

## Reanimación cardiopulmocerebral en el plan de estudios D de la carrera de medicina

### Cardiopulmonary-cerebral resuscitation in the Plan of Study D for the medical major

Víctor René Navarro Machado, Arelys Falcón Hernández, Milagros León Regal, Dunia Chávez Amaro

Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos. Cuba.

---

#### RESUMEN

**Introducción:** en el año académico 2016-2017 se introduce el plan D y el curso propio Reanimación cardiopulmocerebral en la carrera de medicina.

**Objetivos:** describir los resultados de la implementación del curso en Cienfuegos y fundamentar los cambios realizados al proyecto nacional.

**Métodos:** se realizó una investigación prospectiva, descriptiva, mixta en métodos, desarrollada en la Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos, entre septiembre y diciembre del 2016. Se utilizó la técnica de grupo focal con informantes clave y un cuestionario a 350 (77,95 %) de los estudiantes de primer año. El claustro se constituyó con 18 profesores de experiencia, el cual, durante tres semanas, capacitó de forma intensiva a 449 estudiantes. Las propuestas de cambio del plan nacional fueron justificadas y fundamentadas. Se enfatizó en las actividades prácticas, donde fueron evaluadas 10 habilidades como parte de la evaluación formativa

**Resultados:** fueron buenos académicamente y los alumnos consideraron como positivo la utilidad en su formación (41,71 %), las clases prácticas (14,29 %), y la preparación de los profesores (11,43 %). Fue valorado como negativo el poco tiempo de la asignatura (23,71 %) y el tener un examen final teórico (17,71 %).

**Conclusiones:** la enseñanza de la reanimación cardiopulmocerebral es factible, importante y considerada muy necesaria para el desarrollo profesional de los futuros profesionales. El diseño del curso en Cienfuegos permitió cumplir con calidad los objetivos propuestos. La experiencia fue positiva para profesores y

estudiantes, los cuales consideraron las actividades prácticas como lo más destacado en el logro de los resultados.

**Palabras clave:** reanimación cardiopulmonar; paro cardíaco; educación médica; educación de pregrado en Medicina.

---

## ABSTRACT

**Introduction:** For the academic year 2016-2017, the Plan of Study D is presented together with the introduction of the course on cardiopulmonary-cerebral resuscitation in the medical major.

**Objectives:** To describe the results of the course implementation in Cienfuegos and set the foundations for the changes made to the national project.

**Methods:** A prospective, descriptive research using mixed methods was carried out at Cienfuegos University of Medical Sciences, between September and December 2016. The focus group technique was used with key informants and a questionnaire conducted on 350 (77.95 %) among the first-year students. The faculty was made up by 18 experienced professors, who intensively trained 449 students for three weeks. The proposals for change to the national plan were supported and explained. Emphasis was placed on practical activities, where ten skills were evaluated as part of the training assessment.

**Results:** The results were good academically and the students considered the usefulness in their training (41.71 %), the practical classes (14.29 %), and the professor's preparation (11.43 %) as positive. The subject's short time (23.71 %) and the theoretical final exam (17.71 %) were evaluated as negative.

**Conclusions:** The teaching of cardiopulmonary-cerebral resuscitation is feasible, important and considered very necessary for the upgrading of the forthcoming professionals. The design of the course in Cienfuegos allowed to fulfill the proposed objectives with high standards. The experience was positive for both professors and students, who considered the practical activities as the most outstanding aspects in the achievement of the results.

**Keywords:** cardiopulmonary-cerebral resuscitation; heart arrest; medical education; medical undergraduate education.

---

## INTRODUCCIÓN

La enseñanza de la medicina comenzó en Cuba en 1726; once años después, junto a la entrada en vigor de los estatutos de la Universidad, se aprobó el primer plan de estudios de esta carrera que tuvo una vigencia de 114 años. Desde esa fecha, han existido oficialmente más de 20 planes de estudio con diversas modificaciones, muestra de los cambios necesarios en función de cumplir las demandas sociales, de los sistemas de salud y más actualmente de los compromisos internacionalistas.<sup>1,2</sup>

En el curso 2016-2017, se inicia el plan D en la carrera de medicina, modelo curricular aprobado a partir del 2003 por el Ministerio de Educación Superior (MES) para las universidades del país, el cual también ya se ha implementado en otras de las carreras de la salud.<sup>2,3</sup> Entre sus características principales, se destaca el diseño, que integra tres currículos: uno base (80 % contenidos estatales), otro

---

propio (10 %, que responde a las necesidades contextuales de cada Centro de Educación Médica Superior) y uno optativo-electivo (10 %).<sup>4</sup> Como parte del segundo, se incorpora el curso propio de reanimación cardiopulmonar y cerebral (CPRC) en el primer año de la carrera;<sup>5</sup> este fue diseñado para la preparación principalmente práctica de los estudiantes en la aplicación de los procedimientos para el diagnóstico y la subsiguiente atención integral del paro cardiorrespiratorio.

