



Artículo de investigación científica y tecnológica

Enseñanza inicial de la reanimación cardiopulmonar básica en escolares por enfermería: estudio piloto controlado

Initial teaching of basic cardiopulmonary resuscitation in school children by nursing: A controlled pilot study

Luz Dary Cano¹, Sonia Carreño-Moreno², Mauricio Arias-Rojas³

Para citar este artículo: Cano LD, Carreño-Moreno S, Arias-Rojas M. Enseñanza inicial de la reanimación cardiopulmonar básica en escolares: estudio piloto controlado. Duazary. 2024;21:000-000. <https://doi.org/10.21676/2389783X.6038>

Recibido en julio 23 de 2024

Aceptado en septiembre 29 de 2024

Publicado en línea en septiembre 30 de 2024

RESUMEN

Introducción: el aprestamiento y preparación de las personas para actuar en situaciones de emergencia como el paro cardíaco es crucial para aumentar la supervivencia de quien lo padece. **Objetivo:** describir la aceptabilidad, experiencia de participación y efectos potenciales de la implementación de la intervención "UN Salvavidas Kids" en escolares. **Método:** se realizó un ensayo piloto controlado fase II, de grupos paralelos, con seguimiento 1 semana post-intervención. El grupo experimental recibió la intervención "UN Salvavidas Kids". Se evaluó la aceptabilidad y experiencia de los niños con la intervención a través de un cuestionario de satisfacción. Para evaluar el efecto potencial de la intervención se utilizaron los cuestionarios "Conocimientos teóricos" y "Habilidades prácticas". **Resultados:** participaron 80 niños, la aceptabilidad y experiencia global de los niños con la intervención fue del 100% y 96% respectivamente. El efecto potencial de la intervención demostró una diferencia estadísticamente significativa en el nivel de conocimientos teóricos (4,5 vs. 2,0; $p < 0,05$) y en las habilidades prácticas (5,0 vs 1,0; $p < 0,05$) entre el grupo experimental y el grupo control. **Conclusiones:** la aceptabilidad, experiencia con la intervención y efectos potenciales de la intervención puede ser reproducida en investigaciones futuras a gran escala.

Palabras clave: educación primaria; enfermería; educación en salud; reanimación cardiopulmonar básica; paro cardíaco extrahospitalario.

ABSTRACT

Introduction: Preparing people to act in emergencies such as cardiac arrest is crucial to increase the survival of those who suffer from it. **Objective:** To describe the acceptability, participation experience, and potential effects of implementing the "UN Lifesaver Kids" intervention in schoolchildren. **Method:** A phase II controlled pilot trial was carried out with parallel groups, with follow-up 1-week post-intervention. The experimental group received the "UN Salvavidas Kids" intervention. Children's acceptability and experience with the intervention were evaluated through a satisfaction questionnaire. The "Theoretical knowledge" and "Practical skills" questionnaires were used to assess the potential effect of the intervention. **Results:** eighty (80) children participated, the children's overall acceptability and experience with the intervention were 100% and 96%, respectively. The possible impact of the intervention demonstrated a statistically significant difference in the level of theoretical knowledge (4.5-vs-2.0, $p < 0.05$) and practical skills (5.0-vs-1.0, $p < 0.05$) between the experimental group and the control group. **Conclusions:** Acceptability, experience with the intervention, and potential effects of the intervention can be replicated in future large-scale research.

Keywords: Primary education; Nursing; Health education; Cardiopulmonary resuscitation; Out-of-hospital cardiac arrest.

1. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Tunja, Colombia. Correo: lucanor@unal.edu.co - <https://orcid.org/0009-0003-3796-4428>

2. Universidad de Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia. Correo: spcarrenom@unal.edu.co - <https://orcid.org/0000-0002-4386-6053>

3. Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia. Correo: emauricio.arias@udea.edu.co - <https://orcid.org/0000-0003-2096-1792>

INTRODUCCIÓN

El paro cardíaco extrahospitalario (PCEH) es un evento de interés a nivel mundial,^{1,2} con una incidencia global estimada de 67 a 170 casos por 100000 habitantes³ y una tasa de mortalidad entre 15 al 20% en todo el mundo.² El 75% de los casos de PCEH ocurren en el hogar y el 15% en espacios públicos,⁴ en su mayoría son presenciados por familiares o transeúntes⁵. Por lo tanto, el soporte vital básico (SVB) que realiza el espectador y la aplicación precoz de desfibrilación pueden aumentar la supervivencia de las víctimas hasta en un 75% y mejorar sus resultados neurológicos.^{2,6}

