

# Trabajo Fin de Grado

**Juan Manuel Fernández Domínguez**

Alumno 6º Curso Grado en Medicina

**Eduardo Junquera Alonso**

Alumno 6º Curso Grado en Medicina

## **Valoración de la evolución en conocimientos de reanimación cardiopulmonar entre los estudiantes de medicina de la Facultad de Medicina de la Universidad de Valladolid.**

**TUTOR: Raúl López Izquierdo:** Profesor asociado del Departamento de Cirugía de la Facultad de Medicina. Médico adjunto del servicio Urgencias HURH.

## ÍNDICE

RESUMEN .....	3
INTRODUCCIÓN .....	4
OBJETIVOS .....	8
MATERIAL Y MÉTODOS .....	9
RESULTADOS .....	11
DISCUSIÓN .....	13
CONCLUSIONES.....	16
BIBLIOGRAFÍA .....	17
TABLAS Y FIGURAS .....	22
ANEXO 1.....	28
ANEXO 2.....	30
PÓSTER.....	32

## RESUMEN

**Introducción:** La parada cardiorrespiratoria (PCR) es uno de los principales motivos de morbimortalidad en nuestra sociedad.

**Objetivos:** Conocer la evolución del conocimiento, formación y actitud sobre reanimación cardiopulmonar (RCP) básica y avanzada entre los alumnos de la Facultad de Medicina de la Universidad de Valladolid.

**Material y métodos:** Estudio descriptivo transversal basado en un cuestionario. Criterios inclusión: Alumnos de 1º de medicina matriculados en Anatomía Humana I, de 3º de medicina matriculados en PMQ-I y de 6º de medicina matriculados en Prácticas Tuteladas de Clínica Pediátrica, excluyendo a los que la cursan en Burgos, Soria y Palencia, que al inicio del curso 2016-2017 respondieron a un cuestionario autoadministrado en la Facultad de Medicina de Valladolid. Variables: edad, sexo y respuestas sobre conocimientos, actitud y habilidades relacionadas con la RCP. Comparación de variables cualitativas mediante Chi-cuadrado. Significación:  $p < 0.05$ . Análisis estadístico: SPSS 20.0.

**Resultados:** N=427. De ellos 67,4% eran mujeres, la edad mediana 20, Rango 27. El 85,7% consideran la PCR como un problema sociosanitario importante, el 93,2% consideran importante el entrenamiento en RCP. Satisfacción alta con los materiales utilizados hasta el momento: 1º: 14,2%, 3º: 28,7%, 6º: 35,5% ( $p < 0,05$ ). Formación en RCP: 1º: 40,8%, 3º: 72,1%, 6º: 98,8% ( $p < 0,05$ ). Uso de maniqués de simulación: 1º: 37,6%, 3º: 52,9%, 6º: 98,8% ( $p < 0,05$ ). En las preguntas sobre SVB (8): Aciertan: 7-8 preguntas en 1º, 3º y 6º el 10,9%, 31,1% y el 72,3% respectivamente ( $p < 0,05$ ). Un 89,5% del total identifican la imagen indicativa de DEA. En las preguntas sobre SVA (2) en 3º aciertan las 2 el 42,3% frente el 77,1% en 6º.

**Conclusiones:** Los conocimientos en SVB Y SVA no alcanzan un nivel aceptable hasta llegar a 6º curso. Los estudiantes muestran un elevado nivel de preocupación respecto a la PCR como problema sociosanitario y la necesidad del aprendizaje. La satisfacción con los materiales utilizados en el entrenamiento es inferior en el pregrado respecto a los de la facultad.

## INTRODUCCIÓN

Una de las causas más relevantes de muerte en los países desarrollados es la parada cardiorrespiratoria (PCR), la cual afecta en torno a 35-55 personas por cada 100.000 habitantes y año<sup>1</sup>. En España se calcula que anualmente se producen unas 24.500 PCR con una media de una parada por cada 20 minutos, de ellas solo un 25% tienen lugar dentro de los hogares, lo que hace más importante aún la utilización de las técnicas de reanimación para aumentar la supervivencia de estos pacientes<sup>2</sup>. Dentro de las diferentes causas de PCR la más relevante entre la población adulta es la enfermedad coronaria, siendo causante de un 80% del total de las mismas<sup>3</sup>. La justificación del aprendizaje y uso de la reanimación cardiopulmonar (RCP), por parte de los diferentes estamentos de la sociedad, ante cualquier situación de PCR se basa en que la probabilidad de recuperación de un paciente con el uso de la desfibrilación en el primer minuto es de un 90%, porcentaje que va disminuyendo en torno al 10% por cada minuto que pasa sin desfibrilar al paciente. Sin embargo, esta reducción es mucho menor entre los pacientes que reciben maniobras de RCP básica mediante compresiones y ventilaciones eficaces, en este caso el descenso de la efectividad cada minuto se sitúa alrededor del 3-4%, lo que da una idea de la importancia de iniciar este tipo de maniobras de forma precoz ante cualquier PCR<sup>4</sup>.

En España se estima que el tiempo entre la parada y el comienzo de la RCP es de unos 20 minutos y en solo el 10% de los casos la maniobra será realizada antes de la llegada de los servicios de emergencia<sup>5, 6</sup>. Actualmente la supervivencia registrada en nuestro país es inferior al 10% y más de la mitad de éstos presentan secuelas neurológicas<sup>7</sup>.

La reanimación cardiopulmonar como la conocemos hoy no fue establecida hasta los años 50 del siglo XX, pero tenemos indicios de la existencia y de la aplicación de esta técnica desde mucho antes. La primera referencia que se tiene de la RCP aparece en el antiguo testamento donde se narra cómo Eliseo recupera de la muerte a una persona<sup>8</sup>. Durante los siglos XVIII y XIX e inicio del siglo XX se describen multitud de técnicas de toda índole, que pese a resultar inútiles, fueron desarrollándose hasta que

finalmente a mediados de este siglo aparecen las primeras técnicas efectivas para la PCR. Aunque ya en el año 1877 se propone traccionar la lengua y desplazarla hacia delante para liberar la vía aérea<sup>9,10</sup>, es al año siguiente cuando Esmarch propone por primera vez la apertura de la vía aérea por la técnica de la “tracción mandibular”, siendo una técnica que ha persistido hasta la actualidad<sup>9,11,12</sup>.

La verdadera revolución en cuanto a las técnicas de RCP llega en el año 1958 de la mano Peter Safar y sus colaboradores, que demuestran que la ventilación boca a boca es el método más efectivo de los que se utilizaban hasta ese momento, siendo el propio Safar al año siguiente el que demuestra que la vía aérea sufre una obstrucción por la retracción de la lengua en casos de inconsciencia, proponiendo la maniobra frente-mentón como técnica fundamental de apertura de la vía aérea y que se mantiene hasta la actualidad<sup>13</sup>. Por otro lado, William Kouwenhoven en 1960 con la colaboración de Jude James, publican que la compresión del pecho con las manos conseguía una adecuada circulación arterial<sup>13,14</sup>. Finalmente en 1961 fue el mismo Safar el que aunó ambas técnicas, lo que convirtió la técnica de compresiones torácicas y ventilaciones boca a boca en el patrón oro del soporte vital básico (SVB) hasta nuestros días, por lo que es considerado el padre de la RCP moderna<sup>15,16</sup>. De forma simultánea John McWilliam, describió que la parada cardíaca viene precedida por una fibrilación de los ventrículos<sup>15,16</sup>. Como respuesta a este hallazgo aparece la gran revolución de la desfibrilación en la RCP, que aconteció en 1947, cuando Beck aplicó una corriente directamente sobre el corazón de un paciente en parada recuperándose así el pulso sin repercusión neurológica<sup>17,18</sup>. Siendo en 1955 cuando Paul Zoll describe el primer éxito en una desfibrilación en un paciente a tórax cerrado<sup>19</sup>.

Los primeros manuales de RCP aparecen en la década de los 60 del siglo pasado siendo su autor Peter Safar, en ellos ya se proponía el esquema secuencial de ABC (vía aérea, ventilación, circulación) y DEF (desfibrilación, electrocardiograma y fármacos) que ha estado vigente prácticamente hasta la primera década del siglo XXI y aún hoy la actual secuencia de RCP se basa en estos conceptos.<sup>20,21</sup>. En la década siguiente, la American Heart Association

(AHA) publica sus primeras recomendaciones sobre RCP, estimándose que entre 1973 y 1980 permitió entrenar a más de 60 millones de personal no sanitario en técnicas de reanimación. Y es en el año 1985 cuando tuvo lugar la IV Conferencia de la AHA sobre “Standard and Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiac Care” actualizándose los protocolos y publicando una guía en 1986<sup>22,23</sup>.

Finalmente en el año 1993 se fundó el The International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR) entidad que se formó para unificar las normas de RCP existentes en los cinco continentes y que actualmente está formado por: American Heart Association (AHA), European Resuscitation Council (ERC), Australian and New Zealand Committee on Resuscitation (ANZCOR), Resuscitation Council of Southern Africa (RCSA), American Heart Foundation (IAHF) y Resuscitation Council of ASIA (RCA). Desde el año 2000 el ILCOR ha publicado recomendaciones internacionales para la RCP consensuadas con las sociedades que la componen, cada cinco años estas recomendaciones se van actualizando, siendo el año 2015 en el que se ha realizado la actualización y publicación de las últimas guías. En España no es hasta 1985 cuando se activó el Plan Nacional de Resucitación Cardiopulmonar, que desde ese momento se ha encargado de la normalización de la enseñanza y la creación de organismos y estructuras pertinentes<sup>23</sup>.