La importancia de la enseñanza de la reanimación cardiopulmocerebral (RCPC) se ha demostrado a lo largo de más de cinco décadas; la parada cardíaca es un serio problema no resuelto de salud, mundial<sup>6</sup> y también en Cuba.<sup>7,8</sup> Saber actuar en tiempo ante una emergencia médica ha demostrado que mejora la sobrevivencia de los pacientes que presentan parada cardíaca,<sup>6</sup> y se aplica no solo a los profesionales de la salud, también para la población que puede actuar como testigo adiestrado.<sup>8,9</sup> Es por ello, que se ha reconocido que la formación a nivel sanitario debe mejorarse en las escuelas de medicina y enfermería desde el nivel de pregrado.<sup>9-12</sup>

En Cuba, la enseñanza de la RCPC en las universidades se había centrado en cursos de posgrado y en tiempos electivos o como parte de otras asignaturas en el pregrado, sin que ello tuviera un rigor y enfoque al logro de las habilidades necesarias, todo lo cual había llevado a un egresado sin las destrezas necesarias para estos procedimientos.

En la Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos (UCMCF) el desarrollo del CPRC tiene un grupo de retos, entre los que se encontraban: no experiencias organizativas en el país para este grupo de estudiantes (primer año), masividad de alumnos (16 grupos con 449 estudiantes), programa con flexibilidad en términos ejecutivos, estudiantes sin conocimientos concluidos de ninguna de las asignaturas básicas y no cátedra ni departamento universitario al cual se subordinara directamente la asignatura.

Como con esta masividad no es posible enseñar RCPC ni en la educación, ni en el trabajo en escenarios reales, la forma más efectiva para la adquisición de habilidades con la cual se tenía experiencias en el territorio era mediante la simulación con maniqués<sup>10</sup> y el trabajo con situaciones problemas; por ello, se imponía diseñar una propuesta que resolviera estas dificultades, facilitara utilizar los medios de enseñanza disponibles e integrar un claustro de profesores con la experiencia necesaria en el tema y su enseñanza.

Dado lo nuevo del plan D y del CPRC, la ausencia de investigaciones que detallen el abordaje de la asignatura, la necesidad de intercambio y generalización de las mejores experiencias; se realizó este estudio con el objetivo de describir los resultados de la implementación en Cienfuegos del CPRC como parte del plan de estudios D de la carrera de medicina y fundamentar los cambios realizados en relación con el programa nacional.

## **MÉTODOS**

Investigación prospectiva, transversal, de tipo descriptivo, que utilizó métodos teóricos y empíricos y se desarrolló en la Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos (UCMCF) entre los meses de septiembre y diciembre del 2016. El objeto de estudio fue el CPRC al cual se le realizaron modificaciones para adecuarlo al territorio y el universo de estudio, la totalidad de estudiantes de primer año de la carrera de medicina y los 18 profesores que constituyeron el claustro.

Las técnicas empleadas incluyeron la revisión documental (programas de estudio de la carrera de medicina, documentos metodológicos para su implementación, programa cubano de apoyo vital y artículos o libros que abordaran la temática de la enseñanza del apoyo vital); así como la de grupo focal con 18 informantes clave. Hubo cuatro colectivos de asignatura para el análisis del programa, la propuesta de modificaciones (definición de los bloques de conferencias, clases prácticas o clases taller, la conformación y evaluación en las estaciones de destrezas) y su fundamentación. Para el análisis de los resultados se revisó el cumplimiento del programa de la asignatura dentro del plan D y sus indicaciones metodológicas.<sup>5</sup>

El proceso fue controlado directamente por el departamento de la carrera de medicina y el jefe de colectivo de primer año. Se seleccionaron profesores de alto prestigio dentro de las diferentes cátedras de la Universidad, pues se evitó enfocarlo a una cátedra, departamento o al grupo de Medicina General Integral (MGI).

Los informantes clave fueron seleccionados del claustro de profesores de la UCMCf y correspondieron con especialistas médicos y de enfermería, con alta experiencia en el tema, más de 10 años de graduados y experiencia en impartir cursos de RCPC. Los mismos integraron el colectivo de la asignatura y sus características se describen en el apartado de los resultados.

Luego se ubicó el curso dentro del programa curricular y como estaba definido, se integró a las actividades del primer semestre. En el primer análisis con el colectivo metodológico del año y de la asignatura se consideró oportuno realizarlo dentro de la UCMCf y durante las últimas tres semanas de diciembre de 2016, una vez concluida la asignatura de Introducción a la Medicina General Integral (IMGI). Por tanto, se imponía diseñar el curso de forma intensiva, la propuesta de extenderlo durante todo el primer semestre a una actividad semanal no fue aceptada dado a que muchos grupos con horarios diversos y dispersos en las 12 semanas según propuesta inicial, pierden más la secuencia de entrenamiento. La experiencia internacional y de Cuba es hacerlo en la forma propuesta y fue más factible para concentrar esfuerzos y recursos.

