

Repercusión de la formación en reanimación cardiopulmonar instrumentalizada con desfibrilación semiautomática en la mortalidad por parada cardiorrespiratoria

M^a Esperanza Bosque Ruiz

Universidad Complutense de Madrid. Escuela de Enfermería, Fisioterapia y Podología.
Ciudad Universitaria, s/n. 28040 Madrid.
espe_bosque@yahoo.es

Resumen: Objetivo: Comparar la mortalidad en unidades de hospitalización tras la formación de las enfermeras en Desfibrilación Semiautomática Externa (DESA). **Diseño:** Cuasi experimental. **Población:** Enfermeras con formación en reanimación cardiopulmonar instrumentalizada con Desfibrilación Semiautomática Externa (DESA). **Variable dependiente:** La mortalidad de los pacientes que sufren una Parada cardiorespiratoria. **Variable independiente:** La formación de las enfermeras en Reanimación Cardiopulmonar Instrumentalizada con DESA. **Métodos:** Estudio en el que tras conocer la mortalidad de los pacientes por PCR en 4 unidades de Hospitalización de Medicina Interna y con enfermeras sin formación en RCP Instrumentalizada y DESA, se formarán a todas las enfermeras de dichas unidades en RCP Instrumentalizada y DESA, comparando la mortalidad un año posterior a implantación del programa formativo.

Palabras clave: Paro cardiaco. Reanimación cardiopulmonar.

Summary: Goal: To realise a Mortality Comparative study in Hospital Units after Nurses training in Extern Semiautomatic Defibrillation (DESA). **Design:** Quasi Experimental. **Population:** Nurses trained in Instrumental cardiopulmonary resuscitation (CPR) with DESA. **Dependent variable:** Patient's mortality due to Cardiac-Respiratory arrest. **Independent variable:** Nurses training in Instrumental Cardiopulmonary resuscitation with DESA. **Methods:** To have knowledge of patient's mortality due to Cardio Pulmonary arrest in 4 Internal medicine units with no trained nurses in DESA. After that, all of the nurses in those units will be trained in DESA and a comparative study about the new mortality will be done one year later.

Keywords: Cardiac arrest. Cardio pulmonary resuscitation.

INTRODUCCIÓN

La parada cardiorrespiratoria (PCR) es un suceso inesperado que puede aparecer en cualquier medio.

La PCR y las maniobras para tratarla entran a formar parte de los diagnósticos duales de enfermería, ya que pueden ser evaluados y tratados tanto por médicos como por enfermeras, dependiendo de quien se encuentre disponible para efectuar el diagnóstico e intervenir (Claire Campbell).

Las muertes por PCR han sido y siguen siendo un problema de primer orden a lo largo de la historia. En el siglo XIX se realizaban maniobras tales como montar al sujeto en decúbito prono atravesado a lomos del caballo, intentando con ello, que el trote del caballo ejerciera una compresión, que hoy interpretaríamos como maniobras de masaje cardíaco. También se describe la técnica de insuflar humo por el recto con un soplillo con el fin de aumentar la presión abdominal y con ello elevar el diafragma, lo que producía el efecto de masaje. Estas técnicas se basaban en la creencia de poder recuperar la vida de la persona, a pesar de no conocer qué otros efectos se desencadenaban en el organismo.

Desde que a mediados del siglo pasado se produce la combinación de la técnica descrita por los especialistas Safar, Elam y Ruben, en cuanto a la respiración boca a boca y la compresión torácica externa, descrita por Kouwenhoven, Jude y Knickerbocker, es el momento en que se puede decir que nace la técnica de resucitación.

En España se producen alrededor de 25.000 muertes al año por PCR de las cuales aproximadamente 18.000 se dan en el medio hospitalario. En los pacientes hospitalizados la PCR podría ser reversible si se realizaran unas correctas maniobras de reanimación cardiopulmonar (RCP).

En el Hospital Universitario 12 de Octubre de Madrid se produjeron en el año 2006 un total de 1312 muertes. Aproximadamente 1/3 de las muertes sucedieron en 4 unidades de hospitalización de Medicina Interna. Se considera que el 50% de los pacientes que sufrieron PCR en estas unidades fueron susceptibles de RCP.

Ante una PCR el diagnóstico y comienzo temprano de las maniobras de RCP son esenciales para disminuir la morbimortalidad.

Las enfermeras de las unidades de hospitalización se enfrentan a la PCR sin una formación adecuada en técnicas de RCP. Esta falta de capacitación de los profesionales de enfermería hace que las maniobras iniciales de la RCP se desarrollen de manera desorganizada y caótica, e incluso en ocasiones se traslade al paciente de forma urgente sin haber iniciado las maniobras de RCP. En el año 1.985, a través de la Sociedad Española de Medicina Intensiva Críticos y Unidades Coronarias (SEMICYUC) se introduce en España el protocolo de actuación de RCP, basado en las recomendaciones de European Resuscitation Council (ERC) y de la American Heart Association (AHA). A partir de este momento y bajo estas recomendaciones se desarrolla en España el Plan Nacional de Resucitación Cardiopulmonar.

Desde entonces se inician los programas de formación en RCP avanzada en los hospitales, los cuales, quedan restringidos a médicos y a enfermeras con experiencia en Unidades de Cuidados Intensivos.

La formación en el ámbito sanitario ha demostrado ser una herramienta fundamental en la consecución de objetivos y mejora de los resultados, por lo que la capacitación en RCP de los profesionales sanitarios contribuye a disminuir, tanto la mortalidad de los enfermos que sufren PCR, como a que aparezcan secuelas neurológicas irreversibles y ante una PCR. La enfermera debe iniciar las maniobras de RCP Básica, tras la alerta al equipo de RCP Avanzada, durante el tiempo de llegada de dicho equipo, el cual va dotado de Desfibrilador Manual, material más complejo, fármacos etc. El adecuado nivel de conocimientos, que como profesional posee, y su nivel de autoconfianza, le llevan a que inicie las maniobras de RCP, lo que se traduce en la mejora de los resultados pese a que resulta difícil si no dispone de algunos conocimientos, no está adiestrada en determinadas técnicas y no está capacitada para el uso del Desfibrilador Automático.

Como hecho positivo, destaca que las enfermeras de las Unidades de Hospitalización comienzan a demandar formación más avanzada en RCP ya que a menudo se enfrentan solas a pacientes con PCR. La formación en RCP Básica no es suficiente en las PCR acaecidas en el ámbito hospitalario, puesto que disponen de dispositivos y material que podrían optimizarla.

Como paso intermedio entre la RCP Avanzada y la RCP Básica se crearon cursos de formación que consisten en un conjunto de técnicas complementarias de la RCP Básica que incrementan su eficacia, sencillas, eficaces y de bajo coste. Esta formación, que se llamó RCP Instrumentalizada, permite ganar un tiempo vital hasta la llegada del equipo de RCP Avanzada.

Desde 1991 se han dirigido programas formativos en RCP instrumentalizada a las enfermeras de las unidades de hospitalización, han recibido esta formación un 60% de las enfermeras del hospital.

Las maniobras de RCP instrumentalizada, a pesar de todo y de su eficacia ante el “no hacer o hacer mal”, no han demostrado su total eficacia. Se estima que solo 1/6 de los pacientes en unidades de hospitalización con PCR y en los que se realizan estas maniobras de RCP Instrumentalizada sobrevive, a pesar de continuarse las maniobras por parte de los equipos de RCP avanzada.

La explicación de esta situación se encuentra en que el 90% de las PCR se debe a fibrilación ventricular o taquicardia ventricular sin pulso. Ante estas situaciones la desfibrilación del paciente es imprescindible conjuntamente con unas correctas maniobras de RCP. Se estima que el 90% de las fibrilaciones ventriculares en RCP revierten tras desfibrilación, si ésta se realiza en el primer minuto, disminuyendo un 10% por cada minuto transcurrido.

Las enfermeras no utilizan la técnica de Desfibrilación Manual ya que ésta técnica se debe a que esta decisión queda fuera del alcance de sus competencias profesionales.

Las unidades de hospitalización solo contaban con carros de parada sin desfibrilador.

En el año 2000 aparecen los primeros Desfibriladores Semiautomáticos (DESA), lo que con la formación sobre estos aparatos y la dotación de DESAs en las unidades de hospitalización, la mortalidad disminuiría.

El DESA es un desfibrilador de pequeño tamaño, bajo coste, sencillo de manejar y seguro. Mediante mensajes orales y escritos indica los pasos a realizar para atender a un paciente en PCR. El equipo cuenta con una memoria que registra y almacena los parámetros relacionados con las maniobras realizadas. Con él las enfermeras que atienden inicialmente a un paciente en PCR pueden desfibrilar tras el chequeo e indicación expresa del DESA de desfibrilación. La competencia para la realización de esta maniobra queda recogida en los protocolos de actuación de RCP con DESA, denominándose el proceso Cadena de Supervivencia (acreditada por el Plan Nacional de Resucitación Cardiopulmonar perteneciente a la SEMICYUC). Consta de 4 eslabones:

1. Llamada inmediata al equipo de RCP avanzada.
2. Inicio de las maniobras de RCP instrumentalizada.
3. Utilización del DESA.
4. Reanimación cardiopulmonar avanzada.

La utilización del DESA se ha relacionado directamente con la disminución de la mortalidad en PCR por fibrilación ventricular si va asociado a unas correctas maniobras de RCP.

Si la desfibrilación temprana es la “llave para evitar la muerte del paciente por fibrilación ventricular”, la formación del personal sanitario de las unidades de hospitalización es necesaria para el manejo del DESA y su utilización sistemática ante la aparición de fibrilación en PCR.

Por ello los programas formativos en RCP instrumentalizada deben incluir conocimientos generales de RCPI a los que se suman los específicos en DESA. La responsabilidad de la formación recae sobre el grupo de Instructores y Monitores de RCP instrumentalizada del Plan Nacional de Resucitación Cardiopulmonar.

La respuesta a la demanda formativa planteada por las enfermeras en materia de RCP se plasma en el diseño y puesta en marcha de un programa formativo en RCP instrumentalizada con DESA dirigido específicamente a aquellas enfermeras de las Unidades de Hospitalización dotadas con carro de parada y DESA y con un elevado índice de PCR.

Existen unidades en el Hospital sobre todo en las Medicinas Internas, dotadas de DESA que no han recibido formación en RCP Instrumentalizada incluyendo el DESA, por lo que es necesario organizar un plan de formación al igual que se hizo con la RCP Instrumentalizada que incluya el uso de dicho dispositivo, lo que sería un gran avance en el sentido del cambio de actitud ante la Desfibrilación, así como un aumento de la confianza y seguridad por parte de las enfermeras formadas. De hecho, la formación lo que pretende es aumentar los conocimientos, capacitar y cambiar actitudes ante un hecho en concreto.

Justificación

Existe un elevado índice de muertes por PCR en los hospitales. La mortalidad se relaciona directamente con la capacitación de los primeros intervinientes en caso de PCR.

Generalmente, es el personal de enfermería quien detecta e inicia las maniobras de reanimación.

La formación en RCP instrumentalizada no ha visto disminuir de forma importante dicha mortalidad, puesto que se considera necesaria la actuación del equipo de RCP avanzada, sobre todo en casos de fibrilación ventricular o taquicardia ventricular sin pulso.

La desfibrilación es imprescindible en los casos de PCR por fibrilación ventricular. A pesar de lo cual la desfibrilación manual solo es aplicable por los equipos de RCP avanzada.

La utilización del DESA se asocia con unos mejores resultados tras RCP en PCR, por lo que es imprescindible una formación específica previa a su utilización. Un programa formativo que contemple los aspectos específicos del uso del DESA conjuntamente con las maniobras establecidas para la RCP instrumentalizada supondrá una disminución de la mortalidad tras PCR y un menor número de secuelas neurológicas. Se prevé un cambio de actitud de las enfermeras con relación al DESA tras recibir el programa formativo.

HIPÓTESIS

La formación de las enfermeras de unidades de hospitalización en RCP Instrumentalizada con DESA se relaciona con un descenso en el número de muertes en pacientes tras PCR.

OBJETIVOS

- Comparar la mortalidad en 4 unidades de hospitalización médica tras la realización de un programa de formación en RCP instrumentalizada con DESA, dirigido a las enfermeras de estas unidades.
- Identificar aquellas variables que puedan influir en la mortalidad en PCR tras RCP instrumentalizada con DESA realizada por las enfermeras formadas.

METODOLOGÍA Y PLAN DE TRABAJO

Tipo de estudio

Estudio cuasiexperimental.

Población de estudio

- Población diana: Enfermeras (76) de 4 unidades de hospitalización médica del hospital Universitario 12 de Octubre. Unidades Plantas 12, 13, 14 y 15 de Medicina Interna.
- Criterios de exclusión:
 - ✓ Experiencia profesional inferior a 1 año en unidades similares a las del estudio.
 - ✓ Formación en RCP instrumentalizada con DESA con programas no acreditados.
 - ✓ Enfermeras con experiencia profesional en unidades de cuidados intensivos.
 - ✓ Enfermeras con contrato temporal.

Variables a utilizar

- **Variable dependiente:** mortalidad por PCR tras maniobras de RCP instrumentalizada con DESA.
- **Variables independientes:** formación de las enfermeras en RCP instrumentalizada con DESA, patología de base, tiempo de aviso al equipo de RCP avanzada, tiempo de respuesta del equipo de RCP avanzada, tiempo de RCP instrumentalizada con DESA.

Los pacientes estudiados serán aquellos con edades comprendidas entre 30 y 70 años ingresados en las Unidades médicas de hospitalización que sufren PCR y en los que se inician maniobras de RCP instrumentalizada con DESA.

No se incluyen en el análisis las muertes de los pacientes si:

- ✓ indicación de si PCR no RCP.
- ✓ atendidos por enfermeras no formadas en RCP instrumentalizada con DESA.
- ✓ presencia de fenómenos cadavéricos.
- ✓ imposibilidad de acceso al paciente.
- ✓ riesgo evidente para los reanimadores.
- ✓ incumplimiento de la cadena de supervivencia.

Plan de formación

Se llevará a cabo un programa de formación teórico-práctica que tiene como objetivo capacitar a las enfermeras para actuar en pacientes con PCR siguiendo el protocolo de RCP instrumentalizada con DESA, según las recomendaciones del Plan Nacional de Resucitación Cardiopulmonar.

Las actividades se desarrollan de manera presencial, siguiendo una metodología activa-participativa. El número total de horas es de 8, de las cuales 2 son teóricas y 6 prácticas con maniqués y simuladores de DESA, donde todos los asistentes realizan todas las acciones y técnicas de RCP instrumentalizada con DESA, siguiendo el protocolo establecido.

Todos los alumnos deberán superar una evaluación teórica y práctica (Minicode), en caso de considerarse no apto, deberá incluirse nuevamente en otro grupo de formación.

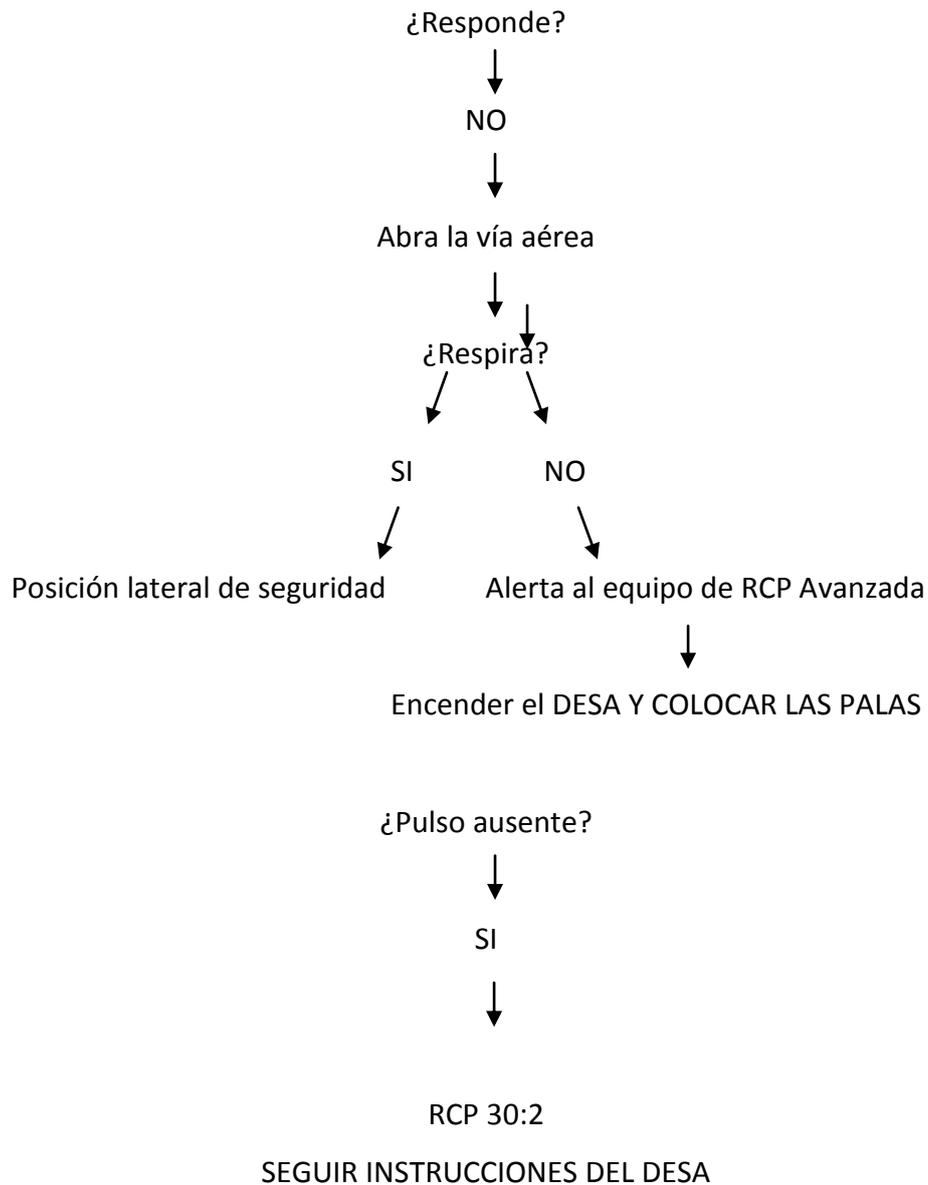
El plan formativo ha de ser completado por el total de las 76 enfermeras de las 4 unidades médicas.

Se programarán 5 ediciones sucesivas con un número máximo de 16 alumnos por cada edición. El tiempo estimado para la realización del programa formativo es de 2 semanas, evitando con ello la imposibilidad de asistencia del alumno al curso por no poder liberarle de su actividad asistencial.

El inicio de la formación está prevista que comience el 15 de octubre de 2007 y que no se extienda más lejos del 26 del mismo mes.

Plan de actuación ante una PCR

Ante todo paciente que se sospecha PCR se seguirá el algoritmo establecido por el Plan Nacional de RCP.



Se considera la RCP efectiva cuando el paciente recupera latido y es posible la realización del traslado a la unidad de cuidados intensivos manteniéndose con latido cardiaco en el ingreso en la unidad.