Desde hace años se está haciendo hincapié en la mejora de la docencia en RCP, no solo en los estudiantes de medicina sino también en niños y adolescentes. Actualmente Norteamérica y diversos países europeos ya señalan la escuela como el lugar perfecto para la docencia de las maniobras de RCP<sup>24</sup>. Desde 2003 la AHA, el ERC y el ILCOR aconsejan la docencia de las maniobras de RCP en las escuelas<sup>7,25,26</sup>. Existen investigaciones publicadas que demuestran que los niños y adolescentes adquieren las enseñanzas durante más tiempo que los adultos<sup>27</sup>. Por otro lado, los jóvenes son considerados la mejor diana para la instrucción en RCP por su facilidad para aprender y para motivar. Además la escuela permite llegar a todas las clases sociales<sup>24,25,26</sup>. Los estudios publicados señalan la edad de 13 años y un peso de 50kg, como momento a partir del cual se pueden realizar maniobras de RCP óptimas<sup>25,27</sup>. Por esta razón, los estudiantes de educación secundaria son la

mejor diana para iniciarse en estas maniobras<sup>25</sup>. Fueron los países del Norte de Europa los que iniciaron este tipo de experiencias docentes sobre RCP en las escuelas<sup>7,25,26</sup>. En la actualidad países como Canadá cuentan con programas nacionales en el entrenamiento de los estudiantes en RCP. En España hasta ahora solo ha habido experiencias piloto en la docencia de RCP a niños sin que se haya establecido ninguna docencia reglada al respecto<sup>7,24,25,26</sup>.

Es fundamental a la hora de instruir a jóvenes en este tipo de maniobras, que la información que se les aporte no sea compleja y que el entrenamiento sea práctico y repetitivo. Actualmente se considera la simulación de situaciones y la utilización de maniqués la mejor forma adquirir un correcto aprendizaje. También la televisión y la visualización de videos pueden ser útiles a la hora de completar el aprendizaje<sup>26</sup>. La simulación, aparece en la formación de los profesionales de la salud en 1999 en el instituto Nacional de Salud de los Estados Unidos bajo el título de “Errar es de humanos”. El método de simulación, da la posibilidad a los estudiantes de medicina de repetir los procedimientos clínicos hasta su correcto aprendizaje, sin tener repercusión sobre los pacientes reales<sup>28</sup>. Además la posibilidad de combinar la simulación clínica con refuerzo audio-visual en tiempo real, ha demostrado una mejor realización de la técnica a nivel de frecuencia y profundidad de la comprensión<sup>27</sup>. Es importante señalar que todos los talleres de docencia en RCP deberían ser reforzados en el futuro con sesiones de reciclaje, para evitar el deterioro de las habilidades adquiridas<sup>7,25,26</sup>.

Diferentes trabajos publicados en Inglaterra, Estados Unidos, Japón, Nueva Zelanda, Suecia y China han demostrado una falta de dominio práctico de las técnicas de resucitación pulmonar en los médicos recién egresados<sup>29</sup>. En 1994, se realizó una evaluación de los conocimientos sobre resucitación cardiopulmonar en las escuelas de medicina de Reino Unido que demostró grandes diferencias de entrenamiento entre los estudiantes. Con esta evaluación también se plasmó la preocupación de los estudiantes sobre sus habilidades, ya que solo el 52% se consideraba capaz de realizar una resucitación efectiva<sup>30</sup>. En un estudio realizado de 1995 a 1998 en estudiantes de medicina de la Facultad de Medicina de la Universidad Complutense de Madrid, sobre reanimación cardiopulmonar pediátrica, se pudo observar la

utilidad de la realización de cursos prácticos de RCP pediátrica y la necesidad de ser incluidos en los planes de estudios de medicina<sup>31</sup>.

Actualmente en España con el Plan Bolonia se ha introducido la enseñanza de Medicina de Urgencias y Emergencias en 22 facultades de medicina siendo la RCP el tema más prevalente. En el plan de estudios de la Facultad de Medicina de Valladolid existen dos asignaturas en las que la enseñanza de las técnicas de RCP se lleva a cabo, siendo en 3º de medicina la asignatura Práctica Médico-Quirúrgica I y en 5º curso, la asignatura de Urgencias y Emergencias y Cuidados Críticos. Por tanto se entiende la importancia de conocer el grado de conocimientos en técnicas de reanimación que tienen los estudiantes cuando inician sus estudios de medicina, valorar si éstos han sido instruidos en la misma durante su formación preuniversitaria y si al final de la misma tienen suficientes conocimientos como futuros profesionales de la sanidad, que seguramente tendrán que poner en práctica en alguna situación de PCR, independientemente de la especialidad que cursen finalmente.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo principal**

- Valorar la evolución en conocimientos de reanimación cardiopulmonar entre los estudiantes de medicina de la Facultad de Medicina de la Universidad de Valladolid.

### **Objetivo secundarios**

- Determinar el grado de preocupación por los conocimientos y capacidades en RCP en estudiantes universitarios de medicina.
- Evaluar la formación específica en Soporte Vital Básico (SVB) y soporte vital avanzado (SVA) en adulto.



## **MATERIAL Y MÉTODOS**

### **Tipo de estudio y criterios de inclusión.**

Se ha llevado a cabo un estudio descriptivo transversal, mediante un cuestionario administrado entre estudiantes de 1º, 3º y 6º de medicina de la Facultad de Medicina de la Universidad de Valladolid en el curso 2016-2017 .

Se establecieron los siguientes criterios de inclusión:

- Alumno de 1º de medicina, aquel que se encuentra matriculado de la asignatura de la asignatura Anatomía Humana I.
- Alumno de 3º de medicina, aquel que se encuentra matriculado de la asignatura Prácticas Médico-Quirúrgicas I.
- Alumno de 6º de medicina, aquel que se encuentra matriculado de la asignatura Prácticas Tuteladas de Clínica Pediátrica excluyendo a los alumnos que se encuentren cursando dicha asignatura en Burgos, Soria y Palencia.

### **Diseño y Recogida de datos.**

Ante la falta de cuestionarios validados se diseñó uno específicamente para este trabajo que constaba de 20 preguntas. El mismo tenía preguntas comunes para todos los alumnos, unas más específicas para los alumnos de 1º (anexo 1) y otras dirigidas sólo a los alumnos de 3º y 6º (anexo 2).

El cuestionario se dividía en los siguientes bloques:

- Primer bloque, que recoge los datos demográficos de los participantes (sexo, edad y curso).
- Segundo bloque, (preguntas 1-4) que valora el nivel de preocupación acerca de RCP y PCR en los estudiantes.
- Tercer bloque, (preguntas 5-10) que valora la formación y experiencia previa de los estudiantes en RCP.
- Cuarto bloque, (preguntas 11-20) que valora los conocimientos específicos de los estudiantes en SVB y SVA.

La encuesta fue distribuida en formato papel en el mes de octubre del 2016, siendo ésta presencial, y una vez expuesto que se trataba de un documento anónimo y completamente voluntario para poder realizar un trabajo fin de grado por parte de alumnos de sexto de medicina. Los encuestados precisaban un tiempo aproximado de 10 minutos para contestar la encuesta y aquellos que decidieron participar entregaron el cuestionario contestado una vez que habían finalizado el mismo.

### **Análisis estadístico.**

Con los resultados obtenidos se creó una base de datos Excel. Se trató de objetivar si las diferencias obtenidas en las respuestas eran dependientes o independientes del curso. En las variables cualitativas (P5-P8) y (P10-P20) la no respuesta fue considerada como errónea. Al valorar las variables cuantitativas (P1-P4), se realizó una categorización de las mismas, de tal manera que los valores [1-4] se analizaron como bajo, [5-7] medio y [8-10] alto. Una vez categorizadas todas las variables del cuestionario como cualitativas, se realizó una distribución porcentual de las frecuencias agrupadas por curso, y para comparar si las diferencias obtenidas eran estadísticamente significativas, se utilizó el estadístico Chi-cuadrado. En el análisis de la variable edad se comprobó mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov que esta no seguía una distribución normal, por lo que para la comparación de la misma entre los cursos analizados se utilizó el estadístico de Kruskal-Wallis. El análisis de datos y la generación de gráficas se realizó mediante Microsoft Excel 2010 y SPSS 20.0 para Windows. Se señaló una significación estadística para una  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS

El número final de estudiantes que participaron en el estudio fue 427. La distribución de la muestra según el curso al que pertenecían los alumnos fue: 1º Medicina: 157 (36,8%), 3º medicina: 104 (24,3%) y 6º medicina 166 (38,9%). Globalmente, 288 (67,4%) eran mujeres y 139 (32,6%) varones. (Tabla 1 y figura 1)