Como sistema de retroalimentación se utilizó el intercambio puntual con los 449 estudiantes durante el proceso docente; un cuestionario abierto y anónimo con lo positivo, negativo e interesante en el primer bloque de clases prácticas que permitió una primera impresión del proceso y otro estructurado, con respuestas en escala tipo Likert antes del examen final, aplicado a 350 estudiantes, seleccionados de forma aleatoria y equitativa en los 16 grupos, lo que representó el 77,95 % del total de alumnos.

El cuestionario fue introducido en una base de datos creada al efecto en el programa SPSS para Windows versión 15 y sus resultados se presentan en tablas con porcentajes.

## **RESULTADOS**

Luego de iniciada en la UCMCf la planificación del curso 2016-2017, que incluyó el plan D y el desarrollo del CPRC; el primer elemento a desarrollar fue la constitución del colectivo de asignatura con su claustro de profesores que, posteriormente, conformaría el grupo de informantes clave para la revisión del programa, nuevas propuestas y aceptación de sus posibles cambios.

El claustro quedó constituido por 18 profesores (10 médicos y 8 licenciados en enfermería), en función de garantizar la participación en una sesión semanal (cuatro actividades con dos grupos por dos días) y evitar la sobrecarga que le imponía el curso al resto de las actividades que tenían en sus centros. Entre sus características se destacan: pirámide docente con 1 profesor titular (jefe del colectivo de asignatura), 3 profesores auxiliares (uno de ellos profesor consultante), 9 profesores asistentes y 5 profesores instructores; en relación con la cátedra de procedencia: siete de la cátedra de clínica médica, ocho de la cátedra de enfermería, dos de la cátedra de pediatría y uno de la cátedra de anestesia y reanimación. Del total, el 70 % tenía grados científicos (1 Doctor en Ciencias y 13 másteres en ciencias principalmente en Urgencias Médicas); todos eran intensivistas de perfil adulto o pediátrico; 8 de 10 médicos especialistas de segundo grado, y de los 8 licenciados dos eran especialistas de primer grado en Enfermería Intensiva y Emergencias y una especialista de primer grado en Unidad Quirúrgica. Cinco profesores, además, habían recibido certificación internacional sobre la temática.

El programa se cumplió en las 20 h de actividades docentes previstas, de las cuales dos correspondieron al examen final. Se consideró factible realizarlo en el horario vespertino, con una frecuencia de dos veces por semana (8 h a la semana con cada grupo), por lo que el programa se estructuró en seis bloques; uno primero de tres conferencias, uno segundo, tercero y cuarto de cuatro clases prácticas cada uno, un quinto de tres clases taller y un sexto con dos horas de examen teórico (tabla 1).

**Tabla 1.** Distribución del fondo de tiempo y actividades docentes por semanas. Curso propio de Reanimación Cardiopulmonar para primer año de la carrera de medicina. Cienfuegos, 2016.

Semana/ /Sesión	Tema	Conferencia (horas)	Clase práctica (horas)	Clase Taller (horas)	Total (horas)
Semana 1 Sesión 1	I	2			2
	II	1			1
Semana 1 Sesión 2	III		2		2
	IV		2		2
Semana 2 Sesión 3	V		2		2
	v		2		2
Semana 2 Sesión 4	VI		2		2
	VII-VIII		2		2
Semana 3 Sesión 5	VIII			3	3
Semana 3 Sesión 6	Examen				2
<b>Total</b>		<b>3</b>	<b>12</b>	<b>3</b>	<b>20</b>

Las conferencias se impartieron cada día en ambos anfiteatros con cuatro grupos para cada profesor integradas en un bloque único al inicio del curso; las clases prácticas en cuatro aulas con dos grupos cada una y dos profesores para las tres o cuatro estaciones de destrezas; y las clases taller se impartieron también a dos grupos por profesor.

En relación con las conferencias se mantuvieron las tres propuestas, pero todo el primer día, para dar una panorámica general del curso y los elementos teóricos y prácticos que posteriormente conformarían el resto de las actividades; organizativamente era también más factible dado que en las mismas se agrupaban cuatro grupos y su planificación con otras actividades ahorraría tiempo por concepto de traslado a otras aulas dado la masividad de estudiantes.

En las clases prácticas primero se impartía el contenido teórico del tema, luego se hacía una demostración por el profesor y los estudiantes guiados por el docente, ejercitaban la habilidad hasta dominar la invariante funcional del contenido con un máximo de experticia, para con posterioridad iniciar la calificación individual de cada una.

