

## Enseñanza de Soporte Básico de Vida para escolares: estudio casi experimental

Ana Carolina Carraro Tony<sup>1</sup>

 <https://orcid.org/0000-0003-0937-8360>

Fábio da Costa Carbogim<sup>1</sup>

 <https://orcid.org/0000-0003-2065-5998>

Daniela de Souza Motta<sup>1</sup>

 <https://orcid.org/0000-0001-6930-684X>

Kelli Borges dos Santos<sup>1</sup>

 <https://orcid.org/0000-0001-8423-9147>

Amanda Aparecida Dias<sup>1</sup>

 <https://orcid.org/0000-0002-8536-406X>

Andyara do Carmo Pinto Coelho Paiva<sup>1</sup>

 <https://orcid.org/0000-0002-3567-8466>

**Objetivo:** evaluar el conocimiento de estudiantes de la enseñanza básica antes y después de la intervención educativa sobre Soporte Básico de Vida, en situación de paro cardíaco en adultos. **Método:** estudio casi experimental realizado en 335 estudiantes de tres escuelas de enseñanza básica. Los datos fueron recogidos por un instrumento que captaba datos sociodemográficos y conocimientos sobre Soporte Básico de Vida; posteriormente, estos fueron analizados con la estadística descriptiva y analítica. **Resultados:** el conocimiento de los estudiantes en el postest ( $p < 0,05$ ) fue significativamente mayor que en el pretest. La media de las notas en el pretest fue  $4,12 \pm 1,7$  y en el postest fue  $6,53 \pm 1,9$  ( $p = 0,00$ ). **Conclusión:** los resultados demostraron efectividad de la intervención con la ampliación del conocimiento sobre Soporte Básico de Vida en paro cardíaco y refuerzan la importancia de la Enfermería en las acciones de educación en salud en las escuelas de enseñanza básica.

**Descriptores:** Enfermería; Educación en Enfermería; Educación en Salud; Reanimación Cardiopulmonar; Educación Primaria y Secundaria; Evaluación Educacional.

<sup>1</sup> Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Enfermagem, Juiz de Fora, MG, Brasil.

### Cómo citar este artículo

Tony ACC, Carbogim FC, Motta DS, Santos KB, Dias AA, Paiva ACPC. Teaching Basic Life Support to schoolchildren: quasi-experimental study. 2020;28:e3340. [Access    ]; Available in:  . DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.4078.3340>. URL

## Introducción

Las conductas de Soporte Básico de Vida (SBV) son definidas como acciones iniciales ofrecidas por personas entrenadas<sup>(1)</sup> a las víctimas afectadas por enfermedad repentina, accidentes y/o en riesgo eminente de morir. En su mayoría, estas medidas son realizadas en el local del evento hasta que sean implementados procedimientos más complejos por profesionales de salud<sup>(1-3)</sup>.

Algunos estudios<sup>(1,4)</sup> apuntaron que la principal causa de la muerte prehospitalaria es la falta de atención, seguida por el auxilio inadecuado. En el caso del Paro Cardíaco (PC), si la maniobra de reanimación se realiza en el primer minuto, las chances de éxito llegan hasta 98%. A partir del quinto minuto, las chances caen para 25% y los índices de supervivencia caen para 1%, en caso de que la maniobra de reanimación sea ejecutada después de diez minutos.

En ese sentido, las acciones prestadas por personas entrenadas son cruciales para obtener mejores pronósticos y supervivencia en situaciones como hemorragias, desmayos, ahogo y PC que ocurren, en general, fuera de las instituciones de salud<sup>(3)</sup>. Estudios han destacado que la maniobra de resucitación en PC, iniciada por personas entrenadas, hasta la llegada de los profesionales de los servicios de emergencia, está asociada a una tasa de supervivencia hasta tres veces mayor cuando comparada a las de víctimas en PC que no recibieron asistencia<sup>(4-6)</sup>.