La literatura ha estimado que al menos el 15% de la población mundial tendría que recibir capacitación en SVB para lograr un aumento significativo en las tasas de supervivencia después de un PCEH.⁷ De acuerdo con lo anterior, varios países han implementado programas educativos en SVB con el propósito de incrementar el número de personas no profesionales capaces de realizar reanimación cardiopulmonar (RCP).⁸ En particular, los escolares han sido identificados como la población objetivo de formación en SVB.⁶ La evidencia ha descrito que la educación en escolares aumenta con sus conocimientos y habilidades prácticas en RCP, fortalece la confianza en sí mismos, desarrolla empatía y aprenden actitudes para ayudar a las personas.^{6,9}

La formación en RCP en las escuelas ha sido defendida por la Organización Mundial de la Salud a través de la declaración “Los niños salvan vidas”.⁶ Esta declaración recomienda dos horas de formación sobre RCP cada año a partir de los 12 años en todos los colegios del mundo.⁹ Sin embargo, aunque la recomendación es a partir de los 12 años, es necesario comenzar con una introducción progresiva de estos conocimientos desde fases tempranas de la infancia, en particular desde los 7 y 8 años de edad, ya que los escolares tienen una mayor motivación e interés por explorar, además mantienen sus habilidades de aprendizaje por más tiempo.⁷

Los avances de la implementación de la estrategia “Los niños salvan vidas” en los planes de estudio se encuentra en diferentes etapas. Por ejemplo, un análisis evaluó la adherencia de los países europeos a esta iniciativa, registrando que la capacitación en RCP es una Ley en 5 países y en un tema reciente en 23 de ellos.¹⁰ En Estados Unidos, 32 estados adoptaron la legislación de capacitar a estudiantes de secundaria en RCP.¹¹ En América Latina, Argentina y Brasil han sido pioneros con legislación frente al tema, además de instaurar capacitaciones obligatorias en los colegios.^{12,13} En Colombia, la enseñanza en RCP en la población escolar es incipiente y actualmente se encuentra en fase de ejecución de los primeros proyectos, entre ellos, “UN Salvavidas Kids”,¹⁴ el cual tiene como propósito capacitar en RCP a niños de escuelas.

En la actualidad, los instructores de RCP suelen ser profesionales de la salud o profesores de escuela.¹⁵ Sin embargo, existen limitaciones en la educación impartida por profesores, debido a la falta de tiempo, equipos, conocimiento y habilidades prácticas en RCP.¹⁶ Por lo tanto, la enfermera escolar, es el profesional de la salud que desempeña un papel fundamental en la instrucción, coordinación y defensa de las políticas para la formación en RCP.⁷

Asimismo, en los últimos años se han publicado estudios sobre las metodologías empleadas para formar a los niños; sin embargo, estas siguen siendo muy diversas en aspectos relacionados con el tiempo de formación, los métodos empleados, los formadores y la edad de comienzo.¹⁷ Adicionalmente, los

estudios de RCP en niños han sido desarrollados con niños mayores de 10 años y de cursos de cuarto grado de primaria en adelante.¹⁰ En este sentido, este estudio determinó la aceptabilidad, experiencia y efectos potenciales sobre los conocimientos y habilidades para la RCP de la intervención “UN Salvavidas Kids” en una muestra de niños escolares.

MÉTODO

Tipo de estudio

Se realizó un ensayo piloto controlado.

Área de estudio y población

Los participantes fueron reclutados en los cursos de segundo grado de dos instituciones educativas de la ciudad de Tunja, Colombia, entre junio y julio de 2021.

Participantes

Este estudio incluyó niños que cursaban segundo grado de primaria de dos instituciones educativas de Tunja, Colombia. Se excluyeron niños y niñas que hayan participado en un estudio sobre RCP o en un grupo de rescate; con diagnóstico de discapacidad física o mental reportado en la escuela; trastornos por déficit de atención; problemas visuales graves, auditivos o motores.

De acuerdo con otras investigaciones piloto^{19,20} se estimó que para los objetivos del estudio se podría requerir muestra mínima de 30 participantes por grupo. Esta elección obedeció a que los estudios de tipo ensayo piloto no requieren un cálculo formal del tamaño de muestra.²¹

Los cursos de segundo grado de las instituciones educativas que participaron fueron asignados de forma no aleatoria, con el propósito de asegurar que no se presentaran sesgos como contaminación de tratamientos entre ambos grupos. A cada grupo se le asignó una enfermera interventora que tuvo contacto únicamente con los participantes de su grupo. Los auxiliares en investigación encargados de las mediciones pre y post-prueba fueron cegados a la asignación de los grupos. Para garantizar que los participantes no supieran su asignación a cada uno de los grupos y evitar el efecto Hawthorne, a todos los niños participantes se les informó que recibirían una capacitación en primeros auxilios.

En este estudio, un total de 89 estudiantes de segundo grado de primaria fueron invitados a participar en el estudio de los cuales 40 participantes terminaron el estudio con las mediciones post-intervención. El diagrama Consort del estudio se muestra en la Figura 1.