Para cumplir con el objetivo principal del CPRC (adquisición de habilidades), se extendieron las clases prácticas (forma organizativa principal) principalmente dentro del contenido; es por ello, que las dos horas inicialmente concebidas como clase taller (tema 1) y las dos horas de seminario (tema 5) fueron convertidas en clases prácticas. El tema VII se incluyó como clase práctica dentro de la cuarta sesión (situaciones especiales), donde, además, se incluyó lo relacionado al apoyo vital al trauma, que tuvo dos horas en vez de una.

Por otra parte, el tema VIII fue impartido como clase taller y no como seminario dado que el colectivo de la asignatura consideró que este tipo de actividad era más adecuado para integrar, sistematizar y consolidar conocimientos, especialmente en un entorno como el primer semestre de la carrera y un diseño intensivo. Todas las modificaciones antes planteadas no rebasan el 10 % de la carga horaria de la asignatura según lo establece la Resolución 210 del 2007 del MES.

Para la conformación de los planes de clases de todas las formas organizativas docentes, se seleccionaron a los docentes de mayor categoría y experiencia para la elaboración técnica y metodológica; luego los profesores que trabajarían en cada sesión intercambiaron sus propuestas en reuniones por subgrupos y llegaron a consenso sobre los aspectos que abordarían, presentarían a los estudiantes y finalmente evaluarían. Todo ello, en función de logra la mayor homogeneidad en todas las actividades.

Para el análisis de los contenidos, proponer modificaciones a aprobarlas, se revisaron los objetivos y habilidades generales del curso y para cada tema definido en el programa y por cada actividad docente. La propuesta de los contenidos y su estructuración dentro de cada forma organizativa docente fue aprobada luego de dos sesiones de consulta a los profesores de mayor categoría; se tuvieron en consideración documentos rectores de la enseñanza del apoyo vital en Cuba y las más recientes guías internacionales publicadas en el 2015. El colectivo consideró pertinente añadir o reforzar los siguientes temas:

- Elementos anatómicos y fisiológicos de la ventilación, respiración y circulación. Dado que los estudiantes no habían recibido estas asignaturas, las cuales son base para desarrollar el programa. Se integró al contenido de la segunda conferencia y fue considerado positivo por los estudiantes.
- Desfibrilación automática externa. Este es un proceder básico en la RCPC en muchos sitios en el mundo y está integrado dentro de los algoritmos cubanos e internacionales de actuación.
- Prevención y promoción de salud. Se explicitó principalmente para la parada cardíaca por enfermedades cardiovasculares y el trauma, este es un

principio de actuación que debe estar en todas las asignaturas que enfrenten problemas de salud.

- Apoyo vital básico al trauma. También se enfatizó en las secuencias de la revisión vital y procedimientos sencillos que pueden salvar ante lesiones graves principalmente en cabeza, cuello y tórax. El trauma podría ser la condición crítica principal con la cual hoy los estudiantes se podrían enfrentar en la comunidad.

Los contenidos que respondían a los objetivos más importantes (por ejemplo, el algoritmo de actuación), fueron abordados en más de una actividad docente, en función de consolidarlos e integrarlos a las habilidades; cada evaluación práctica se correspondió con los pasos del algoritmo general de abordaje de un paciente con necesidad de apoyo vital; por lo que el conocimiento y las habilidades fueron construyéndose paso a paso, y de forma integrada.

Los medios utilizados incluyeron presentaciones digitales, videos (con los procedimientos y maniobras principales), el pizarrón y maniqués; estos fueron recolectados de todas las instituciones del territorio y permitió disponer de tres maniqués por grupos, lo cual garantizó más estaciones de destreza y posibilidad de adquirir habilidades. Dentro de las limitaciones, comentadas entre los aspectos negativos por los estudiantes, estuvieron el deterioro en algunos maniqués y la poca visibilidad de presentaciones o videos, dado por televisores de pantalla muy pequeña para el alto número de estudiantes.

El sistema de evaluación contempló principalmente el aspecto formativo (se declararon 10 habilidades a evaluar dentro de las clases prácticas para cada estudiante y se realizaron además evaluaciones durante las clases taller) y certificativo (examen final teórico). Se prefirió el examen teórico (variante no preferida por muchos estudiantes) dado que las habilidades propuestas ya habían sido vencidas y evaluadas, con lo cual no era necesario reevaluarlas; la masividad de estudiantes precisaba de muchos más profesores con sus diferentes estilos, maniqués, aulas, variantes de examen y mucho más tiempo; todo lo cual propiciaba desventajas para algunos estudiantes y menos uniformidad en las calificaciones.

El examen teórico final (dos baterías) fue elaborado por un grupo seleccionado de profesores y siguió lo establecido para este tipo de actividad en la UCMCf. La evaluación final del curso fue cualitativa (labor de curso y examen final) acorde a las normas vigentes en la educación médica superior.

