ENSEÑANZA DE R.C.P.

L. Rubio Montaner, V. Lisa Catón, J. M.ª Carpintero Escudero, R. Daroca Pérez, J. J. García Díaz, P. Marco Aguilar, E. Millán Revuelta, J. Ochoa Gómez, M.ª J. Pinillos Martínez

Servicio de Urgencias. Hospital San Millán. Logroño

Resumen

La Reanimación Cardio-Pulmonar (R.C.P.), desde su introducción en 1960, ha evitado un elevado número de muertes, hecho que justifica su enseñanza. A finales de 1990 comenzamos a desarrollar un proyecto de enseñanza de R.C.P. dirigido a personal sanitario de la Comunidad Autónoma de la Rioja. Se presentan los resultados de los cursos realizados en los años 1991 y 1992. Se realizaron 26 cursos con un total de 287 alumnos (94 ATS y 193 médicos) con un alto grado de aprovechamiento (más del 88 por ciento de los alumnos realizaron el curso satisfactoriamente).

Palabras clave: *Reanimación Cardiopulmonar (R.C.P.). Formación.*

Introducción

La muerte súbita se define por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la American Heart Association (AHA)[1] como el fallecimiento no esperado de causa natural que ocurre de modo instantáneo o dentro de las primeras 24 horas de evolución de la enfermedad que la produce. Goldstein[2] propuso definir la muerte súbita como la que ocurre en la primera hora de aparición de los síntomas. La muerte súbita cada año acasiona aproximadamente el 25 % de las muertes en países industrializados.

La Reanimación Cardio-Pulmonar (R.C.P.) es un conjunto sistematizado de medidas, de desarrollo secuencial, cuyo fin es sustituir primero y reinstaurar después las funciones respiratoria y circulatoria espontáneas, con el objeto de recuperar las funciones cerebrales superiores[3]. Estas técnicas, desde su introducción en 1960, han evitado un elevado número de muertes. Algunos autores consideran que, en condiciones ideales, casi un 40 % de las víctimas de muerte súbita podrían ser resucitadas con éxito mediante R.C.P. eficaz[2]. La importancia de estos datos justifican la enseñanza de la misma.

A finales de 1990 comenzamos a desarrollar un proyecto para facilitar un entrenamiento adecuado en técnicas de R.C.P., dirigido a personal sanitario de nuestra Comunidad Autónoma.

Nuestro objetivo fue formar a los profesionales sanitarios, según los protocolos y recomendaciones para la enseñanza de R.C.P. para personal médico de la Federación Mundial de Sociedades de Anestesiología (W.F.S.A.) y la Asociación Americana de Cardiología (A.H.A.), de manera que adquiriesen los conocimientos y habilidades necesarios para realizar eficazmente la R.C.P.

Presentamos los resultados de los cursos realizados en los años 1991 y 1992.

Material y métodos

Contenido de los cursos (1-19)

— Conocimientos sobre la muerte súbita.
— Diagnóstico clínico del paro cardio-respiratorio.
— Principios básicos sobre la R.C.P.
— Manejo de la vía aérea. Intubación.
— Técnicas de Ventilación y Masaje Cardíaco.
— Fármacos esenciales en R.C.P.
— Cateterización de vías venosas.
— Identificación de arritmias fatales.

Correspondencia: Luis Rubio Montaner. Servicio de Urgencias. Hospital San Millán. C/ Autonomía de La Rioja, 3. 26004 Logroño.

— Desfribrilación y cardioversión sincronizada.
— Protocolos de actuación:
  • Taquicardia ventricular.
  • Fibrilación ventricular.
  • Asistolia.
  • Disociación electromecánica.
  • Bradiarritmias.
  • Extrasistolia ventricular.
— R.C.P. Infantil.
— Situaciones especiales (ahogamiento, electrocución, etc.).
— Cuidados cerebrales post R.C.P.

Estructura de los cursos de R.C.P.

Se realizaron los cursos de forma intensiva, en fines de semana, distribuidos en tres módulos de 6 horas. El número máximo de participantes fue de 12 alumnos por curso. Cada curso fue impartido por cuatro monitores.

Se combinaron unas clases teóricas con todos los alumnos y unos talleres prácticos en grupos de 4 alumnos y un monitor.

Primer módulo:
— Clases teóricas:
  • Introducción R.C.P.
  • R.C.P. Básica: Vía aérea, Ventilación, Circulación.
— Clases prácticas:
  • R.C.P. Básica adulto y niño, 3 talleres simultáneos.

