
*Enseñando la reanimación
cardiopulmonar en la escuela. Una
intervención educativa.*

Trabajo Fin de Grado en Enfermería.

Curso académico 2021/2022

Autora: Elizabeth Hernández Rodríguez

Tutora: Daniela Celia Montesdeoca Ramírez

Universidad Las Palmas de Gran Canaria

Junio 2022

RESUMEN

La cadena de supervivencia recoge las actuaciones necesarias para llevar una reanimación cardiopulmonar con éxito, previas a la llegada del profesional sanitario. Existe una carencia generalizada de conocimientos sobre la actuación ante dicha circunstancia, motivo por el que aumenta la mortalidad ante las paradas cardiorrespiratorias.

El objetivo de este trabajo es diseñar e implementar una intervención educativa puntual enfocada a la adquisición de conocimientos y habilidades en reanimación cardiopulmonar en un grupo de quinto nivel pertenecientes a un colegio de educación primaria de Gran Canaria,

Para llevar a cabo esta intervención educativa se ha realizado una valoración inicial por la que se estableció un diagnóstico de la situación basal del alumnado respecto a la materia. En concreto, esta intervención toma como objetivo aumentar los conocimientos y habilidades del grupo para cumplir la cadena de supervivencia, por lo que se diseñó e implementó una serie de actividades que, a través del juego y la experiencia práctica, abordan: la determinación de situación de riesgo, como avisar al servicio de emergencias y como realizar una reanimación cardiopulmonar de calidad. Además de otras maniobras como la posición lateral de seguridad y la maniobra de Heimlich. Tras su implementación, a pesar de presentar ciertas limitaciones respecto a la valoración, se observa como dichos objetivos se cumplen.

Dados los beneficios que tienen las intervenciones educativas en esta materia es importante priorizar una formación de calidad desde edades tempranas cuyo objetivo sea el aumento de la respuesta de la población general ante las paradas cardiorrespiratorias.

Palabras clave: reanimación cardiopulmonar, intervención educativa, escuelas, enfermería, educación sanitaria, cadena de supervivencia, educación primaria.

Índice

1.- Introducción	1
2.- Metodología	4
3.- Resultados	11
4.- Análisis y discusión	14
5.- Conclusiones	16
Bibliografía	17

1.-Introducción

Con la evolución de la sociedad y sus estilos de vida, las causas de mortalidad también han ido cambiando, pasando a tener una mayor prevalencia las enfermedades no transmisibles y los accidentes, en lugar de las enfermedades infectocontagiosas. La primera causa de muerte en el mundo es la enfermedad coronaria, 82.309 personas murieron por enfermedades del corazón en el año 2020. En España se calcula que se producen más de 50.000 paradas cardiorrespiratorias al año, de las cuales, más de 24.500 ocurren a nivel extrahospitalario¹. Además, las paradas cardiorrespiratorias también pueden estar originadas por causas no cardíacas, siendo la asfixia una de las primeras causas de muerte en muchas partes del mundo².

El conjunto de acciones que se desarrollan con el fin de obtener la supervivencia de una víctima en parada cardiorrespiratoria se denomina cadena de supervivencia. Esta está compuesta por una serie de actuaciones necesarias para realizar una reanimación con éxito². El orden de las mismas en una parada extrahospitalaria es el siguiente²⁻⁴: reconocimiento precoz de la situación de emergencia y activación de los servicios de emergencia, en la mayoría de comunidades el tiempo medio de llegada de los servicios es de 8 a 12 minutos⁴; reanimación cardiopulmonar (RCP) de alta calidad y desfibrilación precoz, estos son los eslabones más importantes de la cadena, ya que, la supervivencia de la víctima depende de que los testigos inicien el soporte vital básico con la mayor prontitud posible⁴ y el uso del desfibrilador externo automático (DEA) si se dispone de él; soporte vital avanzado, una vez llegado el servicio de emergencias; y por último, los cuidados posteriores.

Cabe destacar que, debido a la situación pandémica actual, las últimas recomendaciones consisten en prescindir de las respiraciones boca a boca, centrándose por tanto en un masaje cardíaco de alta calidad durante la RCP extrahospitalaria, con el objetivo de disminuir el riesgo de contagio⁵.

El derecho a socorrer y ser socorrido queda recogido en el Código Penal art.195, “El que no socorriese a una persona que se halle desamparada y en peligro manifiesto y grave, cuando pudiese sin riesgo propio ni de terceros será castigado con la pena de multa de tres a doce meses”⁶. Y de manera implícita en la Constitución Española de 1978, donde se promulga que “El derecho a la vida, la salud y la integridad física es un deber que todos tenemos obligación de proteger”⁷.

Según los datos obtenidos de un estudio realizado por la fundación Mapfre⁸, el 98,7% de la población española considera importante o muy importante que los ciudadanos tengan

conocimientos de primeros auxilios, aunque la realidad es que solo el 46% ha recibido algún tipo de formación relacionada. Otros estudios revelan que tan solo un tercio de los europeos se siente con la confianza suficiente para prestar primeros auxilios y solo un 18% sabe qué hacer ante un accidente. Las tasas de realización de RCP por espectadores en la mayoría de los países están por debajo del 20%. El entrenamiento en técnicas de soporte vital no sólo mejora la eficacia de las maniobras, sino que también aumenta la disposición a realizarlas⁴. En España la difusión del conocimiento en estas técnicas es muy bajo⁸.