El 85,7% de los alumnos encuestados consideran que la PCR es un gran problema sociosanitario, parece que es en 6º cuando la preocupación es mayor aunque no existen diferencias significativas entre la preocupación observada y los cursos analizados. La preocupación por la enseñanza de esta materia por parte de los alumnos es elevada, siendo mayor según aumenta el curso académico. El 93,2% de los alumnos encuestados considera que la enseñanza y entrenamiento en las técnicas de reanimación es muy importante, aumentado este porcentaje según se progresa en el curso académico, desde el 88,5% entre los alumnos de 1º al 96,4% de los de 6º ( $p < 0,05$ ). (Tabla 2 y figura 2)

Analizando los cursos de 3º y 6º se observa que según aumenta al curso parece que la satisfacción con la formación universitaria recibida es mayor, existiendo diferencias significativas en esta satisfacción a favor de los alumnos de 6º frente a los de 3º ( $p < 0,05$ ). Independientemente del curso al que pertenezcan los alumnos se observa un alto grado de preocupación ante la posibilidad de tener que hacer frente a una PCR real. (Tabla 2 y figura 2)

Respecto a la formación pregrado recibida en RCP, el 59,2% de los alumnos de 1º no han recibido ningún curso formativo durante sus estudios de bachillerato y sólo un 14,2% de los alumnos de este curso está satisfecho con los materiales y métodos de enseñanza en RCP durante esta etapa. Durante los estudios universitarios, se observa que progresivamente se van haciendo más acciones formativas en RCP, pasando de un 72,1% en los alumnos de 3º a un 98,8% en los alumnos de 6º ( $p < 0,001$ ). En cuanto al tipo de formación podemos comprobar que de aquellos alumnos de 1º que han recibido formación ésta ha sido con maniqués de simulación en un 37,6%. En cuanto a los alumnos de 3º y 6º, esta formación se realiza con maniqués en un 52,9% y

un 98,8% respectivamente. ( $p < 0,001$ ). Otra de las preguntas realizadas era el tiempo que habían dedicado al entrenamiento en RCP en la carrera universitaria, se observa que el 72% de los de 3º han dedicado entre 1-10 horas. En cuanto a los alumnos de 6º al final de su carrera universitaria el 91% indica que ha dedicado entre 1-10 horas a su entrenamiento y el 9% más de 10 horas. ( $p < 0,001$ ). (Tabla 3 y figura 3)

En la evaluación de conocimientos en SVB, se observó que el 15,8% acertaban entre 0-3 preguntas, el 44,5% entre 4-6 preguntas y el 39,8% 7-8 preguntas. Estratificando por cursos, se comprobó que según se avanza en la carrera los alumnos de 1º que aciertan entre 7-8 son el 10,9% frente el 31,1% de los de 3º y el 72,3% entre los de 6º ( $p < 0,001$ ). (Tabla 4 y figura 4)

En la evaluación de conocimientos en RCP avanzada se analizan los resultados de 3º y 6º curso. En ellos se observó que el 9,3% acertaban 0 pregunta, el 27% acertaba 1 pregunta y el 63,7% 2 preguntas. Estratificando por cursos, se comprobó que según se avanza en la carrera los alumnos de 3º que aciertan 2 preguntas son el 42,3% frente el 77,1% de los de 6º ( $p < 0,001$ ). (Tabla 5)

Evaluando cada una de las preguntas de RCP básica, se observó que en cuanto a conocimientos de nivel general un 63,4% sabía el año de publicación de las últimas guías de recomendaciones. Por otro lado, un 30,9% desconocía el número de emergencias sanitarias de la Unión Europea. En las cuestiones sobre la técnica de las maniobras de RCP se observó que el 64,6% identificaban la compresión de al menos 5 cm como respuesta correcta. En cuanto a la relación ventilación/compresión un 19% no identificaron 30/2 como correcta, de la misma manera que el 45,9 % tampoco fue capaz de identificar el ritmo 100-120 cpm como el adecuado en el momento actual. En la pregunta 15 el 56% identificaron como incorrecto la interrupción de la RCP mientras los parches están colocados. A la hora de reconocer las imágenes un 81,5% fue capaz de reconocer el eslabón de la cadena de supervivencia y un 89,5% reconoció la imagen que indica la presencia de DEA. En la tabla 6 y figura 5 se realiza un desglose de cada una de las preguntas estratificando por cursos donde se observa la progresión del aprendizaje en la carrera.

Evaluando cada una de las preguntas de RCP avanzada realizadas a los alumnos de 3º y 6º, se observó que un 70,7% acertaron al reconocer que el dispositivo de la imagen se trataba de una mascarilla laríngea, de la misma manera que un 83,7% identificó como desfibrilable el trazado del ECG. En la tabla 7 y figura 6 se realiza un desglose de cada una de las preguntas, estratificando por cursos, donde se observa la progresión del aprendizaje en la carrera.

## **DISCUSIÓN**

La parada cardiorrespiratoria es uno de los principales motivos de morbimortalidad en nuestra sociedad. Los estudiantes de medicina como futuros sanitarios cobran especial relevancia en el conocimiento de estas técnicas ya que en su medio profesional deberán atender PCR, tanto en el medio hospitalario como extra-hospitalario<sup>32</sup>. Este estudio, realizado con los alumnos de 1º, 3º y 6º de medicina permite analizar los conocimientos con los que los alumnos finalizan los estudios de pregrado y su evolución en la carrera de medicina. La encuesta realizada obtuvo una elevada participación lo que muestra una alta implicación de los estudiantes. Las características demográficas de este estudio muestran un predominio femenino en los tres cursos encuestados sin que existan diferencias significativas entre ellos, presentando una distribución parecida a la de otros estudios realizados en estudiantes<sup>33</sup>.

Los alumnos encuestados consideran que la PCR es un problema sanitario muy importante desde el comienzo de su carrera universitaria, que va aumentando según se progresa en los cursos analizados. Por otra parte, manifiestan un alto grado de preocupación ante la posibilidad de hacer frente a una situación de RCP real. Otros estudios observan resultados similares, es frecuente que las personas vean los conocimientos en RCP como algo fundamental pero luego no se ven en absoluto preparados para actuar ante una PCR real<sup>30,34</sup>.

Parece claro que los pacientes que reciben una RCP en el contexto de una parada cardiaca tiene una mayor supervivencia que aquellos a los que no se les presta estas técnicas, presentando una OR de 3,4<sup>35</sup>, lo que supone una diferencia significativa que justifica la enseñanza generalizada en nuestro medio. Solamente en España, dicha medida podría evitar la muerte de 8.000 personas anualmente<sup>36</sup>. En este contexto, destaca que la formación recibida por los estudiantes de primero de medicina antes del inicio de su carrera universitaria es muy escasa y si nos atenemos al método empleado, sólo una tercera parte lo han hecho con maniqués de simulación. Sin embargo, este último método se ha demostrado como el más adecuado para formarse en estas técnicas, lo que implica que aunque hayan realizado alguna formación parece que la recibida no es la más adecuada<sup>26</sup>.

Si se analizan los conocimientos de estos alumnos, se comprueba que sólo uno de cada diez es capaz de responder a la gran mayoría de las preguntas sobre SVB de forma correcta. Siendo llamativo que cerca de un 40% no conocen el número de emergencias sanitarias de la UE y desconocen la correcta relación compresión ventilación que se recomienda en la actualidad, lo que concuerda con estudios similares en otras poblaciones de estudiantes relacionadas con los estudios de ciencias de la salud<sup>37</sup>. Estos datos ponen de manifiesto que existe un déficit muy importante en la formación en técnicas de RCP entre la población adolescente, a pesar de ser este grupo el que AHA, ILCOR y ERC señalan como diana idónea a la hora de la instrucción en dichas técnicas. Numerosos estudios ya muestran a los estudiantes de secundaria como población más indicada para enfocar esfuerzos en promoción y enseñanza en RCP, por su facilidad para aprender y motivar<sup>7,24,25,26</sup>.

En cursos superiores durante la carrera se aprecia que sólo la mitad de los alumnos de tercero han realizado entrenamientos con maniqués, mientras que en sexto prácticamente la totalidad de los alumnos sí manifiesta que ha recibido formación en RCP mediante simulación clínica. Sí parece que a lo largo de la formación universitaria los alumnos reciben una adecuada formación en RCP, pero tal vez ésta se restringe a los últimos cursos, lo que contrasta con algún trabajo que recomienda la obligatoriedad de la formación en RCP en todas las facultades de Medicina y Odontología en el Reino Unido

desde el comienzo de la licenciatura<sup>20</sup>. Los conocimientos ascienden en 3º y 6º pero es en este último curso, ya finalizando la carrera, donde el porcentaje de aciertos es aceptable. De hecho en el ecuador de la carrera, el número de alumnos que acierta 7-8 preguntas sólo llega a un tercio de los encuestados. En este punto habría que considerar que ya desde primero sería necesario introducir a los alumnos de medicina en técnicas de RCP básica como posibles proveedores de RCP. Ya no sólo desde un punto de vista académico sino desde un punto de vista social, no parece justificable que un estudiante de tercero de medicina no sea capaz de realizar técnicas de RCP básica en una situación real, fuera del ámbito sanitario.