En relación con la apreciación del curso por los estudiantes, el cuestionario aplicado mostró (tabla 2) para la mayoría de las variables de evaluación, una muy alta satisfacción para con la asignatura, su desarrollo, los contenidos, las clases prácticas y el trabajo de los profesores.

**Tabla 2.** Distribución porcentual de la evaluación de los aspectos principales de la asignatura por los estudiantes. Curso propio de RCPC. Cienfuegos, 2016

Variables evaluadas	Porcentaje por tipo de respuesta					
	Muy alta	Mediana	Poco	Muy poco	Nada	No respuesta
Necesidad de la asignatura en la formación	83,4	14,3	0,9	0,9	0,3	0,3
Cumplimiento de sus expectativas	53,1	39,1	5,4	1,4	0,3	0,6
Cumplimiento de los objetivos	73,7	20,3	3,1	1,1	0,3	1,4
Satisfacción sobre abordaje de contenidos	43,4	41,7	10,6	2,9	1,1	0,3
Lenguaje claro por los profesores	77,1	18,0	4,3	0,6	0,0	0,0
Facilidades para la adquisición de habilidades	74,6	21,1	3,4	0,3	0,0	0,6
Calidad de las clases prácticas	72,9	19,4	4,3	1,4	1,7	0,3

En las preguntas abiertas de encuesta, los estudiantes destacaron como elementos positivos lo importante que representaba el tema en su formación (41,71 %) especialmente en el primer año; al desarrollo de las clases prácticas (14,29 %); el haber aprendido RCPC (12,57 %) y a la preparación de los profesores (11,43 %). En sentido contrario, fueron considerados aspectos negativos el poco tiempo de la asignatura (23,71 %) y el creer inadecuado un examen final teórico (17,71 %).

Al analizar las calificaciones de los estudiantes; las logradas por la labor de curso (en clases prácticas y taller), fueron superiores (evaluados de excelente (71,27 %), de bien (26,95 %) y regular (1,78 %), cuando se contrasta con el examen final teórico, donde las calificaciones obtenidas fueron porcentualmente más bajas (excelente (7,37 %), bien (44,42 %), regular (40,85 %) y mal (7,37 %).

Los resultados evaluativos fueron considerados buenos: 92,63 % de promoción y calificaciones de calidad en el examen teórico en el 51,79 % de los estudiantes, cifras que ascendieron al 90,41 % en los resultados finales de la calificación. Los buenos resultados académicos del curso podrían relacionarse con las positivas opiniones sobre la estructura del curso, la preparación de los profesores y conocimientos aportados por la asignatura a los estudiantes. En un estudio similar realizado por Pelegrino y otros,<sup>9</sup> con estudiantes de medicina, predominaron calificaciones más bajas, un 40,3 % entre 70-79 puntos y un 29 % entre 80-89 %.



## DISCUSIÓN

La enseñanza de la RCPC se ha basado históricamente en la fusión de elementos teóricos relativos al paro cardíaco y la adquisición de habilidades técnicas psicomotoras, que permitan a los alumnos conseguir el entrenamiento adecuado, para poder actuar activamente en el caso de convertirse en reanimadores reales ante una parada cardíaca;<sup>6,9,10,13</sup> y aunque se han utilizado varios métodos, este es su objetivo supremo.

Este fue el fundamento del por qué el CPRC fue diseñado principalmente con clases prácticas (maniqués en diferentes estaciones de destrezas) y se enfatizó en la evaluación de 10 habilidades que permitieron cumplir con este objetivo, basados además en las normas cubanas e internacionales aceptadas para este tema.<sup>6,8,14</sup> Desde el punto de vista pedagógico, al adquirir habilidades se garantizan sus tres componentes estructurales: los conocimientos (base gnoseológica), las acciones y operaciones (componentes ejecutores) y los motivos y objetivos (componentes inductores).<sup>15</sup>

Los autores consideraron que el proceso docente del curso, tal como se describe en la literatura,<sup>15</sup> cumplía con esta secuencia de acciones: se iniciaba con la motivación de los estudiantes; se continuaba con la orientación de las actividades, la suficiente ejercitación para la asimilación, el dominio y sistematización de los procedimientos; para concluir con la evaluación de la habilidad.

Los contenidos de la RCPC se han expresado en diferentes asignaturas de la carrera de medicina (MGI y Cirugía), y ha tenido propuestas de inclusión en otras como medicina interna;<sup>4,11</sup> ello obedece, a que su certificación es internacionalmente obligatoria para los trabajadores de la salud y es un indicador de calidad en la atención en las instituciones de salud.