Las enfermedades cardiovasculares son responsables por cerca de 15,2 millones de muertes por año, en todo el mundo<sup>(7-8)</sup>. Entre los países con mayor tasa de mortalidad, Brasil ocupa la décima posición, representando 27,7% de las muertes por enfermedades cardíacas, en su mayoría evitables<sup>(7)</sup>. Esos datos refuerzan la necesidad de entrenar a la población en general, siendo la escuela un ambiente propicio para la enseñanza y propagación del conocimiento sobre el manejo de situaciones que demandan primeros auxilios, ya que los niños y adolescentes están siempre dispuestos a la adquisición de nuevos conocimientos<sup>(2)</sup>.

En el ambiente de la educación básica, algunas investigaciones han demostrado que el conocimiento y las habilidades de profesores y estudiantes en la atención a víctimas en situación de PC pueden ser perfeccionados después de la intervención educativa<sup>(4,9)</sup>. Cuando la oferta de actividades educativas sobre PC es regular, las chances de preparación y efectividad en la atención son mayores, considerando que el conocimiento y habilidades pueden reducirse con el pasar del tiempo<sup>(2)</sup>. Así, el enfermero, por medio de las directrices del Programa de Salud en la Escuela (PSE), se presenta como uno de los principales mediadores entre la educación y la salud, pudiendo actuar de forma estratégica, en la oferta de actividades educativas en primeros auxilios<sup>(10)</sup>.

Un estudio destacó que, entre los profesionales de la salud, el enfermero se muestra efectivo en las actividades en la educación básica, ya que este ha sido protagonista en la conexión entre escuela y salud, lo que posibilita la adquisición de competencias y el establecimiento de vínculos<sup>(11)</sup>. Además de eso, ese profesional ha conseguido extrapolar la racionalidad técnica, a partir de una práctica dialógica y reflexiva, de modo a posibilitar mayor participación de quien aprende<sup>(12)</sup>.

En la literatura, se evidencia que, en las actividades educativas dirigidas a la enseñanza de maniobras en situación de PC, el instructor enfermero debe valerse de recursos que estimulen las habilidades cognitivas y metacognitivas del aprendiz, en el campo de la toma de decisiones<sup>(9,13-14)</sup>. Así, además de informaciones teóricas, es importante, para el enfermero estimular el conocimiento y habilidades, por medio de estrategias pedagógicas prácticas, con acciones de repetición, de modo que el estudiante deje de ser un mero espectador y pase a actuar con seguridad<sup>(9)</sup>.

En ese sentido, el objetivo del estudio fue evaluar el conocimiento de estudiantes de la enseñanza básica antes y después de la intervención educativa sobre Soporte Básico de Vida (SBV) en situación de PC, en adultos.

## Método

Se trata de un estudio casi experimental, de tipo antes y después, no aleatorio, en que el grupo experimental fue su propio control a partir del conocimiento previo sobre SBV, en situación de PC. La investigación fue realizada con estudiantes de la enseñanza básica de tres escuelas de la ciudad de Juiz de Fora, en el estado de Minas Gerais, Brasil. Estas fueron seleccionadas por conveniencia, con los prerrequisitos de: todavía no haber adherido a la capacitación anual en Primeros Auxilios (PA); estar bajo administración municipal y ofrecer el segundo segmento de la Enseñanza Fundamental (6º-9º años), en el período matutino y vespertino. La secuencia de la aplicación de la intervención siguió el orden de aceptación en participar de la investigación.

En el momento de la investigación, las escuelas seleccionadas contaban con 640 estudiantes que atendían al criterio de inclusión de estar matriculados entre el sexto y el noveno año de la Enseñanza Fundamental. Fue establecido el intervalo entre el sexto y el noveno año, debido a que la mayoría de los estudiantes tendría entre 11 y 15 años, edad recomendada en la literatura como efectiva para el primer abordaje en actividades teóricas y prácticas de SBV<sup>(4)</sup>. Como criterio de exclusión, se consideraron aquellos que no estuviesen activos en el trabajo escolar, por estar de licencia médica en el momento de la recogida de datos.

Para el cálculo del muestreo, fue utilizada la siguiente fórmula:  $n = N \cdot Z^2 \cdot p \cdot (1-p) / Z^2 \cdot p \cdot (1-p) + e^2 \cdot (N-1)$  donde: "n" es la muestra calculada; "N" es la población; "Z",

la variable normal estandarizada asociada al nivel de confianza; "p", la verdadera probabilidad del evento y "e", el error de muestreo, habiéndose utilizado un error de muestreo de 5% y un nivel de confianza de 95%. El tamaño de la muestra obtenida fue de 241 estudiantes. Sin embargo, los autores prefirieron exceder el tamaño de muestreo mínimo; finalmente hicieron parte de la investigación 335 estudiantes.