Otro de los aspectos que evaluaba el cuestionario realizado era los conocimientos en SVA elementales<sup>38</sup> entre la población de 3º y 6º de medicina al tratarse de conocimientos técnicos y específicos del personal sanitario. Los resultados obtenidos nos indican que los alumnos de 6º de medicina tienen unos conocimientos mínimos en SVA, siendo capaces de reconocer una mascarilla laríngea y un ritmo desfibrilable. Estas diferencias y mejoría en estos conocimientos tanto en SVB como SVA en 6º de medicina posiblemente se deban a la implantación de la asignatura de Urgencias y Emergencias en Medicina impartida en el 5º curso. Entre los objetivos que se encuentran en la Guía docente 2016/2017 de dicha asignatura, se encuentra el aprendizaje en materia de RCP, SVB y SVA, de la misma forma, se imparten las competencias específicas Orden ECI/332/2008. Dentro de estas competencias se encuentra *“Saber hacer maniobras de soporte vital básico y avanzado”*<sup>39</sup>.

Sí resulta llamativo y muy interesante, que la gran mayoría de los alumnos encuestados conoce y reconoce la presencia de los desfibriladores externos semiautomáticos (DEA). La pregunta que hacía referencia a este aspecto es la que más aciertos ha recibido. En efecto, cerca de 9 de cada 10 alumnos reconoce la presencia de estos aparatos. Este hecho puede estar relacionado con la promoción de la instalación de estos dispositivos en diferentes localizaciones de las ciudades, en respuesta a las recomendaciones de diferentes sociedades científicas de ámbito internacional<sup>23,40,41,42</sup>, que identifican la fibrilación ventricular como principal causa de PCR, siendo como ya se ha comentado, su tratamiento más eficaz la desfibrilación precoz. En este

contexto, las comunidades autónomas recogen en su normativa el uso de DEAs por personal no sanitario, formado en la utilización de los mismos, publicado en el caso de Castilla y León en el Decreto 9/2008, de 31 de Enero<sup>42</sup>, que favorece tanto la instalación de estos dispositivos como la formación por el personal no sanitario para promover su uso en el contexto de las paradas cardiorrespiratorias.

Este estudio, pese a contar con una elevada adherencia de los encuestados en los diferentes cursos, cuenta con la limitación de haber sido realizado únicamente en la Facultad de Medicina de Valladolid, lo que dificulta extrapolar los resultados obtenidos a la totalidad de la población que cursa los estudios de medicina en España. Pese a ello queda patente la necesidad de implantar la formación en técnicas de RCP de forma precoz, mediante simulaciones con maniqués en los programas académicos, pues es evidente cómo una correcta formación en RCP aumenta la tasa de supervivencia en PCR.

## **CONCLUSIONES**

- Los conocimientos tanto en SVB como en SVA en los estudiantes de medicina van evolucionando a lo largo de los cursos hasta que se pueden considerar como aceptables entre los alumnos de sexto.
- Se aprecia un elevado nivel de preocupación en los estudiantes de medicina respecto a la PCR como problema sociosanitario y la necesidad del aprendizaje en técnicas de RCP ya desde la educación secundaria.
- Existe un alto nivel de insatisfacción con los materiales y métodos utilizados en la instrucción de éstas técnicas durante el pregrado que contrasta con la creciente satisfacción observada con los materiales utilizados en la Facultad de Medicina.



## BIBLIOGRAFÍA

1. López-Mesa J B, Martín-Hernández H, Pérez-Vela J L, et al. Novedades en métodos formativos en resituación. *Med. Intensiva* 2011; 35(7):433-441.
2. Perales Rodríguez de Virguri N, Álvarez Fernández J, López Mesa J. Introducción y conceptos básicos en resucitación cardiopulmonar. En Perales Rodríguez de Virguri N, López Mesa J, Ruano Marco M, editores. *Manual de soporte vital avanzado*. Barcelona: Elsevier Doyma SL;2007. p. 1-21.
3. Vaillancourt C, Charette M L, Ian G Stiell I G, Wells G A. An evaluation of 9-11 calls to asses the effectiveness of dispatch-assisted cardiopulmonary resuscitation (CPR) instructions: design and methodology. *BMC Emergency Medicine* 2008; 8: 12.
4. Deakin C D, Nolan J P, Sunde K, et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010. Section 3. Electrical therapies: Automated external defibrillators, defibrillation, cardioversion and pacing. *Resuscitation* 2010; 81:1293-1304.
5. Casal Codesido J R, Vazquez Lima M J. Reanimación cardiopulmonar extrahospitalaria: ¿Dónde estamos?. *Emergencias* 2007; 19:295-297.
6. Curos Abadal A. Parada cardíaca extrahospitalaria, nuestra asignatura pendiente. *Rev Esp Cardiol* 2001; 54: 827-830.
7. Miró O, Escalada X, Jiménez-Fábrega X, Díaz N , Sanclemente G, Gómez X, Villena O, Rodríguez E, Gaspar A, Molina JE, Salvador J, Sánchez M. Programa de Reanimación Cardiopulmonar Orientado a Centros de Enseñanza Secundaria (PROCES): Conclusiones tras 5 años de experiencia. *Emergencias* 2008; 20: 229-236.
8. Trubuhovich R V. History of mouth to mouth rescue breathing. Part 1. *Crit Care Resusc* 2005; 7: 250-257.
9. Trubuhovich R V. History of mouth-to-mouth rescue breathing Part 2: the 18<sup>th</sup> century. *Crit Care resusc* 2006; 8: 157-171.
10. Huerta-torrijos J, Diaz Barriga-pardo R, García-Martínez S A. Reanimación cardiopulmonar y cerebral. Historia y desarrollo. *Rev Asoc Mex Med Crti y Ter Int* 2001; 15(2): 51-60.

11. Jude J R. Personal Reminiscences of the origin and history of cardiopulmonary resuscitation (CPR). The American Journal of Cardiology 2003;92(15):956-963.
12. Vera-Carrasco O, Gutiérrez-Dorado R E. Avances en la reanimación cardiorpulmonar. Cuad Hosp Clin 2009; 54(1): 64-74.
13. McLennan S. The development of CPR. N Z Med J. 2008;117(1193):71-77.
14. DeBard ML. The history of cardiopulmonary resuscitation. Ann emerg med. 1980;9 (5):273.
15. Rodgers S J, Zideman D A. The history and development of cardiopulmonary resuscitation. Current anaesthesia and critical care 1995; 6(4): 260-263.
16. Baskett P. Peter Safar, the early years 1924-1961, the birth of CPR. Resuscitation 2001; 50: 17-20.
17. Sternbach GL, Varon J, Fromm RE. The resuscitation greats. Claude Beck and the ventricular defibrillation resuscitation. 2000; 44 (1): 3-6.
18. Acosta P, Varon J, Sternbach GL, et al Kouwenhoven, Jude and Knickerbocker. The introduction of defibrillation and external chest compressions into modern resuscitation. Resuscitation 2005; 64:138-144.
19. Cohen SI. Paul M. Zoll, M.D. the father of modern electrotherapy and innovator of pharmacotherapy for life-threatening cardiac arrhythmias. Resuscitation 2007; 73: 179-185.
20. Moreno Arroyo M P. tesis doctoral. Formación en reanimación cardiorpulmonar en las facultades de odontología publicas en España. Facultad de odontología. Universidad complutense de Madrid. Madrid 2010. ISBN: 978-84-693-4092-9.
21. Elvira García JC. Tesis doctoral. Parámetros fisiológicos de los reanimadores durante la resucitación cardiorpulmonar. Facultad de medicina. Universidad complutense de Madrid. Madrid 2004. ISBN: 84-669-2117-6.
22. Yebenes Zapata CF. Tesis doctoral. Factores pronósticos de la recuperación y supervivencia de la parada cardiorrespiratoria. Facultad

- de medicina. Universidad Complutense de Madrid. Madrid 2009. ISBN: 978-84-692-8585-5.
23. Sociedad española de medicina intensiva, crítica y unidades coronarias. Normativa de funcionamiento del plan nacional de RCP. Madrid: SEMICYUC; 2017.
  24. López Unanua MC, Garrote Freire A, Freire Tellado M, Pérez Romero E, Rodríguez Rodríguez A, Mosquera Castro M. Encuesta a profesores de Institutos de Secundaria sobre la enseñanza de la reanimación cardiopulmonar básica en sus centros. *Emergencias* 2008; 20: 251-255.
  25. Fradejas Sastre V, Pérez Velasco P. Importancia de una comunidad educativa formada en técnicas de Reanimación Cardiopulmonar. *Nuber Científ.* 2013;2(10): 13-17.
  26. García Guascha R y Cerdàb M. Enseñanza de la reanimación cardiopulmonar a la población: uno de los pilares para mejorar la supervivencia de los pacientes en paro cardíaco . *Med Clin (Barc).* 2005;124(1):13-5.
  27. Abelairas-Gómez C, Rodríguez-Núñez A, Vilas-Pintos E, Prieto Saborit JA, Barcala-Furelos R. Efectos del refuerzo audiovisual en tiempo real sobre la ejecución de las compresiones torácicas realizadas por escolares. *Emergencias* 2015;27:189-192 .
  28. Eunice Salazar Monroy. Ventajas de la aplicación del Modelo Pedagógico Dialogante en la asignatura de Simulación Clínica del programa de pregrado de Medicina en la universidad Militar Nueva Granada.[TFM]. Bogotá: Universidad Militar Nueva Granada; 2014.
  29. Rojas L, Aizman A, Arab JP, Utili F, Andresen M. Basic cardiopulmonary resuscitation: knowledge, practical skills and effectiveness of maneuvers of general physicians. *Rev Med Chile* 2012; 140: 73-77.
  30. C.A. Graham, K.A. Guest, D. Scollon. Cardiopulmonary resuscitation. Paper 1: a survey of undergraduate training in UK medical schools. *Journal of Accident and Emergency Medicine* 1994 11, 162-165.
  31. Carrillo Álvarez A, López-Herce Cid J, Moral Torrero R, Sancho Pérez L. Enseñanza de la reanimación cardiopulmonar básica pediátrica en la Licenciatura de Medicina y Cirugía. *VOL. 50 N° 6, 1999.*