En relación con el escenario docente, no se consideró viable realizarlo en el nivel primario de atención (APS) aunque el desarrollo histórico del perfeccionamiento curricular se ha orientado a incrementar su utilización como escenario de formación<sup>2</sup> por las siguientes razones: el claustro tendría que incrementarse pues aun si se dividían los 16 grupos en dos subgrupos de 8 (con un subtotal de 225 estudiantes), se precisaba de al menos de 23 profesores, ubicados en 23 consultorios a casi tiempo completo durante tres semanas, lo cual limitaría el trabajo asistencial todas las tardes en varias áreas de salud; en otro sentido, no todos los médicos en este nivel de atención tienen la capacitación necesaria para impartir la asignatura, deficiencia encontrada también en centros de atención secundaria<sup>11,16</sup> se precisaba entonces de un curso para su nivelación y aún tras esta preparación, podría no existir homogeneidad en la enseñanza. Otro problema era la ausencia de maniqués, la logística para su transportación por todas las áreas de salud y el necesario y extenso programa de control docente; por tanto, era menos factible, más engorroso, caro y el resultado del proceso docente tendría menor calidad.

Para mantener la estructuración sistémica de los contenidos con una disciplina principal integradora (medicina general),<sup>10</sup> todas las situaciones problemas a resolver en clases se vincularon a actuación ante pacientes de la comunidad y la APS, aspecto que fue favorecido dado que al iniciar el curso ya habían concluido la asignatura IMGI.

Aunque no se dispuso de maniqués de alta fidelidad, los autores coinciden con Zamora y cols,<sup>13</sup> en que la estimación visual del instructor es un parámetro de calidad equitativo a las gráficas o las luces indicadoras de maniqués más

sofisticados (de lo cual tampoco disponíamos). Mediante el tránsito de los estudiantes por atractivos escenarios y su adecuada guía hacia un constructivo análisis con posterioridad a lo practicado, los instructores pueden maximizar la transferencia de conocimientos a eventos reales de emergencias,<sup>6</sup> aspecto realizado al concluir las clases prácticas.

En todas las actividades docentes fueron presentadas imágenes con procedimientos, algoritmos y pacientes reales, en función de lograr una mayor retención en la memoria de los contenidos impartidos, aumentar los incentivos para el aprendizaje, hacer más productivo el trabajo del profesor y estimular la participación creadora del estudiante.<sup>17</sup> La bibliografía básica incluyó los textos cubanos sobre la temática,<sup>18,19</sup> pero se consideró ético incluir las guías 2015 de la Asociación Americana del Corazón y del Consejo Europeo de Resucitación por ser hoy internacionalmente, los documentos rectores del tema.<sup>6,14,20</sup>

Otro de los retos vencidos fue el trabajo metodológico interdisciplinario,<sup>10</sup> en las propuestas de perfeccionamiento y contextualización del programa al territorio, intervinieron profesores de varias carreras, especialidades, cátedras, incluidas las ciencias básicas; en tal sentido, todas las decisiones fueron consensuadas.

Fue positivo para los estudiantes la incorporación de la asignatura al primer año, aspecto que coincide con la decisión de la comisión nacional de la carrera,<sup>5</sup> pues al estar ya desde temprano en actividades prácticas incluidas guardias médicas, los estudiantes pueden integrarse a las acciones de respuesta a emergencias médicas, lo cual a su vez contribuirá a su mejor formación y más calidad en la atención de la población.

La alta aceptación del CRCP entre los estudiantes obedece a criterio de los autores, a que ofrece la posibilidad de ayudar a las personas en un momento crítico ante variadas situaciones clínicas, brinda seguridad para enfrentar situaciones de emergencia y a la calidad del proceso docente; lo cual ha sido también reportado en otros cursos del programa cubano de apoyo vital.<sup>8,9</sup>

Los autores consideran también, muy acertada la idea de la inclusión del tema tempranamente en la carrera y proponen su reevaluación en años posteriores, dado que las variantes académicas desarrolladas hasta la actualidad no han sido eficaces en lograr un egresado con habilidades suficientes para enfrentar adecuadamente esta emergencia médica. Al igual que en otros países,<sup>12</sup> los estudiantes durante su formación deben asistir a rotaciones por los servicios de urgencia; sin embargo, ello tampoco garantiza la adquisición de estas habilidades en la mayoría de los egresados.

Uno de los factores contribuyentes a todo lo anterior es la pérdida de los conocimientos y habilidades ya antes de los dos años,<sup>21</sup> y que precisa, por tanto, de capacitaciones frecuentes.<sup>6</sup> La propuesta del colectivo incluye el valorar otros momentos para un reentrenamiento con similar intensidad durante la carrera, por ejemplo, durante la rotación por cirugía general, como recertificación de habilidades más que un curso o la introducción de procedimientos avanzados del tema.