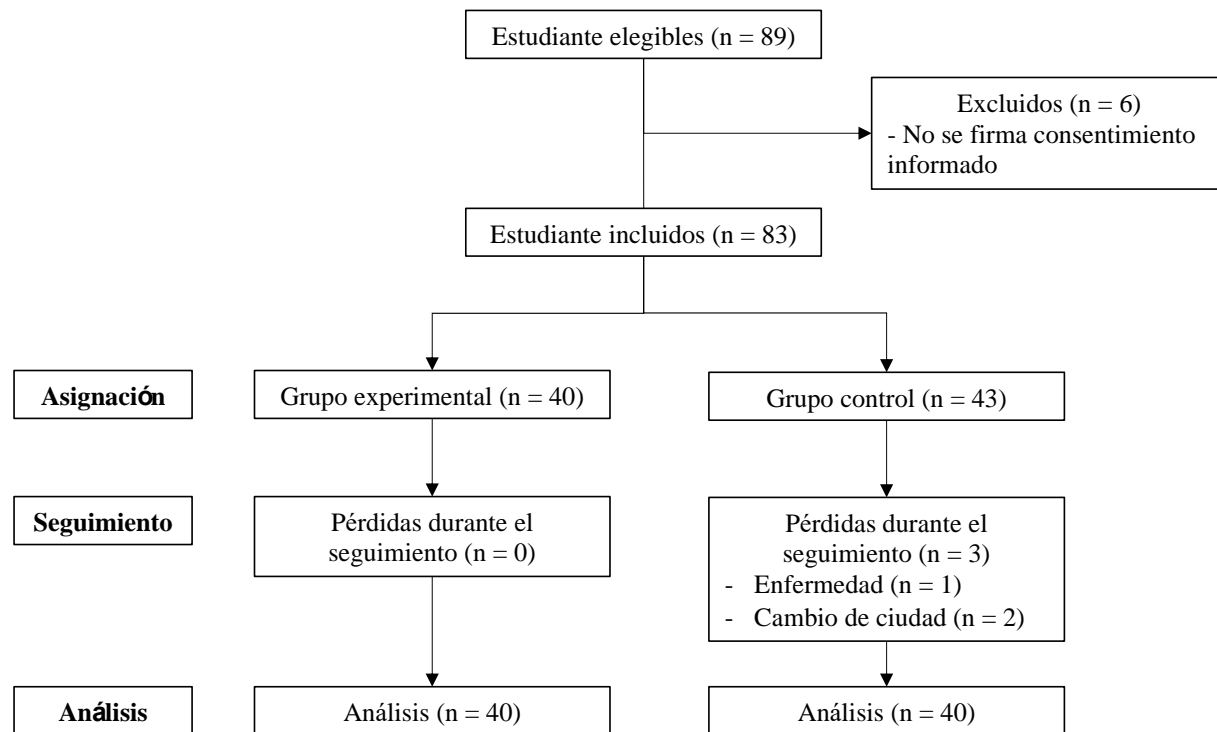


Figura 1. Diagrama del estudio.

La edad de los participantes incluidos en el estudio fue para el caso del grupo experimental de 7,6 años (DE=0,5) y en el grupo control de 7,8 años (DE=0,6) estas diferencias no fueron significativas ($p=0,4$). En cuanto al sexo, los participantes presentaron una proporción de 23 niños y 17 niñas en el grupo experimental, frente a 21 niños y 19 niñas en el grupo control, estas diferencias no fueron significativas ($p=0,5$). Todos los participantes se encontraban en segundo grado de primaria y ambas instituciones educativas eran públicas.

Intervención

El grupo experimental recibió la intervención “UN Salvavidas Kids”. El objetivo de la intervención fue sensibilizar y generar una aproximación inicial a los conocimientos teóricos y prácticos en soporte vital básico en niños de primaria. Esta intervención constó de cuatro sesiones educativas descritas (Tabla 1). Cada sesión se estructuró en tres momentos, el primero de introducción al tema, seguido del desarrollo de la actividad central, y la finalización que incluyó la explicación de las actividades prácticas a desarrollar en el hogar. Las sesiones se realizaron dentro del aula de clase bajo un ambiente simulado con diferentes casos clínicos. El simulador usado para este estudio fue diseñado para la investigación y consistía en un muñeco con cabeza, torso y brazos en material de tela y relleno de trapo. Cada una de las sesiones fueron dirigidas por una enfermera entrenada y desarrolladas en forma grupal.

Tabla 1. Descripción de las sesiones educativas de la intervención UN Salvavidas Kids.

