

Chaves, J., Lorca-Marín, A.A. & Vázquez-Bernal, B. (2024). Obstáculos en la enseñanza de soporte vital básico en educación secundaria: creencias y conocimiento del profesorado. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 27(1), 185-205.

DOI: <https://doi.org/10.6018/reifop.566981>

Obstáculos en la enseñanza de soporte vital básico en educación secundaria: creencias y conocimiento del profesorado

Juan Chaves⁽¹⁾, Antonio Alejandro Lorca-Marín⁽²⁾, Bartolomé Vázquez-Bernal⁽²⁾

⁽¹⁾ Centro de Emergencias Sanitarias 061, Servicio Andaluz de Salud, ⁽²⁾ Facultad de Ciencias de la Educación, Psicología y Ciencias del Deporte, Universidad de Huelva

Resumen

El objetivo de este estudio fue investigar las creencias y conocimientos en el profesorado de secundaria sobre la enseñanza de la reanimación, ya que en España, en el contexto de la educación para la salud en secundaria, la reanimación cardiopulmonar y el uso del desfibrilador externo (DEA) no se entrenan sistemáticamente, a pesar de que la parada cardíaca es un problema de salud muy relevante. Se realizó un estudio *ex post-facto*, que involucró a 48 profesores. Se definió una hipótesis de complejidad para las categorías: conceptualización del soporte vital básico (SVB), identificación de la población diana, transposición didáctica y el papel del profesorado. Se realizó un análisis estadístico univariante y multivariante. Solo el 20% consideraron que la desfibrilación externa semiautomática es una técnica que ha de ser incluida en el SVB, estando relacionado con el área de conocimiento del profesorado en el análisis por regresión múltiple; el 76,1% considera que la formación debe ser obligatoria (mediana 5, IQR 1), pero son los profesionales sanitarios los que deberían impartir la formación (mediana 5, IQR 0). En conclusión, la concepción que los profesores manifestaron sobre el SVB y su enseñanza podría ser un obstáculo para el desarrollo de estas competencias y dificultar su universalización.

Palabras clave

Enseñanza secundaria; creencias profesores y obstáculos; reanimación cardiopulmonar (RCP).

Contacto:

Juan Chaves Vinagre, juanmiguel.chaves@juntadeandalucia.es, calle Menéndez Pidal 5, Aljaraque (Huelva).

Vinculación al proyecto de investigación Resucitación Cardiopulmonar en Educación Secundaria, Programa Investigación en la Enseñanza y el Aprendizaje de las Ciencias Experimentales, Sociales, Matemáticas y de la Actividad Física y Deportiva (Plan 1408), Universidad de Huelva.

Obstacles to teaching basic life support in secondary education: teachers' beliefs and knowledge

Abstract

The aim of this study was to investigate the beliefs and knowledge of secondary school teachers regarding the teaching of resuscitation, since in Spain, in the context of health education in secondary schools, cardiopulmonary resuscitation and the use of the external defibrillator (AED) are not systematically trained, despite the fact that cardiac arrest is a very relevant health problem. The ex post facto research was carried out which 48 teachers participated. A complexity hypothesis was defined for each of the categories: conceptualization of basic life support (BLS), identification of the target population, didactic transposition, and the role of teachers. Univariate and multivariate statistical analysis was performed. Only 20% of the participants considered that semiautomatic external defibrillation is a technique that must be included in the BLS and the areas of knowledge of the teaching staff was related to this conception, according to the multiple regression analysis; 76.1% of the participants considered that the training should be mandatory by law (median 5, IQR 1), but it is the health professionals who should provide the training (median 5, IQR 0). In conclusion, conception expressed by teachers about BLS could be an obstacle to the development of these competencies in the classroom and, therefore, it could hinder the universalization of these techniques.

Key words

Secondary education; teachers' beliefs and obstacles; cardiopulmonary resuscitation (CPR).

Introducción

La educación para la salud comprende las oportunidades de aprendizaje diseñadas para mejorar la alfabetización sanitaria, incluyendo la mejora del conocimiento de la población y el desarrollo de habilidades personales que conduzcan a la mejora de la salud.

En la educación para la salud cabe englobar los denominados *primeros auxilios*, entendidos como las acciones dirigidas a reducir los efectos de las lesiones que pueda presentar la víctima y que han de aplicarse hasta que llegue el personal sanitario, dado que esta primera actuación determina, en gran medida, el estado general y posterior evolución del paciente..

En los países industrializados, la muerte súbita cardíaca se puede seguir considerando un problema sanitario de primera magnitud (Tsao *et al.*, 2023); así, la incidencia de parada cardíaca extrahospitalaria es de 67 a 170 por 100000 habitantes y año en Europa. De estas, los ciudadanos europeos testigos de paradas cardíacas aplican alguna técnica de reanimación básica a los pacientes en un 58% de media; sin embargo, las tasas de supervivencia alcanzan, tan solo, un promedio del 8 %, debido, entre otros factores, al bajo uso de desfibriladores externos automatizados en el ámbito extrahospitalario (Perkins *et al.*, 2021).

El concepto de cadena de supervivencia hace referencia a las acciones que vinculan a la víctima de un paro cardíaco súbito con su supervivencia y, tradicionalmente, incluía cuatro eslabones: (1) Reconocimiento de la parada cardíaca y alerta al sistema de emergencias médicas (SEM), (2) Aplicación de las técnicas de reanimación cardiopulmonar (RCP), (3)

Desfibrilación cardíaca y (4) Tratamiento avanzado de los equipos de emergencias médicas y atención posresucitación en un centro hospitalario útil. Sin embargo, cada vez se hace más hincapié en la conexión del SEM y los ciudadanos, para lograr que sea un sistema que pueda salvar más vidas en el contexto de la parada cardíaca extrahospitalaria (Semeraro *et al.*, 2021).

Es conocido que la formación de la población general en soporte vital básico (SVB) aumenta las posibilidades de supervivencia en caso de parada cardíaca. En este sentido, en las vigentes recomendaciones del European Resuscitation Council (ERC) propone que todos los niños en edad escolar deberían recibir entrenamiento en RCP de manera rutinaria cada año (Greif *et al.*, 2021)

En general, en España, actualmente la formación de escolares que se lleva a cabo depende fundamentalmente de iniciativas particulares y, generalmente, es impartida por profesionales sanitarios que participan en jornadas organizadas para este fin. Ejemplos de estas sesiones son las jornadas de formación masiva impulsadas en Andalucía por Emergencias Sanitarias 061, que se celebran anualmente desde 2013 con ocasión del «Día europeo de concienciación de la parada cardíaca», y en las cuales se instruyen varios miles de adolescentes.

Hace un par de décadas, el International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR) ya publicó un documento de consenso sobre educación en reanimación y recomendó que la instrucción en RCP se incorporara en el currículo escolar (Chamberlain y Hazinski, 2003). Posteriormente, Cave *et al.* (2011), entre otros, consideraba la importancia de incluir en los planes de estudio de la Educación Secundaria la capacitación en RCP y la familiarización con los desfibriladores externos automatizados (DEA).

Entre los obstáculos que se pueden encontrar en la literatura que justifiquen la no implantación generalizada y sistemática de la formación en RCP en las escuelas, se identifica la gran cantidad de instructores con que sería necesario contar para ello. Así, Napp *et al.* (2020) publicaron un estudio realizado en Hamburgo para investigar si el aprendizaje en línea es efectivo para preparar a los instructores que enseñaran SVB en comparación con la educación presencial, y de esta manera realizar capacitaciones en SVB de bajo coste en las escuelas.

Por una parte, y de acuerdo con otros autores, estamos convencidos de que la capacitación en RCP y el entrenamiento en el manejo de los DEA deben incorporarse al currículo de la educación secundaria. Por otra parte, también consideramos que el conocimiento práctico, como el técnico y el crítico, es una construcción que realiza el profesor a través de la transposición didáctica de los conocimientos científicos para convertirlos en objetos de enseñanza (Chevallard, 2005). Efectivamente, la escuela es el espacio idóneo para la transmisión de conocimientos en técnicas de soporte vital. Para explorar enfoques más efectivos en la formación de la RCP, el propósito de nuestro trabajo es realizar una aproximación a las creencias del profesorado de secundaria de nuestro entorno con relación a la enseñanza de las técnicas de reanimación, dado que en la revisión de la literatura realizada hemos encontrado muy escasos estudios sobre el papel que pueda jugar el profesorado de los centros educativos en este ámbito de conocimiento, centrándose la casi totalidad de los trabajos en la instrucción realizada por profesionales sanitarios.