La selección ocurrió por conveniencia de acuerdo con la disponibilidad de los alumnos para participar del estudio. No fue realizada aleatorización por tratarse de un estudio antes y después (de la intervención). Cabe destacar que, además de los 335 estudiantes, otros siete participaron de las actividades educativas, pero no de la investigación, por opción o por que los responsables no consintieron.

Los datos fueron recogidos por medio de aplicación de un instrumento desarrollado y validado en Brasil<sup>(14)</sup>, el que captó informaciones sociodemográficas y el conocimiento de PA sobre SBV en PC, con preguntas cerradas (sin puntuación) y de múltiple elección (con puntuación). El instrumento posee 13 cuestiones, con preguntas que varían desde la percepción sobre la seguridad en prestar atención a una víctima, hasta opciones sobre la realización de maniobras en situaciones de primeros auxilios.

Para este estudio, fueron evaluadas las 13 preguntas del cuestionario, siendo que tres de ellas investigaban el contacto previo con la temática (sin puntuación específica) y diez exclusivamente con abordaje sobre PC. Para cada una de las diez preguntas que podían ser puntuadas, hay cuatro opciones de respuestas con apenas una opción correcta. El valor de cada cuestión fue un punto; así, la nota máxima era diez y la mínima cero.

Antes de la intervención educativa, los investigadores autorizados por la dirección de la escuela, estuvieron en las salas de clases, explicando las actividades; siendo que a los interesados se les entregó los términos de consentimiento, asentimiento y la autorización de los responsables. Cabe destacar que, independientemente de la aceptación en participar de la investigación, la integración de todos los estudiantes a las actividades educativas fue garantizada.

Después del cumplimiento de todos los procedimientos éticos y legales, los investigadores, en conjunto con la dirección de la escuela, elaboraron un cronograma que dividía el entrenamiento de los alumnos por turnos, grupos y horarios. La intervención educativa y la recogida de datos ocurrieron entre los meses de abril y mayo de 2019. El entrenamiento fue realizado para grupos de hasta 30 estudiantes, divididos en cinco pequeños grupos de actividades o estaciones. Cada una de esas estaciones recibió, de forma aleatoria, cerca de seis estudiantes. Ese proceso se repitió hasta que todos los estudiantes hubiesen recibido el entrenamiento completo.

En la primera estación era aplicado el pretest, sobre conocimientos de SBV, a una víctima en PC. Ese local era reservado con asientos y mesas individuales: cada alumno recibió un cuaderno de test y esferográfica, sin

la posibilidad de discutir las cuestiones, cabiéndole a él escoger la respuesta que considerase más adecuada. En la segunda estación, un tutor (investigador entrenado) ofreció explicaciones teóricas, sobre la atención a una víctima adulta en posible PC, según el protocolo de la *American Heart Association*<sup>(8,15)</sup>.

En la tercera estación, el grupo, con el auxilio de uno de los tutores, realizaba el abordaje práctico, prestando atención a una probable víctima de PC. Para eso, fueron utilizados tres maniqués de simulación. En una cuarta estación, los estudiantes realizaban, individualmente la maniobra en un maniquí y al final recibían un *feedback* sobre su acción, con la posibilidad de repetir el procedimiento.

El postest era realizado en la quinta estación, en un ambiente privado, como en la primera estación; en esta el estudiante recibía un nuevo cuaderno de test con las mismas cuestiones, las que deberían ser respondidas de forma individual, sin discusión, con base en los conocimientos adquiridos en la intervención educativa.

Fue establecido un tiempo para la realización de las actividades en cada estación: 20 minutos, en cada una, para la primera y quinta; 15 minutos para la segunda y 30 minutos, en cada una, para la tercera y cuarta, totalizando 115 minutos de actividad por grupo. Para la realización de las actividades, un tutor fue asignado en las estaciones uno, dos y cinco, en cuanto en las estaciones tres y cuatro recibieron tres tutores cada una.