Se deben mantener las maniobras de RCP:

- Cuando el paciente recupera circulación espontánea.
- Cuando se confirma fehacientemente la voluntad previa del afectado de no recibir maniobras de RCP.
- Cuando el medico responsable de la RCP considere el paro cardiaco como irreversible; se considera que la PCR puede suspenderla el médico si después

de más de 20 minutos persistiera la ausencia de cualquier tipo de actividad eléctrica cardíaca (asistolia).

Se registrarán todas las PCR ocurridas en las unidades del estudio y en las que se ha realizado RCP instrumentalizada con DESA, anotándose los datos en la hoja confeccionada al efecto.

Recogida de los datos

Documento de registro que incluirá: unidad, éxito o fracaso de las RCP instrumentalizada con DESA, edad, sexo, patología de base, tiempo de aviso al equipo de RCP avanzada, tiempo de respuesta del equipo de RCP avanzada, tiempo de RCP instrumentalizada con DESA y signos cadavéricos.

El investigador elaborará una hoja de datos en Excel, donde incluirá todos los eventos acaecidos durante las 24 horas en cada unidad.

Análisis estadístico

SPSS V 14.0 para Windows.

Mediante estadísticos descriptivos, realizaremos comparación de la diferencia de proporciones de éxitos y fracasos tras RCP en las unidades a estudio, ocurridas durante el año 2006, frente aquellas que ocurran durante 1 año después del inicio del estudio. Para ello utilizaremos la T-student apareada.

Para el resto de las variables utilizaremos el análisis descriptivo.

Cronograma de trabajo

El periodo formativo se realizará desde el 15 al 26 de Octubre de 2007.

El periodo de estudio será de un año, contado a partir de la finalización del programa formativo del total de las enfermeras de las 4 unidades.

Recabar la información diariamente del documento elaborado, en las unidades de estudio.

Análisis de los datos periódicamente.

Elaboración del informe final.

Consideraciones

Se seguirán estrictamente todas las medidas relacionadas con la confidencialidad y la protección de datos del paciente.

Seguiremos en todo momento las buenas normas de la práctica clínica, "Good Clinical Practice" (GCP) de Helsinki.

BIBLIOGRAFÍA

Àlvarez Fernandez JA, Perales N. Recomendaciones Internacionales en resucitación: del empirismo a la medicina basada en la evidencia. *Med Inten.* 2005; 29 (6): 342-8.

Alonso D, Etxeagal E. Desfibrilación externa semiautomática: uso dentro del hospital. *Rev. Rol Enferm.* 2005; 28(2):59-62.

Bullock LF, Libbus MK, Lewis S, Gayer D. Continuing education: improving perceived competence in scholl nurses. *J. Sch Nurs.* 2002 Dec; 18(6):360-3.

Cavanagh SJ. Educational of cardiopulmonary resuscitation training. *Inten Care Nurse* 1990 Mar; 6(1): 38-44.

Curry L, Gass D. *CMAJ* 1987 Sep 15; 137(6): 491-6.

Castillo-García J, Abad-Torrent A, Racoba Zoff G, Castillo-Monsegur J. Percepción de los profesionales sanitarios del Hospital Sant Llorenç de Villadecans sobre sus conocimientos y habilidades en reanimación cardiopulmonar. *Enferm Clín.* 2006; 16(1): 39-43.

Christenson J, Parrish K, Barabe S, Noseworthy R, Williams T, Geddes R, et al. A comparasion of multimedia and standard advanced cardiac life support learning. *Acad Emerg Med.* 1998 Jul; 5(7): 702-8.

De Gendt C, Bilsen J, Vander R, Van Den Noorgate N, Lambert M, Delinees L, Nurses involvement in "do not resuscitate" decisions on acute elder care wards. *J Adv Nurs.* 2006; 57(4). 404-409.

Recibido: 22 junio 2009.

Aceptado: 29 junio 2009.