Metodología

El estudio se enmarcó en la metodología cuantitativa y el método empleado fue el *ex post-facto*, siguiendo un proceso de investigación descriptiva por encuesta (Creswell y Creswell, 2018).

Participantes

El estudio se realizó en el contexto de la formación permanente del profesorado en la provincia de Huelva (Andalucía, España), en la que participaron 48 profesores de educación primaria, secundaria y formación profesional que, con carácter voluntario, asistieron a cursos de RCP y manejo del DEA, en el primer semestre de 2022. Estos cursos siguieron los estándares y recomendaciones de la ERC, y fueron impartidos por instructores médicos y enfermeros reconocidos por el ERC, pertenecientes al Centro de Emergencias Sanitarias 061.

Dimensiones objeto del estudio

Las categorías objeto de estudio fueron cuatro: conceptualización y caracterización del SVB, identificación de la población diana objeto de la formación, transposición didáctica en educación secundaria y papel del profesorado en la enseñanza del soporte vital. Adicionalmente, se exploró la dimensión: conocimiento de recomendaciones internacionales específicas en reanimación básica.

Para cada una de las cuatro categorías del estudio se definió una *hipótesis de complejidad* conformada, a su vez, por cuatro niveles: inicial (I) y referencia (R), así como, dos niveles intermedios de transición, I (T1) y II (T2). (Anexo I).

La noción central original de hipótesis de la complejidad es el desarrollo de la competencia del profesorado y alumnado para interactuar de forma emancipadora con el entorno social y sostenible con el natural, a través de un aprendizaje reflexivo, superando los obstáculos asociados al individualismo consumista y *eficientista* (Vázquez-Bernal *et al.*, 2019, 2021), estando asentada sus bases epistemológicas en la teoría de los *Intereses* (Habermas, 1987), el paradigma de la *Complejidad* (Morin, 1999), las interpretaciones de *Obstáculo* (Bachelard, 1983) y *Error* (Astolfi, 1999).

Para la elaboración de los indicadores de cada nivel de complejidad se tuvo en consideración los obstáculos sugeridos en la revisión de la literatura. El nivel de referencia se sustentó en las recomendaciones del ERC publicadas en 2021, así como, en nuestra concepción de que las técnicas de reanimación cardiopulmonar y desfibrilación externa semiautomática han de incorporarse al corpus del conocimiento escolar.

Instrumentos

En esta investigación se siguió sustancialmente las principales etapas descritas por Cohen y Manion (2018), lo que contribuyó a la consideración de la validación de los instrumentos de recogida de datos como criterio de rigor. Los instrumentos que se utilizaron fueron cuestionarios diseñados *ex profeso* para la investigación. Para su elaboración se siguieron las etapas 1) especificación del propósito del instrumento, 2) revisión de la literatura, 3) redacción de los ítems y 4) comprobación de la validez y fiabilidad, mediante un proceso de elaboración/reelaboración, que incluyó las evidencias de validez basadas en el contenido (análisis de juicios de expertos).

Cuestionario de creencias sobre la enseñanza del soporte vital en educación secundaria: En general, los cuestionarios de creencias han sido aplicados ampliamente en investigaciones relacionadas con el pensamiento del profesorado (Latorre *et al.*, 2009, Marín-Díaz *et al.*, 2023). En nuestro estudio, se empleó una escala de medición tipo Likert con cinco niveles para

conocer el grado de conformidad con las afirmaciones propuestas. Esta escala asume que la fuerza e intensidad de la conformidad es lineal, y va desde un «totalmente en desacuerdo» a un «totalmente de acuerdo». Se utilizó una escala con cinco niveles, ya que posibilita el análisis de datos ordinales como datos de intervalos utilizando pruebas estadísticas paramétricas, en su caso.

Cuestionario de conocimientos sobre soporte vital: Este cuestionario se centró en preguntas para explorar el conocimiento de los profesores sobre SVB. Se concretó en una única parcela de conocimiento: *compresiones torácicas de alta calidad en el paciente adulto*. La elección de esta dimensión se efectuó atendiendo al criterio establecido por el ERC que en sus guías publicadas en 2021 determina que las «compresiones torácicas de alta calidad» es un elemento fundamental en el SVB, y que se asocia al pronóstico del paciente. La valoración de los cinco ítems (subdimensiones) fue dicotómica: correcto/no correcto, según se siguieran o no lo establecido en las recomendaciones internacionales.

Para la validación de este cuestionario se cuantificó la congruencia y relevancia de los indicadores con el Índice de validez de contenido (CVI); y para la calidad técnica de los ítems se realizaron breves entrevistas cognitivas destinadas a evaluar la comprensión de las preguntas. Se contó con cinco evaluadores para la obtención del CVI, todos ellos experimentados profesionales del Centro de Emergencias Sanitarias 061 en Huelva e instructores en Soporte Vital Avanzado reconocidos por la ERC. El Índice de validez de contenido de los ítems (I-CVI) fue de 1, a excepción del que interrogó sobre «la relación de compresiones torácicas y ventilaciones», cuyo I-CVI fue de 0,8. Este ítem, aunque *sensu stricto* no caracteriza a las compresiones torácicas de alta calidad, se incluyó por su alta significación en la enseñanza de la RCP. En conjunto, el Índice de validez de contenido de la escala (S-CVI) fue de 0,96. Se calculó como media de los cinco I-CVI, pudiendo considerarse una validez de contenido del cuestionario excelente (Lynn, 1986, Polit *et al.*, 2007).

Cuestionario de datos sociodemográficos: Se recabó información general: edad, sexo, formación inicial, nivel educativo donde desarrolla su trabajo, localidad donde realiza su ejercicio profesional (rural/urbano) y si le gustaría impartir formación en SVB.

Procedimiento

El procedimiento seguido para la recogida de los datos fue la aplicación de los cuestionarios en formato papel, al finalizar las acciones formativas de RCP y manejo del DEA.

Pruebas Estadísticas para el Análisis de Datos

Se realizó un análisis descriptivo: distribución de frecuencias, medidas de tendencia central, de variabilidad o dispersión y análisis de representaciones gráficas. Las variables cualitativas se presentan como frecuencia absoluta y porcentaje (%). Las variables cuantitativas se exponen con tres índices que determinan la distribución de datos: tamaño (n), mediana y rango intercuartílico (IQR). Se consideró más apropiado medir la tendencia central mediante la mediana y la dispersión por el rango intercuartílico (IQR), dado que la mayoría de las distribuciones presentaron una asimetría y curtosis elevadas (alejadas de la distribución normal, confirmada por la prueba de Kolmorov-Smirnov). Para la mediana de las diferencias se aplicó la prueba Wilcoxon con los rangos con signo de muestras relacionadas.

Para los análisis multivariantes se aplicaron la regresión lineal múltiple y la regresión logística.

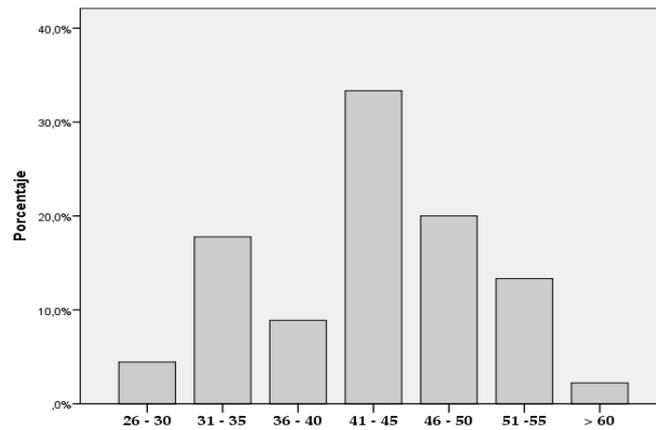
Se consideraron diferencias estadísticamente significativas los valores de *p* inferiores a 0,05. Los programas informáticos utilizados fueron SPSS (19) y el JASP (0.15).

Resultados

Resultados variables sociodemográficas estudiadas. En el intervalo de edad entre los 41-45 años se registraron el 31,3% del profesorado, alcanzando un porcentaje del 66,6% en el segmento 41-55 años (n= 45). (Fig. 1).

Figura 1.

Grupos de edad de los sujetos participantes



Con relación al sexo, el 50% del profesorado participante se declaró mujer (n= 46). En cuanto al área de conocimiento de referencia de los sujetos del estudio, las distintas disciplinas se agruparon en seis áreas siguiendo el Manual de Frascati (OCDE, 2015): Ciencias Naturales, Ingeniería y Tecnología, Ciencias Médicas y de la Salud, Ciencias Agrícolas y Veterinarias, Ciencias Sociales, y Humanidades y Artes (Fig. 2).

Figura 2.

Áreas de conocimiento de los sujetos del estudio (OCDE)

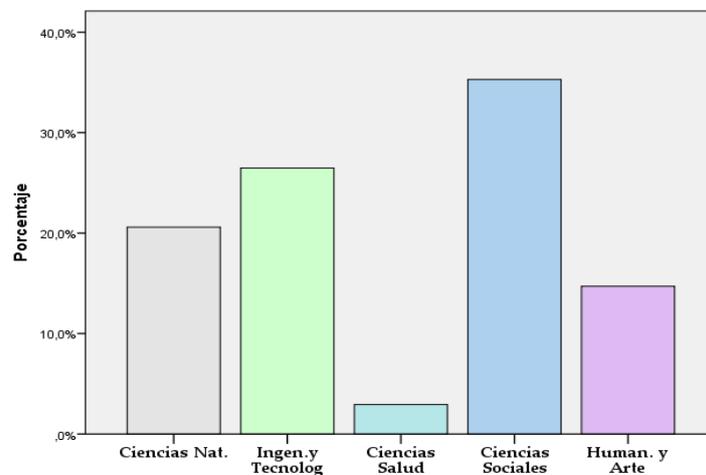
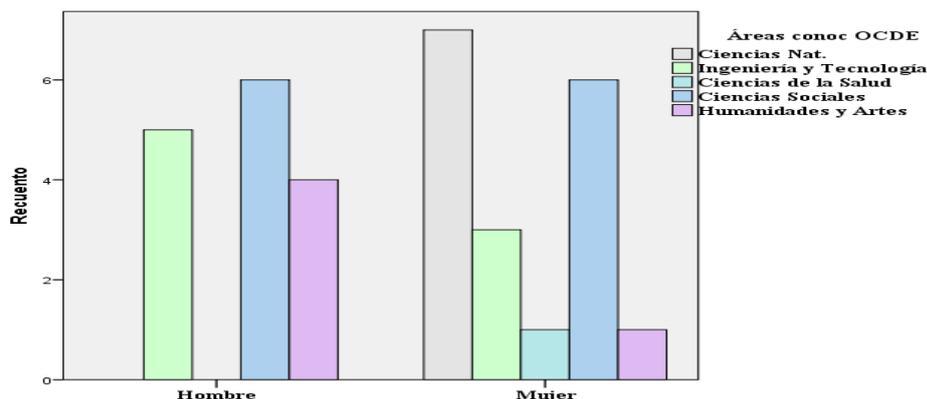


Figura 3.

Distribución de áreas de conocimiento por sexo



El sexo manifestado por el profesorado del área de conocimiento de las Ciencias Naturales es exclusivamente mujer; no obstante, el profesorado de Ciencias Sociales se distribuye de manera homogénea. (Fig. 3).

Los datos referentes al nivel educativo indicaron que el 66,7 % del profesorado desarrollaban su actividad laboral en Educación secundaria (E.S.), el 25% en Formación Profesional, el 4,2% en Educación Primaria y una persona refirió «secundaria postobligatoria» (n=46).

Conceptualización del SVB. El 52,1% de los profesores puntuaron simultáneamente 5 en la escala de Likert (totalmente de acuerdo) tanto en el *nivel de transición II* como en el *nivel de referencia*, llegando al 75% los que puntuaron con 4 o 5 en ambos niveles. Estos datos podrían hacer presuponer que el SVB fue definido, al menos, con los dos eslabones iniciales de la cadena de supervivencia.

Solo 10 profesores expresaron estar totalmente de acuerdo con el *nivel de referencia*, puntuando 5, y, concomitantemente, puntuando menor o igual a 4 en el *nivel de transición II*, lo que pudiera representar que un 20,8% de los profesores consideraron el manejo del DEA como una técnica incluida en el SVB, caracterizándolo, por tanto, con los tres eslabones iniciales de la cadena de supervivencia.

Las medianas para los niveles *inicial (I)* y *transición I (T1)* fueron 1 (IQR 0) y 3 (IQR 3), respectivamente. Para los niveles *transición II (T2)* y de *referencia (R)* alcanzaron ambas medianas de 5 (IQR 0) (Tabla 1). Con la prueba estadística no paramétrica de Wilcoxon para muestras relacionadas, la mediana de las diferencias entre los grupos unificados de los niveles *inicial (I)* y *transición I (T1)* frente a los niveles *transición II (T2)* y de *referencia (R)* presentó un nivel de significación de 0,000; por tanto, se rechazó la hipótesis nula.

El análisis por *regresión múltiple* permitió apuntar hacia un modelo ($R^2=0,611$) (JASP), en el que la edad, el sexo y el área de conocimiento se relacionó ($p=0,010$) con la consideración que la desfibrilación externa semiautomática es una técnica incluida en el SVB (nivel de referencia de nuestra hipótesis de complejidad). En este sentido, pertenecer a las áreas de conocimiento Humanidades y Arte ($p < 0,001$) e Ingeniería y Tecnología ($p=0,022$) contribuyeron en mayor medida.

Tabla 1.

Categoría «Caracterización SVB». Estadísticos descriptivos

	N	Mediana	IQR	Asimetría		Curtosis	
	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Error típico	Estadístico	Error típico
I.Concep_1 (R)	46	5	0	-2,297	0,361	4,031	0,709
I.Concep_2 (I)	47	1	0	3,742	0,361	13,473	0,709
I.Concep_3 (T1)	44	3	3	0,018	0,361	-1,201	0,709
I.Concep_4 (T2)	46	5	0	-1,884	0,361	2,799	0,709
N válido (s. lista)	43						

Nota: IQR = rango intercuartílico. I = nivel inicial; T1 = nivel transición I; T2 = nivel transición II; R = nivel referencia.

Población diana de la Formación en SVB. El profesorado participante estuvo de acuerdo con que el alumnado de E.S. ha de recibir formación en SVB: El 91,3% (n=46) refirió estar totalmente de acuerdo (niveles T2 y R). El 76,1% respondió que esta formación debe ser obligatoria anualmente (nivel R), mediana 5 (IQR 1). (Tabla 2).

Tabla 2.

Categoría «Población diana de la formación en SVB». Estadísticos descriptivos.

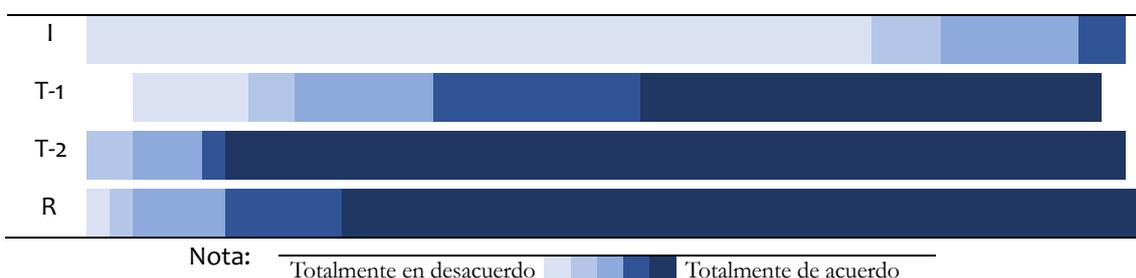
	N	Mediana	IQR	Asimetría		Curtosis	
	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Error típico	Estadístico	Error típico
II.Diana_1 (R)	46	5	1	-2,290	0,354	5,122	0,695
II.Diana_2 (I)	47	1	1	1,538	0,354	0,660	0,695
II.Diana_3 (T1)	45	4	3	-0,723	0,354	-1,012	,0,695
II.Diana_4 (T2)	45	5	0	-2,651	0,354	5,908	0,695
N válido (s. lista)	45						

Nota: IQR=rango intercuartílico. I = nivel inicial; T1 = nivel transición I; T2 = nivel transición II; R = nivel referencia.

Con los datos obtenidos, se pudo descartar que los sujetos del estudio considerasen que esta formación se deba dirigir exclusivamente a profesionales o primeros intervinientes relacionados con la provisión de asistencia sanitaria (I); sin embargo, un porcentaje no desdeñable de los participantes manifestó que los ciudadanos diana deben reunir unas características psicofísicas determinadas para evitar daños propios, al paciente o a terceros (T1): mediana 4 (IQR3). (Tabla 2, Fig. 4)

Figura 4.

Población diana. ¿Quién debería conocer las técnicas de SVB?



Competencias a desarrollar en Educación Secundaria. El porcentaje de profesores que estuvo totalmente de acuerdo en incluir el manejo del DEA entre las competencias en E.S. alcanzó un 78,3% (n=46), siendo la mediana 5 (IQR 0) (Tabla 3); sin embargo, en este subgrupo de sujetos, también explicitaron en un 41,3%. que estaban totalmente de acuerdo en enseñar SVB sin referirse a la desfibrilación externa semiautomática.

Tabla 3.

Categoría «Competencias de SVB a desarrollar Educación Secundaria». Estadístico descriptivos.

	N	Mediana		Asimetría		Curtosis	
		Estadístico	Estadístico	Estadístico	Estadístico	Error típico	Error típico
III.CCHH_1 (R)	46	5	0	-2,586	0,357	7,409	0,702
III.CCHH_2 (I)	44	3	3	0,251	0,357	-1,344	0,702
III.CCHH_3 (T1)	45	1	1	1,866	0,357	4,268	0,702
III.CCHH_4 (T2)	48	5	2	-1,230	0,357	0,461	0,702
N válido (s. lista)	44						

Nota: IQR = rango intercuartílico. I=nivel inicial; T1=nivel transición I; T2 = nivel transición II; R=nivel de referencia.

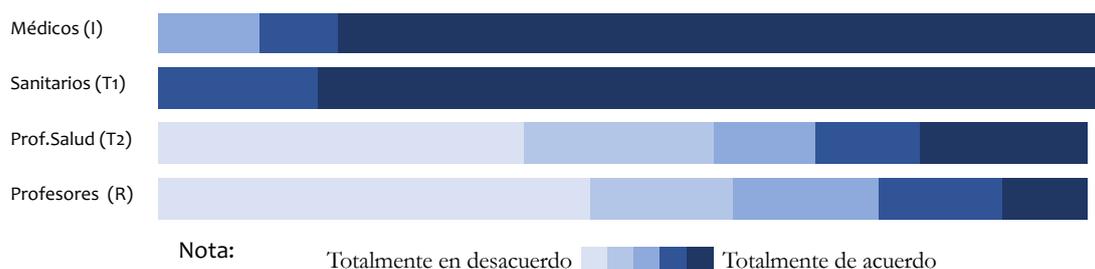
La mediana de las diferencias entre los grupos unificados de los niveles *inicial* (I) y *transición I* (T1) frente a los niveles *transición II* (T2) y de *referencia* (R) presentó un nivel de significación de 0,000; si bien, la mediana de las diferencias entre los niveles *inicial* (I) y *transición I* (T1) también alcanzó un nivel de significación de 0,000.

Perfil del formador de SVB. Los sujetos participantes consideraron que los profesionales sanitarios (médicos y personal del ámbito de la salud entrenado en RCP) son los que deberían impartir la formación al alumnado de E.S. (Fig. 5). Las medianas para ambos niveles *inicial* (I) y *transición I* (T1) fueron 5 (IQR 0). Para los niveles *transición II* (T2) y de *referencia* (R) alcanzaron valores de 2 (IQR 3) y 2 (IQR 2), respectivamente.

La mediana de las diferencias observada entre estas dos agrupaciones (I - T1) y (T2 - R) presentó un nivel de significación de 0,000 con la prueba Wilcoxon con los rangos con signo de muestras relacionadas.

Figura 5.

Perfil de los formadores en SVB



Conocimiento de las recomendaciones internacionales en RCP. Tras la realización de un curso de SVB (RCP y uso DEA), el 100 % del profesorado respondió correctamente cuando fue preguntado sobre la «relación compresiones torácicas y ventilaciones», según las recomendaciones internacionales vigentes; sin embargo, solamente un 43,8% indicó el tiempo adecuado para la administración de ventilaciones de rescate con interrupción de las compresiones (Tabla 4).

Tabla 4.
Conocimiento características compresiones torácicas de alta calidad en pacientes adultos

n = 48	Respuestas correctas
Relación compresiones-ventilaciones	100%
Frecuencia compresiones torácicas	91,7%
Depresión del tórax	87,5%
Reexpansión del tórax	58,3%

Mediante la técnica de *regresión logística*, se observó que —de forma estadísticamente significativa (sig. 0,035)— el conocer que «hay que permitir que el tórax se reexpanda completamente después de cada compresión torácica» predice el resultado de la variable categórica «predisposición a impartir formación en soporte vital al alumnado». Seguramente, los profesores a los que le gustaría enseñar a los alumnos prestan mayor atención a las indicaciones de los instructores.

Predisposición a impartir formación en SVB. El 68,3% del profesorado respondió que le gustaría impartir formación en SVB al alumnado (n=43); según el sexo de los sujetos del estudio: el 56,5% de las profesoras y el 60,9% de los profesores. En cuanto al área de conocimiento de referencia, destaca que la mayoría del profesorado de Ciencias Sociales y de Ingeniería y Tecnología declaró su predisposición a impartir esta formación al alumnado de educación secundaria.

Al aplicar la *regresión logística*, se constató de forma estadísticamente significativa (sig. 0,019) que los profesores a los que les gustaría impartir formación en soporte vital al alumnado consideraron que *la enseñanza del SVB a los escolares debe recaer en el profesorado del centro* (nivel de referencia de la hipótesis de complejidad).

Discusión y conclusiones

Hallazgos más relevantes del estudio

En este estudio con metodología cuantitativa y método *ex post-facto* se exploró las creencias y conocimientos de profesores en educación secundaria acerca de la formación del alumnado en soporte vital básico. De los resultados que se obtuvieron se desprende que la concepción que los profesores manifiestan sobre el SVB y su enseñanza al alumnado podría ser un obstáculo para el desarrollo de estas competencias en los centros educativos y, por tanto, dificultar la universalización del conocimiento de estas técnicas salvadoras de vida, confirmando la hipótesis científica propuesta.

Se pudo presuponer que los profesores participantes en el estudio conceptualizaron el SVB como los dos eslabones iniciales de la cadena de supervivencia, dado que solo el 20,8% consideraron inequívocamente que la desfibrilación externa semiautomática es una técnica

que ha de ser incluida (caracterizándolo con los tres eslabones iniciales); si bien, el análisis por regresión lineal apuntó hacia un modelo en el que la edad, el sexo y el área de conocimiento se relacionaba con esta concepción. El criterio de los profesores fue que la formación en SVB ha de ser obligatoria anualmente en E.S.; pero permanece ampliamente la idea de que los individuos de la población diana han de reunir unas características psicofísicas determinadas para evitar daños propios, a los pacientes y a terceros, así como, que son los médicos con experiencia y los profesionales del ámbito de la salud entrenados en RCP los que han de impartir la formación al alumnado. Al aplicar la regresión logística a los datos recabados, se constató de forma estadísticamente significativa que *los profesores a los que les gustaría impartir formación en soporte vital al alumnado* consideraron que *la enseñanza del SVB a los escolares debe recaer en el profesorado habitual del centro*, pero esta aseveración tan solo alcanzó una mediana de 2 con rango intercuartílico de 2.

Relación de resultados con estudios afines

La revisión de la literatura, búsqueda en bases de datos de Web of Science y PudMed, en idiomas inglés y español permitió constatar la existencia de numerosos estudios acerca de la enseñanza del soporte vital básico y avanzado, sobre todo, relativos a la eficacia de la formación o a la eficiencia de metodologías didácticas —como la *Blended Learning* (Elgohary, 2022)— y cuyos sujetos participantes fueron alumnado de enfermería o medicina, o en profesionales sanitarios. Además de estudios de SVB realizados en población general, se han publicado, asimismo, trabajos relativos al entrenamiento de alumnos de educación primaria y secundaria y, en un menor número, estudios sobre la formación del profesorado.

Los trabajos publicados sobre la formación del alumnado en edad escolar concluyeron que la capacitación será más efectiva si se inicia a edades tempranas, si bien, las técnicas a entrenar han de adaptarse a la edad del alumnado (Bohn *et al.*, 2015, Greif *et al.*, 2021). En el programa *Kids Save Lives*, respaldado por la World Health Organization en 2015, se recomienda que en todas las escuelas del mundo se imparta RCP a partir de la edad de 12 años (Böttiger y Van Aken, 2015).

En la encuesta llevada a cabo por Semeraro *et al.* (2018), siete países de Europa habían establecido entrenamiento anual en RCP en las escuelas; contando con legislación al respecto: Bélgica, Dinamarca, Francia, Italia y Portugal.

En nuestra hipótesis de complejidad, el nivel de referencia se estableció en la necesidad de que todos los niños y adolescentes deberían recibir entrenamiento en RCP de manera rutinaria cada año, y que esta formación debería ser obligatoria por ley, obteniéndose una mediana de 5 con rango intercuartílico de 1.

En este trabajo, el SVB lo conceptualizamos con tres eslabones de la cadena de supervivencia (nivel de referencia) y, por tanto, incluye la identificación de la parada cardíaca, la alerta al sistema de emergencias médicas, las compresiones torácicas de alta calidad, las ventilaciones de rescate y el uso adecuado de un desfibrilador externo semiautomático (Greif *et al.*, 2021). El SVB trasciende, por tanto, las técnicas de RCP, e incorpora la utilización del DEA tan pronto como esté disponible (DEA de acceso público). La evidencia científica disponible sustenta que el uso de DEA por personas legas es seguro, ya que el riesgo de descarga accidental es extremadamente bajo (Olasveengen, 2020). Diversos estudios demostraron que niños en edad escolar pudieron aprender tanto las técnicas de RCP como la utilización de los DEA (Jorge-Soto *et al.*, 2016, Banfai *et al.*, 2017). En nuestro estudio, como se ha indicado, solo el 20,8% del profesorado tiene esta concepción del SVB.

El estudio de Lukas *et al.* (2016), sobre la capacitación en RCP en escolares, encontró que los maestros de escuela eran superiores a los profesionales de la salud en la transferencia de

conocimientos, no hallando diferencias en la enseñanza de habilidades. Sin embargo, hay escasos estudios que aborden la formación por maestros. En nuestro ámbito, García del Águila *et al.* (2019) publicó un trabajo en el que la formación fue impartida a 1043 escolares de primero de educación secundaria por el profesorado del propio centro y en horario lectivo, concluyendo que el entrenamiento modificó la actitud de los escolares ante una posible parada cardíaca y logró un aprendizaje de las técnicas, que descendió a los seis meses. En nuestra hipótesis de complejidad, el nivel de referencia define que el SVB ha de ser impartido en los centros educativos por el profesorado habitual. Efectivamente, sostenemos que el contenido teórico y las habilidades a enseñar que contribuyen a salvar vidas son sencillas y no tienen por qué ser enseñadas por profesionales con experiencia clínica (Pichel-López *et al.*, 2018), aunque sí con experiencia docente, y soslayaría la gran limitación que supone la escasa disponibilidad de instructores sanitarios y el presumible alto coste para llegar a la totalidad del alumnado de una región o un país. Esta estrategia contribuiría decididamente a la universalización del SVB, alineándose con la iniciativa global del ILCOR *World Restart a Heart* (WRAH).

A pesar de que la recolección de información en nuestro estudio se realizó tras el curso de capacitación en RCP y uso de DEA del profesorado, los sujetos participantes consideraron que son los profesionales sanitarios los que deben impartir la formación al alumnado; por tanto, esta concepción manifestada podría interpretarse como el obstáculo fundamental para la implantación efectiva y rutinaria de la formación en las aulas.

Alcance de la investigación

Hasta donde conocemos, nuestro estudio es el primer trabajo sobre las creencias del profesorado de educación secundaria acerca de la formación del alumnado en soporte vital, definiendo para cada categoría analizada los niveles que conforman la hipótesis de complejidad. Los resultados de nuestro trabajo sugieren la existencia de obstáculos latentes, como la preocupación por poder producir daño a las víctimas al aplicar la RCP o la consideración de que la desfibrilación externa semiautomática no es una técnica básica y, por ello, solo aplicable por profesionales. En cuanto a quién debería impartir la formación en el ámbito escolar, la concepción declarada de que corresponde a profesionales sanitarios coincide con publicaciones previas (López-Unanue *et al.*, 2008, Banfai *et al.*, 2018); sin embargo, esta manifestación, al producirse tras recibir formación acreditada, adquiere una nueva significación, y discrepa, en parte, de conclusiones que apuntaban a una estrecha relación entre el entrenamiento del profesorado y su implicación en la formación (Pichel-López *et al.*, 2018). Es innegable que la capacitación de los profesores es imprescindible para que puedan enseñar a los escolares; pero, seguramente, ha de adelantarse al período escolar y universitario para que pueda ser interiorizada. En este sentido, los esfuerzos de los instructores cualificados en SVB es posible que deban dirigirse preferentemente a la formación de los futuros profesores, en el período de su formación de pregrado, y no de forma indiscriminada, sino tomando en consideración la adecuación a la cultura nacional, seleccionando en qué área de conocimiento y disciplina ha de promoverse la capacitación. En nuestro estudio, encontramos que la mayoría del profesorado de Ciencias Sociales y de Ingeniería y Tecnología declaró su predisposición a impartir esta formación al alumnado de secundaria.

Limitaciones de la investigación

El diseño de nuestro estudio no fue experimental, sino *ex post-facto* descriptivo de encuesta. Se recurrió a los grupos naturales de cursos de SVB establecidos, no realizándose muestreo aleatorio, por lo que la investigación fue de tipo exploratorio.

Otra limitación se refiere al tamaño de la muestra, dado que la población objeto de estudio fue limitada.

Futuras investigaciones

Este trabajo se encuadra en un proyecto más amplio. Nuestro propósito es avanzar en la investigación de los obstáculos referente a la enseñanza de la reanimación, abordando un nuevo estudio en nuestro ámbito que permita contrastar las creencias y conocimientos del profesorado de E.S. con las concepciones de los profesionales sanitarios, para continuar posteriormente con estudios diseñados con enfoque de eficacia de la formación y de eficiencia de metodologías didácticas en el entrenamiento de SVB en la escuela.

En otros estudios de investigación, se podría analizar si los profesores de determinadas disciplinas son más proclives a impartir formación en reanimación.

Asimismo, son necesarios estudios que exploren qué metodologías didácticas son las más adecuadas para formar en SVB a los futuros profesores de secundaria, así como, avanzar en el diseño de materiales educativos que faciliten la transposición didáctica.

Conclusiones

Los profesores de educación secundaria del estudio caracterizan el SVB preferentemente como el inicio de la cadena de supervivencia, las compresiones torácicas y las ventilaciones de rescate, no incluyendo el manejo del DEA; sin embargo, la regresión lineal apunta a un modelo en el que el área de conocimiento se relacionó con la consideraron que el uso del DEA ha de ser incluido en el SVB. El profesorado participante estuvo de acuerdo con que el alumnado de educación secundaria ha de recibir formación en SVB y que esta formación debe ser obligatoria en todos los cursos; si bien, subyace ampliamente la idea de que, para aplicar las técnicas de reanimación, los ciudadanos deben reunir unas características psíquicas y físicas determinadas para evitar daños propios, al paciente o a terceros. Aunque los sujetos recibieron formación acreditada en SVB, consideraron que los profesionales sanitarios son los que deberían impartir la formación al alumnado de educación secundaria. Los datos sugirieron que, en ese caso, sí incluirían la competencia de manejo del DEA. La concepción que los profesores manifiestan sobre el SVB, y su enseñanza al alumnado de secundaria, podría ser uno de los obstáculos fundamentales para el desarrollo de estas competencias en los centros educativos y, por tanto, dificultar la universalización de la RCP y el uso del DEA.

Agradecimientos

A Alcaide, M.L., Bellanato, I., Borja, J., Espina, M.A., Garduño, M., Gómez, F.J., Paz, M.A. y Rodrigo, I, instructores en soporte vital del Servicio Provincial 061 de Huelva, por su participación en la validación de los cuestionarios y/o impartición de las acciones formativas; así como, a Rigabert, A., de la Fundación Fabis, por sus comentarios sobre el análisis de datos.

Referencias

- Astolfi, J. P. (1999). *El error, un medio para enseñar*. Sevilla, Ed. Díada.
- Bachelard, G. (1983). *La Formation de l'esprit Scientifique*. Paris, France: J. Vrin.

- Banfai, B., Pandur, A., Schiszler, B., Radnai, B., Banfai-Csonka, H., Betlehem, J. (2018). 'Kids save lives' in Hungary—Implementation, opportunities, programmes, opinions, barriers. *Resuscitation* 130 e3–e4. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2018.06.033>
- Banfai, B., Pek, E., Pandur, A., Csonka, H., Betlehem, J. (2017). 'The year of first aid': effectiveness of a 3-day first aid programme for 7-14-year-old primary school children. *Emerg Med J*; 34:526–32. doi: 10.1136/emered-2016-206284
- Bohn, A., Lukas, R.P., Breckwoldt, J., Böttiger, B.W., Van Aken H. (2015). 'Kids save lives': why schoolchildren should train in cardiopulmonary resuscitation. *Current Opinion in Critical Care*, 21(3):220-225. doi: <https://doi.org/10.1097/MCC.0000000000000204>
- Böttiger, B.W., Lockey, A., Georgiou, M., Greif, R., Monsieurs, K.G., Mpotos, N., Nikolaou, N., Nolan, J., Perkins, G., Semeraro, F., Wingen S. (2020). Kids save lives: ERC Position statement on schoolteachers' education and qualification in resuscitation. *Resuscitation*. Jun;151:87-90. doi: 10.1016/j.resuscitation.2020.04.021
- Böttiger, B.W., Van Aken, H. (2015). Kids save lives-Training school children in cardiopulmonary resuscitation worldwide is now endorsed by the World Health Organization. *Resuscitation*. Sep;94:A5-7. doi:0.1016/j.resuscitation.2015.07.005
- Cave, D.M., Aufderheide, T.P., Beeson, J., Ellison, A., Gregory, A., Hazinski, M.F., Hiratzka, L.F., Lurie, K.G., Morrison, L.J., Mosesso, V.N. Jr, Nadkarni, V., Potts J., Samson, R.A., Sayre, M.R., Schexnayder, S.M.; American Heart Association Emergency Cardiovascular Care Committee; Council on Cardiopulmonary, Critical Care, Perioperative and Resuscitation; Council on Cardiovascular Diseases in the Young; Council on Cardiovascular Nursing; Council on Clinical Cardiology, and Advocacy Coordinating Committee (2011). Importance and implementation of training in cardiopulmonary resuscitation and automated external defibrillation in schools: a science advisory from the American Heart Association. *Circulation*. Feb 15;123(6):691-706. doi: 10.1161/CIR.0b013e31820b5328.
- Chamberlain, D.A., Hazinski, M.F.; European Resuscitation Council; American Heart Association; Heart and Stroke Foundation of Canada; Resuscitation Council of Southern Africa; Australia and New Zealand Resuscitation Council; Consejo Latino-Americano de Resusucitación (2003). Education in resuscitation: an ILCOR symposium: Utstein Abbey: Stavanger, Norway: June 22-24, 2001. *Circulation*. Nov 18;108(20):2575-94. doi: 10.1161/01.CIR.0000099898.11954.3B.
- Chan, K.W., Elliott, R.G. (2004). Relational analysis of personal epistemology and conceptions about teaching and learning. *Teaching and Teacher Education*, 20, pp. 817-831. <https://bera-journals.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/bjet.13025>
- Chevallard, Y. (2005). *La trasposición didáctica: del saber sabio al saber enseñado*. 3ª Ed. Buenos Aire (Argentina), Aique.
- Cohen, L., Manion, L., Morrison, K. (2018). *Research Methods in Education*, 8th edition. NY (USA), Routledge.
- Creswell, J.W., Creswell, J.D. (2018). *Educational Research: Planning, Conducting and Evaluating Quantitative and Qualitative Research*. 5th ed. Los Angeles (USA), SAGE Publications, Imnc.
- Elgohary, M., Palazzo, F.S., Breckwoldt, J., Cheng, A., Pellegrino, J., Schnaubelt, S., Greif, R., Lockey, A. (2022). "Blended Learning for Accredited Life Support Courses – A Systematic Review." *Resuscitation Plus* 10: 100240 <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666520422000406>

- García-Del Águila, J.J., López-Rebollo, E., Escamilla-Pérez, R., Luque-Gutiérrez, M., Fernández-Del Valle, P., García-Sánchez, M., Lucena-Serrano, C., Vivar-Díaz, I., Berbel-González, F., López-Pérez, S., Mellado-Vergel, F.J., Rosell-Ortiz, F. (2019). Teachers' training of schoolchildren in basic life support. *Emergencias*. Jun;31(3):185-188
- Gräsner, J.T., Herlitz, J., Tjelmeland, I.B.M., Wnent, J., Masterson, S., Lilja, G., Bien, B., Böttiger, B.W., Rosell-Ortiz, F., Nolan, J.P., Bossaert, L., Perkins, G.D. (2021). European Resuscitation Council Guidelines 2021: Epidemiology of cardiac arrest in Europe. *Resuscitation*. Apr;161:61-79. doi: 10.1016/j.resuscitation.2021.02.007.
- Greif, R., Lockey, A., Breckwoldt, J., Carmona, F., Conaghan, P., Kuzovlev, A., Pflanzl-Knizacek, L., Sari, F., Shammet, S., Scapigliati, A., Turner, N., Yeung, J., Monsieurs, K.G. (2021). European Resuscitation Council Guidelines 2021: Education for resuscitation. *Resuscitation*. Apr;161:388-407. doi: 10.1016/j.resuscitation.2021.02.016
- Habermas J. (1987) *Knowledge and Human Interests*. Boston, Polity Press.
- Hazinski, M.F., Markenson, D., Neish, S., Gerardi, M., Hootman, J., Nichol, G., Taras, H., Hickey, R., O'Connor, R., Potts, J., Van der Jagt, E., Berger, S., Schexnayder, S., Garson, A. Jr., Doherty, A., Smith, S.; American Heart Association; American Academy of Pediatrics; American College of Emergency Physicians; American National Red Cross; National Association of School Nurses; National Association of State EMS Directors; National Association of EMS Physicians; National Association of Emergency Medical Technicians; Program for School Preparedness and Planning, National Center for Disaster Preparedness, Columbia University Mailman School of Public Health (2004). Response to cardiac arrest and selected life-threatening medical emergencies: the medical emergency response plan for schools—a statement for healthcare providers, policymakers, school administrators, and community leaders. *Ann Emerg Med*. Jan;43(1):83-99. doi: 10.1016/j.annemergmed.2003.11.001
- Jorge-Soto, C., Abelairas-Gómez, C., Barcala-Furelos, R., Gregorio-García, C., Prieto-Saborit, J.A., Rodríguez-Núñez, A. (2016). Aprendizaje del uso del desfibrilador semiautomático mediante métodos audiovisuales en escolares. *Emergencias*. 28(2):103-108.
- Latorre, M.J., Pérez, M.P., Blanco, F.J. (2009). Análisis de las creencias que sobre la enseñanza práctica poseen los futuros maestros especialistas en Educación Primaria y en Educación Física. Un estudio comparado. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 12 (1), 85-105, recuperado de: https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/47095/LatorreMedina_PracticalTeaching.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- López-Unanue, M.D.C., Garrote-Freire, A., Freire-Tellado, M., Pérez-Romero, E., Rodríguez-Rodríguez, A., Mosquera-Castro, M. (2008). Encuesta a profesores de Institutos de Secundaria sobre la enseñanza de la reanimación cardiopulmonar básica en sus centros. *Emergencias*; 20:251-255
- Lukas, R.P., Van Aken, H., Mölhoff, T., Weber, T., Rammert, M., Wild, E., Bohn, A. (2016). Kids save lives: a six-year longitudinal study of schoolchildren learning cardiopulmonary resuscitation: Who should do the teaching and will the effects last? *Resuscitation*. Apr;101:35-40. doi: 10.1016/j.resuscitation.2016.01.028.
- Lynn, M.R. (1986). Determination and quantification of content validity. *Nurs Res*. Nov-Dec; 35(6):382-5.

- Marín-Díaz, V., Sampedro-Requena, B.E., Vega-Gea, E. (2023). Creencias del profesorado de Educación Secundaria en torno al uso de la Realidad Mixta en el aula. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 26(1), 85-97. doi: <https://doi.org/10.6018/reifop.543331>
- Morin, E. (1999). *Seven Complex Lessons in Education for the Future*. Paris, Unesco Publishing.
- Napp, A., Kosan, J., Hoffend, C., Häge, A., Breifeld, P., Doehn, C., Daubmann, A., Kubitz, J., Beck S. (2020). Implementation of basic life support training for school children: Online education for potential instructors? Results of a cluster randomised, controlled, non-inferiority trial. *Resuscitation*. Jul;152,141-148. doi: 10.1016/j.resuscitation.2020.04.041
- OECD (2015). *Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development*, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264239012-en>.
- Olasveengen, T. (2020). Adult basic life support. 2020 international consensus on cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care science with treatment recommendations. *Resuscitation* 156(November), A23-34
- Perkins, G.D., Graesner, J.T., Semeraro, F., Olasveengen, T., Soar, J., Lott, C., Van de Voorde, P., Madar, J., Zideman, D., Mentzelopoulos, S., Bossaert, L., Greif, R., Monsieurs, K., Svavarsdóttir, H., Nolan, J.P. (2021). European Resuscitation Council Guideline Collaborators. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Executive summary. *Resuscitation*. Apr;161:1-60. doi: 10.1016/j.resuscitation.2021.02.003
- Pichel-López, M., Martínez-Isasi, S., Barcala-Furelos, R., Fernández-Méndez, F., Vázquez-Santamariña, D., Rodríguez-Nuñez, A. en nombre del Grupo de trabajo Proyecto ANXOS (2018). A first step to teaching basic life support in schools: Training the teachers. *Anales de Pediatría (English Edition)*, Volume 89 (5), 265-271. DOI: 10.1016/j.anpede.2018.06.002
- Polit, D.F., Beck, C.T., Owen, S.V. (2007). Is the CVI an acceptable indicator of content validity? Appraisal and recommendations. *Res Nurs Health*. Aug; 30(4), 459-67. doi: 10.1002/nur.20199
- Semeraro, F., Greif, R., Böttiger, B.W., Burkart, R., Cimpoesu, D., Georgiou, M., Yeung, J., Lippert, F., Lockey, A., Olasveengen, T.M., Ristagno, G., Schlieber, J., Schnaubelt, S., Scapigliati, A., Monsieurs, K. (2021). European Resuscitation Council Guidelines 2021: Systems saving lives. *Resuscitation*. Apr;161:80-97. doi: 10.1016/j.resuscitation.2021.02.008
- Semeraro, F., Wingen, S., Schroeder, D., Ristagno, G., Böttiger, B. (2018). Letter to the Editor KIDS SAVE LIVES—Three years of implementation in Europe. *Resuscitation* 131 e9-e11 <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2018.08.008>
- Seppilli, A. (2014). Educazione sanitaria e salute publica. *Sistema Salute*. 58(3), 271-276.

- Tsao, C.W., Aday, A.W., Almarzooq, Z.I., Anderson, C.A.M., Arora, P., Avery, C.L., Baker-Smith, C.M., Beaton, A.Z., Boehme, A.K., Buxton, A.E., Commodore-Mensah, Y., Elkind, M.S.V., Evenson, K.R., Eze-Nliam, C., Fugar, S., Generoso, G., Heard, D.G., Hiremath, S., Ho, J.E., Kalani, R., Kazi, D.S., Ko, D., Levine, D.A., Liu, J., Ma, J., Magnani, J.W., Michos, E.D., Mussolino, M.E., Navaneethan, S.D., Parikh, N.I., Poudel, R., Rezk-Hanna, M., Roth, G.A., Shah, N.S., St-Onge, M.P., Thacker, E.L., Virani, S.S., Voeks, J.H., Wang, N.Y., Wong, N.D., Wong, S.S., Yaffe, K., Martin, S.S.; American Heart Association Council on Epidemiology and Prevention Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee (2023). Heart Disease and Stroke Statistics-2023 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation*. Feb 21;147(8), e93-e621. doi: 10.1161/CIR.0000000000001123
- Vázquez-Bernal, B., Jiménez-Pérez, R., Mellado-Jiménez, V. (2019). El conocimiento didáctico del contenido (CDC) de una profesora de ciencias: reflexión y acción como facilitadores del aprendizaje. *Enseñanza de las ciencias*, 37(1), 25-53. doi: <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.2550>
- Vázquez-Bernal, B., Mellado-Jiménez, V., Jiménez-Pérez, R. (2021). The long road to shared PCK: A science teacher's personal journey. *Research in Science Education*, 51(5). doi: <https://doi.org/10.1007/s11165-021-10028-4>
- WHO (2021). *Health Promotion Glossary of Terms 2021*, recuperado de <https://www.who.int/publications/i/item/9789240038349>

Anexo I
Sistema de Categorías. Hipótesis de la Complejidad sobre la formación en Soporte Vital Básico (SVB)

Categoría	Indicador	Descriptor	Ítem cuestionario	Nivel de complejidad
Conceptualización y caracterización del Soporte Vital Básico	El soporte vital básico es considerado como una asistencia inicial en situación de urgencia, ejecutada por profesionales con conocimientos en primeros auxilios, cuando una persona ha sufrido un accidente o una enfermedad repentina.	El soporte vital básico se corresponde con una atención que ha de ser practicada por socorristas o personal sanitario, por lo que la población general no puede proveer la asistencia que necesita el paciente	Son los primeros auxilios a pacientes muy graves y, por ello, solo pueden ser proporcionados por socorristas y profesionales sanitarios.	I (Inicial)
	Se equipara el soporte vital básico a la reanimación del corazón cuando una persona presenta un desvanecimiento repentino	El soporte vital básico ha de ponerse en práctica cuando se produce una parada cardíaca (asistolia, fibrilación ventricular o taquicardia ventricular sin pulso), y las maniobras se ejecutan para que el corazón recupere su actividad normal	Consiste en realizar compresiones torácicas cuando el paciente no responde y no respira para que el corazón revierta su situación y recupere la actividad.	II (Transición)
	La reanimación cardiopulmonar ha de proveerse hasta la llegada de ayuda especializada, consistiendo en la sustitución de las funciones respiratoria y circulatoria de la víctima, aunque de forma temporal y precaria	Comprende el conjunto de conocimientos y habilidades para identificar a la víctima con una posible parada cardíaca y/o respiratoria, alertar a los sistemas de emergencia y realizar la sustitución de las funciones respiratoria y circulatoria hasta que la víctima pueda recibir el tratamiento cualificado	Son las maniobras aplicadas por personal no sanitario o sanitario destinadas a revertir una situación de paro cardíaco, y comprende el reconocimiento de la parada cardíaca, la alerta a los servicios de emergencia, las compresiones torácicas y las respiraciones de rescate.	III (Transición)
	El soporte vital básico es un concepto que supera la reanimación cardiopulmonar básica e incluye el tratamiento precoz de arritmias malignas que permiten revertir la situación de parada	La posibilidad de disponer de desfibriladores automatizados en espacios públicos, de fácil aprendizaje y sencillo uso, posibilita la estrategia dirigida a completar la reanimación cardiopulmonar básica con el tratamiento precoz de la fibrilación ventricular mediante la desfibrilación por personal no sanitario	Incluye el reconocimiento de la parada cardíaca, la alerta a los servicios de emergencia, las compresiones torácicas, las respiraciones de rescate, la desfibrilación externa (semiautomática) si está indicada, la seguridad y el manejo de la obstrucción de las vías respiratorias por cuerpo extraño.	IV (Referencia)

Categoría	Indicador	Descriptor	Ítem cuestionario	Nivel de complejidad
Identificación de la población diana objeto de la formación	Las maniobras de reanimación cardiopulmonar (RCP) y el uso del desfibrilador externo automatizado (DEA) son competencias de conocimientos y habilidades del ámbito exclusivamente profesional.	La RCP y uso del DEA son técnicas que deben conocer los profesionales de la salud, así como, los primeros intervinientes de emergencias, y Fuerzas y Cuerpos de Seguridad: personas que por su situación laboral o personal tienen mayor probabilidad de ser las primeras personas que contacten con pacientes en parada cardíaca.	La formación del SVB debe dirigirse exclusivamente a los llamados primeros intervinientes (policías, bomberos, socorristas, voluntarios de Cruz Roja y Protección Civil, etc.), además de al personal sanitario.	I (Inicial)
	El conocimiento del SVB puede extenderse a la población general, sin embargo, no todos los ciudadanos deben prestar este tipo de socorro, dado que una inadecuada ejecución de las técnicas podría proporcionar daños secundarios a las personas.	Ciudadanos deberían aprender a proporcionar las maniobras básicas para salvar una vida. Los Sistemas de Salud tendría que implementar iniciativas comunitarias para el entrenamiento en RCP a grupos de población seleccionados.	Consiste en realizar compresiones torácicas cuando el paciente no responde y no respira para que el corazón revierta su situación y recupere la actividad.	II (Transición)
	Se considera que la edad escolar como la adecuada para asimilar una serie de conceptos sobre estilos de vida saludable, autocuidados y accidentabilidad para convertirlos en hábitos de conductas saludables, incluyendo líneas de intervención en el contexto del SVB.	Se considera pertinente implementar actividades transdisciplinarias de educación y promoción para la salud en los centros para hacer del alumnado un agente activo y competente en la prevención y mejora de su salud, favoreciendo actitudes, habilidades y conocimientos también referente a la RCP	Los niños y adolescentes deberían recibir formación en RCP.	III (Transición)
	El soporte vital básico se debe incluir en el currículo de la enseñanza obligatoria.	Se considera la necesidad de proponer y reforzar en los centros programas de promoción de la Salud; sin embargo, en el ámbito de la RCP se debería avanzar aún más, dado que el objetivo de salvar todas las vidas posibles se basa no solo en una ciencia sólida y de alta calidad, sino también en la educación eficaz ya en edad escolar. La formación en RCP debería impartirse en la formación obligatoria y, también, en la educación superior, dado que las maniobras básicas para salvar una vida deben ser conocidas por tantos ciudadanos como sea posible.	Todos los niños y adolescentes deberían recibir entrenamiento en RCP de manera rutinaria cada año. La formación de los escolares en RCP debería ser obligatoria por ley.	IV (Referencia)

Categoría	Indicador	Descriptor	Ítem de la encuesta	Nivel de complejidad
Competencias de soporte vital básico a desarrollar en enseñanza secundaria	Soporte vital básico es sinónimo de reanimación cardiopulmonar, y las técnicas que han de entrenarse se ciñen específicamente al boca a boca y las compresiones torácicas.	Se contempla el SVB fundamentalmente como el segundo eslabón de la cadena de supervivencia, centrándose en las maniobras ampliamente extendidas de ventilaciones de rescate y compresiones torácicas.	Las competencias que hay que desarrollar se circunscriben a las maniobras de compresiones torácicas y ventilaciones de rescate.	I (Inicial)
	El entrenamiento se focaliza en compresiones torácicas. El esquema de enseñanza comprende: «Comprueba-Llama-Comprime».	Se sostiene que los discentes legos no se han de capacitar para proporcionar ventilaciones de rescate, por lo que es más pertinente el entrenamiento en compresiones torácicas ininterrumpidas de alta calidad. Se extrapola la estrategia de «solo compresiones» recomendada tanto para los reanimadores no entrenados, como para aquellos entrenados reacios a administrar ventilaciones de rescate.	Exclusivamente, cómo aplicar compresiones torácicas ininterrumpidas de alta calidad.	II (Transición)
	Las competencias de conocimiento incluyen los tres primeros eslabones de la cadena de supervivencia, si bien, las competencias de habilidades no abordan el tercer eslabón.	Las competencias de conocimiento incluyen los tres primeros eslabones de la cadena de supervivencia, si bien, las competencias de habilidades no abordan el tercer eslabón.	Qué es la cadena de supervivencia, las maniobras de RCP —que incluyen, fundamentalmente, las compresiones torácicas de alta calidad—, así como, el manejo de la obstrucción de las vías respiratorias por cuerpo extraño.	III (Transición)
	En el entrenamiento en SVB se incluye la desfibrilación precoz.	Se contempla que los desfibriladores externos automatizados puedan ser utilizados con seguridad por cualquier ciudadano, incluido adolescentes. La utilización de los DEA, si se utilizan en los primeros minutos tras la parada (en situaciones de fibrilación ventricular y taquicardia ventricular sin pulso) posibilitan un gran aumento de la supervivencia.	El reconocimiento de la parada cardíaca, la alerta a los servicios de emergencia, las maniobras de reanimación cardiopulmonar, cuándo y cómo utilizar un desfibrilador externo semiautomático, y el manejo de la desobstrucción de la vía aérea.	IV (Referencia)

Categoría	Indicador	Descriptor	Ítem cuestionario	Nivel de complejidad
Papel del profesorado en la enseñanza del soporte vital	Los profesionales de la medicina son los únicos que tienen el conocimiento necesario para poder transmitirlo.	La intervención en situaciones de extrema gravedad como es la parada cardiaca compete a profesionales de la medicina especializados, y estos profesionales son los que deben enseñar a las personas legas, incluidos los escolares.	Médicos con experiencia en reanimación cardiopulmonar, ya que son los que tienen las competencias necesarias para enseñar SVB.	I (Inicial)
	Los médicos, enfermeros y técnicos de emergencias que realizan su labor asistencial atendiendo a pacientes críticos son los que están capacitados para enseñar en técnicas de reanimación.	La formación de los escolares se realiza en talleres que se imparten en programas específicos por iniciativas puntuales de los centros y de profesionales sanitarios, los cuales se involucran en la formación del alumnado.	Personal del ámbito de la salud entrenado en reanimación cardiopulmonar.	II (Transición)
	El conocimiento escolar es resultado de la reconstrucción en el aula del conocimiento original o académico ofrecido al estudiante por un profesorado experto en materia de salud.	La formación disciplinar de los profesores es esencial para la impartición de clases. La especialización en materia de salud es requisito para abordar en el aula el soporte vital.	Profesorado de educación primaria y secundaria especializado en ciencias de la salud.	III (Transición)
	El conocimiento del soporte vital básico es un contenido curricular de tipo procedimental más, referido al saber hacer aplicando criterios y desarrollando destrezas en el uso de determinadas técnicas.	El conocimiento práctico, como el técnico y crítico, es una construcción que realiza el profesor a través de la transformación didáctica de los conocimientos científicos para convertirlos en objetos de enseñanza. El papel de la escuela es el de espacio de mediación, por excelencia; también en técnicas de soporte vital.	El profesorado del centro.	IV (Referencia)