Sesión / objetivos	Contenido	Material
Sesión 1. Crear un canal de comunicación efectivo	<ul style="list-style-type: none"> Presentación de la intervención y objetivos 	<ul style="list-style-type: none"> Hojas de papel Lápices de colores

Duración: 50 minutos	<ul style="list-style-type: none"> • Actividad rompe-hielo: dibujo de superhéroes y superpoderes 	<ul style="list-style-type: none"> - Cartelera con generalidades del proyecto
Sesión 2. Reconocer, actuar y pedir ayuda en una situación de emergencia (en persona que respira) Duración: 60 minutos	<ul style="list-style-type: none"> • Funcionamiento pulmonar • SVB en persona que respira 	<ul style="list-style-type: none"> - Simulador - Muñecos de peluche - Video: "Jacinto y sus amigos nos enseñan RCP-DEA"
Sesión 3. Reconocer, actuar y pedir ayuda en una situación de emergencia (en persona que no respira) Duración: 60 minutos	<ul style="list-style-type: none"> • Funcionamiento cardíaco • SVB en persona que no respira 	<ul style="list-style-type: none"> - Simulador - Muñecos de peluche - Imágenes relacionadas con la secuencia de la atención de emergencia - Video: "Jacinto y sus amigos nos enseñan RCP-DEA"
Sesión 4. Reconocer los síntomas de la obstrucción de la vía aérea y las acciones que debe implementar para su manejo Duración: 50 minutos	<ul style="list-style-type: none"> • Obstrucción de la vía aérea • Maniobra de Heimlich 	<ul style="list-style-type: none"> - Datos - Muñecos de peluche - Maqueta ilustrativa de vías respiratorias altas - Video: "Atragantamiento con Jacinto y sus amigos"

El grupo control recibió una capacitación sobre el manejo de heridas desarrollada en encuentros de 45 minutos durante 4 sesiones impartidas por una enfermera experta. Se incluyeron los siguientes temas: 1) información relacionada con la prevención de lesiones o accidentes, 2) información general sobre la piel, 3) acercamiento a los primeros auxilios en caso de raspaduras y cortaduras.

Instrumentos

Aceptabilidad y experiencia

La aceptabilidad se evaluó a través de un cuestionario de satisfacción que incluyó tres preguntas de campos cerrados. La primera sobre la impresión general que les dejó la intervención, la segunda se enfocó en los aspectos que más disfrutaron de ella y la tercera se centró en los temas específicos que les gustaría explorar en mayor profundidad con la participación en la intervención.

La experiencia se evaluó mediante la segunda parte del cuestionario de aceptabilidad e indagó los sentimientos y emociones que les generó participar en la intervención. Este apartado del instrumento incluyó seis preguntas, de las cuales cuatro utilizaron una escala de respuesta con dos símbolos que indicaban sí o no, y dos preguntas utilizaron emoticones para expresar sentimientos de felicidad o agrado con la intervención.

Cuestionario

El cuestionario de conocimientos teóricos fue diseñado para medir los conocimientos de los niños en relación con las características principales de la técnica de RCP. Este instrumento consta de seis preguntas con una escala de respuesta de selección múltiple. De acuerdo con la respuesta a cada una de las preguntas se puntúa con un punto si cumple o cero puntos si no cumple. Los instrumentos

reportaron un índice de validez de contenido (IVC) de 0,8.

También se utilizó una lista de chequeo en habilidades prácticas que busca evaluar la actuación en el proceso de RCP por parte de los participantes en un escenario simulado de PCEH. Esta lista se diseñó con el apoyo de tres expertos en primeros auxilios y enseñanza de RCP, para la aplicación de esta lista se diseñaron dos situaciones simuladas básicas de PCEH. Una en situación en persona que respira y otra en el que no. A partir de la actuación de los participantes ante la situación, se califican los 6 ítems de la escala con las opciones “sí cumple” (un punto) y “no cumple” (cero puntos), los puntajes de este apartado oscilan entre cero y seis puntos.

Procedimiento y recolección de la información

La investigadora principal contactó a las dos instituciones educativas que manifestaron su deseo de participar en la investigación, para presentar el proyecto de investigación. Posteriormente, asistió a una reunión de padres de familia en cada institución para dar a conocer los objetivos del estudio. Una vez los padres de familia aceptaron la participación de sus hijos en el estudio, firmaron el consentimiento informado.

A continuación, la investigadora principal desarrolló la intervención con el grupo experimental, y una enfermera experta llevó a cabo la intervención con el grupo control. Los auxiliares en investigación aplicaron al inicio de la primera sesión educativa y una semana después de terminada la intervención los instrumentos de la investigación en los dos grupos. Adicionalmente, se caracterizó la muestra de estudiantes en términos de edad y sexo al inicio del estudio. En el grupo experimental se aplicó la encuesta de aceptabilidad y experiencia con la intervención. Para el caso de la aplicación de la lista de chequeo sobre habilidades prácticas se desarrolló un ambiente simulado y a partir de este punto se les dio la indicación de que tomaran acciones ante dicha situación.