32. Sánchez García AB, Fernández Alemán JL, Alonso Pérez N, Hernández Hernández I, Navarro Valverde R, Rosillo Castro D. Assessment of the knowledge level and its relevance in terms of CPR in medical personnel of the hospital emergency medical system of the Autonomous Community of the Region of Murcia. *Enferm. glob.* vol.1 4 no.39 Murcia jul. 2015.
33. Lopes Garzón P, Tobajas Asensio E. Reanimación cardiopulmonar (RCP) en los Institutos de Educación Secundaria (IES): ¿Tienen los alumnos conocimientos suficientes. [TFM]. Zaragoza: Universidad de Zaragoza. Facultad de Ciencias de la Salud; 2014.
34. Alkandari SA, Alyahya L, Abdulwahab M. Cardiopulmonary resuscitation knowledge and attitude among general dentists in Kuwait. *World J Emerg Med.* 2017; 8(1): 19–24.
35. Gallagher EJ, Lombardi G, Gennis P. Effectiveness of Bystander Cardiopulmonary Resuscitation and Survival Following Out-of-Hospital Cardiac Arrest. *JAMA.* 1995; 274 (24): 1 922-1925.
36. Ballesteros-Peña S, Fernández-Aedo I, Pérez-Urdiales I, García-Azpiázua Z, Unanue-Arza S. Conocimientos y actitudes de los ciudadanos del País Vasco sobre la resucitación cardiopulmonar y los desfibriladores externos automatizados. *Med Intensiva.* 2016;40(2):75-83.
37. Ventura Carmona C, Giménez Asensio MJ, Moreno Martínez M. Conocimiento sobre RCP básica y DESA en estudiantes de 1º curso de Enfermería, Fisioterapia y Actividades Física y del Deporte de la Universidad de Almería. En: Libro de Ponencias: Jornadas Internacionales de Investigación en Educación y Salud. Almería: Universidad de Almería; 2015.p.248-250.
38. Link MS, Berkow LC, Kudenchuk PJ, Halperin HR, Hess EP, Moitra VK, et al. 2015 American Heart Association Guidelines Update for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation.* 2015;132:S444-S464.
39. Universidad de Valladolid [www.uva.es] Valladolid: Facultad Medicina Valladolid; c2016 [updated 2016 Sept; cited 2017 May 09] [about 3 screens]. Available:

[https://alojamientos.uva.es/guia\\_docente/uploads/2016/478/46316/1/Documento.pdf](https://alojamientos.uva.es/guia_docente/uploads/2016/478/46316/1/Documento.pdf)

40. American Heart Association. Guidelines CPR & ECC. Dallas: AHA; 2015.
41. Koenraad G, Monsieurs JP, Nolan LL, Bossaert RG, Ian K, Maconochie NI et al. On behalf of the ERC Guidelines 2015 Writing group. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015 Section 1. Executive summary. K.G. Monsieurs et al. / Resuscitation 95 (2015) 1–80.
42. Desfibriladores externos semiautomáticos. Decreto 9/2008. De 31 de Enero. Boletín Oficial de Castilla y León, nº 25, (06-02-2008).

## TABLAS Y FIGURAS

**Tabla 1. Características epidemiológicas de la muestra estudiada según los cursos analizados.**

	1º Medicina	3º Medicina	6º Medicina	Total	p
Edad Media	18,76	20,38	23,3	20,9	
Edad Mediana	18	20	23	20	
Desviación típica	3,2	1,3	0,9	2,9	
Rango	27	8	6	27	0,001

**Tabla 2. Resultados de las valoraciones de las preguntas P1-P4 según los curso analizados.**

		1º curso n (%)	3 curso n (%)	6º curso n (%)	Total n (%)	p
Considera que la parada cardiorrespiratoria es un problema socio-sanitario importante	<i>Baja</i>	1 (0,6)	1 (1,0)	2 (1,2)	4 (0,9)	NS
	<i>Media</i>	27 (17,3)	15 (14,4)	15 (9)	57 (13,4)	
	<i>Alta</i>	128 (82,1)	88 (84,6)	149 (89,8)	365 (85,7)	
Qué importancia le da Vd. al estudio y entrenamiento en RCP	<i>Baja</i>	0 (0)	0 (0)	1 (0,6)	1 (0,2)	<0,05
	<i>Media</i>	18 (11,5)	5 (4,8)	5 (3,0)	28 (6,6)	
	<i>Alta</i>	139 (88,5)	99 (95,2)	160 (96,4)	398 (93,2)	
Grado de satisfacción con los materiales y métodos utilizados en el colegio o instituto	<i>Baja</i>	86 (58,1)				
	<i>Media</i>	41 (27,7)				
	<i>Alta</i>	21 (14,2)				
Grado de satisfacción con los materiales y métodos utilizados en la carrera	<i>Baja</i>		32 (31,7)	22 (13,3)	54 (20,2)	<0,05
	<i>Media</i>		40 (39,6)	85 (51,2)	125 (46,8)	
	<i>Alta</i>		29 (28,7)	59 (35,5)	88 (33,0)	
Grado de preocupación sobre sus conocimientos y capacidades ante PCR	<i>Baja</i>	19 (12,2)	10 (9,6)	12 (7,2)	41 (9,6)	NS
	<i>Media</i>	47 (30,1)	29 (27,9)	58 (34,9)	134 (31,5)	
	<i>Alta</i>	90 (57,7)	65 (62,5)	96 (57,8)	251 (58,9)	

**Tabla 3. Análisis de la formación recibida y experiencia en RCP según los cursos analizados.**

	1º curso n (%)	3º curso n (%)	6º curso n (%)	Total n (%)	p
Participa en algún curso de RCP fuera del colegio o instituto	27 (17,4)			27 (17,4)	
Participa en algún curso de RCP fuera de la carrera		29 (27,9)	60 (36,1)	89 (33)	NS
Recibe formación en RCP en el colegio o instituto	64 (40,8)			64 (40,8)	
Recibe formación en RCP en la carrera		75 (72,1)	164 (98,8)	239 (88,5)	<0,001
Realiza una RCP en un muñeco de simulación	59 (37,6)	55 (52,9)	164 (98,8)	278 (65,1)	<0,001
RCP en situaciones reales	3 (1,9)	4 (3,8)	14 (8,4)	21 (4,9)	0,022

**Tabla 4. Evolución de la formación específica en SVB en el adulto según los cursos analizados.**

	1º curso n (%)	3º curso n (%)	6º curso n (%)	Total n (%)	p
<b>Preguntas acertadas</b>					
<b>0-3</b>	48 (30,8)	16 (15,5)	3 (4,5)	67 (15,8)	<0,001
<b>4-6</b>	91 (58,3)	55 (53,4)	43 (25,9)	189 (44,5)	<0,001
<b>7-8</b>	17 (10,9)	32 (31,1)	120 (72,3)	169 (39,8)	<0,001

**Tabla 5. Evolución de la formación específica en RCP avanzada en el adulto según los cursos analizados.**

	3º curso n (%)	6º curso n (%)	Total n (%)	p
<b>Preguntas acertadas</b>				
<b>0</b>	22 (21,2)	3 (1,8)	25 (9,3)	<0,001
<b>1</b>	38 (36,5)	35 (21,1)	73 (27)	<0,001
<b>2</b>	44 (42,3)	128 (77,1)	172 (63,7)	<0,001

**Tabla 6. Evolución de los conocimientos en SVB en el adulto según los cursos analizados.**

	1º curso n (%)	3º curso n (%)	6º curso n (%)	Total n (%)	p
<b>Conoce el año que se establecieron las últimas recomendaciones de RCP</b>	77 (49)	63 (61,2)	130 (68,3)	270 (63,4)	<0,001
<b>Conoce el teléfono de emergencias sanitarias de toda la UE</b>	94 (59,9)	72 (69,2)	129 (67,7)	295 (69,1)	0,002
<b>Conoce la recomendación para una RCP de alta calidad</b>	60 (38,2)	72 (69,2)	144 (86,7)	276 (64,6)	<0,001
<b>Conoce la relación ventilación/compresión</b>	102 (65)	83 (69,8)	161 (97)	346 (81)	<0,001
<b>Identifica la respuesta incorrecta en el uso del DEA</b>	61 (38,9)	53 (51)	125 (75,3)	239 (56)	<0,001
<b>Conoce el ritmo de compresiones torácicas correcto</b>	51 (32,7)	53 (51)	126 (76,4)	230 (54,1)	<0,001
<b>Identifica el eslabón de la cadena de supervivencia</b>	98 (62,4)	85 (81,7)	165 (99,4)	348 (81,5)	<0,001
<b>Identifica la imagen indicativa de presencia de DEA</b>	127 (80,9)	92 (88,5)	163 (98,2)	382 (89,5)	<0,001



