



Ventilador mecánico para pacientes de COVID-19 es probado en cerdos

Las primeras pruebas con cerdos para demostrar el funcionamiento adecuado del ventilador mecánico que construye la UCR se realizó el 30 de abril en una clínica veterinaria en San José. Foto: cortesía de "Respira UCR".

Un prototipo del proyecto "Respira UCR" será pronto sometido a la validación con humanos

5 MAY 2020 Ciencia y Tecnología

Las **primeras pruebas** del ventilador mecánico portátil construido por un equipo de especialistas de la Universidad de Costa Rica (UCR) siguen su curso para cumplir con todos los requisitos para su eventual uso en los **centros hospitalarios** de la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS).

Así lo indicó el Dr. Ralph García Vindas, director de la [Escuela de Física](#) y uno de los impulsores de esta iniciativa, llamada "**Respira UCR**", con la cual se pretende aportar al país ante la emergencia sanitaria del COVID-19.

El 30 de abril se efectuó la primera prueba sobre el funcionamiento del aparato en **cerdos**, en la clínica veterinaria Intensivet, donde se cuenta con una sala de cirugías para especies grandes.

LEA: [Representantes del Gobierno constatan trabajo de la UCR contra el Covid-19](#) (3 de abril 2020)

La **Cámara Costarricense de Porcicultores** colaboró con la **donación de dos cerdos**, de aproximadamente 80 kilos de peso, que fueron traídos a la capital desde el cantón de Upala, en la frontera norte del país.

En esta oportunidad se alcanzó un gran avance, según García, ya que **se comprobó que el volumen de aire suministrado por medio del ventilador fuera el correcto y que este dispositivo no fallara durante el procedimiento.**

Esta semana se completará dicho ensayo preclínico, debido a que falta por comprobar que la programación del equipo referente al ciclo de la respiración sea el adecuado.



Anteriormente se efectuaron pruebas preclínicas con modelos robóticos en el Centro de Simulación en Salud de la Escuela de Enfermería de la Universidad de Costa Rica. Laura Rodríguez Rodríguez

“Esto quiere decir que si nosotros programamos al equipo para que suministre un ciclo de respiración, por ejemplo, de 20 respiraciones por minuto, el animal reciba en la realidad esa cantidad de respiraciones por minuto”, explicó el físico.

ADemás: [Respiradores contruidos en la UCR, para pacientes con COVID-19, pasan primera prueba clínica y próximamente se iniciará su fabricación](#) (2 de abril, 2020).

Está pendiente también la validación en cuanto a la capacidad del ventilador de responder cuando hay resistencia al paso del aire. Esto se realiza para simular a un paciente con fibrosis pulmonar. En este caso el equipo tiene que aumentar la presión necesaria.

Otros parámetros que exige la CCSS para avalar un proyecto como este se lograron controlar, agregó García. Estos tienen que ver con el volumen tidal, que se refiere a un

volumen regular de aire que se introduce y expulsa durante la ventilación y la fracción de inhalación y exhalación, entre otros.

TAMBIÉN: [Respiradores de emergencia para pacientes con COVID-19 podrían ser de fácil construcción](#) (25 de marzo, 2020)

El ensayo se realizó con cerdos, ya que estos animales poseen una **capacidad pulmonar similar a la de los humanos**. Con los cerdos se realizó un procedimiento invasivo, los animales fueron anestesiados y entubados para colocarles el ventilador, detalló el investigador de la UCR, quien junto a otros cuatro expertos de varias disciplinas iniciaron el proyecto.



[Patricia Blanco Picado](#)

Periodista, Oficina de Divulgación e Información
Área de cobertura: ciencias básicas

patricia.blancopicado@ucr.ac.cr

Etiquetas: [ventiladores mecanicos](#), [covid-19](#), [investigacion](#), [escuela de fisica](#), [tecnologia](#), [respiradores](#).