

Reanimación cardiopulmonar en la escuela: ¿aprobarían los adolescentes aragoneses en conocimientos básicos sobre reanimación cardiopulmonar?

R. Santiago Cortés⁽¹⁾, M. López Campos⁽²⁾, M. Vázquez Sánchez⁽¹⁾

⁽¹⁾ Residente de pediatría del Hospital Miguel Servet, Zaragoza

⁽²⁾ Centro de Salud Actur Norte, Zaragoza

[Bol Pediatr Arag Rioj Sor, 2021; 51: 121-126]

RESUMEN

Introducción: La muerte súbita cardíaca es una de las principales causas de muerte en los países desarrollados. La incorporación de la RCP a la enseñanza en los colegios es una medida efectiva para introducir estos conocimientos en la población general con el objetivo de aumentar la supervivencia. **Objetivos:** El objetivo principal es el de educar en RCP básica a los niños de 11-12 años de una de las zonas básicas de salud de Zaragoza. El objetivo secundario consiste en comprobar, mediante la realización de un cuestionario, que el taller ha conseguido incrementar los conocimientos de los estudiantes en materia de RCP. **Métodos:** En primer lugar, se instruyó a los profesores en RCP básica y primeros auxilios; posteriormente, se realizaron talleres prácticos con los alumnos. Se elaboró un cuestionario tipo test de 10 preguntas que los alumnos resolvieron antes y después de la formación teórico-práctica. **Resultados:** El 50% de los niños habían sido formados previamente en RCP. La nota media anterior a la charla fue de 3,24 puntos, mientras que posterior fue de 7,24 puntos. Los alumnos tenían claro a qué número llamar en caso de encontrarse en situación de parada, siendo esta la respuesta con más aciertos (antes de la charla 86,6% y después de la charla 96,9%). Sin embargo, no tenían tan claro qué hacer en caso de atragantamiento, respuesta esta que contó con menos aciertos (antes de la charla 5,3% y después de la charla 17,4%). **Conclusiones:** Sin formación previa, los adolescentes suspenden en conocimientos sobre RCP básica y primeros auxilios; sin embargo, tras la formación, aprueban con notable. Este hecho remarca la necesidad de implantar un programa educativo en RCP en los colegios que permita llevar nociones básicas sobre RCP y primeros auxilios a la población.

PALABRAS CLAVE

Reanimación cardiopulmonar, reanimación cardiopulmonar básica, educación, primeros auxilios, colegios.

Cardiopulmonary resuscitation in schools: Would teenagers from Aragón pass a test of basic knowledge about cardiopulmonary resuscitation?

ABSTRACT

Introduction: Sudden cardiac death is one of the main causes of death in developed countries. Teaching CPR in schools is an effective measure for introducing this knowledge to the general population with the aim of increasing survival. **Objectives:** The main objective is to train 11 to 12-year-old children from one of the basic health areas of Zaragoza in basic CPR. The secondary objectives would be to verify the effectiveness of the intervention through the completion of a questionnaire. **Methods:** First, teachers were instructed in basic CPR and first aid, later practical lessons were held with students. Students completed a

Correspondencia: Rebeca Santiago Cortés
Paseo Isabel la Católica, 1-3. 50009 Zaragoza
Teléfono: 677 766 307
rebeca.sancor91@gmail.com
Recibido: enero de 2021. Aceptado: febrero de 2021

single-choice questionnaire before and after the theoretical-practical training. Results: 50% of the children had been previously trained in CPR. The pre-talk average score was 3.24 points, while the post-talk score was 7.24 points. The students knew which number to call in case of cardiopulmonary arrest, which was the best answered question (pre-talk 86.6% and post-talk 96.9%). However, they were not so clear about what to do in case of choking, which was the answer with the fewest correct answers (5.3% pre-talk and 17.4% post-talk). Conclusions: Without prior training, adolescents fail the test of basic knowledge about CPR and first aid. However, after training, they pass with a grade of very good. This highlights the need to implement an educational program on CPR in schools to acquaint the population with basic notions about CPR and first aid.

KEYWORDS

Cardiopulmonary resuscitation, basic cardiac life support, education, first aid, school.

