis asmática, entubar o sedar a alguien) o para que facultativos ya veteranos aprendan nuevas técnicas o el uso de instrumental de vanguardia. "Son salas que desvestimos y vestimos en función de lo que necesitamos", explicaba Centeno, quien mostró



Un ingeniero muestra el sistema de realidad virtual para ver por dentro un corazón. // L.O.



El doctor Centeno con el simulador de ventilación (al fondo). // L.O.

como actualmente hay una destinada a "mejorar la atención a las mujeres en el embarazo y el parto" en donde un maniqué de gestante y otro de bebé permiten practicar cualquier problema que pueda surgir durante el parto como una hemorragia. En otra, pensada como UCI pediátrica un maniqué bebé que llora, se ahoga, tiembla o se pone azul si no logra respirar permite a los residentes mejorar sus habilidades con los pequeños.

Pero sin duda, la estrella de esta zona es el simulador de ventilación mecánica, un aparato de última tecnología que es el primero que hay

en un centro de formación hospitalaria de España. "Somos el primero en tenerlo y es muy útil durante la pandemia para aprender a manejar la vía aérea o saber cómo adaptar la ventilación a cada paciente porque permite simular la situación de cualquier enfermo de cualquier patología", indica Centeno, que en broma asegura que es "un ferrari" y explica que en realidad "en origen era un aparato para calibrar respiradores" que se adaptó a las características de un simulador para poder usarlo en la formación de sanitarios. "De hecho, en estos meses ha servido para validar respiradores", aseguró el coordinador.

La zona se completa con otras dos salas divididas por un cristal al puro estilo de las series policíacas —por un lado es espejo y desde el otro, se puede observar lo que ocu-

re— en la que los estudiantes o médicos noveles practican otra parte clave en la medicina: cómo comunicarse con los pacientes. "La entrevista clínica, el comunicar malas noticias es algo muy importante que hay que practicar, no todo el mundo sirve y aquí se hace con alumnos que simulan ser paciente y doctor y los profesores lo evalúan desde el otro lado y se graba para que después el propio estudiante pueda ver cómo lo hizo", explica.

El área de simulación se complementa con una innovadora unidad de I+D+i, en donde se combina la realidad virtual con la impresión en tres dimensiones. Con gafas especiales, un mando y como si manejase un videojuego, un ingeniero del hospital mostraba ayer por la mañana las posibilidades que la realidad virtual aporta a la medicina. Permite ir más allá de la imagen estática y plana que otorgan algunas pruebas. "Por ejemplo, se traslada al ordenador la prueba que he-

quien resalta que esta herramienta es clave para mejorar la planificación de las operaciones ya que permite saber de antemano qué se van a encontrar los cirujanos cuando operen. "Si vamos a extirpar un tumor en un hígado, por ejemplo, nos permite ver qué hay detrás, si me voy a llevar vasos o no, si puede haber alguna complicación y de este modo los cirujanos pueden planear la operación antes", indica. Y como complemento de esta técnica entra en juego la impresión en 3D. Porque, a veces, al cirujano no le basta con verlo en pantalla y prefiere imprimir unos moldes exactos con la rotura de cadera o las vértebras y el tumor concreto que tiene para así poder planificar mejor la operación o elaborar las prótesis necesarias con más exactitud. "Ayuda a adelantar las decisiones, el médico sabe qué hacer, cómo y cuándo hacerlo antes de intervenir al paciente", añade Centeno, que asegura que esto permite reducir el tiempo de la cirugía, "los costes de una operación al 50% y mejora la seguridad de los pacientes". "Solo hay otros cuatro hospitales en España que combinen esta tecnología para planificar cirugías", indica Centeno, que recuerda que la impresora 3D también se usa para material necesario en el centro formativo como tubos, simulación de partes del cuerpo para practicar la extracción de muestras, etc... Por ahora, no producen con estos aparatos prótesis que implantar a pacientes. "Es cierto que en el futuro se podría llegar a eso pero necesitaríamos otras impresoras y no es nuestro objetivo", indicó Centeno.

Ayuda del Instituto Carlos III

El Centro Tecnológico de Formación del área sanitaria coruñesa echó a andar en 2005 gracias a un convenio de colaboración con la Fundación Amancio Ortega que permitió dotarla de la última tecnología. Ahora, las instalaciones se amplían gracias en parte a una subvención otorgada por el Instituto Carlos III —de casi 200.000 euros— y otros 65.000 de la propia área sanitaria, de los que 40.000 se destinaron a las instalaciones y otros 25.000 al equipamiento.

"Esta ampliación supone aumentar la capacidad formativa y docente en un entorno de simulación que ofrece garantía y seguridad para aprender. Es una apuesta del hospital por la investigación y la innovación", señaló el gerente del área, Luis Verde.

Cada año se forman más de 2.000 alumnos en este centro coruñés

Los cirujanos podrán ver qué hay detrás de un tumor antes de extirparlo