Análisis estadísticos

Los datos recolectados fueron introducidos en una matriz de datos en el programa Excel y luego analizados en el software SPSS versión 24. Los instrumentos fueron diligenciados completamente, sin presencia de información faltante. Para evaluar la aceptabilidad con la intervención las respuestas fueron analizadas en orden de frecuencia. Para el caso de la experiencia y la caracterización sociodemográfica se utilizó estadística descriptiva y para comparar los grupos en sus características sociodemográficas se utilizó la prueba t de student para muestras independientes y Chi-Cuadrado. La normalidad de los datos se evaluó con la prueba de Kolmogorov Smirnov, identificando que los datos no se ajustaron al modelo normal. Para comparar los cambios intergrupos se utilizó la prueba de U de Mann-Whitney, se establecieron como significativos valores inferiores a 0,05.

Declaración sobre aspectos éticos

Este estudio tuvo en cuenta la normativa colombiana para la investigación en seres humanos,¹⁸ y fue aprobado por el Comité de Ética [retirado para evaluación anónima] (Aval-005-21). Los administradores de las escuelas aceptaron participar y los padres de familia recibieron información sobre el estudio, los padres firmaron el consentimiento y los niños participantes el asentimiento informado.

RESULTADOS

Aceptabilidad y experiencia

Un total de 38 participantes del grupo experimental respondieron el cuestionario de aceptabilidad. A continuación, se listan en orden de frecuencia las respuestas a cada una de las preguntas de campos cerrados. 1. ¿Cómo te pareció participar en la intervención?, los participantes manifestaron disfrute y diversión durante su participación (n=31) y describieron que los conocimientos adquiridos les permitirían ayudar a otras personas (n=5). 2. ¿Qué fue lo que más le gustó de la intervención?, indicaron agrado por todos los aspectos de la intervención (n=9), la oportunidad de cuidar a otras personas (n=11) y la posibilidad de utilizar muñecos para ayudarlos (n=7). 3. ¿Te gustaría profundizar o practicar los temas vistos en la intervención?, la mayoría expresaron que les gustaría abordar nuevamente todos los temas de la intervención (n=18), la obstrucción de la vía aérea (n=9) y cómo ayudar a una persona que ha perdido el conocimiento (n=6).

Frente a la experiencia global con la participación en la intervención se encontró un porcentaje del 96%. Las respuestas a las preguntas relacionadas con el gusto del material utilizado, la claridad en la explicación sobre cómo cuidar a las personas y el deseo de continuar aprendiendo sobre el tema, alcanzaron una evaluación del 100%. En cuanto a los sentimientos experimentados durante las sesiones educativas, el 100% de los participantes manifestó sentirse felices y satisfechos con su participación en la intervención. La pregunta relacionada con la percepción de ser capaces de ayudar a una persona inconsciente o con paro cardíaco obtuvo un porcentaje del 78%.

Efecto de la intervención sobre el conocimiento teórico y las habilidades prácticas en RCP

Los resultados de las comparaciones intergrupos e intragrupos frente a los conocimientos teóricos y prácticos se presentan en la tabla 2. En la medición post-intervención el grupo experimental demostró una diferencia significativa en los conocimientos teóricos y las habilidades prácticas comparado con el grupo control ($p < 0,05$). Ver detalles en Tabla 2.

Tabla 2. Diferencia grupo experimental y control en las dimensiones conocimientos teóricos y habilidades prácticas en RCP.

Dimensión	Pre-test			Post-test		
	Grupo experimental (n=40) Mediana (Min – Max) RIC ^a	Grupo control (n=43) Mediana (Min – Max) RIC	Valor p ^b	Grupo experimental (n=40) Mediana (Min – Max) RIC	Grupo control (n=40) Mediana (Min – Max) RIC	Valor p ^a
Conocimientos teóricos	1,5 (0 - 3) 1,0 – 2,0	1,0 (0 - 4) 1,0 – 2,0	0,82	4,5 (1 - 6) 4,0 – 5,75	2,0 (0 - 4) 1,0 – 2,0	<0,05
Habilidades prácticas	1,0 (0 - 4) 1,0 – 2,0	1,0 (0 - 3) 0 – 2	0,82	5,0 (2 - 6) 4,0 – 5,0	1,0 (0 - 4) 0 – 2,0	<0,05

^aRI Rango Intercuartílico ^bTest U Mann-Whitney.

DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio mostraron una aceptabilidad alta de los participantes con la intervención “UN Salvavidas Kids” y una experiencia que los participantes disfrutaron. Así mismo, se encontró un aumento significativo en el nivel de conocimientos teóricos y las habilidades prácticas después de recibir esta intervención comparado con la atención convencional.