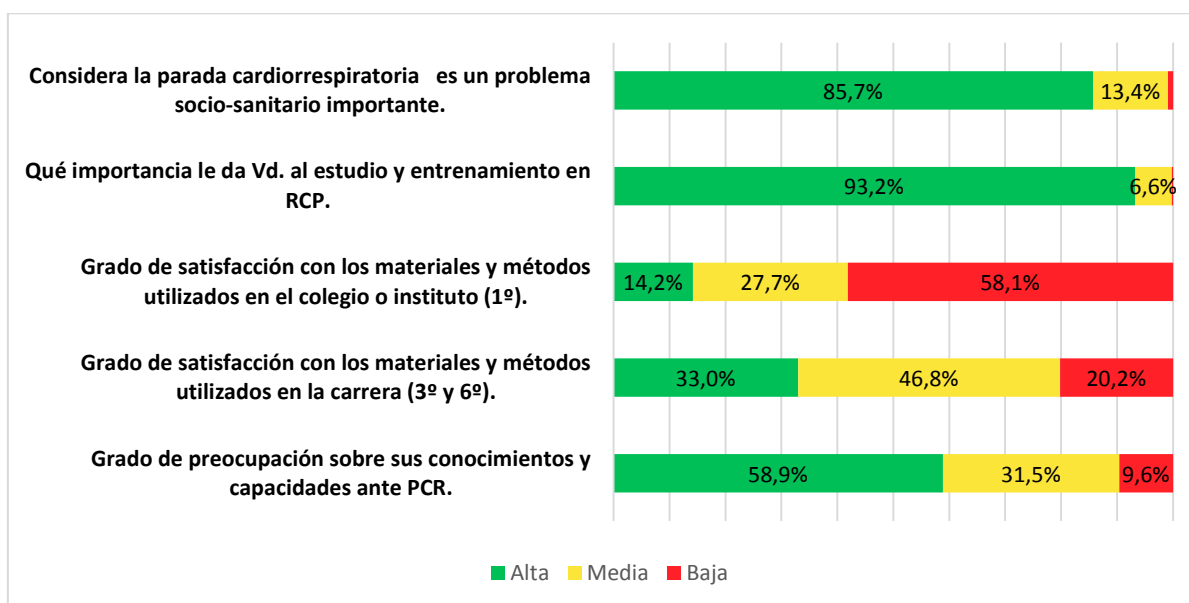
**Tabla 7. Evolución de los conocimientos en SVA en el adulto según los cursos analizados.**

	3º curso n (%)	6º curso n (%)	Total n (%)	p
Identifica la mascarilla laríngea	48 (46,2)	143 (86,1)	191 (70,7)	<0,001
Identifica como desfibrilable el trazado ECG	78 (75)	148 (89,2)	226 (83,7)	0,002

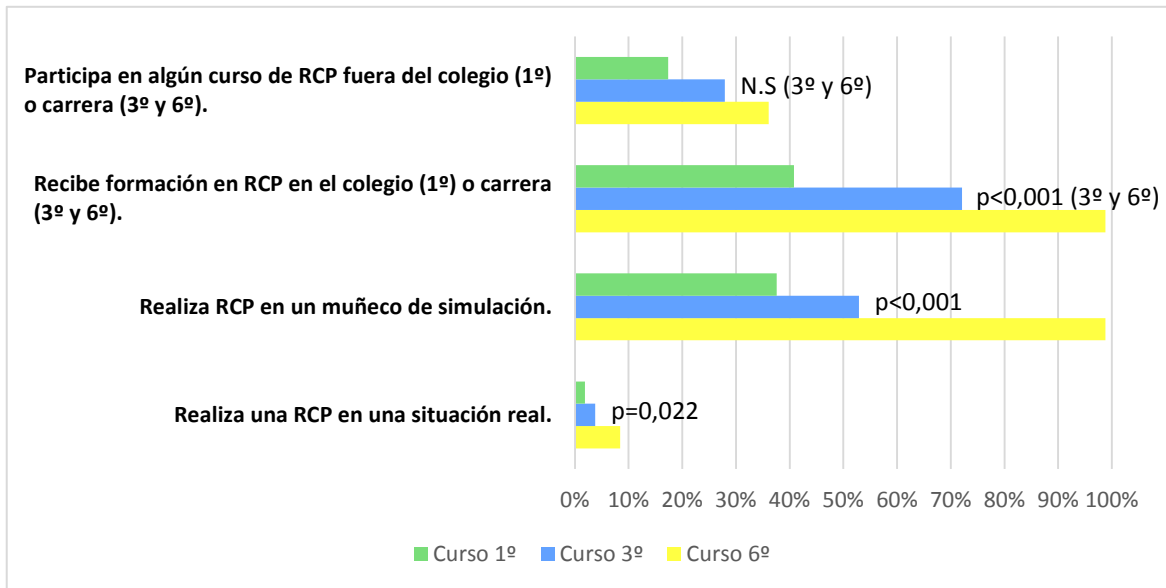
**Figura 1: Distribución de la muestra según género en los cursos analizados.**



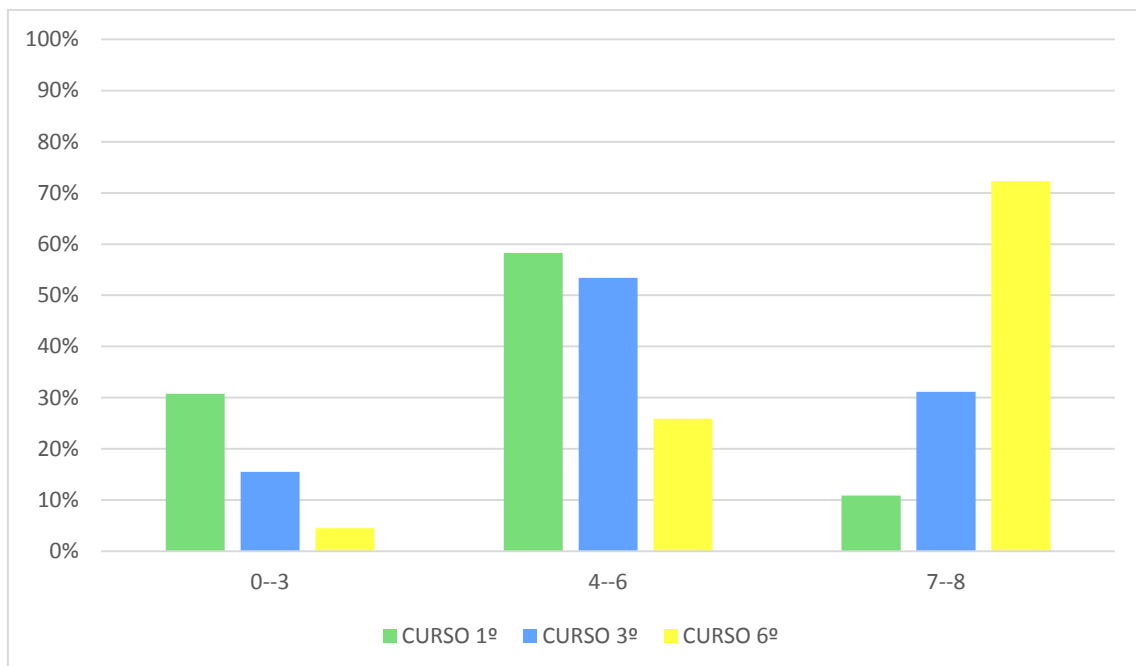
**Figura 2. Resultados de las valoraciones de las preguntas P1-P4 según los cursos analizados.**



