



## Respiradores contruidos en la UCR, para pacientes con COVID-19, pasan primera prueba clínica y próximamente se iniciará su fabricación

*Respira UCR* es el nombre del proyecto mediante el cual se han construido dos respiradores asistidos para pacientes con COVID-19, gracias a la participación de un equipo interdisciplinario de especialistas. Laura Rodríguez Rodríguez

Dos prototipos distintos fueron probados en un simulador de funciones del cuerpo humano con tecnología de punta

2 ABR 2020 Ciencia y Tecnología

Lo que empezó hace poco más de una semana como un proyecto para la construcción de un **respirador asistido**, para personas enfermas con **COVID-19**, ha avanzado y hoy cuenta con **dos prototipos**: uno ambulante tipo ambú y otro fijo para su uso intrahospitalario.

Ambos prototipos **fueron sometidos a ensayos** este 1.º de abril con modelos robóticos y otros recursos de alta tecnología, en el Centro de Simulación en Salud de la **Escuela de Enfermería** de la Universidad de Costa Rica (UCR). Los resultados fueron exitosos. El fin era verificar que estos aparatos fueran **seguros, prácticos** y que cumplieran con su **capacidad ventilatoria**.

Los resultados obtenidos en el experimento fueron **muy satisfactorios**, ya que se probó que “los dispositivos cumplen con los requerimientos mínimos de un ventilador asistido”, aseguró el Dr. Ralph García Vindas, director de la **Escuela de Física** de dicha universidad y uno de los impulsores de la iniciativa.

Uno de los dispositivos es **eléctrico y el otro neumático**, es decir, que funciona con un motor de gas comprimido. La ventaja que presentan es que ambos pueden ser usados de forma no invasiva en los pacientes.

La prueba de simulación clínica se realizó en presencia de docentes de la Escuela de Enfermería y de un terapeuta respiratorio, para garantizar la **fidelidad del procedimiento**.



El Dr. Elian Conejo y el Dr. Eduardo Calderón participaron en las pruebas clínicas de dos prototipos de respiración asistida en el Centro de Simulación en Salud de la Escuela de Enfermería de la Universidad de Costa Rica. Laura Rodríguez Rodríguez

Al respecto, el director del **Centro de Simulación en Salud**, Dr. Jaime Caravaca Morera, destacó que el papel de esta instancia es el de colaborar en el experimento para **garantizar la seguridad de las personas**, con **herramientas de última tecnología** que permiten certificar las mejores prácticas.

“Hoy verificamos el alcance, en materia de ventilación mecánica, que recibiría una persona con el diagnóstico de COVID-19”, expresó el especialista en enfermería. El objetivo era probar que todos los parámetros respiratorios fueran alcanzados con dichos dispositivos, de acuerdo con los estándares internacionales establecidos.

Esta es la primera prueba de un conjunto de ensayos que se realizarán con "modelos anatómicos de alta fidelidad que reproduzcan las características de un ser humano", detalló. Agregó que estos modelos robóticos les permiten asegurar y garantizar que los resultados que están obteniendo tendrán una similitud del 95 % con los que se podrán obtener con seres humanos.

Este centro de la Escuela de Enfermería de la UCR está **acreditado** por la **Sociedad Americana del Corazón**, que rige las normas referentes al soporte cardiaco y respiratorio de las personas.

Caravaca explicó que la prueba era importante para tener **mayor certeza** de si se avanza por la ruta correcta o si es necesario realizar modificaciones a los prototipos.



Los prototipos fueron probados con modelos robóticos y otras herramientas de alta tecnología disponibles en el Centro de Simulación en Salud de la Escuela de Enfermería de la UCR. Laura Rodríguez Rodríguez

A partir de esta prueba, surgieron dos mejoras señaladas por los expertos de la Escuela de Enfermería, las cuales tardarán unos cuantos días en ser incorporadas.

**“Ya estamos próximos a la fabricación de los respiradores.** La idea es que ambos dispositivos sean completamente seguros y que les podamos incorporar la mayor cantidad de mejoras posibles”, señaló García.

Hasta el momento, una **gran cantidad de empresas y personas** han mostrado interés en la **producción** de los respiradores, dijo el físico. Para esto, el equipo interdisciplinario de la UCR espera contar pronto con el permiso de la **Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS)** y con la Comisión COVID-19 para poder continuar con el proceso, el cual involucrará pruebas con seres humanos.

En el proyecto ***Respira UCR*** participan investigadores de las áreas de **física, ingeniería mecánica y artes plásticas** de la UCR. Ellos mejoraron un sistema de emergencia que automatiza un respirador manual tipo ambú (especie de balón). Este respirador inicialmente se propuso para la atención primaria de quienes padecen la enfermedad producida por el nuevo coronavirus.

Los expertos vieron la necesidad de construir un respirador de **bajo costo, liviano, autónomo y pequeño** para facilitar su transporte, dada la **escasez** de este tipo de dispositivos en el mercado y ante el **aumento de casos de personas diagnosticadas con COVID-19.**



[Patricia Blanco Picado](#)

Periodista, Oficina de Divulgación e Información

Área de cobertura: ciencias básicas

[patricia.blancopicado@ucr.ac.cr](mailto:patricia.blancopicado@ucr.ac.cr)

**Etiquetas:** [prototipos](#), [respiradores](#), [covid 19](#), [respira ucr](#), [escuela de fisica](#), .