En este estudio la aceptabilidad y experiencia se evaluó a través de un cuestionario que permitió determinar el grado de satisfacción y experiencia de los escolares con la participación en la intervención. En relación con la aceptabilidad los participantes manifestaron una actitud positiva y expresaron su compromiso en el cuidado y ayuda a familiares u otras personas. Estos hallazgos respaldan lo manifestado en dos estudios,^{2,9} al describir que la educación en RCP en escolares desarrolla empatía, fortalece la confianza en sí mismos y genera un impulso interno para ayudar a las personas con PCEH. Adicionalmente, este estudio evidenció que el uso de materiales didácticos con la utilización de muñecos como simuladores resultó ser una metodología creativa que motivó el aprendizaje teórico y práctico de los participantes. Al respecto, un estudio¹⁶ expuso que los materiales educativos en la enseñanza de SVB deben adaptarse al desarrollo psicomotriz de los niños.

Asimismo, los participantes expresaron el gusto por participar en este tipo de estudios, demostrando interés por el aprendizaje y el deseo de profundizar en todos los temas abordados en la intervención. Estos resultados guardan similitud con los hallazgos de Weidenauer *et al.*,²² quienes informaron un efecto positivo en su estudio, en el que el 98% de los niños disfrutó el entrenamiento, el 99% estuvo interesado en la capacitación y el 89% expresó su interés en repetir la formación en el futuro. Finalmente, la implementación de la intervención por el profesional de enfermería fue un aspecto destacado por los escolares. La literatura evidencia que las actividades educativas en SVB impartidas por enfermería en estudiantes de educación básica posibilitan una mejor conexión entre la escuela y la salud, la adquisición de competencias, el establecimiento de vínculos y una mayor participación de quien aprende.²³

Frente a la experiencia de los participantes con la intervención. Los resultados obtenidos indicaron que la intervención fue altamente positiva entre los participantes que la recibieron. Este estudio evidenció que la metodología implementada y los materiales educativos utilizados, resultaron atractivos y contribuyeron en el aprendizaje significativo de los escolares. Además, los participantes expresaron su interés en seguir aprendiendo sobre cómo cuidar a las personas en PCEH, lo que sugiere que la intervención generó una experiencia emocional positiva ante situaciones estresantes.

Igualmente, es importante destacar que la pregunta orientada a determinar la capacidad percibida de los escolares para ejecutar la maniobra de RCP obtuvo un porcentaje afirmativo del 78%. Esta evaluación evidenció que la intervención fortaleció su autoconcepto y autoeficacia para enfrentarse a situaciones difíciles. Este resultado guarda similitud con los hallazgos del estudio de Süß-Havemann *et al.*,²⁴ en el que posterior a una intervención en formación de SVB los estudiantes demostraron un alto nivel de autoeficacia y autorregulación para superar obstáculos como el miedo, el estrés y la falta de confianza para ayudar eficazmente en caso de PCEH.

Adicionalmente, este estudio investigó el efecto potencial de la intervención “UN Salvavidas Kids” en la

mejora del conocimiento teórico y las habilidades prácticas en RCP en los niños y niñas. Los resultados evidenciaron una diferencia significativa en ambas dimensiones en el grupo experimental luego de recibir la intervención. Estos hallazgos son consistentes con varios estudios^{7,25-27} con escolares en los que se encontraron diferencias significativas en el nivel de conocimientos o en las pruebas de habilidades prácticas en RCP entre el grupo intervenido después de recibir enseñanza en SVB. En este estudio se plantean varias razones para los resultados obtenidos, primero se reconoce que los contenidos de la intervención se enfocaron en fortalecer los conocimientos de forma lúdica y sencilla en SVB y el entrenamiento en RCP. Segundo, los materiales educativos fortalecieron el proceso de aprendizaje de los participantes al interior y fuera del aula de clases. Tercero, el desarrollo de la intervención en el mismo entorno educativo fomenta el aprendizaje, la seguridad y la participación de los niños, lo que contribuye potencialmente en un mayor conocimiento y el desarrollo de habilidades.

Los resultados de este estudio son importantes para la práctica de enfermería, dado que sus resultados demuestran la factibilidad y posible efectividad de intervenciones educativas en SVB dirigidas a niños en edad escolar, lo que sugiere que este tipo de programas se pueden implementar para mejorar la capacidad de respuesta ante emergencias en la comunidad escolar. Así mismo, la alta aceptabilidad indica que estas intervenciones son bien recibidas por los niños, lo cual es importante para su éxito y sostenibilidad a largo plazo. En términos de investigación, los resultados de este estudio proporcionan una base sólida para estudios futuros más amplios y con diseños más rigurosos, incluyendo ensayos controlados aleatorizados.