Segundo módulo:
— Clases teóricas:
  • R.C.P. Avanzada: Vía venosa, Fármacos esenciales en R.C.P., identificación de Trazados E.C.G. y manejo del Monitor-Desfibrilador.
  • R.C.P. Infantil.
  • Situaciones especiales.
  • Cuidados cerebrales post R.C.P.
— Clases prácticas:
  • R.C.P. Avanzada: Vía venosa, utilización de fármacos y manejo de Monitor-Desfibrilador en tres talleres simultáneos.
  • Código MEGA incial.

Tercer módulo:
— Clases prácticas:
  • Código MEGA completo.
  • R.C.P. Básica.
— Test teórico de valoración final.
— Valoración práctica final:
  • R.C.P. Básica completa durante un minuto por alumno.
  • R.C.P. Avanzada. Código MEGA con 45 min. por alumno.
  — Entrevista personal con cada participante para comentario del resultado global obtenido.

Medios empleados

El texto facilitado a los participantes confeccionado para los cursos de RCP por el grupo de monitores con el mencionado soporte bibliográfico, siendo entregado a los alumnos con anterioridad suficiente para su estudio previo.

Las lecciones teóricas se apoyaron en un montaje de más de 200 diapositivas.

Las prácticas se ralizaron con maniquíes de la casa LAERDAL y con simulador de arritmias HEART-SIM-2000.

En las prácticas se empleó un monitor desfibrilador Hewlett Packard así como diverso material (laringoscopios, tubos traqueales, mascarillas, bolsas, catéteres EV, etc...) suministrado por el Servicio de Urgencias del Hospital de San Millán.

Los cursos se dirigieron a médicos (M.I.R., médicos hospitalarios y médicos de atención primaria) y personal de enfermería de áreas especializadas (cardiología, U.C.I., quirófano, y urgencias) de nuestra Comunidad Autónoma.

Criterios de evaluación

Para evaluar el aprovechamiento del curso por parte de los alumnos, se valoraron tres apartados diferentes:

Teórico. Un examen teórico de 30 preguntas (20 tipo test y 10 trazados ECG) a resolver en 30 minutos. Se consideró adecuado un número de respuestas correctas igual o superior al 70 % del total.

Básica. Identificación de la parada cardio-respiratoria y el inicio de las maniobras de soporte vital básico sin medios instrumentales (vía aérea, respiración boca a boca y masaje cardíaco) de forma adecuada.

Código Mega. El «Código Mega» consiste en un simulacro de RCP en el que hay 4 puestos, de tal forma que se divide el trabajo entre los reanimadores:

— El primer reanimador se encarga de la función de Líder. El es quien reconoce el paro, identifica la situación, indica los fármacos a utilizar, vigila que todos sus compañeros efectúen bien su trabajo y, eventualmente, maneja el desfibrilador.

— El segundo reanimador se encarga del manejo de la vía aérea.

— El tercer reanimador se ocupa del masaje cardíaco externo, cuando lo ordena el líder.

— El cuarto reanimador canaliza una vía venosa, suministra la medicación ordenada por el líder y lleva un registro de la reanimación.

Se considera adecuado el resultado cuando el alumno desempeña de forma correcta los cuatro puestos de la reanimación.

Global. Se considera que el resultado del alumno es satisfactorio cuando supera adecuadamente los tres apartados anteriores por separado (Test teórico + RCP Básica + Código Mega).

Al finalizar el curso a los alumnos se les entregó una encuesta para que enjuiciaran el contenido y la metodología aplicada, así como para que hicieran las observaciones que considerasen oportunas.

Resultados

Se realizaron de 26 cursos con un total de 287 alumnos, de los cuales 94 fueron A.T.S. y 193 médicos. Dentro del grupo de médicos se incluyen 90 Médicos Internos Residentes (MIR), 32 Médicos Hospitalarios y 71 Médicos de Atención Primaria.

En la figura 1 se observa que el 62,2 % de los médicos y el 46,8 % de los ATS superaron el test teórico; que las maniobras de RCP Básica se realizaron satisfactoriamente por más del 88 % de los alumnos (el 88,1 % de los médicos y el 83,3 % de los ATS); y que más de la mitad de los alumnos (un 52,3 % de los médicos y un 55,3 % de los ATS) resolvieron eficazmente el simulacro completo de RCP planteado (Código Mega).

Se consideró Apto Global a aquél que superó por separado el examen teórico, el examen de básica, y el Código Mega. Alcanzaron esta condición el 44,1 % de los médicos y el 29,8 % de los ATS.