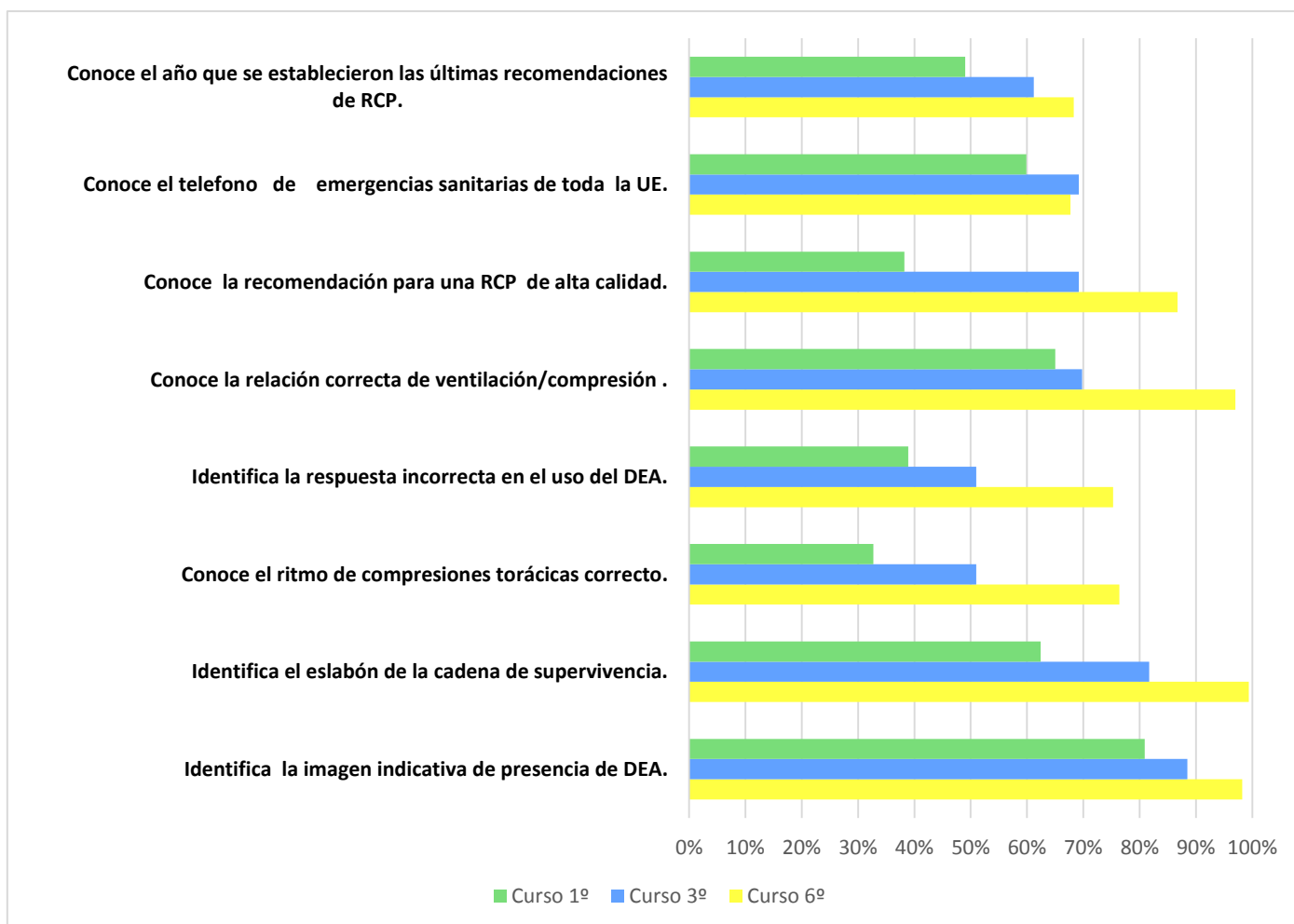
**Figura 3. Análisis de la formación recibida y experiencia en RCP según los cursos analizados.**



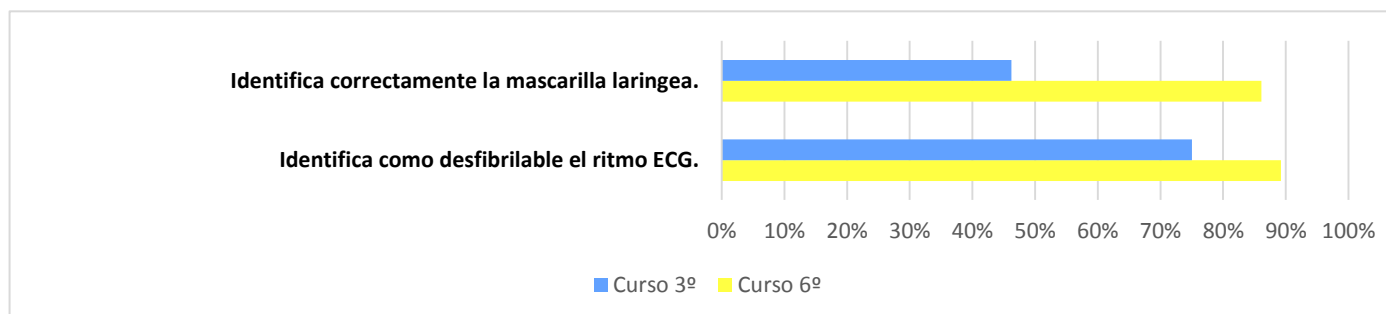
**Figura 4. Evolución de la formación específica en SVB en el adulto según los cursos analizados.**



**Figura 5. Evolución de los conocimientos en SVB en el adulto según los cursos analizados. ( $p < 0,05$ )**



**Figura 6. Evolución de los conocimientos en SVA en el adulto según los cursos analizados. ( $p < 0,05$ )**



## ANEXO 1

### ENCUESTA SOBRE REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR

La siguiente encuesta tiene como objetivo valorar la enseñanza y conocimientos en maniobras de RCP entre los estudiantes de medicina de la Universidad de Valladolid. Es totalmente confidencial y voluntaria, por lo que rogamos máxima sinceridad.

Sexo: Masculino  Femenino  Edad: ..... Curso: .....

Indique su grado de acuerdo o desacuerdo en las siguientes afirmaciones, siendo 1 totalmente en desacuerdo y 10 totalmente de acuerdo.

- |   | Minima |  |   |  | Neutral |                                      |            |   |   | Máxima |
|---|--------|--|---|--|---------|--------------------------------------|------------|---|---|--------|
| 1. ¿Considera Vd. que la parada cardiorrespiratoria es un problema sociosanitario importante?   | 1      | 2  | 3 | 4  | 5       | 6                                    | 7          | 8 | 9 | 10     |
| 2. ¿Qué importancia le da Vd. al estudio y entrenamiento en RCP?  | 1      | 2  | 3 | 4  | 5       | 6                                    | 7          | 8 | 9 | 10     |
| 3. Indique su grado de satisfacción con los materiales y métodos utilizados en el colegio o instituto para el estudio y entrenamiento en RCP.       | 1      | 2  | 3 | 4  | 5       | 6                                    | 7          | 8 | 9 | 10     |
| 4. Indique su grado de preocupación acerca de sus conocimientos y capacidades ante la posibilidad de tener que hacer frente a una situación de RCP. | 1      | 2  | 3 | 4  | 5       | 6                                    | 7          | 8 | 9 | 10     |
| 5. ¿Alguna vez ha participado en algún tipo de curso formativo en RCP fuera del colegio o instituto?  | SI     | <input type="checkbox"/>                 |   |  | NO      | <input type="checkbox"/>             | Donde..... |   |   |        |
| 6. ¿Has recibido en el colegio o instituto clases magistrales, seminarios o simulaciones en RCP?  | SI     | <input type="checkbox"/>                 |   |  | NO      | <input type="checkbox"/>             |            |   |   |        |
| 7. ¿Alguna vez ha realizado una RCP en un muñeco de simulación?   | SI     | <input type="checkbox"/>                 |   |  | NO      | <input type="checkbox"/>             |            |   |   |        |
| 8. ¿Alguna vez ha participado en alguna RCP en situaciones reales?  | SI     | <input type="checkbox"/>                 |   |  | NO      | <input type="checkbox"/>             |            |   |   |        |
| 9. En el caso de que haya contestado SI en la pregunta anterior indique donde ha sido:  |        |  |   |  |         |                                      |            |   |   |        |
| <input type="checkbox"/> Hospital   |        | <input type="checkbox"/> Centro de salud |   | <input type="checkbox"/> Fuera de ámbito sanitario |         |                                      |            |   |   |        |
| 10. Indique el número de horas que se ha dedicado en la carrera a la enseñanza y entrenamiento en RCP:  |        |  |   |  |         |                                      |            |   |   |        |
| <input type="checkbox"/> 0h   |        | <input type="checkbox"/> 1-5h            |   | <input type="checkbox"/> 6-10h                     |         | <input type="checkbox"/> Más de 10 h |            |   |   |        |
| 11. ¿Sabe usted en que año se establecieron las últimas recomendaciones internacionales en el ámbito de la RCP?                                     |        |  |   |  |         |                                      |            |   |   |        |

2010                       2015                       2016

12. ¿Sabe usted cuál es el teléfono de emergencias sanitarias en toda la Unión Europea?

NO                       SI                      En caso de haber marcado SI diga cuál es.....

13. Ante una RCP básica de alta calidad, según las nuevas recomendaciones deberemos:

- Comprensión de al menos 5 cm .
- La ventilación toma protagonismo respecto a las compresiones.
- Permitir una descompresión parcial del tórax .

14. Indique la correcta relación compresión-ventilación:

30:2                       15:2                       50:2

15. Respecto al uso del desfibrilador cuál de las siguientes oraciones NO es correcta:

- Ante disponibilidad inmediata de un DEA, utilizarlo lo antes posible.
- Interrumpir RCP mientras los parches están colocados.
- Los ritmos más frecuentes de paro cardíaco son FV y TV

16. Ante una RCP básica de alta calidad, según las nuevas recomendaciones el ritmo de las compresiones es:

De 80 a 100 cpm.                       De 100 a 120 cpm.                       De 60 a 80 cpm.

17. ¿Cuál es eslabón que indica la flecha en la cadena de supervivencia en parada cardíaca extrahospitalaria?

- Monitorización de constantes vitales
- Desfibrilación precoz
- Administración de fármacos vasoactivos



18. ¿ Qué significa la siguiente imagen?

Unidad de urgencias.                       Presencia de DEA.                       Presencia de botiquín básico.

19. ¿Qué es el siguiente dispositivo?

Tubo laríngeo.                       Mascarilla laríngea.                       Mascarilla intraglótica.

20. ¿Cree que el siguiente ritmo es desfibrilable?

SI                       NO                       Es reversible pero con fármacos.