Para la evaluación general de las repuestas obtenidas por medio del cuestionario, todas las cuestiones fueron corregidas de acuerdo con la plantilla contenida en el instrumento utilizado para la recogida de datos. Los datos fueron analizados por medio del programa estadístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versión 25.

En el análisis estadístico, las variables categóricas fueron expresadas por medio de frecuencias absoluta y relativa y, las variables cuantitativas, por la media y la desviación estándar. Los presupuestos de normalidad de los datos fueron evaluados por el test de Shapiro-Wilk. Para comparar el desempeño entre pretest y postest, por el número de errores y aciertos por cuestión, se utilizó el test Chi-cuadrado ( $X^2$ ). Para evaluar la media de aciertos de los estudiantes (en los dos momentos), se utilizó el test t pareado o el test Wilcoxon, de acuerdo con la distribución de las variables. Fue adoptado el nivel de significación estándar 0,05 valor-p y el intervalo de confianza de 95%.

La investigación fue iniciada después de la aprobación del Comité de Ética en Investigación con Seres Humanos de la Universidad Federal de Juiz de Fora con el Certificado de Presentación para Apreciación Ética (CAAE) 90444318.7.0000.5147 y el Parecer 2.754.970.

## Resultados

Participaron del estudio 335 estudiantes, siendo la mayoría mujeres (n= 202; 60,3%). La media de edad de los alumnos fue de 13,2 ± 1,2 años. En cuanto al

color/raza, los individuos se declararon como pardos (n= 126; 37,6%), blancos (n= 115; 34,3%), negros (n= 92; 27,5%) y amarillos (n = 2; 0,6%). En relación a la serie que cursaban, la mayoría estaba en el sexto año (n= 105; 31,4%), seguido por el séptimo (n= 96; 28,6%), octavo (n= 68; 20,3%) y noveno (n= 66; 19,7%). No hubo asociación significativa ( $p > 0,05$ ) entre el conocimiento de SBV de una víctima en PC y las variables edad y sexo.

Cuando se les preguntó sobre conocimiento previo acerca de SBV, la mayoría (n= 294; 87,8%) relató nunca haber participado de cursos o entrenamientos; sin embargo, 189 (56,4%) ya habían presenciado situaciones que exigieron atención de Primeros Auxilios (PA). Entre las situaciones, se destacaron el cuadro clínico reconocido por el estudiante (n= 141; 42,1%), seguido por emergencias clínicas, como hipotensión, síncope y crisis convulsiva (n= 63; 18,18%) y ataque cardíaco (n= 49; 14,6%). En relación a la conducta establecida delante de la situación,

la mayoría (n= 212; 63,3%) no supo qué hacer por no sentirse segura. Otros 123 (36,7%) realizaron alguna acción que consideraron correcta, como comprobar pulso, sentarlo o dar agua a la persona y en seguida, conducir la víctima al hospital.

En la Tabla 1, se presentan, comparativamente, la frecuencia y la significación de las respuestas de los estudiantes en el pretest y postest sobre SBV la una víctima en PC.

A partir de los datos presentados en la Tabla 1, es posible inferir que el conocimiento de los estudiantes en el postest ( $p < 0,05$ ) fue significativamente mayor que en el pretest. La media de las notas en el pretest fue  $4,12 \pm 1,7$  y, en el postest, la media fue  $6,53 \pm 1,9$  ( $p= 0,00$ ).

Se puede confirmar, explorando los datos de la Figura 1, que en todas las cuestiones el índice de aciertos, después de la exposición teórico práctica, fue mayor que el anterior.

