

8 Conclusiones

El trabajo de instrumentación del simulador, el diseño electrónico y su modelo fisiológico; completan el primer prototipo de simuladores para la enseñanza de la reanimación cardiopulmonar y establece una línea de investigación y desarrollo tecnológico del Laboratorio de Ingeniería Biomédica, en colaboración con el Centro de Enseñanza y Certificación de Aptitudes Médicas (CECAM) de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Se acoplaron sensores que permiten detectar las maniobras de Permeabilidad de Vía Aérea (PVA), como son: hiperextensión, subluxación y presencia de cuerpo extraño en la vía aérea. Así como sensores que permiten medir las compresiones y ventilaciones aplicadas al maniquí.

Se creó un actuador de pulso carotideo y un actuador de ventilación que permite al practicante ver, escuchar y sentir la “respiración”.

Se diseñó y construyó un mando a distancia alámbrico que permite al practicante controlar los actuadores de sonido, pulso, y ventilación. El mando también permite monitorear las maniobras de PVA. En él es posible visualizar la intensidad de las compresiones y ventilaciones, además de la tensión arterial y la saturación de oxígeno en sangre (variables entregadas por el modelo fisiológico), el estado de las baterías, un temporizador y 5 cronómetros que permiten conocer el tiempo en que se realiza el protocolo de rescate. También cuenta con funciones que permiten iniciar, pausar o terminar el accionamiento del maniquí, es decir, se inicia, pausa o termina el funcionamiento del temporizador, actuadores y adquisición de los sensores.

Se implementó una unidad que procesa los datos enviados por el mando a distancia y los sensores permitiendo el control de las funciones del maniquí, el envío de información al servidor y el mando a distancia. Mediante la incorporación de un modelo cardiorespiratorio, esta unidad transfiere variables como la tensión arterial y la saturación de oxígeno en sangre para ser desplegadas en las interfaces del mando remoto y la página web.

Se diseñó una página web donde se muestran los resultados de la práctica de Reanimación Cardio Pulmonar (RCP) y la información teórica esencial sobre esta práctica, es decir, se muestra información teórica de la RCP en información sobre la práctica realizada en el simulador como son: las gráficas de las compresiones y ventilaciones, número de compresiones por ciclo y la frecuencia, tensión arterial y la saturación de oxígeno en sangre, PH sanguíneo, entre otras variables.