Este estudio reconoce algunas fortalezas y limitaciones. Por una parte, se reconoce que por a el contexto en el que se realizó el estudio, la asignación no aleatoria de los participantes evitó el sesgo de contaminación entre grupos. Así mismo, también se reconoce como fortaleza el desarrollo de un ambiente simulado para la evaluación y el uso de un simulador, lo que mejoró la precisión de la evaluación realizada. En cuanto a las limitaciones, primero se identificó que, aunque el tamaño de la muestra fue suficiente para generar resultados estadísticamente significativos, se justifica realizar nuevos estudios sobre el tema utilizando una muestra más grande. Segundo, la asignación no aleatoria de la muestra pudo incluir variables confusoras al interior de cada uno de los grupos. Tercero, dado que es un estudio piloto la intervención “UN Salvavidas KIDS” no se comparó con otra intervención estandarizada en reanimación cardiopulmonar para escolares, con lo cual los resultados de este estudio se limitan solo a documentar el potencial que tiene esta intervención de mejorar los conocimientos y habilidades prácticas en RCP por sí sola y no comparada con otras intervenciones en el mismo campo. Por esto, futuras investigaciones deben abordar en un ensayo a gran escala esta intervención y compararla con otros programas similares.

CONCLUSIONES

Esta intervención demostró un alto grado de aceptabilidad y una experiencia entretenida y gratificante entre los participantes, esto indica que es una intervención aceptable entre la población objeto y viable en estudios futuros. En cuanto al efecto potencial, la intervención demostró una mejora significativa en el conocimiento y las habilidades prácticas en RCP en el grupo experimental.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a las directivas de las instituciones educativas, docentes, padres de familia y estudiantes de las instituciones donde se realizó el estudio.

DECLARACIÓN SOBRE CONFLICTOS DE INTERÉS

El manuscrito fue preparado y revisado con la participación de todos los autores, quienes declaramos que no existe conflicto de intereses que ponga en riesgo la validez de los resultados presentados.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

LDCR contribuyó en la concepción de la idea, escritura del proyecto, recolección de la información, revisión del manuscrito final.

SCM participó en la concepción de la idea, escritura del proyecto, análisis de los datos, escritura del artículo.

MAR desarrolló el método del proyecto, análisis y discusión de los resultados, escritural del artículo, sometimiento del artículo.

REFERENCIAS

1. Kempster K, Howell S, Bernard S, Smith K, Cameron P, Finn J, et al. Out-of-hospital cardiac arrest outcomes in emergency departments. *Resuscitation*. 2021;166:21-30. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2021.07.003>
2. Cons-Ferreiro M, Mecías-Calvo M, Romo-Pérez V, Navarro-Patón R. The effects of an intervention based on the flipped classroom on the learning of basic life support in schoolchildren aged 10-13 years: A quasi-experimental study. *Children*. 2022;9:1373. <https://doi.org/10.3390/children9091373>
3. Schroeder DC, Semeraro F, Greif R, Bray J, Morley P, Parr M, et al. Kids Save Lives: Basic life support education for schoolchildren: a narrative review and scientific statement from the International Liaison Committee on Resuscitation. *Circulation*. 2023;147:1854-68. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000001128>
4. Sáenz-Montoya X, Blanco-Ávila DM, Gómez-Leal JE. Paro cardiaco extrahospitalario: conocimientos en una comunidad universitaria. *Rev Colomb Enferm*. 2021;20:1-15. <https://doi.org/10.18270/rce.v20i2.3401>
5. Pedrazas-López D, de Pablo-Márquez B, Cunillera-Puértolas O, Almeda-Ortega J. RCPArvulari training: A basic life support training methodology applied to 5-year-old students: Effectiveness in a cluster-randomized clinical trail. *An Pediatr*. 2023;98:99-108. <https://doi.org/10.1016/j.anpede.2023.01.006>
6. Oliveira KM, Carmona MJ, Mansur AP, Takada JY, Fijačko N, Semeraro F, et al. CPR quality assessment in schoolchildren training. *J Cardiovasc Dev Dis*. 2022;9:398. <https://doi.org/10.3390/jcdd9110398>
7. Pivač S, Gradišek P, Skela-Savič B. The impact of cardiopulmonary resuscitation (CPR) training on schoolchildren and their CPR knowledge, attitudes toward CPR, and willingness to help others and to perform CPR: mixed methods research design. *BMC Public Health*. 2020;20:915. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-09072-y>

8. Haseneder R, Skrzypczak M, Haller B, Beckers SK, Holch, J, Wank C, et al. Impact of instructor professional background and interim retesting on knowledge and self-confidence of schoolchildren after basic life support training: A cluster randomised longitudinal study. *Emerg Med J.* 2019;36:239-44. <https://doi.org/10.1136/emermed-2018-207923>
9. Böttiger BW, Lockey A, Georgiou M, Greif R, Monsieurs KG, Mpotos N, et al. Kids Save Lives: ERC position statement on schoolteachers' education and qualification in resuscitation. *Resuscitation.* 2020;151:87-90. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2020.04.021>
10. Semeraro F, Wingen S, Schroeder DC, Ecker H, Scapigliati A, Ristagno G, et al. Kids Save Lives-three years of implementation in Europe. *Resuscitation.* 2018;131:e9-e11. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2018.08.008>
11. Harris C, McCarthy K, Liu EL, Klein K, Swienton R, Prins P, et al. Expanding understanding of response roles: An examination of immediate and first responders in the United States. *Int J Environ Res Public Health.* 2018;15:534. <https://doi.org/10.3390/ijerph15030534>
12. Ministerio de Justicia y Derechos Humanos. Ley 26835 de promoción y capacitación de técnicas básicas de reanimación cardiopulmonar. Buenos Aires: Ministerio de Justicia de la Nación; 2013.
13. Nakagawa NK, Silva LM, Carvalho-Oliveira R, Oliveira KM, Santos FR, Calderaro M, et al. Kids Save Lives Brazil: A successful pilot program to implement CPR at primary and high schools in Brazil resulting in a state law for a training CPR week. *Resuscitation.* 2019;140:81-83. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2019.05.009>
14. Blanco-Ávila D, Gómez-Leal J, Sáenz-Montoya X. Incremento del conocimiento en soporte vital básico facilitado por un recurso educativo digital. *Enferm Univ.* 2020;17:42-53. <https://doi.org/10.22201/eneo.23958421e.2020.1.737>
15. Kuvaki B, Özbilgin Ş. School children save lives. *Turk J Anaesthesiol Reanim.* 2018;46:170-75. <https://doi.org/10.5152/TJAR.2018.25986>
16. Kovács A, Bánfai-Csonka H, Betlehem J, Ferkai LA, Deutsch K, Musch J, et al. Teaching cards as low-cost and brief materials for teaching basic life support to 6-10-year-old primary school children - a quasi-experimental combination design study. *BMC Pediatrics.* 2022;22:648. <https://doi.org/10.1186/s12887-022-03730-3>
17. Martínez-Isasi S, Abelairas-Gómez C, Pichel-López M, Barcala-Furelos R, Varela-Casal C, Vázquez-Santamariña D, et al. Aprendiendo a reanimar en la escuela. Estudio en escolares de 8-12 años. *An Pediatr.* 2022;96:17-24. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2020.09.018>
18. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución Número 008430. Colombia; 1993. Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Bogotá: Ministerio de Salud; 1993.
19. Cuijpers PJ, Bookelman G, Kicken W, de Vries W, Gorgels AP. Medical students and physical education students as CPR instructors: An appropriate solution to the CPR-instructor shortage in secondary schools? *Neth Heart J.* 2016;24:456-61. <https://doi.org/10.1007/s12471-016-0838-2>
20. Zeleke BG, Biswas ES, Biswas M. Teaching cardiopulmonary resuscitation to young children (<12 years old). *Am J Cardiol.* 2019;123:1626-27. <https://doi.org/10.1016/j.amjcard.2019.02.011>

21. Eldridge SM, Chan CL, Campbell MJ, Bond CM, Hopewell S, Thabane L, et al. CONSORT 2010 statement: Extension to randomised pilot and feasibility trials. *BMJ*. 2016;355:i5239. <https://doi.org/10.1136/bmj.i5239>
22. Weidenauer D, Hamp T, Schriefl C, Holaubek C, Gattinger M, Krammel M, et al. The impact of cardiopulmonary resuscitation (CPR) manikin chest stiffness on motivation and CPR performance measures in children undergoing CPR training-A prospective, randomized, single-blind, controlled trial. *PLoS One*. 2018;13:e0202430. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0202430>
23. Tony AC, Carbogim FD, Motta DS, Santos KB, Dias AA, Paiva AD. Teaching basic life support to schoolchildren: Quasi-experimental study. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2020;28:e3340. <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.4078.3340>
24. Süß-Havemann C, Kosan J, Seibold T, Dibbern NM, Daubmann A, Kubitz JC. Implementation of basic life support training in schools: A randomised controlled trial evaluating self-regulated learning as alternative training concept. *BMC Public Health*. 2020;20:50. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-8161-7>
25. Ko JS, Kim SR, Cho BJ. the effect of cardiopulmonary resuscitation (CPR) education on the cpr knowledge, attitudes, self-efficacy, and confidence in performing CPR among elementary school students in Korea. *Healthcare*. 2023;11:2047. <https://doi.org/10.3390/healthcare11142047>
26. Zenani NE, Bello B, Molekodi M, Useh U. Effectiveness of school-based CPR training among adolescents to enhance knowledge and skills in CPR: A systematic review. *Curationis*. 2022;45:e1-e9. <https://doi.org/10.4102/curationis.v45i1.2325>
27. So KY, Ko HF, Tsui CS, Yeung CY, Chu YC, Lai VK, et al. Brief compression-only cardiopulmonary resuscitation and automated external defibrillator course for secondary school students: A multischool feasibility study. *BMJ Open*. 2020;10:e040469. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-040469>