Tabla 1 – Evaluación de los estudiantes de la Enseñanza Fundamental (n = 335) en cuanto al desempeño en el pretest y postest. Juiz de Fora, MG, Brasil, 2019

Preguntas	Pretest		Postest		p
	n	%	n	%	
¿Usted sabe verificar los signos vitales?					
Equivocado	127	38,0	55	16,4	0,000
Cierto	208	62,0	280	83,6	
¿Qué medida fue tomada delante de alguien inconsciente?					
Equivocado	274	81,8	223	66,6	0,000
Cierto	61	18,2	112	33,4	
¿Por qué es necesaria una correcta atención de PA*?					
Equivocado	108	32,2	53	15,8	0,000
Cierto	227	67,8	282	84,2	
¿Cómo verificar si la víctima está respirando?					
Equivocado	34	10,1	16	4,8	0,012
Cierto	301	89,9	319	95,2	
¿Usted haría masaje cardíaco/respiración boca a boca?					
Equivocado	175	52,2	74	22,1	0,000
Cierto	160	47,8	261	77,9	
¿Qué es el masaje cardíaco?					
Equivocado	265	79,1	156	46,6	0,000
Cierto	70	20,9	179	53,4	
¿Cuál es la finalidad del masaje cardíaco?					
Equivocado	229	68,4	196	58,5	0,016
Cierto	106	31,6	139	41,5	
¿Cuál es la posición de la víctima para la atención en PC*?					
Equivocado	173	51,6	132	39,4	0,001
Cierto	162	48,4	203	60,6	
¿Cuál es el local del cuerpo adecuado para realizar el masaje?					
Equivocado	250	74,6	114	34,0	0,000
Cierto	85	25,4	221	66,0	
¿Sabe cuántas veces por minuto se realiza el masaje?					
Equivocado	320	95,5	126	37,6	0,000
Cierto	15	4,5	209	62,4	

\*PA = Primeros auxilios; \*PC = Paro cardíaco

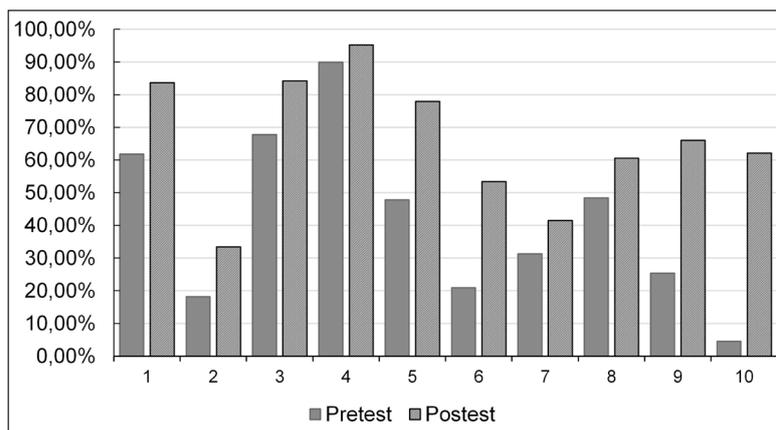


Figura 1 – Índice de aciertos por cuestión antes y después de la intervención educativa de estudiantes de la Enseñanza Fundamental (n = 335). Juiz de Fora, MG, Brasil, 2019

## Discusión

La escuela se comprende como un espacio multidimensional, en donde se comparte relaciones, cultura, historias y conocimientos. Una de las vertientes que se desea incluir en el ambiente escolar, es la educación en salud, mediada por las universidades, servicios y profesionales de la salud. Estudios<sup>(8,16-17)</sup> han destacado el papel central del profesional enfermero en las prácticas educativas en la enseñanza básica, sean ellas de promoción de la salud o prevención de enfermedades. Ese protagonismo tiene como base, principalmente, el ámbito de la educación sexual, la higiene, la alimentación, la inmunización y la salud mental<sup>(8,17-18)</sup>.

Por otro lado, la enseñanza de PA en la escuela, con destaque para los abordajes en situaciones de PC, los que han recibido atención internacional y también se destacan en la literatura de la Enfermería<sup>(4,19-21)</sup>; sin embargo, son escasos los estudios que abordan la temática considerando a los estudiantes de la Enseñanza Fundamental.

En Brasil, a partir del año de 2017, la capacitación anual en PA se volvió obligatoria para profesionales de escuelas públicas y privadas; sin embargo, el abordaje educacional dirigido a estudiantes todavía es facultativo<sup>(2-3)</sup>. Las investigaciones<sup>(4,19-21)</sup> sobre la enseñanza de SBV (víctima en PC) han sido realizadas, en su mayoría, con estudiantes con edades entre 11 y 15 años, no habiendo implicaciones directas de género y edad en los resultados o desempeño. Esos datos coinciden con los hallazgos sociodemográficos de esta investigación.