Según el Real Decreto 89/2014, de 1 de agosto⁹, por el que se establece el currículo básico de la Comunidad Autónoma Canarias de Educación Primaria, los primeros auxilios deberían formar parte de los contenidos que se enseñan a los niños en la asignatura de Ciencias Naturales. En los contenidos curriculares del apartado relacionado con respecto al estudio del ser humano y la salud, podemos leer lo siguiente: conocimiento de actuaciones básicas de primeros auxilios. En el apartado de estándares de aprendizaje y evaluables, se indica que el alumno debe conocer y utilizar técnicas de primeros auxilios, en situaciones simuladas y reales⁹. Sin embargo, este proceso de enseñanza-aprendizaje depende del profesorado que, según diversos autores^{10,11}, manifiestan no contar con la formación suficiente para impartir dichos contenidos, a lo que se le suma la carencia del material necesario para poder llevar a cabo dicha actividad de aprendizaje.

El medio ideal para comenzar esta formación es en los centros educativos, pues la edad escolar se considera un periodo clave para implementar estrategias que permitan desarrollar competencias y habilidades para la vida¹², además, se trata de un ámbito obligatorio donde el aprendizaje es universal¹³. Según la iniciativa llamada “Los niños salvan vidas”, a través de la formación de los niños en primeros auxilios, se puede obtener un aumento de la tasa de supervivencia en paradas cardiorrespiratorias^{3,14}.

A nivel nacional se han desarrollado programas que se implementan en algunas comunidades autónomas como el “Programa de Reanimación cardiopulmonar Orientado a Centros de Educación Secundaria (PROCES)” en Cataluña o el programa “Alertante” del Servicio de Asistencia Municipal de Urgencia y Rescate (SAMUR) en la comunidad de Madrid¹⁵, entre otros. Además, las intervenciones de esta índole son muy recurrentes como trabajos de fin de grado o máster en el ámbito de las ciencias de la salud, debido a su impacto comprobado a través de la bibliografía publicada^{16,17}.

Los niños en edad escolar que reciben formación en primeros auxilios son capaces, a partir de los 10 años, de aprender las maniobras de RCP con una sesión anual¹⁴. La American Heart Association (AHA) recomienda que la formación en RCP se imparta en los colegios a niños con edades comprendidas entre los 11 y 16 años, además de aconsejar que, al menos una vez cada dos años, se realicen programas de reciclaje y entrenamiento de desfibrilador externo semiautomático (DESA) y RCP para personal lego, y con mayor frecuencia para primeros intervinientes (policías y bomberos entre otros) y personal sanitario^{18,19}. En el caso de los niños, se ha comprobado que a partir de los 13 años tienen las condiciones físicas adecuadas y un desarrollo cognitivo suficiente para llevar a cabo estas técnicas de RCP. Antes de esta edad son capaces de asumir actuaciones de identificación de situaciones y búsqueda de auxilio¹⁴. Esta capacitación provocaría mayor confianza y actitud positiva para la administración de RCP⁴.

La Organización Mundial de la Salud (OMS)²⁰ define la Educación para la Salud (EpS) como una “actividad educativa diseñada para ampliar el conocimiento en la población en relación con la salud y desarrollar los valores y habilidades que promuevan salud”.

La EpS como herramienta de la promoción de la salud permite modificar la actitud, adquirir los conocimientos y mejorar la forma de afrontar los accidentes en el contexto de la población general, ámbito donde tienen lugar una parte de las paradas cardiorrespiratorias a nivel extrahospitalario. Diversos estudios^{12,21}, ponen de manifiesto la importancia de la enfermera escolar, ya que entre las funciones que desempeña, se encuentra la EpS, el diseño y la implementación de programas de salud y la prevención de riesgos en la escuela. Siendo el profesional referente en materia de salud tanto para el alumnado, profesorado y progenitores.

Es esencial contar, a nivel comunitario, con sujetos activos capaces de manejar una alteración de su salud y de otra persona de su entorno. Para ello es necesario contar con formación específica, lo que justifica la necesidad de una planificación educativa coordinada y mantenida en el tiempo que dote a la comunidad educativa de los conocimientos y habilidades necesarias para actuar en situaciones de emergencia.

En este contexto se plantea como objetivo general, diseñar e implementar una intervención educativa puntual, dirigida a enseñar los conocimientos y las habilidades necesarias para el desarrollo de la cadena de supervivencia, en los estudiantes de quinto curso de primaria, de un centro educativo de Gran Canaria, durante el curso 2021/2022.

Y como objetivos específicos:

1. Identificar el estado basal de los conocimientos y habilidades físicas previo a la intervención educativa.
2. Diseñar e implementar una intervención educativa basada en la información obtenida en la fase de valoración.
3. Evaluar la adecuación de la intervención y plantear posibles mejoras tras su realización.

2-. Metodología

Esta intervención educativa se implementó en un grupo de escolares de 5º curso de Educación Primaria (N=44 alumnos), con edades comprendidas entre los 10 y 11 años, de un colegio público de Gran Canaria. El criterio de inclusión de la muestra se fundamentó en el currículo de Educación Primaria de Canarias, cuyos criterios de evaluación de primeros auxilios se establecen en los cursos de 5º y 6º de primaria. En esta intervención se excluyó el alumnado de 6º curso por tener formación previa.

Se realizó una reunión previa con el equipo directivo y con el responsable del área de educación física, para valorar los aspectos necesarios para ejecutar el programa educativo como: horario, líneas de abordaje, recursos, sistemas de captación del equipo educativo y progenitores. Posteriormente, tanto el equipo directivo como los padres firmaron el consentimiento informado de la intervención aceptando el desarrollo de esta. Se contó con el dictamen del CEIm de referencia (14 de diciembre de 2021, 2021-470-1).

Para llevar a cabo una valoración previa, se recogió información relacionada con las conductas, los conocimientos, las habilidades, las actitudes y los valores de la población objeto de la intervención. Para ello se utilizaron los siguientes instrumentos y técnicas:

Para la valoración del alumnado se hizo uso de dos cuestionarios *ad hoc* en formato digital. El primer cuestionario abordó las siguientes dimensiones: valores, actitudes, creencias en relación con los primeros auxilios y factores de refuerzo. Dicho cuestionario consta de 6 preguntas con respuesta dicotómica. El segundo cuestionario estaba orientado a conocer el nivel de conocimiento basal del alumnado, para ello se desarrolló un cuestionario tipo test de 5 preguntas con una única respuesta correcta.

Tras analizar los datos obtenidos se pudo conocer el nivel de conocimientos basal del alumnado objeto de esta intervención educativa (Tabla 1 y 2).

Tabla 1. Valoración inicial del alumnado

Preguntas	Si n (%)	No n (%)
1-¿Conoces las maniobras de primeros auxilios?	32(72)	12 (28)
2-¿Sabes contactar con el número de emergencias?	39(87)	5 (13)
3-¿Has recibido formación en primeros auxilios?	25(57)	19 (43)
4-¿Te has enfrentado a situaciones de emergencia? En el caso de responder SI, especifica en la zona señalada.	7(16)	37 (84)
5-¿Te sientes capaz de realizar una RCP?	30(68)	12 (32)
6-¿Te parece importante conocer primeros auxilios?	43(98)	1 (2)

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2. Nivel de conocimientos inicial del alumnado

Preguntas	Respuesta n (%)
1- ¿Cuál crees que es el orden correcto de actuación ante un accidente? a-. Avisar, Socorrer y Proteger el lugar b-. Socorrer, Proteger el lugar y Avisar c-. <i>Proteger el lugar, Avisar y Socorrer</i>	14 (32) 10 (22) 20 (46)
2- ¿A qué número tengo que llamar si ocurre una emergencia? a-. 010 b-. 112 c-. 100	44 (100) 0 (0) 0 (0)
3- En el comedor un compañero se atraganta con un trozo de comida. ¿Qué NO debo hacer? a-. <i>Intentar sacarle el trozo con mis dedos si está al fondo.</i> b-. Pedirle que tosa fuerte. c-. Darle golpes con la palma de la mano en la espalda si no puede toser.	12 (28) 10 (23) 22 (50)
4- En la Reanimación Cardiopulmonar (RCP) ¿qué es lo correcto? a-. 30 respiraciones y 2 compresiones de pecho b-. <i>30 compresiones de pecho y 2 respiraciones</i> c-. 30 compresiones de pecho y 30 respiraciones	5 (12) 23 (52) 16 (36)
5- ¿En qué situación se inicia la RCP? a-. <i>Cuando encontramos una persona inconsciente que no respira ni tiene pulso o este es muy débil</i> b-. Cuando una persona se cae al suelo c-. Cuando una persona se está asfixiando	10 (23) 18 (41) 16 (36)

Fuente. Elaboración propia

Las habilidades físicas fueron valoradas en el marco de un taller práctico de valoración inicial. El taller se desarrolló en grupos de cuatro alumnos, donde debían dar respuesta tras conocer un

supuesto práctico simulado. Los resultados obtenidos se muestran en la Tabla 3. Estos resultados nos permitieron contrastar el nivel de conocimientos teóricos percibidos por el alumnado con las habilidades físicas reales necesarias para poder implementar esa teoría en la práctica.

Tabla 3. Valoración de las habilidades físicas en condiciones basales

Maniobras	Ejecución correcta
	n (%)
Localización de pulso	18 (40)
RCP	0 (0)
Maniobra de Heimlich	10 (22)
Descripción de una situación de emergencia	20 (45)
Posición Lateral de Seguridad (PLS)	0(0)

Fuente: Elaboración propia

Esta intervención educativa contemplaba, además, valorar los soportes de ayuda y los recursos con los que contaba el alumnado para desarrollar esta actividad de aprendizaje. Para ello se realizó una valoración del apoyo (dirigido a padres y profesorado) y de los recursos con los que contaba el alumnado. Esta información se obtuvo por medio de cuestionarios y entrevistas.

Para la valoración del apoyo por parte de los progenitores, se utilizó un tercer cuestionario *ad hoc*, utilizando parte del primer cuestionario usado con el alumnado y añadiendo una variable relacionada con la disponibilidad de estos, de participar en esta intervención educativa. Los resultados obtenidos no fueron evaluables debido a la falta de respuesta (solo se recibieron 3 cuestionarios cumplimentados).

En lo que respecta al profesorado implicado en la intervención y los recursos disponibles, la valoración se realizó mediante una entrevista semiestructurada y la observación directa. En la entrevista se abordó aspectos relacionados con los proyectos del centro, necesidades formativas del profesorado en materia de primeros auxilios y las actividades relacionadas con estas temáticas realizadas previamente. Con la observación directa se evidenció que el centro cuenta con un espacio y material suficiente para el desarrollo de actividades relacionadas con el aprendizaje de primeros auxilios, y que, a pesar de no tener simuladores propios para practicar RCP, pueden acceder a ellos a través del Centro de Formación de Profesorado (CFP). Además, reconocieron el interés por adquirir un equipo propio próximamente para facilitar la formación continua y la impartición de dichos talleres en el centro. El profesorado se mostró colaborador

y manifestaron la importancia que el alumnado conozca las maniobras de primeros auxilios, dentro del ámbito escolar y fuera del mismo.

Como resultado de la valoración, se estableció un diagnóstico que determinó los objetivos de la intervención. Estos se enfocaron en mejorar el nivel de conocimiento relacionado con esta materia y la adquisición de las habilidades físicas necesarias para poder llevarlo a un escenario práctico simulado.

Finalmente, los objetivos educativos que condujeron el desarrollo de este programa educativo son los que se exponen a continuación:

- Objetivos educativos cognitivos
 - a) El 90% de los alumnos de 5° de primaria describirán los apartados del PAS en el segundo cuatrimestre.
 - b) El 90% de los alumnos de 5° de primaria definirán los componentes de la valoración ABC en el segundo cuatrimestre.
 - c) El 90% de los alumnos relatarán las condiciones en las que se inicia la RCP en el segundo cuatrimestre.
- Objetivos educativos psicomotriz
 - d) El 90% de los alumnos de 5° de primaria demostrarán la técnica correcta del masaje cardíaco el segundo cuatrimestre.
 - e) El 90% de los alumnos de 5° de primaria ejecutarán la maniobra de Heimlich de forma efectiva el segundo cuatrimestre.
 - f) El 90% de los alumnos de 5° de primaria reproducirán la posición lateral de seguridad de forma correcta en el segundo cuatrimestre.
 - g) El 90% de los alumnos de 5° de primaria realizarán de manera efectiva la comprobación del frecuencia cardiaca y frecuencia respiratoria en el segundo cuatrimestre.
 - h) El 90% de los alumnos de 5° de primaria efectuarán de manera correcta la descripción de una situación de emergencia en el segundo cuatrimestre.

La intervención se desarrolló entre los meses de enero a abril de 2022, incluyendo la valoración, la implementación y su posterior evaluación. Para el logro de los objetivos planteados, se pretendió que los niños se mostraran partícipes directos y responsables de esta actividad enseñanza-aprendizaje. Para su desarrollo se planteó el uso del patio, lugar donde lo grupos realizan actividad física y se dispone de espacio suficiente, permitiendo mantener la distancia

de seguridad. Para las distintas actividades se usó: dos simuladores de RCP cedidos por el centro de enseñanza al profesorado (CEP) durante dos semanas, colchonetas del centro, dispositivos audiovisuales como altavoces, *tablets*, pizarra electrónica y proyector.

Para llevar a cabo todas estas actividades se organizaron 8 actividades en formato de talleres de aprendizaje teóricos-prácticos, desarrolladas entre los meses de febrero y marzo de 2022. Las sesiones se desarrollaron en el horario lectivo de ambos grupos, en las horas de educación física, con una duración de 50 minutos. Todas las actividades fueron ejecutadas por la autora de este trabajo, en presencia de los docentes responsables (Tabla 3 y 4).

Dentro de las actividades diseñadas, una se enfocó al conocimiento del uso del DESA. Se descartó su enseñanza de manera práctica en consenso con el profesorado responsable, debido a la edad del grupo, ya que no se puede asegurar un uso correcto del material dentro del aula y se optó por mostrar videos explicativos del temario. Se consideró como actividad complementaria para completar la cadena de supervivencia, por lo que no se relaciona con ningún objetivo educativo planteado.

Tabla 3. Distribución de la intervención según las actividades

Actividades	Objetivos	Material	Lugar	Temporalización	Descripción de la actividad
Actividad 1. <i>Constantes vitales</i>	Obj. b	-	Patio	28/01/22 1 sesión: 20 minutos	Se les expondrá un caso práctico con el que describirán de forma oral y grupal como se realiza la valoración ABC. Deberán demostrar la técnica correcta para tomar los pulsos radiales y carotídeo.
Actividad 2. <i>Manos que salvan</i>	Obj. b Obj. c Obj. d Obj. f Obj. g	2 simuladores de RCP	Patio	01/02/22 1ª sesión: 30 minutos 04/02/22 2ª sesión: 50 minutos	Se les explicará dicha técnica y después comenzarán a practicar con los maniqués de RCP, el grupo se dividirá en dos (1 grupo por maniqué) e irán realizando 30 compresiones de forma que los pueda corregir. Se hará uso de una <i>playlist</i> de Spotify de la fundación Mapfre “Canciones para RCP”, con la que podrán seguir un ritmo de 100 pulsaciones por minuto.
Actividad 3. <i>¡Auxilio, me asfixio!</i>	Obj. e	2 simuladores de RCP	Patio	11/02/22 1 sesión: 30 minutos	En este taller los alumnos aprenderán las acciones a realizar cuando se encuentran ante una obstrucción de la vía aérea: animar a toser (si es parcial), evitar golpes en la espalda de forma brusca, maniobra de Heimlich (si es completa). La clase se dividirá en dos grupos e irán practicando de uno en uno hasta que realicen 5 compresiones de forma correcta. También se explica cómo realizar la maniobra en decúbito supino.
Actividad 4. <i>Posición Lateral de Seguridad</i>	Obj. b Obj. g	Colchonetas	Patio	15/02/22 1 sesión: 30 minutos	Los alumnos aprenderán la posición en la que deben colocar a la víctima en caso de pérdida de conciencia cuando están seguros de que no hay posible daño a nivel cervical, es decir, si han presenciado lo ocurrido. Se explicará cómo se adopta esta posición tanto si la víctima se encuentra en posición supina o prono, posteriormente, por parejas irán realizando dicha posición.
Actividad 5. <i>DESA</i>	-	Proyector, ordenador	Aula	18/02/22 1 sesión: 10 minutos	Se mostrarán una serie de videos del Instituto de Formación de Cruz Roja Bizkaia donde se demuestra el uso del DESA.
Actividad 6. <i>112 ¿en qué puedo ayudarte?</i>	Obj. g Obj. h	<i>Walkie Talkies</i>	Aula	18/02/22 1 sesión: 30 minutos	Realizarán un <i>rol-play</i> por parejas, mediante el uso de <i>walkie talkies</i> simularán una llamada al 112, uno de ellos desempeñará el papel de agente del servicio con ayuda de un pequeño guion obtenido a través de videos de YouTube del servicio del 112; y otro desempeñará el papel de rescatador al que se le adjudicará una situación a describir (nº de víctimas, lugar, estado de la víctima, datos personales de contacto).
Actividad 7. <i>PAS creativo</i>	Obj. a	<i>Tablets</i> , papel y colores.	Aula	25/02/22 1 sesión: 50 minutos	Se les enseñará el acrónimo PAS (Proteger, Avisar, Socorrer) para actuar ante accidentes, haciendo un repaso de lo aprendido anteriormente, los alumnos tendrán que relacionar cada actividad con cada paso del PAS. Después se les propondrá la realización, de manera individual o por parejas, de un folleto (digital o a mano) explicativo de dicho acrónimo. El contenido será subido a la plataforma EVAGD.
Actividad 8. <i>¿Sé lo que hay que hacer!</i>	Obj. a Obj. b Obj. c	<i>Tablets</i> , proyector, 1 ordenador	Aula	04/03/22 1 sesión: 30 minutos	Se abarcará de forma teórica el contenido impartido hasta el momento. El Kahoot consiste en un juego digital de preguntas de tipo test, verdadero y falso. Tras cada pregunta, se expone la respuesta correcta. Las preguntas abordan: descripción del ABC y PAS, número de emergencias, definición de la maniobra de Heimlich, descripción de RCP de calidad, reconocer que maniobras se debe aplicar según la situación.

Fuente. Elaboración propia

Tabla 4. Cronograma de la intervención

	Octubre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril
Gestión de permisos	√					
Dictamen del comité de ética		√				
Recogida de datos y captación de pacientes		√	√			
Intervención educativa				√	√	
Evaluación					√	
Análisis de datos					√	
Resultados y conclusiones						√

Fuente. Elaboración propia

Una vez concluidas las sesiones-talleres de aprendizaje se llevó a cabo la evaluación del proceso y la evaluación del impacto.

- Para evaluar el proceso se midieron varios indicadores relacionados con: el alcance del programa, reacción de los participantes, ejecución y calidad y cantidad de las actividades, y calidad de los lugares, mediante el uso de distintos instrumentos (Tabla 5). Para medir la reacción de los participantes, se dedicó un tiempo para que el alumnado expresara su opinión sobre los talleres realizados y aportara nuevas propuestas de mejora. Se utilizó un cuestionario de satisfacción con variables relacionadas con la docente, la satisfacción respecto al contenido impartido, valoración y preferencias de las actividades desarrolladas y propuestas de mejoras.
- Para evaluar el impacto, se midió el logro de cada objetivo. Los objetivos educativos fueron evaluados mediante las actividades 7 y 8. Los objetivos educativos psicomotrices fueron evaluados mediante la observación directa en los talleres de aprendizaje implementados., el indicador utilizado fue: (número de alumnos que consiguieron el objetivo propuesto) / (total de alumnos del programa) x 100 (Tabla 6).

3.- Resultados

Tabla 5. Evaluación del proceso

Indicadores	Instrumento	Resultados
Alcance del programa	Hoja de control de asistencia.	El 100% de los alumnos participaron en la intervención.
Reacción de los participantes	Cuestionario de satisfacción y exposición oral.	El 100% de los alumnos manifestaron estar satisfecho con la docencia recibida. Los talleres que mayor éxito tuvieron fueron la actividad 2, 5 y 7, además refirieron sentir mayor seguridad tras la intervención en relación con la RCP.
Ejecución de las actividades	Registro de las actividades según el cronograma.	Se llevaron a cabo el 100% de actividades planeadas. La fecha de ejecución de estas se modificó debido a dos brotes de Covid-19.
Calidad de las actividades	Observación directa y hoja de registro: Se evalúa poder desarrollar la actividad según lo planeado, tener el material y el tiempo necesario.	El 85% de las actividades cumplieron el criterio de calidad, ya que a pesar de que se contó con el material necesario para realizar todas las actividades, la actividad 5 no estuvo programada con un tiempo necesario para permitir la evaluación de todo el grupo.
Calidad y cantidad de los lugares	Observación directa. En ella se comprueba que exista el espacio necesario para mantener una distancia de seguridad, teniendo buena calidad sonora.	El 100% de los lugares cumplieron con el criterio de calidad.

Fuente. Elaboración propia

Tabla 6. Evaluación del impacto

Objetivos	Instrumento	Resultados
El 90% de los alumnos de 5° de primaria describirán los apartados del PAS.	Realización del Folleto de la actividad.	El 100% de los alumnos entregaron el folleto donde describieron de manera correcta el PAS.
El 90% de los alumnos de 5° de primaria definirán los componentes de la valoración ABC.	Juego Kahoot.	El 90% de alumnos respondieron correctamente a la pregunta del Kahoot relacionada con la valoración ABC.
El 90% de los alumnos relatarán las condiciones en las que se inicia la RCP.	Juego Kahoot	El 90% de los alumnos respondieron correctamente a la pregunta del Kahoot relacionada con el inicio de la RCP.
El 90% de los alumnos de 5° de primaria demostrarán la técnica correcta del masaje cardíaco.	Observación directa a través del taller realizado.	Se consigue que el 90% de los alumnos realizaran un masaje cardíaco adecuado, localizando el lugar de masaje, haciendo compresiones con profundidad suficiente y a un ritmo sostenible.
El 90% de los alumnos de 5° de primaria realizarán la maniobra de Heimlich de forma efectiva.	Observación directa a través del taller realizado.	El 85% de los alumnos realizaron la maniobra de Heimlich de manera efectiva. Algunos alumnos vieron dificultad en su realización debido al peso del maniquí, ya que era necesario que ellos mismos lo sujetaran para la realización de la maniobra.
El 90% de los alumnos de 5° de primaria efectuarán la posición lateral de seguridad de forma correcta.	Observación directa a través del taller realizado.	El 100% de los alumnos efectuaron de manera adecuada la posición lateral de seguridad.
El 90% de los alumnos de 5° de primaria realizarán de manera efectiva la comprobación del frecuencia cardíaca y frecuencia respiratoria.	Observación directa en el taller realizado/ Juego Kahoot.	El 90% de los alumnos localizaron los pulsos para la comprobación de la frecuencia cardíaca y describieron como comprobar la frecuencia respiratoria.
El 90% de los alumnos de 5° de primaria efectuarán de manera correcta la descripción de una situación de emergencia.	Observación directa en el taller realizado.	El 75% de los alumnos describieron una situación de emergencia, el resto no tuvieron oportunidad debido al tiempo insuficiente.

Fuente Elaboración propia

Tras la intervención, se reevaluó al grupo, utilizando el cuestionario inicial sobre los conocimientos relacionados con la cadena de supervivencia para observar los cambios obtenidos tras realizar la intervención (Tabla 7). Se puede observar un aumento del nivel de conocimientos del grupo tras la intervención educativa con respecto a la valoración basal. Destaca que en la variable relacionada con la secuencia 30:2 de la reanimación cardiopulmonar, la mejora no fue tan satisfactoria.

Tabla 7. Nivel de conocimiento tras realizar la intervención

	Pre-intervención n (%)	Post-intervención n (%)
1-. ¿Cuál crees que es el orden correcto ante un accidente?		
a-. Avisar, Socorrer y Proteger el lugar	14 (32)	3 (7)
b-. Socorrer, Proteger el lugar y Avisar	10 (22)	1 (3)
c-. <i>Proteger el lugar, Avisar y Socorrer</i>	20 (46)	40 (90)
2-. ¿A qué número tengo que llamar si ocurre una emergencia?		
a-. 010	0 (0)	0(0)
b-. 112	44 (100)	44 (100)
c-. 1004	0 (0)	0 (0)
3-. En el comedor un compañero se atraganta con un trozo de comida. ¿Qué NO debo hacer?		
a-. <i>Intentar sacarle el trozo con mis dedos si está al fondo</i>	12 (28)	43 (97)
b-. Pedirle que tosa fuerte.	10 (23)	0 (0)
c-. Darle golpes con la palma de la mano en la espalda si no puede toser	22 (50)	1 (3)
4-. En la Reanimación Cardiopulmonar (RCP) ¿qué es lo correcto?		
a-. 30 respiraciones y 2 compresiones de pecho	5 (12)	0 (0)
b-. <i>30 compresiones de pecho y 2 respiraciones</i>	23 (52)	30 (68)
c-. 30 compresiones de pecho y 30 respiraciones	16 (36)	14 (32)
5-. ¿En qué situación se inicia la RCP?		
a-. <i>Cuando encontramos una persona inconsciente que no respira ni tiene pulso o este es muy débil</i>	10 (23)	40 (90)
	18 (41)	1(3)
b-. Cuando una persona se cae al suelo	16 (36)	3(7)
c-. Cuando una persona se está asfixiando		

Fuente. Elaboración propia

4.- Análisis y discusión

Desde que se constata la eficacia de la formación en materia de reanimación cardiopulmonar a la población general, plantear la educación para la salud y la intervención de los profesionales sanitarios, se vuelve primordial^{3,4}. Además, esto se ve respaldado por un marco legal que fomenta la implementación de dicho contenido de forma regulada en las escuelas⁹.

A través de la valoración inicial, se observó que la percepción que tenía el alumnado de sus conocimientos y habilidades no correspondían con la realidad. Por ejemplo, a pesar de que el 30% refería sentirse capaz de realiza una RCP, se comprobó que la totalidad del alumnado no sabía realizarla correctamente, evidenciándose la necesidad de intervenir sobre los aspectos anteriormente nombrados. Además, destaca que, como refleja la AHA ⁴, esta percepción provocaba una actitud positiva ante la realización de la RCP.

Otro de los aspectos que tiene relevancia en este trabajo fue la participación del profesorado y su formación, en este caso, si se contó con profesionales con formación en la materia por lo que sirvieron de apoyo para la realización de las actividades. Sin embargo, al igual que en estudios como el de López ¹⁰ y Olmos ¹¹, la carencia del material necesario sigue siendo una limitación para la formación del alumnado en primeros auxilios. La familia también forma parte de los grupos de apoyo de los escolares sobre las que la enfermera debe intervenir, no obstante, la actitud de los progenitores, en esta intervención, no permitió abarcar este aspecto.

Por otra parte, se aprovechó proyectos internos del colegio, como el proyecto de *tablets* perteneciente al proyecto de tecnologías de la información y comunicación (TIC), para el desarrollo de la intervención. La disponibilidad del material informático permitió que la valoración se realizara a través de plataformas digitales, dando lugar a una recogida de datos más efectiva y rápida, así como la ejecución de actividades lúdicas a través de internet usando programas como el Kahoot. El uso de este tipo de material facilitó la implicación del grupo en las actividades y poder abordar los eslabones de la cadena de supervivencia a través de distintas herramientas.

Teniendo de referencia, otros programas de entrenamiento de RCP^{15-17,19} para el diseño de las actividades, se combinaron técnicas expositivas (impartir la teoría) con técnicas de desarrollo de habilidades (practicar con los maniquís) dando lugar a varios talleres teórico-prácticos. Además, se trató de forma reiterada el contenido por lo que se pudo afianzar la adquisición de habilidades para comprobar la frecuencia cardiaca, la cadena de supervivencia y la valoración ABC, entre otros.

Realizando un análisis de los resultados obtenidos se puede comprobar que al igual que en otras intervenciones llevadas a cabo, se consiguió un aumento de los conocimientos y de las habilidades psicomotrices ^{16,17}.

Abordando las habilidades físicas trabajadas, se obtuvo mayor resultado en la realización de la PLS (100%), frente a otras como la maniobra de Heimlich (85%) y la RCP (90%) cuyas ejecuciones resultan más complejas. En relación con la maniobra de Heimlich, su realización se vio dificultada porque parte del alumnado no era capaz de sostener el peso del maniquí. Aunque no se alcanzó el porcentaje que inicialmente se planteó para ejecutar de manera correcta dicha maniobra (90%), se obtuvo un incremento de esta habilidad con resultados cercanos a los propuestos, (del 10% inicial al 85% final). Respecto a la RCP, durante su práctica las dificultades más comunes eran mantener la postura adecuada y la profundidad necesaria, ya que, como indica Böttiger ¹⁴, el tamaño corporal de los niños menores de 13 años puede ser insuficiente para la realización de las compresiones torácicas.

Además, se obtuvo un incremento importante en relación con la determinación de una situación de parada que pasa de un 10% a un 90%, esto se complementa con el aumento en la habilidad para localizar el pulso (un 18% inicial frente al 90% final) junto con el aprendizaje de la valoración ABC, donde el 90% del grupo pudo dominarla. Al igual que García¹⁶ y Ríos¹⁷ en sus intervenciones, estos tres conceptos se trabajaron de manera integrada en las sesiones, obteniendo resultados positivos.

Respecto a los conocimientos comprobados de forma previa y posterior a la intervención (Tabla 7), se puede destacar que respecto a la relación compresión-ventilación no se obtiene un aumento tan notorio como si se hace en la intervención de García¹⁶. Se plantea como hipótesis que se puede deber al seguimiento de las recomendaciones frente a la Covid-19, las cuales consistían en prescindir de las ventilaciones boca a boca y limitarse a la realización de unas compresiones torácicas de calidad. En este contexto, la relación 30:2, solo fue comentada a nivel teórico. Sin embargo, se obtienen resultados similares a la intervención de Ríos ¹⁷ en el resto de los conceptos abordados en dicho cuestionario, como es la determinación de una situación de PCR, actuación antes un atragantamiento y el orden de actuación ante un accidente, donde se consiguió que, mínimo un 90% del grupo, respondiera correctamente a dichas cuestiones.

En cuanto a las limitaciones del estudio, una de ellas fue la adaptación a las condiciones del centro y a la situación pandémica. El planteamiento inicial era partir de un modelo conceptual que permitiera una diseño, planificación y evaluación con otra estructura, abarcando aspectos que no se han podido abordar esta intervención. Sin embargo, debido al tiempo disponible y al material que se consensó con el profesorado para realizar la valoración inicial, no se pudo adoptar un modelo conceptual correctamente. Finalmente se abordaron los conceptos necesarios para que la intervención cumpliera un orden lógico, con unos objetivos realistas y unas actividades mensurables.

A pesar de las limitaciones de esta intervención, el planteamiento siguió las recomendaciones de asociaciones como la AHA⁴ e ILCOR³ (grupos de intervención y didáctica adoptada). Teniéndose en cuenta otras intervenciones como el programa Alertante o el PROCES¹⁵, se consiguió de manera general cumplir los objetivos relacionados con el desarrollo de la cadena de supervivencia.ra

Sería necesario continuar con esta formación desde las escuelas, ya que esta supone un contexto de aprendizaje, que permite llegar a la población fácilmente y, desde edades tempranas, poder fomentar conductas en relación con la promoción de la salud¹². Para ello es imprescindible la coordinación del personal sanitario, los docentes y los familiares, los cuales cumplen la función de agentes para la salud del niño. Esto tendrá consecuencias favorables tanto a nivel individual como comunitario.

5-. Conclusiones

A través de lo expuesto, se cumple el objetivo general de este trabajo que consistió en diseñar e implementar una intervención educativa puntual, dirigida a enseñar los conocimientos y las habilidades necesarias para el desarrollo de la cadena de supervivencia, en los estudiantes de quinto curso de primaria, de un centro educativo de Gran Canaria, durante el curso 2021/2022.

Como objetivos específicos se cumplió que:

1. Tras la valoración inicial realizada se determina que es necesario enfocar la intervención en aumentar los conocimientos y las habilidades físicas del alumno para desarrollar la cadena de supervivencia.

2. En coordinación con el profesorado responsable se diseña una serie de actividades que responden a los objetivos planteados, enfocados en maniobras como la RCP, maniobra de Heimlich, PLS, aprender a determinar situaciones de emergencia con la valoración ABC y contactar con el servicio de emergencias.

3. Los resultados obtenidos tras implementar son positivos ya que, a pesar de las limitaciones, se logra aumentar los conocimientos y las habilidades físicas del alumnado. Se consigue que el 90% del grupo aprendiera la valoración ABC para determinar una situación de riesgo vital y realizase una RCP básica de calidad. Otros objetivos alcanzados de manera eficaz fueron el aprendizaje de la regla PAS y de la posición lateral de seguridad. Además, aumentó el porcentaje de alumnos capaces de realizar la maniobra de Heimlich y de describir una situación de riesgo.

Es necesario que el profesional de enfermería fomente y desarrolle intervenciones educativas en la escuela en RCP y primeros auxilios. Interviniendo desde las escuelas, se puede obtener una población mejor preparada y con una mayor predisposición a actuar ante situaciones donde el tiempo es un determinante de la supervivencia.

Bibliografía

1.-Instituto Nacional de Estadística (INE). Estadística de defunciones según la causa de muerte. Últimos datos [Internet]. 2020 [citado 15 Dic 2021]. Disponible en: <https://bit.ly/3wPyY3P>

2.-López JB, Herrero P, Pérez JL, Martín H. Novedades en soporte vital básico y desfibrilación externa semiautomática. Medicina intensiva. [Internet]. 2011 [citado 12 Marz 2022]; 35(5): 299-306. Disponible en: <https://bit.ly/3lKh9hx>

3.- Perkins GD, Graesner J, Semeraro F, Olasveenge T, Soar J, Lott C et al. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Executive summary, Resuscitation Traducción oficial al castellano del Consejo Español de RCP (CERCP). European Resuscitation Council. [Internet]. 2021 [citado 12 Marz 2022] Disponible en: <https://bit.ly/3yVe1ap>

4.- American Heart Association (AHA). Aspectos destacados de las guías de la American Heart Association del 2020 para RCP Y ACE. 2020 [citado 12 Marz 2022] Disponible en: <https://bit.ly/3laMedM>

- 5.- Pérez PJ, Loma P, Martín MM, Corbí M, Dárias B, Durante A, et al. Recomendaciones en reanimación cardiopulmonar en pacientes con COVID-19. REC: CardioClinics. [Internet]. 2020 [citado 12 Marz 2022]; 55(3):165-169. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2605153220300431>)
- 6.- Ley 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal. