



Artículo original

Conocimiento y habilidades sobre reanimación cardiocerebropulmonar básica en médicos internos de pregrado

1er lugar, premio de investigación en medicina de urgencia «Dr. Peter Safar»

Eduardo Gómez Zárate,* Guadalupe Márquez Ávila**

RESUMEN

Objetivo: Determinar el nivel de conocimientos y habilidades sobre reanimación cardiocerebropulmonar (RCCP) con que cuentan los médicos internos de pregrado adscritos al Hospital General Regional 25 de acuerdo a las recomendaciones de la American Heart Association (AHA). **Métodos:** Previa autorización del Comité de Investigación, se les solicitó a todos los Médicos Internos de Pregrado que respondieran de forma voluntaria y anónima el instrumento de evaluación sobre RCCP utilizado en los cursos de la AHA; posteriormente se les pidió que realizaran las maniobras de RCCP básicas sobre maniqués; dichas maniobras fueron evaluadas por un instructor de soporte vital cardiovascular avanzado (ACLS) ajeno al estudio y de acuerdo a la lista de cotejo y que se encuentra validado para el mismo fin. Se realizó un análisis estadístico descriptivo, así como U de Mann-Whitney para la comparación de los grupos. **Resultados:** Se incluyeron 40 médicos internos; el 85% correspondieron al género femenino, con una media de 22.9 años. El 50% eran de la Escuela Superior de Medicina del Instituto Politécnico Nacional y el 50% de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza. El 50% se encontraba cursando la mitad del internado, en tanto que el otro 50% se encontraba iniciándolo. Sólo el 10% de los evaluados contaban con capacitación previa en RCCP. En la evaluación de la fase teórica ninguno de los MIP's alcanzó niveles de competencia. Dentro de la fase práctica, sólo el 25% mostraron competencia dentro de las habilidades en maniobras de RCCP. La capacitación previa no mostró significancia. No se observó diferencia significativa en la fase teórica al comparar el periodo del internado, aunque sí la encontramos dentro de la fase práctica, ya que los 5 competentes se ubicaban a la mitad del internado. **Conclusiones:** Los conocimientos y habilidades en RCCP con que cuentan los médicos internos son deficientes. Es necesario establecer estrategias educativas tendientes a mejorarlas.

Palabras clave: Reanimación, médicos, pregrado, educación.

ABSTRACT

Objective: To determine the level of knowledge and skills on Cardiopulmonary Resuscitation (CPR) they have doctors assigned to the internal pregrade (MIP's) HGR 25 according to the recommendations of the American Heart Association (AHA). **Methods:** With the authorization of the Investigation Committee were asked to all of the mips of the Hospital General Regional (HGR) 25 respond volunta-

www.medigraphic.org.mx

* Especialista en Urgencias.

** Especialista en Pediatría.

Hospital General Regional 25, Instituto Mexicano del Seguro Social.

Correspondencia:

Dr. Eduardo Gómez Zárate. 2ª Avenida Núm. 146, Col. El Sol. 57200 Netzahualcóyotl, Estado de México.
E-mail: edugomz@hotmail.com

Recibido para publicación: 10 de marzo de 2010

Aceptado: 13 de junio de 2010

rily and anonymously on the assessment instrument used in CPR courses AHA then were asked to perform basic maneuvers CPR on mannequins; these maneuvers were evaluated by an instructor from outside the Advance Cardiovascular Life Support (ACLS) study according to the checklist and is validated for the same purpose. We performed a descriptive statistical analysis and Mann-Whitney U for comparison of groups. **Results:** We included 40 hospital interns, 85% were female, with an average of 22.9 years. 50% were from the Escuela Superior de Medicina from Instituto Politécnico Nacional and 50% at the Facultad de Estudios Superiores Zaragoza. 50% were attending school in the half while the other 50% were initiating it. Only 10% of those evaluated had prior training in CPR. In evaluating the theoretical phase mips none of the competency levels. Within the practical phase, only 5 (25%) demonstrated competence in the skills of maneuvering CPR, showing significance for the ESM. Pre deployment training showed no significance. No significant difference was found when comparing the theoretical phase of the internship period. Even if we find it in the practical phase, as the competent 5 were located in the middle of the internship. **Conclusions:** The knowledge and skills available to CPR are deficient. It is necessary to establish educational strategies to improve.

Key words: Resuscitation, medical, undergraduate, education.

INTRODUCCIÓN

El paro cardiorrespiratorio (PCR) se define como la interrupción brusca, inesperada y potencialmente reversible de la respiración y de la circulación espontánea.¹

Aunque el PCR se puede presentar en una gran variedad de patologías, tanto médicas como traumáticas, la elevada incidencia de procesos cardiovasculares que en la actualidad se presentan lo vuelven muy frecuente en ellas. La reanimación cardiocerebropulmonar (RCCP) consiste en maniobras mecánicas y farmacológicas dirigidas a restablecer la circulación y ventilación espontánea en un paciente que ha sufrido paro cardiorrespiratorio.^{2,3}

La historia de la RCCP es inseparable de la historia de la medicina y abarca de alguna u otra forma no sólo a los diferentes niveles de formación médica (universidad, pregrado y postgrado) sino que incluso es enseñada en la actualidad a personal ajeno a los sistemas de salud.⁴

La técnica de reanimación consta de 2 fases: la reanimación básica, que puede ser realizada por personal con el adiestramiento adecuado sin necesidad de ser profesional en el área de la salud proporcionando ventilaciones artificiales a la víctima, compresiones torácicas y desfibrilación precoz, sin administración de fármacos o maniobras invasivas, y la segunda fase que consiste en la reanimación avanzada que consta de aplicación de ventilaciones artificiales y compresiones torácicas, incluyendo la realización de maniobras invasivas y administración de medicamentos, proporcionados por un profesional en la salud previamente capacitado en el área.^{5,6}

Existe una amplia documentación sobre los factores que más pueden influir para mejorar el pronóstico del paro cardiorrespiratorio, tanto en adultos como en niños. Por un lado están las medidas preventivas y por otro la enseñanza de las maniobras de reanimación cardiopulmonar, en especial a los diferentes integrantes del equipo de salud.⁷⁻⁹

En este sentido, el pronóstico del paro cardiorrespiratorio es directamente proporcional al entrenamiento del personal que lo atiende e inversamente proporcional al tiempo que transcurre entre el paro y el inicio de las maniobras de reanimación (las posibilidades de sobrevivencia se reducen entre 7 a 10% por cada minuto que el paciente permanece sin reanimación). Actuar inmediatamente y por parte del personal capacitado en un paro cardiorrespiratorio aumenta las posibilidades de supervivencia en los pacientes.¹⁰

Los médicos internos de pregrado (MIP's) son profesionales en formación que en su último año de la carrera de medicina cursan actividades académico-asistenciales en ámbitos hospitalarios y que, al igual que otros profesionales de la salud y como miembros de la cadena de supervivencia, deben conocer y tener la habilidad en la aplicación de esta técnica.^{2,3}

En México, tanto la Escuela Superior de Medicina del Instituto Politécnico Nacional (ESM-IPN) como la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza de la Universidad Nacional Autónoma de México (FESZ-UNAM) ofrecen dentro de sus programas académicos el abordaje de las técnicas de RCCP.^{11,12}

Se han realizado algunos estudios que encuentran un nivel de conocimientos de RCCP bajo por parte de los médicos internos en hospitales en México.^{3,13}

El Servicio de Urgencias del Hospital General Regional 25 (HGR 25) del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) en la ciudad de México es considerado como uno de los de mayor afluencia en el país, y aunque no hay estadísticas actualizadas, reportes previos mencionan una elevada proporción de los pacientes sometidos a maniobras de reanimación y que sobreviven al evento inicial; también mencionan una gran frecuencia de secuelas y mortalidad a mediano plazo,¹⁴ así como diferentes desviaciones en el seguimiento que se hace de las guías de reanimación internacional.¹⁵

Actualmente, las recomendaciones de la American Heart Association (AHA) y la International Liaison Committee of Resuscitation (ILCOR) del 2005 hacen referencia a que todos los profesionales de la salud

deben dominar los conocimientos y las destrezas, además de estar en constante actualización para poder aplicarlos en casos de urgencia real que se presente durante su ciclo como médicos de pregrado y tiempos posteriores a éste.¹⁶

Aunque dentro del HGR 25 se han desarrollado algunos estudios que abordan algunas de las fases o características de la RCCP, hasta el momento no se había indagado sobre los conocimientos que de ésta tiene el grupo de becarios (MIP's), los cuales provienen de 2 diferentes instituciones universitarias: la FESZ-UNAM y la ESM-IPN, motivo para la realización de este estudio.

MÉTODOS

Estudio observacional del tipo transversal descriptivo en el que previa autorización del Comité Local de Investigación y bajo firma de consentimiento informado, se les solicitó a todos los Médicos Internos de Pregrado asignados al Hospital General Regional 25 del IMSS en el ciclo académico 2008-2009 que:

- 1) Respondieran de forma voluntaria y anónima el instrumento de evaluación sobre RCCP, el cual es utilizado en los cursos de la American Heart Association; dicho instrumento consta de 30 reactivos que abordan las indicaciones y diferentes fases de la RCCP.
- 2) Para evaluar las habilidades se les solicitó que realizaran las maniobras de RCCP básicas sobre maniqués de capacitación para la reanimación cardiopulmonar básica (ACTAR 911 Squadron); dichas maniobras fueron evaluadas por un instructor de ACLS ajeno al estudio y de acuerdo a la lista de co-tejo y que se encuentra validado para el mismo fin.

De acuerdo a la AHA, se consideró como competencia el obtener $\geq 80\%$ de los aciertos en cada fase.

Fueron evaluadas, además, las variables de edad, género y escuela de procedencia.

Posteriormente se realizó un análisis estadístico que incluyó estadística descriptiva, así como U de Mann-Whitney para la comparación de los grupos.

RESULTADOS

Se incluyó en el estudio un total de 40 médicos internos; el 85% correspondieron al género femenino. La edad fluctuó entre 21 y 37 años, con una media de 22.9 ± 3.6 .

El 50% eran de la Escuela Superior de Medicina del Instituto Politécnico Nacional (ESM-IPN) y el 50%

de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza de la Universidad Nacional Autónoma de México (FESZ-UNAM).

El 50% se encontraba cursando la mitad del internado, en tanto que el otro 50% se encontraba iniciándolo.

Sólo el 10% de los evaluados contaban con capacitación previa en maniobras de reanimación.

En lo que respecta a la evaluación, en su fase teórica encontramos que ninguno de los MIP's alcanzó niveles de suficiencia ($> 80\%$ de aciertos), siendo la calificación máxima de 70% y la mínima de 18%. No se encontraron diferencias estadísticas significativas entre las sedes de procedencia.

Hablando específicamente de las calificaciones y aunque ninguno de los evaluados aprobó el examen teórico con nivel de suficiencia, los de la sede de la ESM-IPN mostraron calificaciones más altas.

Dentro de la fase práctica, sólo 5 (25%) de los encuestados, 4 de la ESM-IPN y 1 de la FESZ-UNAM mostraron competencia dentro de las habilidades en maniobras de reanimación (*Cuadro I*).

La capacitación previa no mostró significancia, ya que ninguno de los que contaban con ella aprobó el examen teórico-práctico ($p = 0.91$).

No se observó diferencia significativa en la fase teórica al comparar el periodo del internado, aunque sí la encontramos dentro de la fase práctica, ya que los 5 competentes se ubicaban a la mitad del internado (*Cuadro II*).

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El paro cardiorrespiratorio (PCR) es una condición potencialmente reversible al que todo profesional de la salud tiene que estar capacitado para enfrentarse a través de las maniobras de RCCP y con ello aumentar la posibilidad de sobrevivencia y limitación de secuelas y complicaciones de quien lo sufre.^{1-3,14,15}

Se ha descrito que entre los factores que más ayudan dentro de la adecuada implementación de las

Cuadro I.

Comparación por competencia obtenida en la fase práctica de la evaluación sobre RCCP en MIP's de 2 sedes.

Escuela de procedencia	Competente	No competente
	n	n
FESZ-UNAM	1	19
ESM-IPN	4	16
Total	5	35
p (U de Mann-Whitney)	0.01	ns

Cuadro II.

Comparación de las evaluaciones teóricas y prácticas, por periodo del internado.

Escuela de procedencia	Teórico		Práctico	
	Competente n	No competente n	Competente n	No competente n
Inicio del internado	0	20	0	20
A medio internado	0	20	5	15
Total	0	40	5	35
p (U de Mann-Whitney)		1.00	0.01	ns

maniobras de RCCP está la enseñanza que de ellas se hace a cada uno de los integrantes del sistema de salud, incluso dentro de las recientes recomendaciones de la AHA e ILCOR donde se hace énfasis de que «todos los profesionales de la salud deben dominar los conocimientos y las destrezas, además de estar en constante actualización para poder ser aplicables en casos de urgencia real». ^{7-9,16}

Siendo los médicos internos de pregrado (MIP's) recién egresados de las carreras de medicina, en donde a lo largo de sus programas se abordan y practican en varias ocasiones los temas de RCCP, cabría esperar que si bien no dominaran del todo las habilidades, por lo menos las conocieran en suficiencia. ^{11,12}

Nuestro estudio encontró que esto no es así, y de forma similar a lo reportado en otras series, los conocimientos y habilidades en RCCP mostradas por los MIP's son deficientes. ³⁻¹³

Resulta preocupante que ninguno de los evaluados resultara competente dentro de la fase teórica, esto si consideramos que no sólo habían abordado estos temas recientemente dentro de la carrera, sino que incluso algunos de ellos, dentro de sus rotaciones por Servicios como Urgencias, Medicina Interna o Pediatría, no sólo los revisan, sino que incluso participan dentro de los equipos que ofrecen reanimación a los pacientes hospitalizados.

De forma similar a lo encontrado por Rodríguez et al, la experiencia parece influir con la capacidad para implementar maniobras de RCCP, ya que los únicos evaluados que resultaron competentes en la fase práctica se encontraban a la mitad de su periodo de internado. ¹⁷

Aunque se ha expuesto que los cursos intensivos sobre el abordaje de las guías de RCCP se sustentan sobre la memoria y que ésta puede modificarse a lo largo del tiempo, es una realidad que sí es necesario cierto tipo de conceptos antes de aventurarse a implementar las maniobras. En este sentido, resulta interesante que aunque ninguno de los médicos aprobó la parte teórica, 5 sí lo hicieron con la fase práctica; esto pudiera hablarnos de un empleo y uso irreflexivo de la

información, con toda la posibilidad de consecuencias que de ello se pudiera derivar.

Contrario a lo reportado, la capacitación previa no influyó en las evaluaciones realizadas; en esto habría que considerar si dicha capacitación realizada durante la carrera fue la adecuada, o si al darse de cierta forma ajena a una práctica o al menos contacto frecuente con pacientes que pudieran requerir de estos conocimientos y destrezas, puede «favorecer e incrementar» la curva del olvido. ¹⁸

Los resultados nos hacen preguntarnos qué tanto están repercutiendo en la atención real de los pacientes no sólo los diferentes cursos que se imparten en materia de salud, sino los propios programas académicos que se abordan tanto a nivel universitario como en el pre y postgrado. Valdría la pena reflexionarlo y profundizar en ello; he aquí el reto.

CONCLUSIONES

- 1) Los conocimientos y habilidades sobre RCCP con que cuentan los MIP's son deficientes.
- 2) Será necesario establecer estrategias educativas tendientes a desarrollar los conocimientos y habilidades que en materia de RCCP se requieren para la práctica diaria.

BIBLIOGRAFÍA

1. Zipes DP, Wellens HJJ. Sudden cardiac death. *Circulation* 1998; 98 (21): 2334-51.
2. Stapleton RE, Aufderheide TP, Hazinski MF, Cummins RO. AVB para profesionales de la salud. *American Heart Association* 2002: 234-39.
3. Gallardo MHM, Ripa GPM, Pérez de la Orta OH, Castro ME et al. Evaluación de la técnica de reanimación cardiopulmonar básica en adultos y niños, entre los médicos internos de pregrado de tres hospitales de la ciudad de Santiago de Querétaro. *Med Int Mex* 2008; 24 (2): 104-111.
4. Huerta TJ, Díaz BPR, García MSA. Reanimación cardiopulmonar y cerebral. Historia y desarrollo. *Rev Asoc Mex Med Crit y Ter Int* 2001; 15 (2): 51-60.
5. The American Heart Association in collaboration with the International Liaison Committee on Resuscitation. Recommendations 2000 for Cardiopulmonary Reanimation and Attention Cardio-

- vascular. Attention in Emergencies: International Scientific Consensus, Part 1: Introduction to the International Guidelines 2000 for CPR and ECC. *Circulation* 2000; 102 (Suppl 1): 1-11.
6. The American Heart Association in collaboration with the International Liaison Committee on Resuscitation. Recommendations 2000 for Cardiopulmonary Reanimation and Attention Cardiovascular Attention in Emergencies: International Scientific Consensus, Part 3: Adult.
 7. Gamiz AW, Díaz LPM et al. Sobrevida en reanimación cardiopulmonar. *Rev Asoc Mex Ter Int Med Crit* 2001; 15: 166-71.
 8. Myerburg R, Interian A, Mitrani R, Kessler K, Castellanos A. Frequency of sudden cardiac death and profiles of risk. *Am J Cardiol* 1997; 80 (5B) 10F-19F.
 9. De Vreede-Swagemakers J, Gorgels A, Dubois W. Out-of-hospital cardiac arrest in the 1900's: A population based study in the Maastricht area on incidence, characteristics and survival. *J Am Coll Cardiol* 1997; 30: 1500-8.
 10. Nyman J, Sihvonon M, Cardiopulmonary resuscitation. *Skills* 2000; 47: 179-84.
 11. Programa Académico de la Carrera de Medicina, Escuela Superior de Medicina, IPN.
 12. Programa Académico de la Carrera de Medicina, Escuela Superior de Medicina, UNAM.
 13. Fraga JM. Preparación en reanimación cardiopulmonar de la Evaluación de la técnica de reanimación cardiopulmonar básica, en adultos y niños médicos egresados de la Universidad Autónoma de México. *Rev Fac Med UNAM* 1998; 41 (2): 21.
 14. Loría-Castellanos J, Beristain-Ramírez HA, Escobar-Delgado EA. Características de los pacientes sometidos a maniobras de reanimación cerebrocardiopulmonar en una Unidad de Reanimación. *Rev Avances* 2006; 01 (01): 9-20.
 15. Ahuatzin-Escobar A. Apego a las Normas del ACLS en el abordaje diagnóstico y terapéutico del dolor torácico posiblemente originado por cardiopatía isquémica en el Servicio de Urgencias del HGR 25. México, 2005. Tesis de especialización en Urgencias Médico-Quirúrgicas. IPN-IMSS.
 16. Chamberlain D, Smith A, Woollard M et al. Trials of teaching methods in basic life support 3: Comparison of Simulated CPR performance after first training and at 6 months, with a note on the value of re-training. *Resuscitation* 2002; 53: 179-87.
 17. Rodríguez-Ledesma MA, Rueda-Montero JC. Aprendizaje de la guía de reanimación cardiopulmonar. Influencia del grado académico y la experiencia laboral en urgencias. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2008; 46 (1): 3-10.
 18. Martínez-Nájera O, Sánchez-Mendiola M. *Bol Med Hosp Infan Mex* 2007; 64 (3): 161-170.