Por otro lado, un estudio realizado por enfermeros de Jordania demostró que el éxito en las actividades teórico prácticas de SBV estaba vinculado a la mayor edad de los estudiantes del segundo segmento de la Enseñanza Fundamental<sup>(22)</sup>.

No obstante, una investigación comparativa entre el desempeño de estudiantes de escuelas públicas y

privadas brasileñas, identificó desempeño y retención de conocimiento superior en el segundo grupo, a pesar de que los autores detectaron aumento significativo ( $p < 0,005$ ) del conocimiento en los dos grupos<sup>(21)</sup>.

En esta investigación, se verificó que la mayoría de los estudiantes nunca había participado de entrenamiento sobre la temática y no se sentían seguros para prestar las acciones correctas de PA. A pesar de no haber consenso en la literatura sobre el momento apropiado para el aprendizaje acerca de esta temática, algunos estudios destacan que la enseñanza de PA ha sucedido tardíamente, inclusive en los estudiantes de graduación en Enfermería<sup>(4,23-25)</sup>. Algunos estudios<sup>(20-23)</sup> evidenciaron, por medio de pruebas específicas, que existe un aumento significativo en la seguridad y disposición en prestar atención de SBV, en situaciones de PC, después del entrenamiento teórico práctico de estudiantes o de la población en general.

En una investigación<sup>(26)</sup> realizada en Arabia Saudita, con una población de 508 estudiantes de la etapa secundaria, fue identificado un bajo conocimiento previo, además de baja seguridad y disposición para la atención en PC. Sin embargo, después de la intervención educativa teórica práctica, hubo mejora significativa en el conocimiento y en las habilidades. Esos datos corroboran los hallazgos de este estudio, en el que hubo variación significativa entre el pretest y postest inmediato, demostrando mejora en el conocimiento adquirido.

Cabe destacar, sin embargo, que existen evidencias de que la retención de conocimientos y de las habilidades en maniobras de resucitación cardiopulmonar disminuye a lo largo del tiempo; así, se recomienda realizar actualizaciones<sup>(5,8,21)</sup>. Los profesionales de Enfermería pueden contribuir con actualizaciones y entrenamiento sobre PA y SBV dirigido a los profesionales de las escuelas de la enseñanza básica y a sus estudiantes<sup>(27-28)</sup>. Algunos estudios<sup>(21,28)</sup> apuntaron que individuos bien

entrenados pueden tornarse potenciales propagadores de conocimiento para los familiares y amigos, ampliando la red de personas entrenadas.

Con los resultados de esta investigación, avanza el conocimiento de Enfermería en el ámbito de la educación básica, a medida que se constata la carencia de estudios sobre atención de SBV, en situaciones de PC en ese ambiente. El estudio incentiva el conocimiento científico de la Enfermería y señala la necesidad de avanzar en las investigaciones sobre la enseñanza de SBV a escolares. Como limitación, se destaca la no realización de posttest tardío, evaluando la retención del conocimiento de los estudiantes en el medio y largo plazo.

## Conclusión

Por medio de una intervención educativa, el estudio buscó evaluar el conocimiento de estudiantes de la enseñanza básica sobre el Soporte Básico de Vida en situación de paro cardíaco. En ese sentido, los resultados demostraron la efectividad de la intervención con la ampliación del conocimiento adquirido por medio de la comparación entre el pretest y posttest. Los resultados refuerzan la importancia de la Enfermería en las acciones de educación en salud en las escuelas de enseñanza básica.