En la figura 2 se recoge una comparación de las calificaciones obtenidas por los 3 grupos de médicos (MIR, Médicos Hospitalarios, y Médicos de Atención Primaria). Se aprecia que los MIR presentan mayor proporción de aptos que el resto de los colectivos.

Una vez finalizado el curso, y antes de que los alumnos recibieran la calificación definitiva, se les solicitó que rellenasen un cuestionario anónimo expresando su opinión sobre diversos aspectos del curso. Se observa en la figura 3 que la mayoría de los alumnos consideraron adecuado realizar el curso de una forma intensiva y que el número de prácticas fue considerado escaso o suficiente y tan sólo un 3,1 % lo calificó de excesivo.

El 88,8 % opinó que el curso era imprescindible para su formación como sanitario, un 11,2 % pensó que era interesante y nadie consideró que careciese de interés. En cuanto a la valoración del método, su opinión es la reflejada en la figura 4.

Discusión

De nuestra propia experiencia a lo largo de dos años impartiendo cursos de Reanimación Cardiopulmonar Básica y Avanzada a personal sanitario (hospitalario

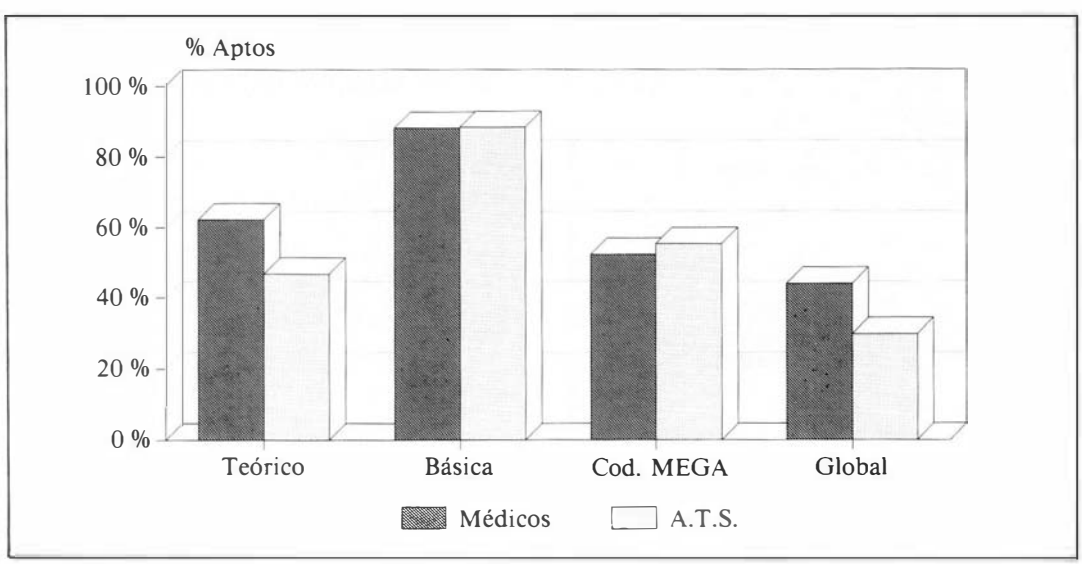

Fig. 1. Cursos R.C.P. Médicos y A.T.S.

