

Un dispositivo pionero en la red de Osakidetza permitirá al instituto de investigación Bioaraba, ubicado en Txagorritxu, ensayar, comparar y validar distintas terapias para tratar el covid-19 y otras patologías respiratorias.

↳ Un reportaje de Carlos Mtz. Orduna

Un simulador pulmonar para el HUA

Los profesionales de la Neumología, la especialidad médica encargada de las enfermedades respiratorias, han tenido un año largo de intenso trabajo y aprendizaje debido al covid-19, un tsunami que llegó a desbordar centros como el Hospital Universitario Araba (HUA). El complejo gasteiztarra, sobre todo su sede de Txagorritxu, se ha encargado durante todo este tiempo de velar por la salud de los pacientes más críticos que ha dejado la enfermedad, que principalmente –y de forma más grave– afecta a los pulmones, y todavía hoy sigue afinando sus procesos para procurarles la mejor atención.

Precisamente allí, en el instituto de investigación sanitaria de la OSI Araba (Bioaraba), un nuevo dispositivo acaba de añadirse al arsenal técnico que ya se encontraba al alcance de sus profesionales. Se trata de un simulador pulmonar inédito en la red de Osakidetza que va a permitir a Bioaraba ensayar, comparar y validar distintas terapias para, ya en el ámbito clínico, mejorar el tratamiento tanto del covid-19 como de otras patologías respiratorias.

Xavier Ribas, jefe de sección de Neumología en la OSI Araba e investigador principal de este proyecto que ha contado con la financiación de Fundación Vital, abre a DIARIO DE NOTICIAS DE ÁLAVA las puertas de la unidad de ensayos clínicos de Bioaraba, donde el simulador ya está instalado y perfectamente ensamblado para comenzar a utilizarse desde este mis-

mo mes de mayo. Se trata de una vieja aspiración de este neumólogo, que antes de contar con este equipo había trabajado con dos versiones previas de simulador pulmonar, aunque más “caseras” y que básicamente sólo podían utilizarse para la docencia.

“Esa función, enseñar los principios básicos de la ventilación no invasiva, la podíamos cumplir bien. Pero queríamos dar un paso más y hacer investigación. Se trata de revisar que los

ventiladores que utilizamos funcionen correctamente o ver qué pasa cuando les pones oxígeno o en situaciones de estrés para las que no han sido probados”, ejemplifica. En definitiva, el objetivo es comprobar el funcionamiento de las distintas terapias de oxigenación que se utilizan para tratar una u otra patología, ver qué diferencias puede haber o cuál puede ser mejor para cada caso clínico.

ELEMENTOS Un perfecto engranaje compuesto por diferentes máquinas, tubos, cables y un maniquí sirve para recrear cualquier emergencia médica real y analizar la respuesta del paciente a uno u otro tratamiento. En su ensamblaje y montaje han tomado parte profesionales del área de Mantenimiento de la OSI Araba. Y en su desarrollo y puesta a punto, han colaborado también investigadores de Biodonostia y Biocruces.

Un pulmón de ensayo colocado en el interior de una urna de metacrilato, que imita a un órgano real, puede ser regulado por los investigadores para imitar casi cualquier patología respiratoria conocida. Neumonías, EPOC, fibrosis, enfisemas... Junto a este elemento clave, el dispositivo se compone de diferentes sensores –de oxígeno, de flujo, temperatura o humedad–, de un asistente médico de tos que simula el esfuerzo diafrágico del paciente –mediante presión positiva o negativa– o de un ventilador utilizado generalmente con pacientes semicríticos. Tres grandes



botellas también acopladas al equipo sirven para introducir CO2 puro y simular la exhalación del paciente, así como para calibrar los sensores.