## Referencias

1. Everett-Thomas R, Yero-Aguayo M, Valdes B, Valdes G, Shekhter I, Rosen LF, et al. An assessment of CPR skills using simulation: Are first responders prepared to save lives? *Nurse Educ Pract.* 2016;19:58-62. doi: 10.1016/j.nepr.2016.05.003
2. Galindo Neto NM, Caetano JA, Barros LM, Silva TM, Vasconcelos EMR, Galindo Neto NM. First aid in schools: construction and validation of an educational booklet for teachers. *Acta Paul Enferm.* 2017;30(1):87-93. doi: 10.1590/1982-0194201700013
3. Barros FRB, Luiz Neto M. Cardiorespiratory arrest and resuscitation: nurse's knowledge based on American Heart Association guidelines 2015. *Enferm Foco.* 2018;9(3). doi: 10.21675/2357-707X.2018.v9.n3.1133
4. Fan M, Leung L-P, Leung R, Hon S, Fan KL. Readiness of Hong Kong secondary school teachers for teaching cardiopulmonary resuscitation in schools: A questionnaire survey. *Hong Kong J Emerg Med.* 2019;26(3):174-8. doi: 10.1177/1024907918797532
5. Lee SY, Song KJ, Shin SD. Effect of Implementation of cardiopulmonary resuscitation-targeted multi-tier response system on outcomes after out-of-hospital cardiac arrest: A before-and-after population-based study. *Prehosp Emerg Care.* 2019;1. doi: 10.1080/10903127.2019.1624900
6. Kobayashi D, Kitamura T, Kiyohara K, Nishiyama C, Hayashida S, Matsuyama T, et al. Cardiopulmonary resuscitation performed by off-duty medical professionals versus laypersons and survival from out-of-hospital cardiac arrest among adult patients. *Resuscitation.* 2019;135:66-72. doi:10.1016/j.resuscitation.2019.01.005
7. Massa KHC, Duarte YHO, Chiavegatto-Filho ADP. Analysis of the prevalence of cardiovascular diseases and associated factors among the elderly, 2000-2010. *Cienc Saude Coletiva.* 2019;24(1):105-14. doi: 10.1590/1413-81232018241.02072017
8. Panchal AR, Berg KM, Cabañas JG, Kurz MC, Link MS, Del Rios M, et al. American Heart Association. 2019 American Heart Association Focused Update on Systems of Care: Dispatcher-Assisted Cardiopulmonary Resuscitation and Cardiac Arrest Centers: An Update to the American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation.* 2019 Dec;140(24):e881-e894. doi: 10.1161/CIR.0000000000000733
9. Hoyme DB, Atkins DL. Implementing cardiopulmonary resuscitation training programs in high schools: Iowa's experience. *J Pediatr.* 2017;181:172-176.e3. doi: 10.1016/j.jpeds.2016.10.037
10. Baggio MA, Berres R, Gregolin BPS, Aikes S. Introduction of the School Health Program in the city of Cascavel, Paraná State: report of nurses. *Rev Bras Enferm.* 2018;71(suppl 4):1540-7. doi: 10.1590/0034-7167-2017-0188
11. Phillips A. Effective approaches to health promotion in nursing practice. *Nursing Standard.* 2019;34(4):43-50. doi: 10.7748/ns.2019.e11312
12. Silva JP, Gonçalves MFC, Andrade LS, Monteiro EMLM, Silva MAI. Health promotion in primary education: perceptions of bachelor's degree with a teaching diploma in nursing students. *Rev. Gaúcha Enferm.* 2018;39:e2017-0237. doi: 10.1590/1983-1447.2018.2017-0237
13. Carbogim FC, Oliveira LB, Mendonça ET, Marques DA, Friedrich DBC, Püschel VAA. Teaching critical thinking skills through problem based learning. *Texto Contexto Enferm.* 2017;26(4):e1180017. doi: 10.1590/0104-07072017001180017
14. Pergola-Marconato AM. Curso de primeiros socorros para candidatos à Carteira Nacional de Habilitação [tese]. Campinas: Universidade Estadual de Campinas; 2013 [Acesso 3 set 2019]. Disponível em: <http://www.repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/311028>
15. American Heart Association. Highlights of the 2015 American Heart Association Guidelines Update for CPR and ECC [Internet]. 2015 [cited 2020 Mar 21]. Available from: <https://eccguidelines.heart.org/wp-content/uploads/2015/10/2015-AHA-Guidelines-Highlights-English.pdf>