Dado la importancia de la desfibrilación en la llamada "cadena de supervivencia" posterior a la parada cardíaca,<sup>6,14</sup> y ser ésta una medida de apoyo vital básico<sup>22</sup> fue preciso su introducción en las clases prácticas y aunque una de las variantes de enseñanza incluyó la simulación y el uso de videos, quedó como limitante que no se pudo mostrar un desfibrilador dado carencias del mismo en el territorio. La desfibrilación temprana clave en el manejo de un paro cardíaco, pues la fibrilación ventricular es el ritmo inicial más frecuente en el paro extrahospitalario y su

tratamiento ideal es la desfibrilación, en adición, la probabilidad de éxito disminuye rápidamente con el tiempo si el paciente no se desfibrila.<sup>22</sup>

Un tema que fue meticulosamente abordado fue el de las evaluaciones; en tal sentido, se evitó llegar a "sus enfermedades";<sup>23</sup> se evaluaron los conocimientos y habilidades definidos en los objetivos; las situaciones problemas se vincularon a las primeras causas de parada cardíaca y muerte principalmente de su futuro escenario laboral; la labor del curso incluyó conocimientos pero también valores, como responsabilidad, asistencia, puntualidad y uso del uniforme; la posibilidad de retroalimentación una vez concluido el examen y la posibilidad de confrontar respuestas con los profesores; y aunque hubo evaluaciones en todas las clases prácticas, el diseño del programa permitió la adquisición de habilidades sin que los estudiantes mostraran o refirieran agotamiento por ello. Fue un trabajo colegiado de los profesores de mayor categoría y ya se ha comentado en párrafos anteriores la prioridad de la evaluación formativa y el cumplimiento de las normativas para su aplicación y calificación.

Es interés del Ministerio de Salud Pública que, desde muy temprano, los miles de estudiantes de medicina con que cuenta Cuba, sean entrenados en técnicas de socorrismo; ello podría contribuir a disminuir la mortalidad extrahospitalaria por enfermedades cardiovasculares y por accidentes, e incrementar su responsabilidad y compromiso social con su comunidad.<sup>5</sup>

## **CONCLUSIONES**

La enseñanza de la reanimación cardiopulmocerebral fue factible, importante y considerada muy necesaria para el desarrollo profesional de los futuros profesionales. El diseño del CPRC en Cienfuegos permitió cumplir con calidad los objetivos propuestos. La experiencia fue positiva para profesores y estudiantes, los cuales consideraron las actividades prácticas como lo más destacado en el logro de los resultados.

## **CONFLICTO DE INTERESES**

Los autores declaran no tener conflictos de intereses para ninguno de los aspectos que se relacionan a esta investigación.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Vela Valdés J, Syr Salas Perea R, Pujals Victoria N, Quintana Galende ML, Pérez Hoz G. Planes de estudio de Medicina en Cuba de 1959 a 2010. *Educación Médica Superior*. 2016[citado 30 sep 2016];30(1):[aprox. 33 p.]. Disponible en: <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/684/319>
2. Miralles Aguilera EA, Taureau Díaz N, Fernández Sacasas JA, Pernas Gómez M, Sierra Figueredo S, Diego Cobelo JM. Cronología de los mapas curriculares en la carrera de Medicina. *Educación Médica Superior*. 2015[citado 30 sep 2016];29(1):[aprox. 31 p.]. Disponible en: <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/443/231>