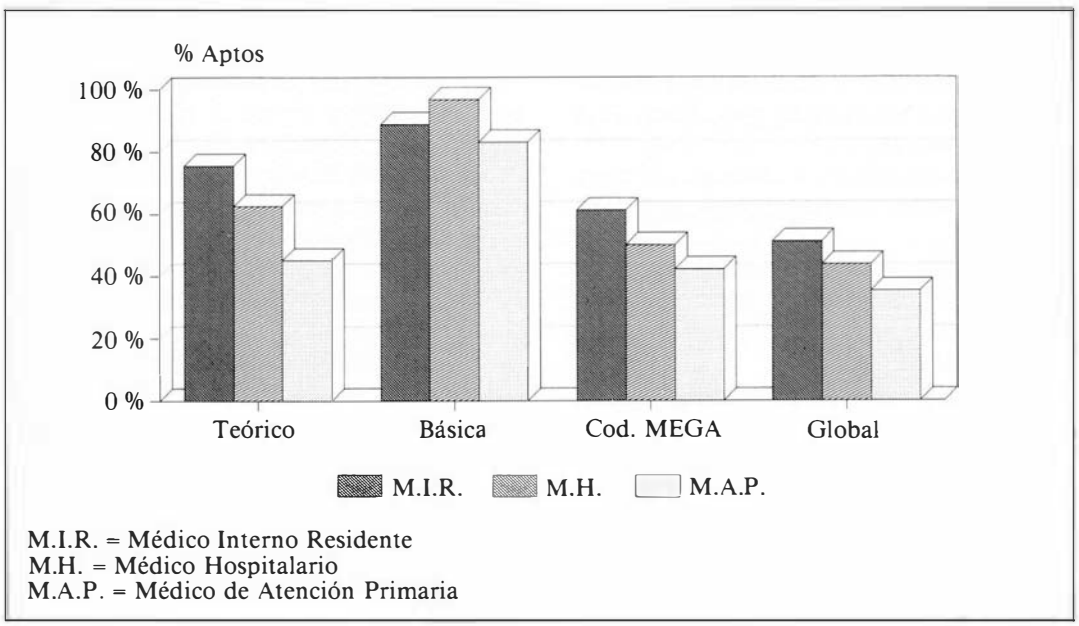

Fig. 2. Cursos R.C.P. Grupo de Médicos.

y de atención primaria), hemos comprobado el escaso nivel previo que presenta el alumnado en dicha materia antes de realizar el cursillo.

Destaca el alto grado de aprovechamiento del aprendizaje de la R.C.P. Básica. Más del 88 % de los alumnos la realizaron satisfactoriamente al finalizar el curso.

Los resultados obtenidos en cuanto a RCP Básica y Código Mega son muy similares entre médicos y A.T.S. No ocurre así con los conocimientos teóricos, donde el número de médicos que alcanzaron el APTO es claramente superior, y suponemos que esto es debido a la mayor preparación previa en los conocimientos exigidos en este colectivo.

Dentro del grupo de médicos se aprecia unos mejores resultados entre los MIR que entre otros médicos hospitalarios, y entre estos últimos y los de Atención

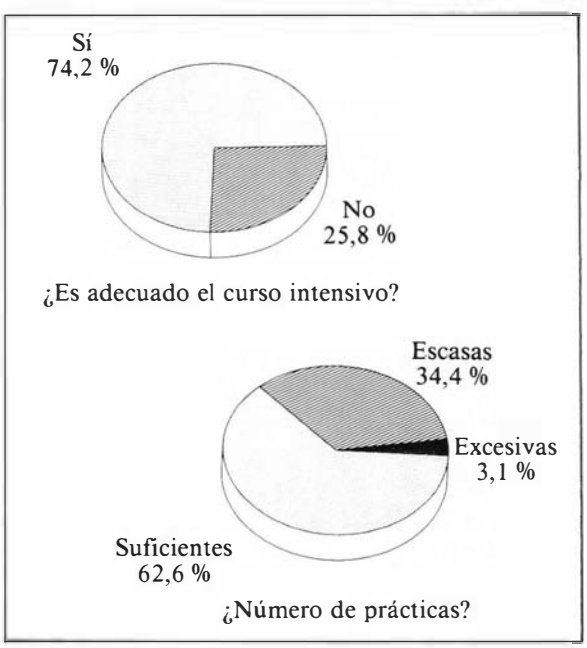

Fig. 3. Opinión de los alumnos. Valoración del método.

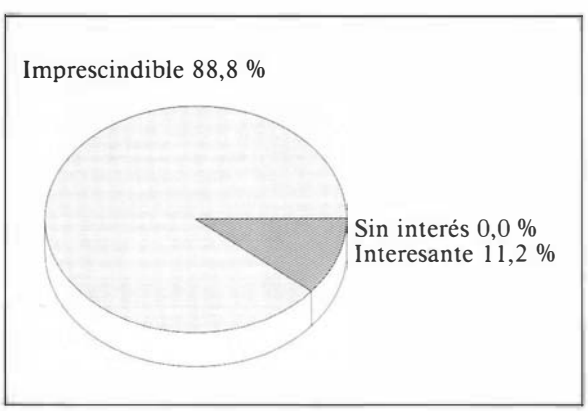

Fig. 4. Opinión de los alumnos: interés del curso para la formación como sanitario.

Primaria. Creemos que el hábito de estudio, el ambiente laboral y el grado de motivación han jugado un papel decisivo en estas diferencias.

Los resultados globales han sido, desde nuestro punto de vista, muy buenos, ya que, a pesar de ser el resultado de haber superado cada una de las fases por separado (Teórico, Básica y Código MEGA), han alcanzado el Apto casi un 45 % de los médicos y casi un 30 % de los ATS.

