



Original

¿Es importante la formación y reciclaje en soporte vital básico en alumnos de enseñanza primaria?

Rafael Ángel Castro Jiménez^a, Melissa Zamora Herмосilla^b, Gabriel Jiménez Moral^c, Victoria Maíz Gabino^d, Francisco Javier Fonseca del Pozo^e

^aSubdirector Médico. Hospital Universitario Reina Sofía. Córdoba. ^bEnfermera. Máster en Cuidados Críticos. Universidad de Córdoba.

^cEmpresa de Emergencias de Andalucía (061). Córdoba. ^dEnfermera. Empresa de Emergencias de Andalucía (061). Córdoba. ^eGerente del Distrito Sanitario Córdoba-Guadalquivir.

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 11 de enero de 2022

Aceptado el 25 de julio de 2022

On-line el 9 de septiembre de 2022

Palabras clave:

Reanimación cardiopulmonar

Enseñanza

Colegios

R E S U M E N

Introducción. La parada cardiorrespiratoria es un problema sanitario de envergadura, principalmente si ocurre en un ambiente extrahospitalario. La supervivencia estará relacionada con la presencia de un testigo que realice las maniobras de soporte vital básico. Los niños y jóvenes deben ser la población diana sobre la que iniciar esta formación.

Diseño. Se realizó un estudio observacional descriptivo, pre-post intervención, con una muestra de 287 alumnos de enseñanza primaria del colegio "La Trinidad" de Córdoba. Se pasaron tres cuestionarios: uno antes de recibir la formación, otro al cabo de una semana y el último al cabo de un mes de la intervención.

Resultados. El estudio destacó dos hechos importantes: se confirmó que la intervención había sido efectiva, pues los alumnos mejoraron sus resultados en los cuestionarios postest; por otro lado, se constató a qué grupo de edad es mejor iniciar la formación en maniobras básicas de reanimación cardiopulmonar.

Conclusión. La enseñanza y la formación de la población, en este caso los niños, son el pilar fundamental para dar respuesta a este problema. Enfermería parece ser la candidata idónea para el desempeño de esta función.

© 2022 Sociedad Española de Médicos Generales y de Familia.

Publicado por Ergon Creación, S.A.

Is training and retaining in basic life support important in primary school students?

A B S T R A C T

Background. Cardiorespiratory arrest is a major health problem, especially if it occurs in an out-of-hospital environment. Survival is related to the presence of a witness who performs basic life support maneuvers. Children and young people must be in the target population on which this training begins.

Keywords:

Cardiopulmonary resuscitation

Teaching

Schools

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: rafaelangelcastro@gmail.com (R.Á. Castro Jiménez).

<http://dx.doi.org/10.24038/mgyf.2022.042>

2254-5506 / © 2022 Sociedad Española de Médicos Generales y de Familia

Methods. A descriptive observational study was carried out pre-post intervention with a sample of 287 students of Primary School of the “La Trinidad” school in Córdoba. Three questionnaires were passed: one before receiving the training, another a week and the last one after the intervention.

Results. The study highlighted two important facts: it was confirmed that the intervention had been effective, since the students improved their results in the posttest questionnaires; on the other hand, it was found to which age group it is better to start training in basic cardiopulmonary resuscitation maneuvers.

Conclusions. It has been concluded that the education and training of the population, as in this case children, are the fundamental pillar to respond to this problem. Nursing would be the most suitable candidate for the performance of this function.

© 2022 Sociedad Española de Médicos Generales y de Familia.
Published by Ergon Creación, S.A

Introducción

La parada cardiorrespiratoria (PCR) es la interrupción brusca, inesperada y potencialmente reversible de la circulación y respiración espontáneas. Se manifiesta por inconsciencia, apnea y ausencia de pulso. En caso de persistir durante varios minutos lleva irreversiblemente a la muerte^{1,2}.

La falta de respuesta precoz produce una disminución brusca del transporte de oxígeno que llevará a una disfunción cerebral y, posteriormente, a lesiones celulares irreversibles en el organismo por la anoxia y, por tanto, a la muerte biológica^{3,4}.

La PCR es un problema sanitario de envergadura, principalmente cuando ocurre en un ambiente extrahospitalario. Es determinante para la supervivencia la presencia de un testigo que efectúe las maniobras de reanimación cardiopulmonar (RCP)⁵. Cada minuto que retrasamos la RCP, las probabilidades de supervivencia disminuyen un 10 %. La RCP inmediata puede doblar o triplicar, las probabilidades de supervivencia⁶.