3. Pernas Gómez M, Taureaux Díaz N, Sierra Figueredo S, Diego Cobelo JM, Miralles Aguilera EA, Fernández Sacasas JA, Agramonte del Sol A. Principales retos para la implantación del plan de estudio D en la carrera de Medicina. *Educación Médica Superior*. 2014[citado 30 sep 2016];28(2): [aprox. 20 p.]. Disponible en: <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/320/170>
4. Comisión nacional de carrera de medicina. Diseño del Plan de Estudio de la carrera de Medicina. Informe ejecutivo. La Habana: Universidad de Ciencias Médicas de La Habana; 2015.
5. Comisión nacional de carrera de medicina. Programa del curso de contenido propio, reanimación cardiopulmonar. La Habana: Universidad de Ciencias Médicas de La Habana; 2015.
6. Bhanji F, Donoghue AJ, Wolff MS, Flores GE, Halamek LP, Berman JM, et al. Part 14: education: 2015 American Heart Association Guidelines Update for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2015;132(suppl 2):561-73.
7. Ochoa Montes LA, Tamayo Vicente ND, González Lugo M, Vilches Izquierdo E, Quispe Santos JF, Pernas Sánchez Y, et al. Resultados del Grupo de Investigación en Muerte Súbita, 20 años después de su creación. *Rev Cubana Salud Pública*. 2015;41(2):298-323.
8. Camacho Tenorio S, Nieto Monteagudo C. Cursos de apoyo vital: experiencia a considerar para el enfrentamiento de urgencias y emergencias. *Edumecentro*. 2013[citado 5 dic 2016];5(2): [aprox. 14 p.]. Disponible en: <http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/236/468>
9. Pelegrino Callis GL, Duconger Castellano RD, Peña Macías S, Del Toro Basulto C. Curso extracurricular de primeros auxilios a estudiantes de medicina para el aprendizaje de socorrismo. *Medisan*. 2016[citado 5 dic 2016];20(6):761-9[aprox. 10 p.]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v20n6/san04206.pdf>
10. López Messa JB, Martín Hernández H, Pérez Vela JL, Molina Latorre R, Herrero Ansola P. Novedades en métodos formativos en resucitación. *Med Intensiva*. 2011;35(7):433-41.
11. Navarro Machado VR, Falcón Hernández A. Consideraciones críticas al programa de Medicina Interna vigente desde 2010 en la carrera de Medicina. *Medisur*. 2013[citado 5 dic 2016];11(6): [aprox. 13 p.]. Disponible en: <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/2521>
12. Felipe Scipião Moura F, Veiga de Carvalho F, De Carvalho e Martins MS, Mesquita Vasconcelos G, Machado Veiga de Carvalho Mello P. Knowledge of Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation among Brazilian Medical Students. *Revista Brasileira de Educação Médica*. 2016;40(1):77-85.
13. Zamora Graniel FG, de los Santos Rodríguez M, Sierra Basto G, Luna Villanueva E. Calidad en habilidades de resucitación cardiopulmonar básica asociada a la fidelidad de simulación en pregrado. *Investigación educ médica*. 2015[citado 23 dic 2016];4(13):22-27. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-50572015000100005&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-50572015000100005&lng=es)

14. Kleinman ME, Brennan EE, Goldberger ZD, Swor RA, Terry M, Bobrow BJ, et al. Part 5: adult basic life support and cardiopulmonary resuscitation quality: 2015 American Heart Association Guidelines Update for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2015;132(suppl 2):414-35.
15. Corona Martínez LA, Fonseca Hernández M. Aspectos didácticos acerca de las habilidades como contenido de aprendizaje. *Medisur*. 2009[citado 5 dic 2016];7(3): [aprox. 5 p.]. Disponible en: <http://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/651>
16. López Rodríguez MS, Navarrete Zuazo V, Vallongo Menéndez MB, Fernández Abreu SM, De la Barrera Fernández M, Ramírez de Arellano A. Estudio multicéntrico exploratorio sobre el nivel de conocimientos en reanimación cardiopulmonar y cerebral. *Rev Cubana Anestesia y Reanimación*. 2006[citado 5 dic 2016];5(1): [aprox.20 p.]. Disponible en: <http://bvs.sld.cu/revistas/scar/vol5/no1/scar05106.pdf>
17. Marrero Pérez MD, Sánchez Rivero LO, Santana Machado AT, Pérez de León A, Rodríguez Gómez FA. Las imágenes digitales como medios de enseñanza en la docencia de las ciencias médicas. *Edumecentro*. 2016[citado 5 dic 2016];8(1): [aprox. 18 p.]. Disponible en: [http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/515/html\\_102](http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/515/html_102)
18. Navarro Machado VR. Situaciones de desastres. Manual para la instrucción del socorrista. Editorial Ecimed: La Habana; 2010.
19. Luna González AJ, Reguelferos Prego LA. Reanimación Cardiopulmonar en el niño. Editorial Ecimed: La Habana; 2008.
20. Atkins DL, Berger S, Duff JP, Gonzales JC, Hunt EA, Joyner BL, et al. Part 11: pediatric basic life support and cardiopulmonary resuscitation quality: 2015 American Heart Association Guidelines Update for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2015;132(suppl 2):519-25.
21. Yang CW, Yen ZS, McGowan JE, Chen HC, Chiang WC, Mancini ME, et al. A systematic review of retention of adult advanced life support knowledge and skills in healthcare providers. *Resuscitation*. 2012;83:1055-60.
22. Socorro Santana F. Pasado, presente y futuro de los desfibriladores externos automáticos para su uso por no profesionales. *Emergencias*. 2012;24:50-8.
23. Blanco Aspiazú MA, Rodríguez Collar TM, Blanco Aspiazú O, Hernández Díaz L. Enfermedades de la evaluación. *Educación Médica Superior*. 2013[citado 5 dic 2016];27(2): [aprox. 16 p.]. Disponible en: <http://www.ems.sld.cu/index.php/ems/article/view/171/95>

Recibido: 16 de febrero de 2017.

Aprobado: 27 de marzo de 2017.

*Victor Rene Navarro Machado*. Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos. Cienfuegos. Cuba.

Correo electrónico: [cpscsc@ucm.cfg.sld.cu](mailto:cpscsc@ucm.cfg.sld.cu)