## ANEXO 2

### ENCUESTA SOBRE REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR

La siguiente encuesta tiene como objetivo valorar la enseñanza y conocimientos en maniobras de RCP entre los estudiantes de medicina de la Universidad de Valladolid. Es totalmente confidencial y voluntaria, por lo que rogamos máxima sinceridad.

Sexo: Masculino  Femenino  Edad: ..... Curso: .....

Indique su grado de acuerdo o desacuerdo en las siguientes afirmaciones, siendo 1 totalmente en desacuerdo y 10 totalmente de acuerdo.

- |   | Minima                                   | Neutral  | Máxima                               |
|---|--|--|--------------------------------------|
| 1. ¿Considera Vd. que la parada cardiorrespiratoria es un problema sociosanitario importante?   | 1  | 2  | 3 4 5 6 7 8 9 10                     |
| 2. ¿Qué importancia le da Vd. al estudio y entrenamiento en RCP?  | 1  | 2  | 3 4 5 6 7 8 9 10                     |
| 3. Indique su grado de satisfacción con los materiales y métodos utilizados en la carrera hasta ahora para el estudio y entrenamiento en RCP.       | 1  | 2  | 3 4 5 6 7 8 9 10                     |
| 4. Indique su grado de preocupación acerca de sus conocimientos y capacidades ante la posibilidad de tener que hacer frente a una situación de RCP. | 1  | 2  | 3 4 5 6 7 8 9 10                     |
| 5. ¿Alguna vez ha participado en algún tipo de curso formativo en RCP fuera de la carrera?  | SI <input type="checkbox"/>              | NO <input type="checkbox"/>                        | Donde.....                           |
| 6. ¿Se han impartido en la carrera hasta ahora clases magistrales, seminarios o simulaciones en RCP?  | SI <input type="checkbox"/>              | NO <input type="checkbox"/>                        |                                      |
| 7. ¿Alguna vez ha realizado una RCP en un muñeco de simulación?   | SI <input type="checkbox"/>              | NO <input type="checkbox"/>                        |                                      |
| 8. ¿Alguna vez ha participado en alguna RCP en situaciones reales?  | SI <input type="checkbox"/>              | NO <input type="checkbox"/>                        |                                      |
| 9. En el caso de que haya contestado SI en la pregunta anterior indique donde ha sido:  |  |  |                                      |
| <input type="checkbox"/> Hospital   | <input type="checkbox"/> Centro de salud | <input type="checkbox"/> Fuera de ámbito sanitario |                                      |
| 10. Indique el número de horas que se ha dedicado en la carrera a la enseñanza y entrenamiento en RCP:  |  |  |                                      |
| <input type="checkbox"/> 0h   | <input type="checkbox"/> 1-5h            | <input type="checkbox"/> 6-10h                     | <input type="checkbox"/> Más de 10 h |
| 11. ¿Sabe usted en que año se establecieron las últimas recomendaciones internacionales en el ámbito de la RCP?                                     |  |  |                                      |

2010                       2015                       2016

12. ¿Sabe usted cuál es el teléfono de emergencias sanitarias en toda la Unión Europea?

NO                       SI                      En caso de haber marcado SI diga cuál es.....

13. Ante una RCP básica de alta calidad, según las nuevas recomendaciones deberemos:

- Comprensión de al menos 5 cm .
- La ventilación toma protagonismo respecto a las compresiones.
- Permitir una descompresión parcial del tórax .

14. Indique la correcta relación compresión-ventilación:

30:2                       15:2                       50:2

15. Respecto al uso del desfibrilador cuál de las siguientes oraciones NO es correcta:

- Ante disponibilidad inmediata de un DEA, utilizarlo lo antes posible.
- Interrumpir RCP mientras los parches están colocados.
- Los ritmos más frecuentes de paro cardíaco son FV y TV

16. Ante una RCP básica de alta calidad, según las nuevas recomendaciones el ritmo de las compresiones es:

De 80 a 100 cpm.                       De 100 a 120 cpm.                       De 60 a 80 cpm.

17. ¿Cuál es eslabón que indica la flecha en la cadena de supervivencia en parada cardíaca extrahospitalaria?

- Monitorización de constantes vitales
- Desfibrilación precoz
- Administración de fármacos vasoactivos



18. ¿ Qué significa la siguiente imagen?

Unidad de urgencias.                       Presencia de DEA.                       Presencia de botiquín básico.

19. ¿Qué es el siguiente dispositivo?

Tubo laríngeo.                       Mascarilla laríngea.                       Mascarilla intraglótica.

20. ¿Cree que el siguiente ritmo es desfibrilable?

SI                       NO                       Es reversible pero con fármacos.





## PÓSTER

# VALORACIÓN DE LA EVOLUCIÓN EN CONOCIMIENTOS DE REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR ENTRE LOS ESTUDIANTES DE MEDICINA DE LA FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE VALLADOLID



**Autores :** Juan Manuel Fernández Domínguez, Eduardo Junquera Alonso.  
Alumnos de 6º de medicina de la Facultad de Medicina de Valladolid



Universidad de Valladolid

**Tutor:** Raúl López Izquierdo.

Profesor asociado del Departamento de Cirugía de la Facultad de Medicina. Médico adjunto del servicio Urgencias HURH.

### INTRODUCCIÓN

La parada cardiorrespiratoria (PCR) es uno de los principales motivos de morbilidad en nuestra sociedad. Los estudiantes de medicina como futuros sanitarios cobran especial relevancia en el conocimiento de estas técnicas, ya que en su medio profesional deberán hacer frente a este tipo de situaciones.

### OBJETIVOS

Conocer la evolución del conocimiento, formación y actitud sobre reanimación cardiopulmonar (RCP) básica y avanzada entre los alumnos de la Facultad de Medicina de la Universidad de Valladolid.

### METODOLOGÍA

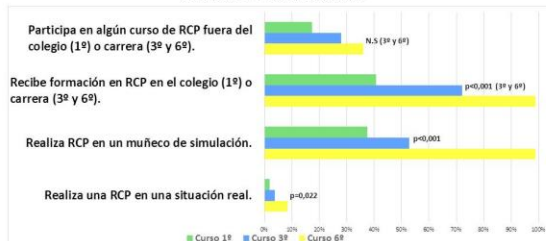
Estudio descriptivo transversal basado en un cuestionario. Criterios inclusión: Alumnos de primero de medicina matriculados en la asignatura de Anatomía Humana I, alumnos de tercero de medicina matriculados en la asignatura PMQ-I y alumnos de sexto de medicina matriculados en Prácticas Tuteladas de Clínica Pediátrica, excluyendo a los que cursen dicha asignatura en Burgos, Soria y Palencia, que al inicio del curso 2016-2017 respondieron a un cuestionario autoadministrado en la Facultad de Valladolid. Variables: edad, sexo y respuestas sobre conocimientos, actitud y habilidades relacionadas con la RCP. Comparación de variables cualitativas mediante Chi-cuadrado. Significación:  $p < 0.05$ . Análisis estadístico: SPSS 20.0.

### RESULTADOS

#### Resultados de las valoraciones de las preguntas P1-P4 según los cursos analizados.

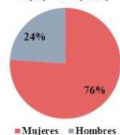


#### Análisis de la formación recibida y experiencia en RCP según los cursos analizados.

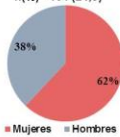


#### N=427 Género y curso

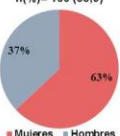
1º Curso  
n(%)= 157 (36,8)



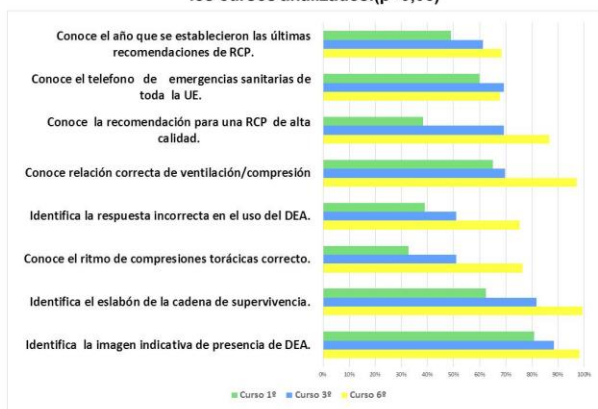
3º Curso  
n(%)= 104 (24,3)



6º Curso  
n(%)= 166 (38,9)



#### Evolución de los conocimientos en SVB en el adulto según los cursos analizados.( $p < 0,05$ )



#### Evolución de los conocimientos en SVA en el adulto según los cursos analizados.( $p < 0,05$ )



### CONCLUSIONES

- Los conocimientos tanto en SVB como en SVA en los estudiantes de medicina van evolucionando a lo largo de los cursos hasta que se pueden considerar como aceptables entre los alumnos de sexto.
- Se aprecia un elevado nivel de preocupación en los estudiantes de medicina respecto a la PCR como problema sociosanitario y la necesidad del aprendizaje en técnicas de RCP ya desde la educación secundaria.
- Existe un alto nivel de insatisfacción con los materiales y métodos utilizados en la instrucción de éstas técnicas durante el pregrado, que contrasta con la creciente satisfacción observada con los materiales utilizados en la Facultad de Medicina.