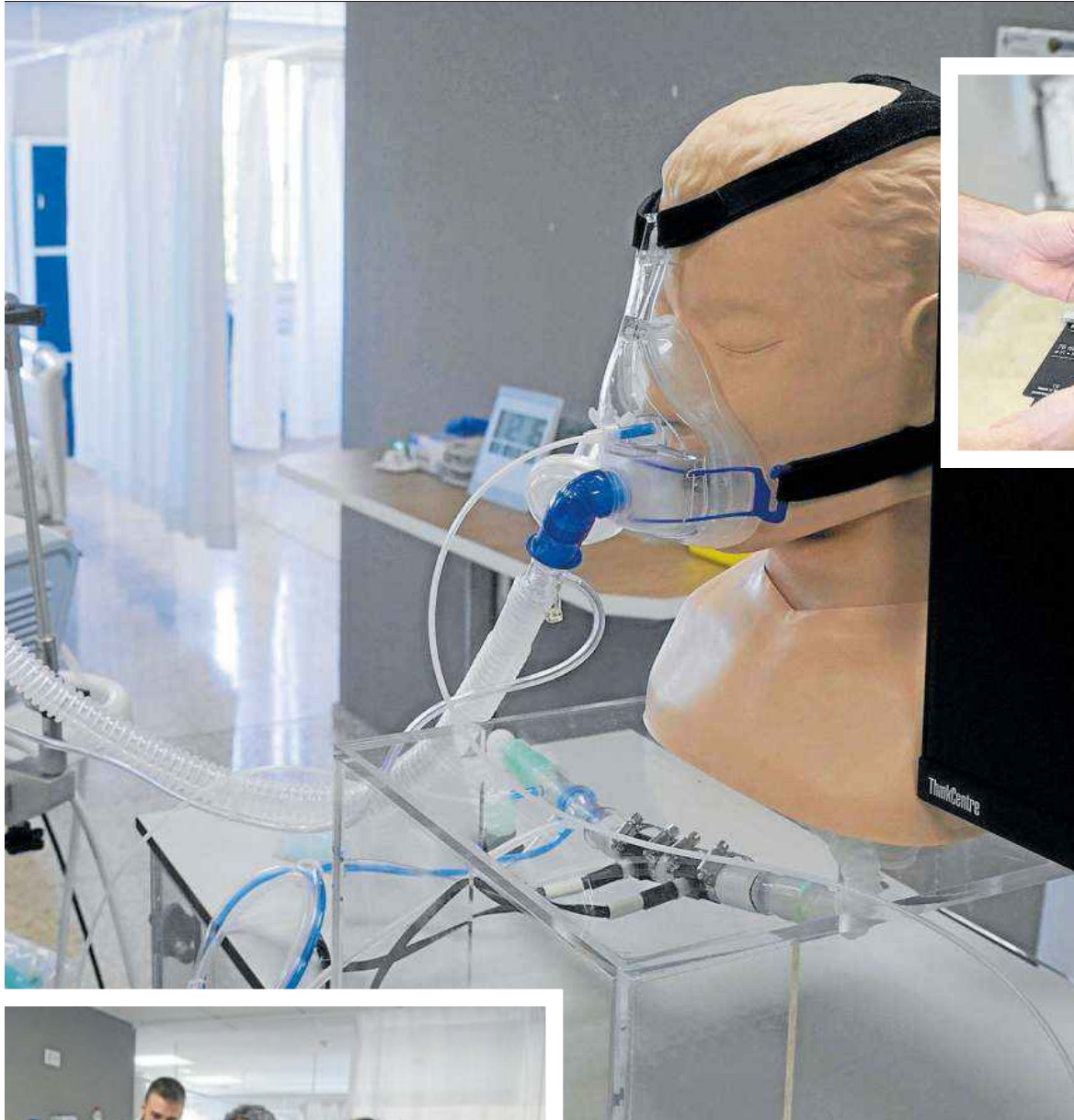
La ayuda económica de Fundación Vital posibilitó a Ribas y su equipo adquirir la máquina necesaria para dar ese paso más que permitiera que el simulador fuera más que un equipo destinado a la docencia. Se trata de un sistema de señales biomédicas que permite comprobar cuánta presión hay dentro del pulmón, medir la humedad o si la concentración de oxígeno que se le está administrando al paciente es la correcta para la patología que se está simulando. Un programa informático procesa mientras tanto toda la información.

El margen de aprendizaje es, todavía hoy, ingente. “Lo primero que vamos a hacer, lo más sencillo, va a ser comprobar cómo funcionan las



El Post-it

● **Un largo proceso.** El equipo liderado por Xavier Ribas se encuentra ya listo para comenzar a trabajar con el simulador, pero el camino hasta llegar al día de hoy no ha estado exento de problemas. Las intensas nevadas caídas a comienzos de este año retrasaron más de un mes la llegada de la máquina de señales, comprada en Estados Unidos, y las bombonas tardaron también en llegar tres meses más de lo esperado. El dispositivo se activará un año después de la aprobación de la convocatoria de ayudas de Fundación Vital.



14 proyectos en marcha en Álava

Fundación Vital ha ayudado con 312.000 euros a la investigación sanitaria en pandemia

VITORIA – Las incógnitas que hace ya más de un año acompañaban al covid-19 desencadenaron una carrera contrarreloj a nivel mundial en el ámbito de la investigación que no sólo se limitó al desarrollo de las ansiadas vacunas. Y Álava, donde la enfermedad provocada por el SARS-CoV-2 tuvo una importante incidencia desde el inicio de la pandemia, no quiso quedarse atrás.

El potencial de la UPV/EHU y del instituto Bioaraba en este campo cristalizó por aquel entonces en el impulso de hasta 14 proyectos relacionados con el coronavirus, incluido el liderado por Xavier Ribas, que en total recibieron una ayuda de 312.000 euros por parte de Fundación Vital para su desarrollo.

Cinco corresponden a la universidad pública y los nueve restantes a la entidad que aglutina la actividad investigadora que se desarrolla en las OSI Araba y Rioja Alavesa y en la Red de Salud Mental del territorio.

Al margen del nuevo simulador pulmonar, hasta ahora inédito en la CAV, los proyectos abarcan una evaluación sobre el efecto de la vacuna de la gripe en pacientes infectados por covid-19, un estudio sobre las complicaciones cardiovasculares en pacientes con coronavirus o el análisis de la experiencia de atender a pacientes covid, con las dificultades, las fortalezas y los conflictos éticos que han podido surgir a lo largo de la pandemia. – C.M.O.



UN EQUIPO AMPLIO

Junto a estas líneas, detalles del simulador y parte del equipo que se ha implicado en su desarrollo. Aritz Galarza –alumno de Ingeniería Biomédica–; Markel García –ingeniero–; Javier Díaz de Cerio –jefe de Mantenimiento en la OSI–; Dani Gurbindo –Bioaraba–; Xavier Ribas y Olatz Llaguno –neumóloga–. Fotos: Alex Larretxi

mascarillas Venturi y los distintos sistemas de alto flujo que ponemos a los pacientes covid, porque tenemos distintas marcas y queremos comparárlas”. Una prioridad “máxima” y lógica todavía hoy, cuando en las unidades de cuidados intensivos (UCI) de la OSI Araba sigue habiendo una veintena de pacientes covid-19. “Queremos aplicar las terapias respiratorias que sean lo menos invasivas posible para los pacientes. Dentro de todo el abanico que hay, saber cuáles funcionan correctamente, comparárlas y elegir la que mejor va, servirá para ayudarlos”, vaticina el profesional.

Ribas aspira, más adelante, a perfeccionar todavía más el equipo con la compra de un modelo de simulador de última generación, validado, que el instituto de investigación todavía no ha alcanzado a costear con las convocatorias de ayudas disponibles. ●