16. Davis D, Maughan ED, White KA, Slota M. School nursing for the 21<sup>st</sup> century: Assessing scope of practice in the current workforce. *J Sch Nurs*. 2019 Oct 13;1059840519880605. doi: 10.1177/1059840519880605
17. Maughan ED, Combe LG, Mazyck D, Mendonca L. Advocating for Students and School Nursing: NASN Contributions to the Future of Nursing 2020-2030. *NASN School Nurse*. 2020;35(2):70-3. doi: 10.1177/1942602X19901302
18. Dittus P J, Harper CR, Becasen JS, Donatello RA, Ethier KA. Structural Intervention With School Nurses Increases Receipt of Sexual Health Care Among Male High School Students. *J Adolesc Health*. 2018;62(1):52-8. doi: 10.1016/j.jadohealth.2017.07.017
19. Saliccioli JD, Marshall DC, Sykes M, Wood AD, Joppa SA, Sinha M, et al. Basic life support education in secondary schools: a cross-sectional survey in London, UK. *BMJ Open*. 2017;7(1):e011436. doi: 10.1136/bmjopen-2016-011436
20. Navarro-Patón R, Freire-Tellado M, Basanta-Camiño S, Barcala-Furelos R, Arufe-Giraldez V, Rodriguez-Fernández JE. Effect of 3 basic life support training programs in future primary school teachers. A quasi-experimental design. *Med Intensiva*. 2018;42(4):207-215. doi: 10.1016/j.medin.2017.06.005
21. Fernandes JMG, Leite ALS, Auto BSD, Lima JEG, Rivera IR, Mendonça MA. Teaching basic life support to students of public and private high schools. *Arq Bras Cardiol*. 2014;102(6):593-61. doi: 10.5935/abc.20140071
22. Aloush S, Tubaihat A, ALBashtawy M, Suliman M, Alrimawi I, Al Sabah A, et al. Effectiveness of Basic Life Support Training for Middle School Students. *J Sch Nurs*. 2019;35(4):262-7. doi: 10.1177/1059840517753879
23. Iserbyt P. The effect of Basic Life Support (BLS) education on secondary school students' willingness to and reasons not to perform BLS in real life. *Acta Cardiol*. 2016;71(5):519-26. doi: 10.1080/AC.71.5.3167494
24. Carbogim FC, Silva LF, Oliveira LB, Braz PR, Santos KB, Püschel VAA. Effectiveness of a teaching model in first aid course: a randomized clinical trial. *Texto Contexto Enferm*. 2020;29:e20180362. doi: 10.1590/1980-265x-tce-2018-0362
25. Alexander TD, McGovern SK, Leary M, Abella BS, Blewer AL. Association of state-level CPR training initiatives with layperson CPR knowledge in the United States. *Resuscitation*. 2019;140:9-15. doi: 10.1016/j.resuscitation.2019.04.037
26. Magadi KH, Alharbi MF, Soliman AT, Alashmawy MA. Knowledge and skills of hands-only cardiopulmonary resuscitation training among secondary school students: An interventional study. *J Educ Health Sport*. 2018;8(9):294-300. doi: 10.6084/m9.figshare.6988685
27. Alves MG, Batista DFG, Cordeiro ALPC, Silva MD, Canova JCM, Dalri MCB. Production and validation of a video lesson on cardiopulmonary resuscitation. *Rev Gaúcha Enferm*. 2019;40:e20190012. doi: 10.1590/1983-1447.2019.20190012
28. Silva LGS, Costa JB, Furtado LGS, Tavares JB, Costa JLD. First aid and prevention of accidents in the school environment: intervention in the educational unit. *Enferm Foco*. 2017;8(3). doi: 10.21675/2357-707X.2017.v8.n3.893

Recibido: 20.12.2019

Aceptado: 20.04.2020

Editor Asociado:

Maria Lúcia do Carmo Cruz Robazzi

**Copyright © 2020 Revista Latino-Americana de Enfermagem**

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons CC BY.

Esta licencia permite a otros distribuir, mezclar, ajustar y construir a partir de su obra, incluso con fines comerciales, siempre que le sea reconocida la autoría de la creación original. Esta es la licencia más servicial de las ofrecidas. Recomendada para una máxima difusión y utilización de los materiales sujetos a la licencia.

Autor de correspondencia:

Ana Carolina Carraro Tony

E-mail: anacarolina\_tony@hotmail.com

 <https://orcid.org/0000-0003-0937-8360>