Pero numerosas paradas cardio-respiratorias ocurren fuera del ámbito sanitario y es sabido que para que la RCP sea eficaz es necesario que se inicie de inmediato y que se ejecute con técnica adecuada, por ello tanto la American Heart Association como el European Council Resucitation[20-23] han llegado a la conclusión de que la enseñanza de la RCP debe abarcar amplios márgenes de población y debe extenderse entre los miembros de protección civil, cuerpo de bomberos, servicios de emergencia y transporte sanitario, ejército y en su nivel más básico entre la población general incluyendo su enseñanza en las escuelas.

Desde 1983 existe en nuestro País un Plan Nacional de Enseñanza y Difusión de RCP[2], que ha realizado numerosos cursos entre los profesionales sanitarios. Dicho Plan Nacional quiere desarrollar una nueva fase en la que la enseñanza se divulge a distintos estamentos de la población.

Aunque nuestro primer objetivo fue formar a los profesionales sanitarios queremos aunar nuestro esfuerzo con las distintas asociaciones para lograr la mayor extensión de la enseñanza de la RCP en nuestra Comunidad Autónoma, sin olvidar el reciclaje periódico que consideramos imprescindible para garantizar una correcta asistencia a la persona que sufre un paro cardio-respiratorio en cualquier situación y de forma inmediata.

La opinión expresada por los alumnos ha sido muy positiva de forma prácticamente unánime y sólo hemos recibido palabras de aliento y solicitudes para repetir los cursos de una forma periódica. Esto es un gran incentivo para nosotros y, junto a los resultados obtenidos, nos anima a continuar organizando nuevos cursos.

Bibliografía

1. American Heart Association. Guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiac care. JAMA 1992; 268: 2171-2295.
2. S.E.M.I.U.C. Plan Nacional de Resucitación Cardipulmonar. Arán, 1990.
3. Safar P, Bircher NG. Reanimación cardiopulmonar y cerebral. Mc Graw-Hill Interamericana, 1990.
4. Alvarez JA, Alted E, Cantalapiedra JA, Díaz MA, Blasco MA, Perales N. Resucitación Cardiopulmonar. Medicina Intensiva 1987; 11: 473-481.
5. Biebuyck JF. Controversial Issues in Cardiopulmonary Resuscitation. Anesthesiology 1989; 71: 133-149.
6. González López et al. Resucitación Cardiopulmonar (RCP). ¿Es necesario su conocimiento en atención primaria? Emergencias 1990; 2: 6-10.
7. Niemann JT. Cardiopulmonary resuscitation. N. Engl J Med 1992; 327: 1075-1080.
8. Stoelting RK. Intubation endotraqueal. En: Miller. Anestesia. DOYMA, 1988.
9. Bayés de Luna A. Fundamentos de electrocardiografía. Ed. Científico-Médica, 1988.
10. Börger MH. Información ECG. Grass Ediciones, 1986.
11. Cosín J, Bayés de Luna A, García Civera R, Cabades A. Diagnóstico y tratamiento de las arritmias cardíacas. DOYMA, 1988.
12. Farré J, Grande A, Villacastín JP, Bardají JL, Torrecilla E. Arritmias ventriculares malignas y muerte repentina en la cardipatía isquémica. En: Sáenz de la Calzada C, Zarco P. Avances en cardiopatía isquémica. DOYMA, 1989: 58-75.
13. Mudge, GH. Manual de electrocardiografía. Salvat, 1988.
14. Brown ChG, Martin DR. Pepe PE, et al. A Comparison of standard-dose and high-dose epinephrine in cardiac arrest outside the hospital. N Engl J Med 1992; 327: 1051-1055.
15. Hapnes SA, Robertson C. CPR-drug delivery routes and systems. Resuscitation 1992; 24: 137-142.
16. Hoffman AC, Scheidegger D. Pharmacologie de la réanimation cardiorespiratoire. Ann Fr Anesth Réanim 1990; 9: 204-207.
17. Opie LH. Fármacos cardiovasculares. Harofarma, 1986.
18. Stielli IG, Hebert PC. Weitzman bn et al. High-dose epinephrine in adult cardiac arrest. N Engl J Med 1992; 327: 1045-1050.
19. Peterson MW, Geist LJ, Schwartz DA, et al. Outcome after cardiopulmonary resuscitation in a medical intensive care unit. Chest 1991; 100: 168-174.
20. The basic life support working party of the European Resuscitation Council. Guidelines for basic life support. Resuscitation 1992; 24: 103-110.
21. Advanced life support working party of the European Resuscitation Council. Guidelines for advanced life support. Resuscitation 1992; 24: 111-121.
22. Robertson C. The precordial thrump and cough techniques in advanced life support. Resuscitation 1992; 24: 133-135.
23. Koster R, Carli P. Acid-base management. Resuscitation 1992; 24: 143-146.