INTRODUCCIÓN

La muerte súbita cardíaca constituye una de las principales causas de muerte en los países desarrollados⁽¹⁾. En España, se estima que se produce una parada cardiorrespiratoria cada 20 minutos, aunque solamente un 20% de los pacientes afectados recibe una reanimación cardiopulmonar (RCP) adecuada⁽²⁾. En EE.UU. y Europa, contamos con unas 2.000 muertes diarias desencadenadas por una causa cardíaca y que precisaban RCP extrahospitalaria, lo que supone aproximadamente unas 700.000 muertes al año⁽³⁾.

Una enseñanza generalizada de las maniobras de RCP probablemente podría evitar alrededor de 8.000 muertes al año en nuestro país⁽¹⁾. Por tanto, el conocimiento de la población sobre el manejo de la RCP parece clave en la supervivencia⁽²⁾. La incorporación de la enseñanza de la técnica de RCP en el ámbito escolar se manifiesta como una medida efectiva y económica de educación sanitaria⁽²⁾. A su vez, se espera que los alumnos enseñen las maniobras a amigos y familiares, de modo que el conocimiento se extrapolaría también a gran parte de la población general⁽³⁾.

Se ha estimado que es necesaria la formación de RCP en aproximadamente el 15% de la población para obtener ganancias significativas en lo que respecta a la supervivencia⁽³⁾. La escuela constituye un contexto idóneo para el aprendizaje de las maniobras de RCP, ya que permite cubrir esa formación en una gran parte de la sociedad⁽³⁾. Además, el aprendizaje a edades tempranas hace posible optimizar los recursos e incentivar el interés en la educación sanitaria. Asimismo, una tarea de estos alumnos podría ser enseñar estas medidas a otras diez personas, de manera que el conocimiento sobre RCP se extiende también a otros estratos sociales^(3,4).

En cuanto a la edad de formación, algunos autores coinciden en que los niños de 4-5 años podían ser capaces de reconocer una parada cardiorrespiratoria, realizar una llamada de emergencia y abrir la vía aérea⁽³⁾. Sin em-

bargo, existían ciertas dificultades en la realización de las compresiones, ya que la fuerza física es un factor relevante en la edad infantil. La instrucción en el empleo de un desfibrilador automático implantable (DAI) parece segura a partir de los 6 años de edad. Según diversos estudios, el 50% de los estudiantes entre 12 y 14 años conocía la utilidad del DAI a pesar de no haber recibido una formación al respecto⁽³⁾. Así, distintos estudios han comprobado que la edad óptima para comenzar el entrenamiento en RCP son a los 12 años^(3,4) y que se le debería dedicar al menos dos horas al año.

Numerosas instituciones, como la Organización Mundial de la Salud (OMS) o la American Heart Association (AHA), recomiendan esta herramienta, puesto que parece mejorar los resultados de supervivencia al presenciar una parada cardiorrespiratoria⁽²⁾. Para ello, la OMS ha impulsado una campaña llamada «Kids save lives» (los niños salvan vidas). Su objetivo principal es la enseñanza obligatoria de RCP en las escuelas a una edad ≤ 12 años para lo que sería suficiente con la inversión de dos horas al año^(2,3). Algunos países tratan de incentivar esta metodología en la escuela, y otros, como Francia, Portugal, Bélgica, Italia y Dinamarca, cuentan ya con una legislación que promueve esta metodología^(2,4).

En el ámbito escolar, la formación sobre RCP podría ser impartida por profesionales sanitarios o por profesores adecuadamente instruidos. Los pilares básicos que hay que enseñar son la detección de una parada cardiorrespiratoria, la petición de ayuda, la apertura de la vía aérea y la realización de ventilaciones y compresiones. Los maniqués serían de gran utilidad para llevar a cabo los talleres prácticos^(3,4).

OBJETIVOS

Objetivo principal

Introducir la enseñanza de la RCP básica en las escuelas de enseñanza primaria obligatoria de la zona básica de

salud de Actur Norte (Zaragoza) a niños de 11-12 años (6.º Primaria) para difundir el conocimiento de la RCP básica en la población y así intentar mejorar la supervivencia de la parada cardiaca y reducir las secuelas de los supervivientes en España.

Objetivos secundarios

- Conseguir que participe el 90% del alumnado convocado a la educación en soporte vital básico.
- Comprobar si el objetivo principal del proyecto ha servido para aumentar el conocimiento de los estudiantes en materia de RCP básica a través de un examen tipo test realizado antes y después de llevar a cabo los talleres.

MATERIAL Y MÉTODOS

Este estudio se desarrolló en la escuela en el seno del programa ESVAP. Fue elaborado en 2004 por el Grupo de Urgencias y Atención Continuada (GUAC) de la Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria.

Este programa tenía como principal objetivo el acercar los conocimientos de RCP básica y primeros auxilios a las escuelas. Para ello contaban con la ayuda de material multimedia (presentaciones en PowerPoint, vídeos explicativos, guía didáctica) y de profesionales sanitarios. La formación se llevaba a cabo en dos fases. En la primera fase se presentaba el programa al profesorado y se le instruía sobre el tema para que pudiera trabajarlo posteriormente con los alumnos, facilitándoles material multimedia de apoyo. En una segunda intervención, dirigida a la puesta en práctica de los conocimientos teóricos abordados previamente con el profesorado, los profesionales sanitarios trabajaban directamente con los alumnos. Los niños eran divididos en grupos que se distribuían en tres estaciones distintas: práctica de masaje cardiaco en el adulto, masaje cardiaco en el niño y otras situaciones (inconsciencia, atragantamiento, hemorragia...).

Para comprobar la efectividad del aprendizaje adquirido por los alumnos en materia de RCP y primeros auxilios, en dos de los colegios que participaban en el proyecto se realizó un cuestionario antes y después de la formación teórico-práctica. Entre los dos centros se logró reclutar un total de 166 niños que completaron el primer y el segundo test.

El cuestionario (Anexo I) era un examen tipo test e incluía un total de 10 preguntas. En la primera pregunta se planteaba a los alumnos si habían recibido previamente formación sobre RCP. El resto de las cuestiones inten-

tan indagar sobre los conocimientos de los estudiantes sobre RCP y primeros auxilios. Estas nueve cuestiones tenían cuatro posibles respuestas, de las cuales solo una era correcta. Aunque únicamente puntuaban estas últimas nueve preguntas, el test se puntuó en una escala de 10 puntos.

El análisis estadístico se ha realizado mediante el programa informático SPSS® 21.0 para Windows. Se considerará un valor estadísticamente significativo la p inferior a 0,05. Para comparar las medias pre y post intervención se ha utilizado la prueba T de Student.

RESULTADOS

Un 50% de los niños encuestados había recibido con anterioridad formación acerca de primeros auxilios y RCP; por lo tanto, la otra mitad de los encuestados nunca había sido formada sobre el tema.

Respecto al porcentaje de participación, fue de un 96% y un 98% en los dos colegios en los que se realizó el cuestionario, por lo que superó el 90% marcado como objetivo.

En la tabla I podemos observar, desglosado por preguntas, el porcentaje de aciertos que tuvieron los alumnos en el test antes y después de la formación. La pregunta que obtuvo un mayor número de aciertos fue la pregunta 3 (¿A qué número llamarías?), con un porcentaje de aciertos del 86,6% en la fase previa a la charla y del 99,4% en la posterior. La segunda pregunta con más aciertos, 47% antes de la charla y 96,9% después, fue la cuestión número 8 (¿Cuál es la secuencia correcta en la RCP?).

La cuestión que tuvo un menor número de aciertos antes de la charla fue la pregunta 6 (Si alguien se atraganta delante de ti y no deja de toser, ¿qué harías?), con tan solo un 5,3% de aciertos, en la que la mayoría de los encuestados respondieron la opción c (Le oprimiría el abdomen con fuerza hacia arriba). De esta pregunta cabe destacar que también fue la que menos aciertos tuvo tras la charla (17,4%). La segunda pregunta con menos aciertos antes de la charla fue la pregunta 9 (Antes de iniciar el masaje cardíaco debes poner a la persona...), con un 19,1% de aciertos antes de la charla, donde la mayoría de los encuestados respondieron la opción c (Posición lateral de seguridad para evitar que se trague la lengua), porcentaje que se incrementó al 72,7% después de la charla.

El porcentaje total de aciertos antes de la charla fue de 32,3%, mientras que el porcentaje de aciertos después de la charla fue de 72,5%.

Anexo I. Cuestionario sobre conocimientos en RCP básica y primeros auxilios.

<p>1. ¿Alguna vez has recibido información de Soporte Vital Básico y primeros auxilios?</p> <p>a) Sí.</p> <p>b) No.</p> <p>En caso afirmativo, ¿dónde?</p> <p>2. Si encuentras a alguien tumbado en el suelo y no responde, ¿qué deberías comprobar?</p> <p>a) Si respira.</p> <p>b) Si mueve alguna parte del cuerpo.</p> <p>c) Si tiene pulso.</p> <p>d) Si lleva la ropa mojada.</p> <p>3. ¿A qué número llamarías?</p> <p>a) 091.</p> <p>b) 112.</p> <p>c) 092.</p> <p>d) 113.</p> <p>4. Si encuentras a alguien sangrando mucho de un brazo, ¿qué harías?</p> <p>a) Un torniquete en la zona más superior al lugar del sangrando.</p> <p>b) Pondría cualquier prenda que tuviera y presionaría.</p> <p>c) Pondría una prenda, presionaría y cambiaría por otra cuando se llenara de sangre para mantenerlo limpio.</p> <p>d) No tocaría, primero llamaría a urgencias para recibir instrucciones.</p> <p>5. ¿Para qué se usa la maniobra frente-mentón?</p> <p>a) Comprobar el pulso cardíaco.</p> <p>b) Inmovilizar la cabeza ante posibles lesiones.</p> <p>c) Apertura de la vía aérea.</p> <p>d) Todas son correctas.</p>	<p>6. Si alguien se atraganta delante de ti y no deja de toser, ¿qué harías?</p> <p>a) Le dejaría toser libremente.</p> <p>b) Le ayudaría con palmadas en la espalda.</p> <p>c) Le oprimiría el abdomen con fuerza hacia arriba.</p> <p>d) Le abriría la boca y metería el dedo para intentar sacar el cuerpo extraño.</p> <p>7. ¿En qué situación sería conveniente poner a la persona de lado?</p> <p>a) Paciente inconsciente, no respira y no tiene pulso.</p> <p>b) Paciente inconsciente que respira y tiene pulso.</p> <p>c) Paciente inconsciente, no respira y tiene pulso.</p> <p>d) En todas ellas se puede usar la posición lateral de seguridad.</p> <p>8. Estás realizando una reanimación cardiopulmonar (RCP) en un adulto; ¿cuál es la secuencia correcta?</p> <p>a) 30 compresiones torácicas y 2 respiraciones.</p> <p>b) 40 compresiones torácicas y 5 respiraciones.</p> <p>c) 15 compresiones torácicas y 5 respiraciones.</p> <p>d) 40 compresiones torácicas y 2 respiraciones.</p> <p>9. Antes de iniciar el masaje cardíaco, debes poner a la persona:</p> <p>a) Sobre un colchón o superficie blanda para evitar que se haga daño.</p> <p>b) Sobre la superficie más dura que te rodee.</p> <p>c) En posición lateral de seguridad para evitar que se trague la lengua.</p> <p>d) Da igual donde se encuentre.</p> <p>10. Si ves un accidente de tráfico y hay una persona sobre la calzada que no se mueve, ¿qué deberías hacer?</p> <p>a) Iniciar reanimación cardiopulmonar con compresiones torácicas.</p> <p>b) Asegurarte de que estás a salvo y después poner a la persona en un lugar seguro.</p> <p>c) Pedir ayuda a los servicios de urgencias.</p> <p>d) Es mejor no parar para evitar más accidentes.</p>
--	---

Tabla I. Porcentaje de aciertos en cada una de las preguntas que componen el test y nivel de significación estadística del número de aciertos antes y después de la charla

N.º de pregunta	Porcentaje de aciertos antes de la charla	Porcentaje de aciertos después charla	Significación estadística antes y después de la intervención (McNemar)
2	26,8	80,7	<0,01
3	86,6	99,4	<0,01
4	25,6	64,0	<0,01
5	19,5	82,0	<0,01
6	4,3	17,4	<0,01
7	34,1	66,5	<0,01
8	47,0	96,9	<0,01
9	19,5	72,7	<0,01
10	27,4	73,3	<0,01
TOTAL*	32,3	72,5	<0,01

*Porcentaje promedio de aciertos.

Tabla II. Nota media obtenida en los test realizados antes y después de la formación en RCP

	Media	N	Desviación típica	Error típico de la media
Nota antes de la charla	3,24	159	1,46	0,11
Nota después de la charla	7,23	159	1,54	0,12

Tabla III. Prueba t de Student de la nota media anterior y posterior a la charla

Media	Desviación típica	Error típico de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia		Significación (P)
-3,99	2,18	0,17	Inferior -4,34	Superior -3,65	<0,01

La nota media, sobre una puntuación total de 10 puntos, que obtuvieron los alumnos en el test previo a la charla fue de 3,24 puntos, con una desviación típica de 1,46 mientras que la nota media posterior a la charla fue de 7,24 puntos, con una desviación típica de 1,54 puntos (tabla II) y un nivel de significación en la prueba t de Student entre ambas pruebas <0,01 (tabla III). Podemos ver que hay un cambio significativo con un nivel de significación <0,01 en el test de McNemar entre las respuestas de los alumnos antes y después de la charla también de forma individual en cada una de las preguntas del test (tabla I).

DISCUSIÓN

El manejo de las maniobras de RCP por la población general ha sido estudiado por numerosos autores a lo largo de los últimos años. En un análisis realizado por Ballesteros-Peña et al.⁽¹⁾ en 2016, se objetivó que únicamente el 37% de la población estudiada había recibido formación sobre RCP en alguna ocasión. Por otra parte, solo el 20,2% de los encuestados se veía capacitado para realizar las maniobras de resucitación. En el ensayo llevado a cabo por Kitamura et al.⁽⁵⁾ tan solo un 8,7% de los niños que participaban en el estudio, con edades comprendidas entre 10 y 12 años, habían recibido formación previa sobre RCP. En nuestro estudio, el porcentaje de niños que habían recibido formación previa sobre RCP fue algo mayor (50%), pero, aun así, debe considerarse un porcentaje por debajo de lo deseado.

El estudio llevado a cabo por Monteiro et al.⁽⁶⁾ tenía una estructura similar al nuestro. En este caso se impartieron charlas en diez colegios distintos y se realizaron test antes y

después de la formación. El porcentaje de aciertos antes de la charla (37,3%) se incrementó tras la charla de forma significativa tanto de forma inmediata (71,8%) (de un día a una semana tras la charla), como seis meses después (60,6%). Hallazgos similares encontraron Kua et al.⁽⁷⁾, obteniendo un porcentaje de aciertos antes de la charla más bajo (4,2%) comparado con el porcentaje de aciertos posteriores a la charla, que fue de 68,9%, similar al estudio de Monteiro et al. En nuestro estudio, el porcentaje de aciertos antes de la charla fue de 32,31%; mientras que el porcentaje de aciertos posteriores a la charla fue de 72,54%.

El estudio de Tobase et al.⁽⁶⁾ realizó un test antes y después de realizar un curso *on-line* sobre RCP básica a estudiantes de enfermería. En este estudio, los estudiantes obtuvieron una nota media antes de la charla de 6,4 puntos y posterior a la charla de 9,3 puntos. El estudio de Cerezo et al.⁽⁷⁾ contaba con una muestra similar a la nuestra, estudiantes de ESO procedentes de distintos centros educativos de Murcia. En este caso, el test contaba con cuatro posibles respuestas, una sola correcta, pero las respuestas erróneas eran penalizadas con 1/3 de respuesta correcta. La mediana del test anterior a la formación fue de 2,33, mientras que el posterior a la formación fue de 5,33.

Los alumnos que participaron en nuestro estudio tuvieron una puntuación media antes de la charla de 3,24 y posterior a la charla de 7,27. Como podemos comprobar, los adolescentes «suspendieron» en conocimientos sobre RCP básica y primeros auxilios antes de realizar la formación; sin embargo, gracias a los talleres, tras la formación aprobaban con «notable». Esto muestra la necesidad de fomentar este tipo de proyectos, de tal forma que podamos acercar los conocimientos de RCP básica a

los adolescentes y estos a su vez a sus amigos y familiares con el objetivo de que la población sea capaz de afrontar una situación de parada cardíaca realizando maniobras de RCP básica y así podamos disminuir el número de muertes súbitas de origen cardíaco.

Los sujetos que participaron en nuestro estudio conocían en su mayoría el número nacional de emergencias, ya que esta fue la pregunta con más aciertos del test (86,6% antes de la charla y 99,4% después de la charla). Resultados similares encontraron Kanstad et al.⁽⁶⁾ en su estudio, en el que un 90% de los adolescentes encuestados conocían el teléfono de emergencias.

Los resultados obtenidos en Stavanger (Noruega) tras un programa escolar de RCP que involucró a más de 54.000 alumnos fueron favorables, dado que la tasa de realización de RCP se incrementó de un 60% al 73%⁽³⁾. En el caso de Copenhague (Dinamarca), cerca de 35000 alumnos fueron formados en RCP, mejorando las tasas de RCP extrahospitalaria de un 25% a un 27,9%, a pesar de que no fueron resultados significativos⁽³⁾. A su vez se evidenció que estos alumnos habían enseñado técnicas básicas de reanimación a un promedio de 2,5 personas. Tras diferentes estudios se ha demostrado que, a pesar de las diferencias entre alumnos, todos los participantes habían mejorado su rendimiento, que fue superior en aquellos que recibieron formación durante un tiempo más prolongado⁽³⁾.

CONCLUSIONES

- Sin formación previa, los adolescentes de 11 y 12 años que han participado en el estudio suspendieron en el test de conocimientos sobre RCP básica y primeros auxilios; sin embargo, tras la formación, aprobaron con notable.

- Es necesario acercar los conocimientos de RCP básica a la población, empezando por hacerlo a la edad escolar.
- Educar a los niños en RCP en el presente supone salvar vidas en el futuro.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ballesteros Peña S, Fernández Aedo I, Pérez Urdiales I, García Azpiazu Z, Unanue Arza S. Conocimientos y actitudes de los ciudadanos del País Vasco sobre la resucitación cardiopulmonar y los desfibriladores externos automatizados. *Med Intensiva*. 2016; 40(2): 75-83.
2. RCP en la Escuela - Sociedad Española de Cardiología. Disponible en: <https://secardiologia.es/cientifico/grupos-de-trabajo/rcp/formacion/rcp-en-la-escuela>
3. Bohn A, Lukas RP, Breckwoldt J, Böttiger BW, van Aken H. «Kids Save Lives». *Curr Opin Crit Care*. 2015; 21(3): 220-5.
4. Böttiger BW, Semeraro F, Wingen S. «Kids Save Lives»: Educating Schoolchildren in Cardiopulmonary Resuscitation is a Civic Duty That Needs Support for Implementation. *J Am Heart Assoc*. 2017; 6(3): e005738.
5. Kua PHJ, White AE, Ng WY, et al. Knowledge and attitudes of singapore schoolchildren learning cardiopulmonary resuscitation and automated external defibrillator skills. *Vol. 59, Singapore Med J*. 2018; 59(9): 487-99.
6. Tobase L, Peres HHC, Tomazini EAS, Teodoro SV, Ramos MB, Polastri TF. Basic life support: evaluation of learning using simulation and immediate feedback devices I. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2017; 25: e2942.
7. Cerezo C, Nieto S, Juguera L, et al. Learning cardiopulmonary resuscitation theory with face-to-face versus audiovisual instruction for secondary school students: a randomized controlled trial. *Emergencias*. 2018; 30(1): 28-34.
8. Kanstad BK, Nilsen SA, Fredriksen K. CPR knowledge and attitude to performing bystander CPR among secondary school students in Norway. *Resuscitation*. 2011; 82(8): 1053-9.