En el mundo industrializado afecta a 30-55 personas por cada 100.000 habitantes y año, con una supervivencia que no alcanza al 8 %⁷. En España, cada año más de 50.000 personas presentan una PCR; un 80 % ocurren fuera del hospital, muchas en presencia de otras personas. Solamente en un 15-25 % de las presenciadas, los testigos inician maniobras de RCP⁷⁻⁹.

La supervivencia de las PCR extrahospitalarias es muy baja; se puede atribuir a la inacción. En un estudio de cohortes realizado en Canadá y Estados Unidos observaron que las bajas tasas de asistencia en la aplicación de la RCP y en el uso del desfibrilador externo automatizado (DEA) por parte de los testigos se debía a la incapacidad de reconocer una PCR¹⁰.

Debemos asumir que la población no está lo suficientemente instruida como para hacer frente a este tipo de situaciones y aplicar estas técnicas. Varios estudios coinciden en la necesidad de intensificar los esfuerzos encaminados a incrementar el conocimiento de dichas maniobras entre la población general^{7,9,11}.

Tanto la *European Resuscitation Council* (ERC) como *American Heart Association* (AHA), bajo el paraguas del ILCOR (*International Liaison Committee on Resuscitation*) han recomendado que la enseñanza de las maniobras de soporte vital básico (SVB) se

inicien en la enseñanza obligatoria, porque la escuela constituye un ámbito ideal para inculcar en la población el conocimiento y las técnicas relacionadas con la RCP, así como para asimilar la importancia y magnitud de una PCR^{3,6}.

Los niños deben ser la población objetivo para iniciar programas de difusión; a diferencia de los adultos, son fácilmente accesibles y con mayor capacidad de aprendizaje e interés en adquirir este tipo de habilidades. Además, la enseñanza primaria es obligatoria: en caso de universalizar este tipo de programas de adiestramiento en RCP, se prepararía a gran parte de la población para ofrecer una respuesta satisfactoria⁹.

Se puede añadir que la formación escolar permite realizar una enseñanza inicial y un recordatorio en cursos superiores, lo que reforzará el aprendizaje. Además, como objetivo secundario se encuentra que el alumno se forme como individuo, alcance unos valores éticos, unos conocimientos intelectuales y unas habilidades culturales y sociales que faciliten su integración en la sociedad, lo que tiene una repercusión positiva en la misma¹².

Método

Estudio observacional descriptivo, con intervención antes y después de una sesión de 30 minutos de duración.

Se marcaron los siguientes objetivos:

- **Primario:** Determinar la eficacia de la enseñanza de la RCP básica en los niños de enseñanza primaria (de primero a sexto curso) del colegio “La Trinidad” de Córdoba.
- **Secundarios:**
 - Cuantificar el nivel de conocimientos previos a la intervención.
 - Identificar una PCR: valorar estado de consciencia y comprobar la respiración (apertura vía aérea, maniobra frente-mentón).
 - Conocer números de emergencias sanitarias y aprender a informar sobre situación y lugar.
 - Motivar la importancia de conocer las maniobras de RCP, pedir y localizar un DEA.

- Medir si la eficacia de la enseñanza es superior en función del ciclo de enseñanza primaria.
- Hacerles ver y comprender la importancia de una PCR y de una actuación rápida en el desenlace de la misma.

La intervención del estudio fue autorizada por la Dirección del Centro, encargada de la organización del curso entre sus alumnos como actividad educativa y docente.

El colegio tiene la autorización de todos los padres para que sus hijos participen en actividades incluidas con el programa docente a cursar (asignatura *Natural Science*).

Criterios inclusión: ser alumno de enseñanza primaria del colegio “La Trinidad” de Córdoba.

Criterios exclusión: alumnos de otra etapa educativa, o negativa a participar en el proyecto, o si no realizan todas las intervenciones de dicho estudio.

La selección de la muestra se realizó mediante muestreo por conveniencia, no probabilístico. Al tratarse de alumnos que están escolarizados en el colegio seleccionado, se estima una participación del 100 %, ya que la intervención se realiza en horario escolar.

Asignación de los participantes de forma no aleatoria. Se agrupan en los distintos grupos de intervención por curso, de primero hasta sexto, con un total de dos líneas por curso (A y B). La muestra final fueron 287 alumnos. Fueron excluidos quienes no completaron todas las intervenciones (5 alumnos).

Se estudió como variable demográfica el sexo

Como variable temática el grado de adquisición de conocimientos valorados cuantitativamente, según los puntos obtenidos de las 8 preguntas del cuestionario.

Como instrumento de medida empleamos dicho cuestionario con preguntas de elección múltiple (tres opciones), en las que había que indicar sexo, edad y curso. Fue elaborada basada en cuestionarios utilizados en proyectos similares. Las preguntas están enfocadas y adaptadas a la población diana, niños (6-13 años) sin conocimientos sanitarios previos; prima la sencillez de las preguntas y el lenguaje simple empleado.

La temática de las preguntas se basó en la PCR y RCP básica, números de emergencias, DEA y conocimientos previos a la impartición. Se garantizó la confidencialidad de los datos en todo el proceso con encuestas anónimas.

Se consideró adecuado realizar una prueba pre-post a los participantes, aplicando los cuestionarios en tres tiempos:

- Primera encuesta el día 0 del estudio.
- Al cabo de una semana tuvo lugar la formación de los alumnos.
- Al cabo de 15 días la segunda encuesta.
- La tercera encuesta al cabo de un mes de la primera.

El desarrollo teórico de la intervención fue de 30 minutos en todos los cursos objeto del estudio, con lenguaje sencillo y adaptado, con una presentación en PowerPoint con pictogramas y dibujos.

Únicamente se les describió la técnica de la RCP correcta, de cómo realizar compresiones de calidad.

Se elaboró una base de datos utilizando el procesador estadístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) 25.0 Windows.

Tras introducir los datos, se realizó un análisis descriptivo de las variables de la muestra junto con los resultados del cuestionario. En el caso de las variables cualitativas se emplearon

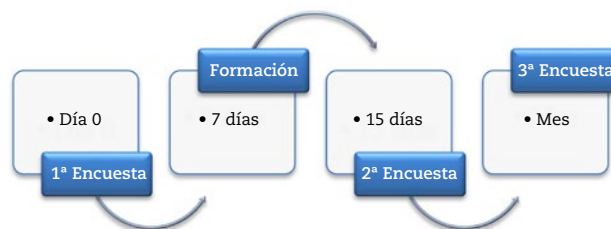


Figura 1 – Procedimiento secuencial del estudio.

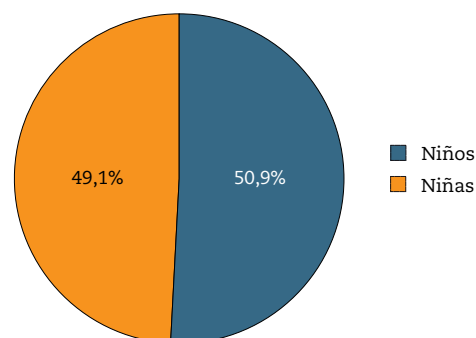


Figura 2 – Distribución de los participantes por sexo.

frecuencias relativas y absolutas; en el de las cuantitativas, media, valores mínimo y máximo y desviación estándar.

Resultados

Participación de 287 alumnos de los diferentes grupos, que realizaron el programa formativo. Fueron excluidos 5 participantes que no rellenaron los cuestionarios.

La población fue distribuida en seis grupos, determinados por los niveles que se cursan en la enseñanza primaria (1º a 6º), con dos líneas por cada grupo (A y B). La distribución por sexo fue: 146 niños (50,9 %) y 141 niñas (49,1 %).

La puntuación obtenida a cada pregunta se estructuró según se muestra en las *tablas 1 y 2*. Con objeto de estudiar a qué edad es aconsejable comenzar con la formación, pues resulta ser aquella a la que retienen mejor los conocimientos los alumnos, se ha agrupado a la muestra en tres rangos de edad: 6-8 años; 9-10 años; 11-13 años (los ciclos que existen en los cursos de enseñanza primaria). Para ello, se recodificó en distintas variables: la *edad* fue la variable numérica y la *edad agrupada* la variable resultado. Se realizaron tablas de contingencia para registrar y analizar la asociación entre estas dos variables.

También, se hizo una comparación de las medias mediante la prueba T-Student para muestras independientes (intervalo de confianza del 95 %). Se agruparon las variables y se compararon el grupo 1 con respecto al 2 y al 3, y el grupo 2 con respecto al 3, para comprobar si existían diferencias significativas (*tabla 3*).

Tabla 1 – Pregunta 1.

	Primera encuesta			Segunda encuesta			Tercera encuesta		
	No	Sí	No, pero he oído hablar de ello	No	Sí	No, pero he oído hablar de ello	No	Sí	No, pero he oído hablar de ello
1. “¿Sabes que es la Reanimación Cardiopulmonar (RCP)?”	51,2 %	30,7 %	18,1 %	9,4 %	81,2 %	9,4 %	7,7 %	80,8 %	11,5 %

Tabla 2 – Preguntas 2 a 8.

	Primera encuesta			Segunda encuesta			Tercera encuesta		
	Aciertos	Fallos	No contesta	Aciertos	Fallos	No contesta	Aciertos	Fallos	No contesta
2. “¿Sabes cuáles son los números de emergencias a los que debes llamar si alguien se pone enfermo?” Respuesta correcta: “A. 112 o 061”	82,6 %	17,1 %	0,3 %	97,9 %	2,1 %	0 %	95,8 %	4,2 %	0 %
3. “¿Qué es una parada cardiorespiratoria? Respuesta correcta: “B. Cuando el corazón deja de latir y no podemos respirar”	68,3 %	31 %	13,3 %	86,8 %	13,3 %	0 %	84 %	16 %	0 %
4. “Si te encuentras a una persona que está en el suelo, que NO responde y NO respira, ¿qué harías?” Respuesta correcta: “B. Pediría ayuda y llamaría a los números de emergencias, e iniciaría compresiones en el tórax”	57,8 %	42,1 %	0,1 %	57,1 %	42,9 %	0 %	60,6 %	39,3 %	0 %
5. “¿Sabes cuántas compresiones hay que dar en una parada cardiorespiratoria? Respuesta correcta “B. 100-120 por minuto”	35,5 %	60,6 %	3,9 %	27,5 %	72,5 %	0 %	41,7 %	58,3 %	0 %
6. “Si te encuentras a una persona en el suelo, que NO responde, pero SÍ respira, ¿qué harías primero? Respuesta correcta: “Lo colocaría de lado para que respire y llamaría 061/112, vigilándole hasta que llegue la ayuda”	27,7 %	74,6 %	1,7 %	84,3 %	15,7 %	0 %	82,2 %	17,8 %	0 %
7. “¿Para qué sirve la reanimación cardiopulmonar?” Respuesta correcta: “Para mantener a una persona a la que se ha parado el corazón hasta que traigan el desfibrilador”	37,3 %	64,2 %	0,3 %	62,4 %	37,6 %	0 %	65,9 %	43,1 %	0 %
8. “¿Qué es un DEA?” Respuesta correcta: “A. Desfibrilador externo automatizado, ayuda a curar la parada cardiorespiratoria”	39,7 %	59,9 %	0,4 %	77,7 %	22,3 %	0 %	75,3 %	24,7 %	0 %

Comentario

En la enseñanza de las maniobras de RCP básicas a los alumnos de enseñanza primaria, se analizaron los conocimientos de partida del alumno y los retenidos tras recibir la formación.

Los resultados constatan:

- Una intervención efectiva al analizar las puntuaciones globales obtenidas en las preguntas del cuestionario por encuestas.
- Se establece a qué edad los alumnos retienen mejor los conocimientos, pues se obtienen diferencias significativas entre los grupos.

Al examinar la puntuación obtenida en las preguntas, se observan diferencias entre el pre-test respecto del pos-test de la semana y el mes de la intervención. El porcentaje de aciertos aumenta en la mayoría de las preguntas entre la pri-

mera encuesta y la segunda; esta última es igual en número de aciertos alcanzados a los de la tercera, con algunas variaciones. También fue disminuyendo el porcentaje de errores y el número de preguntas no contestadas. Esto se observa en todas las preguntas del cuestionario, exceptuando “¿Sabes cuántas compresiones hay que dar en una parada cardiorespiratoria?” (número 5), en la que el número de aciertos disminuyó en un 8 % en la segunda encuesta, respecto de la primera, y aumentó en la tercera a un 41,7 %.

Analizadas las frecuencias obtenidas en cada una de las preguntas, afirmamos, que la intervención ha sido efectiva, han mejorado notablemente sus conocimientos en maniobras básicas de RCP y obtuvieron mejores puntuaciones en los cuestionarios realizados tras recibir la formación. La segunda encuesta fue la que mayor porcentaje de aciertos presentó.

Establecemos un debate sobre la continuidad de los conocimientos en el tiempo, ya que la enseñanza en RCP es una competencia que requiere ser entrenada periódicamente y los alumnos que han recibido conocimientos no suelen tener un

Tabla 3 – Preguntas por ciclos de enseñanza primaria.

	Primera encuesta			Segunda encuesta			Tercera encuesta			
	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	
2. “¿Sabes cuáles son los números de emergencias a los que debes llamar si alguien se pone enfermo?” Respuesta correcta: “A. 112 o 061”	72,7 %	90,5 %	96,2 %	97,1 %	97,8 %	100 %	93,2 %	99 %	96,6 %	p< 0,01 en grupo 1 con respecto grupo 2 y3 p> 0,01 entre grupo 2 y 3
3. “¿Qué es una parada cardiorespiratoria? Respuesta correcta: “B. Cuando el corazón deja de latir y no podemos respirar”	56,5 %	77,9 %	84,6 %	75,7 %	95,7 %	100 %	72,7 %	93,8 %	93,2 %	p< 0,01 en grupo 1 con respecto grupo 2 y 3 p> 0,01 entre grupo 2 y 3
4. “Si te encuentras a una persona que está en el suelo, que NO responde y NO respira, ¿qué harías?” Respuesta correcta: “B. Pediría ayuda y llamaría a los números de emergencias, e iniciaría compresiones en el tórax”	60 %	51,6 %	63,5 %	48,6 %	62,4 %	70,4 %	53,8 %	70,8 %	59,3 %	p> 0,01 para grupo 1 con respecto grupo 2 y3, del 2 con respecto al 3
5. “¿Sabes cuántas compresiones hay que dar en una parada cardiorespiratoria? Respuesta correcta “B. 100-120 por minuto”	31,1 %	38,5 %	50 %	18,6 %	41,9 %	25,9 %	25,8 %	38,5 %	33,9 %	p> 0,01 para grupo 1 con respecto grupo 2 y3, del 2 con respecto al 3
6. “Si te encuentras a una persona en el suelo, que NO responde, pero Sí respira, ¿qué harías primero? Respuesta correcta: “Lo colocaría de lado para que respire y llamaría 061/112, vigilándole hasta que llegue la ayuda”	38,6 %	31,9 %	42,3 %	79,3 %	68,8 %	77,8 %	55,3 %	64,6 %	71,2 %	p> 0,01 para grupo 1 con respecto grupo 2 y3, del 2 con respecto al 3
7. “¿Para qué sirve la reanimación cardiopulmonar?” Respuesta correcta: “Para mantener a una persona a la que se ha parado el corazón hasta que traigan el desfibrilador”	32,4 %	36,8 %	51,9 %	50 %	68,8 %	83,3 %	53 %	74 %	81,4 %	p> 0,01 para grupo 1 con respecto grupo 2 y3, del 2 con respecto al 3
8. “¿Qué es un DEA ?” Respuesta correcta: “A. Desfibrilador externo automatizado, ayuda a curar la parada cardiorespiratoria”	30,2 %	46,3 %	53,8 %	69,3 %	82,8 %	90,7 %	65,2 %	80,2 %	89,8 %	P< 0,01 para grupo 1 con respecto grupo 2 y3, p> 0,01 del 2 con respecto al 3

ejercicio posterior que garantice la calidad de la RCP. Múltiples estudios coinciden en que, para la adquisición de la habilidad y el entrenamiento adecuados, es esencial la práctica secuencial y repetida³.

Actualmente, la edad adecuada para aprender las técnicas básicas de RCP no ha sido establecida. Fradejas et al (2013) y Navarro et al (2015), han fijado en 13 años la edad propicia para comenzar la enseñanza^{13,14}. Sin embargo, otros autores coinciden que ya los alumnos de enseñanza primaria son capaces de adquirir los conocimientos teóricos y prácticos, aunque no lleguen a realizar las compresiones con éxito¹⁵. Nosotros, hemos encontrado diferencias significativas entre el grupo 1 (6-8 años) con respecto al 2 (9-10 años) y al 3 (11-13 años), pero no entre estos dos últimos. Parece coincidir con otros estudios que afirman que la edad idónea a la que se puede iniciar este aprendizaje es a los 9 años de edad^{4,15}.

Sociedades científicas e instituciones médicas (ERC o AHA) recomiendan que, la enseñanza en maniobras de RCP básicas debe incluirse en el programa curricular educativo, pues demuestran que los escolares pueden reducir considerablemente el riesgo de muerte en PCR futuras^{3,6,16}. En Europa, Noruega fue el primer país en incluirla en el programa educativo de sus colegios en 1960. Posteriormente se han ido sucediendo países como Inglaterra, Dinamarca, Francia o España^{13,16}.

Los primeros auxilios aparecen por primera vez dentro del currículo de las escuelas españolas de enseñanza primaria en la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre (B.O.E. n° 295), para la mejora de la calidad educativa (LOMCE)¹⁷. En el Real Decreto 126/2014 (B.O.E. n° 52), por el cual se rige la LOMCE, se mencionan los primeros auxilios de manera explícita, como un estándar de aprendizaje en la asignatura de Educación Física: “Explica y reconoce las lesiones y enfermedades deportivas

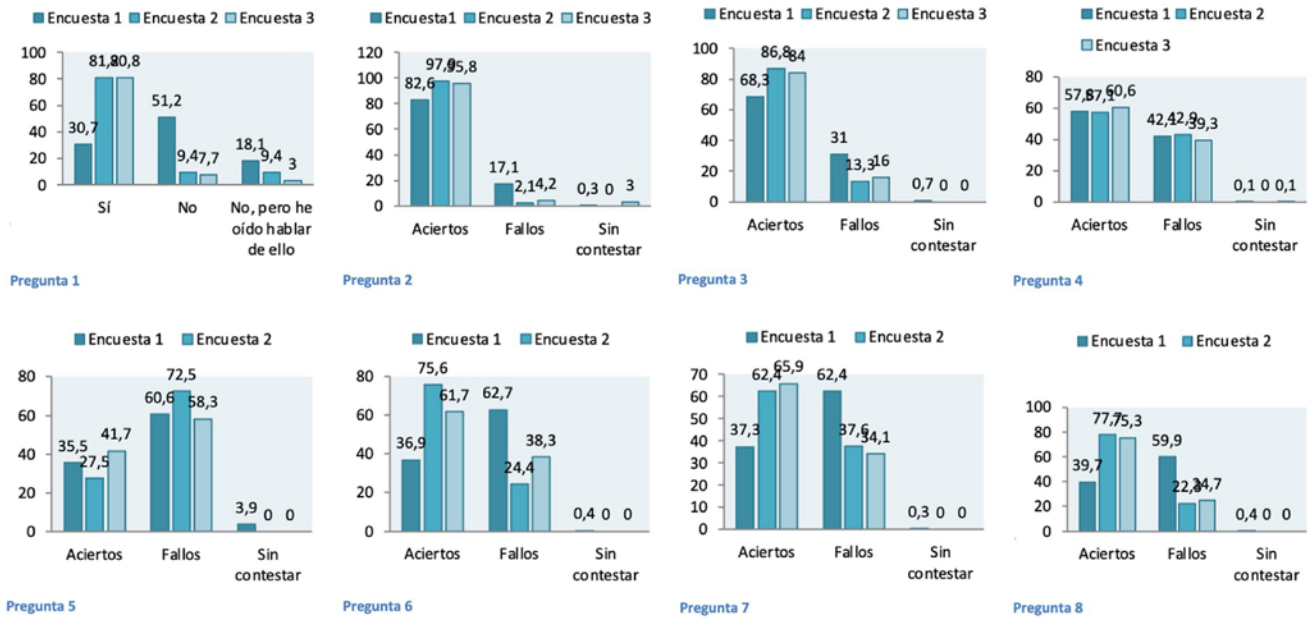


Figura 3 – Respuestas del cuestionario.

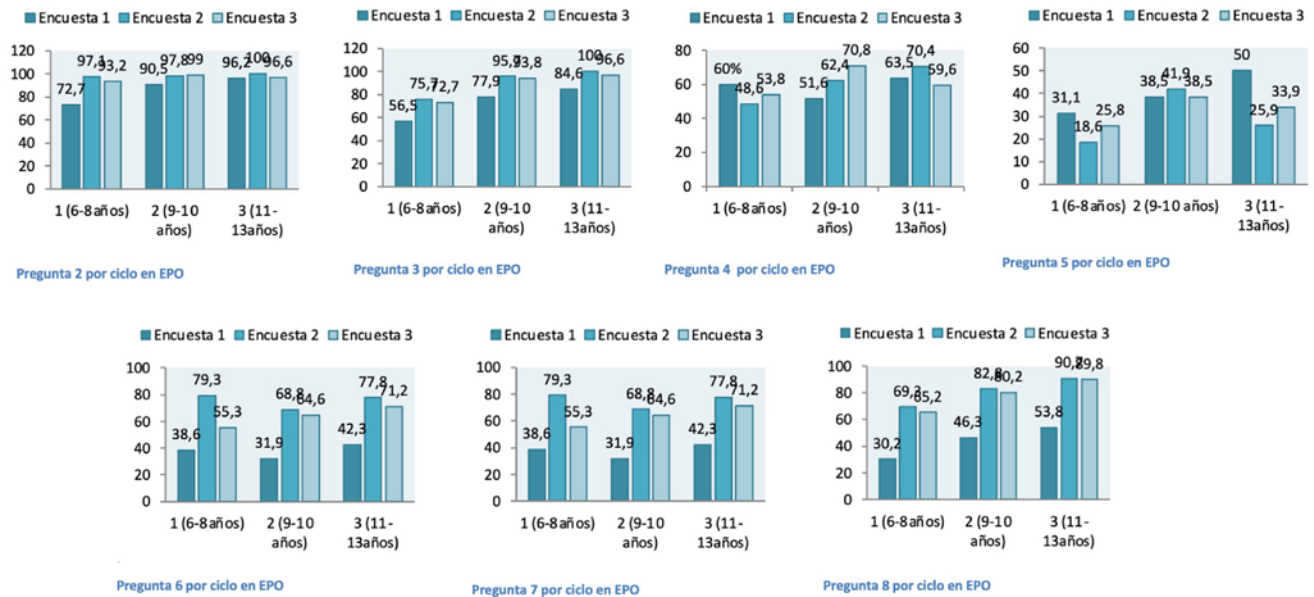


Figura 4 – Porcentaje de aciertos según los diferentes rangos de edad

más comunes, así como las acciones preventivas y los primeros auxilios^{16,14}. A pesar de estos protocolos, la práctica, el conocimiento y la formación en estas técnicas no están generalizadas^{15,16,18}.

En España son numerosas las iniciativas llevadas a cabo para la enseñanza de las técnicas básicas de reanimación. Destacan dos programas realizados en Galicia (“RCP na aula”) y Cataluña (“Programa de Reanimación cardiopulmonar Orientado a Centros de Educación Secundaria (PROCES)”); este último es el programa con mayor duración experimentado hasta

ahora. Ambos se han extendido únicamente a los alumnos, gallegos y catalanes respectivamente, de la educación secundaria obligatoria. Incluyen el reciclaje formativo del estudiante durante toda la enseñanza obligatoria(8).

Podemos encontrar otras iniciativas en el “Programa Alercante” (SAMUR. Madrid), en el que se ofrece formación gratuita a colegios que la soliciten; también congresos nacionales de distintas Sociedades Científicas (SEMES, SEMG, SEMERGEN...), o “El ABC que salva vidas” (Navarra)(8). Estos programas están enfocados únicamente a los estudiantes de secundaria, por lo

que se puede afirmar que en España no hay un programa orientado y adaptado exclusivamente a los más pequeños, a pesar de las numerosas ventajas que supondría para la población.

Si estos conocimientos son impartidos en la escuela, deberíamos analizar quién va a ser el responsable de llevarlos a cabo. Al tratarse de un tema relacionado directamente con la salud los instructores deberían ser sanitarios expertos y no los docentes de los colegios, pues no poseen las competencias necesarias para dar respuesta a esta demanda¹⁹. Como parte responsable de la educación para la salud de la sociedad, su prevención y promoción, la enfermería debe proponer y garantizar a la comunidad educativa este tipo de formación^{13,20}.

Para abordar este tema, se realizó búsqueda bibliográfica, sin limitaciones de lenguaje. El número de estudios encontrado fue escaso. Por otra parte, el presente estudio cuenta con una encuesta no validada, lo que puede haber influido de manera notable en los resultados.

Conclusiones

La PCR es un problema de gran magnitud, especialmente si ocurre en un ambiente extrahospitalario. Requiere la intervención de un testigo que haya sido instruido en las maniobras de SVB.

La sociedad no está capacitada e instruida para dar respuesta, por lo que debemos intensificar esta formación. La escuela es el ámbito idóneo para iniciarla, puesto que los niños presentan una mayor capacidad de aprendizaje que los adultos.

El presente estudio confirma que la formación a los alumnos de enseñanza primaria es efectiva, ya que mejoraron considerablemente sus conocimientos, lo que queda reflejado en los post-test; esto coincide con otros estudios realizados, en los que a partir de los 9-10 años de edad se recomienda iniciar la enseñanza.

Los instructores enfermeros son idóneos para garantizar y promover la enseñanza en maniobras de RCP en niños y pueden asumir una triple función:

- Asistencial.
- De promoción de la salud y de prevención de enfermedades y conductas de riesgo.
- Fomentar el autocuidado.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

BIBLIOGRAFÍA

1. Navarro-Vargas JR, Matiz-Camacho H, Osorio Esquivel J. Manual de práctica clínica basado en la evidencia : Reanimación cardiocerebropulmonar. *Rev Colomb Anestesiol*. 2014; 43(1): 9-19.
2. Balcázar-Rincón LE, Mendoza-Solís LA, Ramírez-Alcántara YL. Reanimación cardiopulmonar: nivel de conocimientos entre el personal de un servicio de urgencias. *Rev Esp Med Quir*. 2015; 20: 248-55.

3. Monsieurs KG, Nolan JP, Bossaert LL, Greif R, Maconochie IK, Nikolaou NI, et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015. Section 1. Executive Summary. *Resuscitation*. 2015; 95: 1-80.
4. Naqvi S, Siddiqi R, Hussain SA, Batool H, Arshad H. School Children Training for basic life support. *J Coll Physicians Surg Pak*. 2011; 21(10): 611-5.
5. Tobase L, Peres HHC, Tomazini EAS, Teodoro SV, Ramos MB, Polastri TF. Basic life support: evaluation of learning using simulation and immediate feedback devices. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2017; 25: e2942.
6. Neumar RW, Shuster M, Callaway CW, Gent LM, Atkins DL, Bhanji F, et al. Part 1 : Executive Summary 2015 American Heart Association Guidelines Update for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2015; 132(Suppl 2): 315-67.
7. 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.
8. Miró O, Escalada X, Jiménez-Fábrega X, Díaz N, Sanclemente G, Gómez X, et al. Programa de Reanimación Cardiopulmonar Orientado a Centros de Enseñanza Secundaria (PROCES): Conclusiones tras 5 años de experiencia. *Emergencias*. 2008; 20: 229-36.
9. Miró O, Díaz N, Escalada X, Pérez-Pueyo FJ, Sánchez M. Revisión de las iniciativas llevadas a cabo en España para implementar la enseñanza de la reanimación cardiopulmonar básica en las escuelas. *An. Sist. Sanit. Navar*. 2012; 35(3): 477-86
10. Hart D, Flores-Medrano O, Brooks S, Buick JE, Morrison LJ. Cardiopulmonary resuscitation and automatic external defibrillator training in schools: "Is anyone learning how to save a life?". *CJEM*. 2013; 15(5): 270-8.
11. Marchiori EJ, Ferrer G, Fernández-Manjón B, Povar-Marco J, Suberviola JF, Giménez-Valverde A. Video-game instruction in basic life support maneuvers. *Emergencias*. 2012; 24: 433-7.
12. Romero EM, Lozano-León T, Lozano-León MP. Proyecto de Educación para la Salud en alumnos de 3º Curso de Educación Primaria: Primeros Auxilios y Prevención de Accidentes. *Enferm Docente*. 2011; 95: 4-8.
13. Fradejas V, Pérez P. Importancia de una comunidad educativa formada en técnicas de Reanimación Cardiopulmonar. *Nuber Científ*. 2013; 2(10): 13-7.
14. Navarro R, Arufe V, Basanta S. Estudio descriptivo sobre la enseñanza de los primeros auxilios por el profesorado de Educación Física en centros de Educación Primaria. *Sportis Scient Tech J*. 2015; 1(1): 35-52.
15. López MC, Garrote A, Freire M, Pérez E, Rodríguez A, Mosquera M. Encuesta a profesores de Institutos de Secundaria sobre la enseñanza de la reanimación cardiopulmonar básica en sus centros. *Emergencias*. 2008; 20: 251-5.
16. Ubago-Jiménez, JL, Castro-Sánchez M, Castañeda-Vázquez C. Enseñanza de las técnicas de RCP en edades tempranas. *ESHPA*. 2017; 1(1): 25-31.
17. Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. (Boletín Oficial del Estado, número 295, de 10-12-2013).
18. Lucas García N de. ¿Es útil la enseñanza de la reanimación cardiopulmonar en la etapa escolar?. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2013; 15(57): 83-8.
19. Navarro R, Penelas G, Basanta S. ¿Tienen las futuras maestras y maestros de educación primaria la formación necesaria para iniciar las maniobras de reanimación cardiopulmonar en caso de emergencia escolar? Un estudio descriptivo. *Educar*. 2016; 52(1): 149-68.
20. García Vega FJ, Montero Pérez FJ, Encinas Puente RM. La comunidad escolar como objetivo de la formación en resucitación: la RCP en las escuelas. *Emergencias*. 2008; 20: 223-5.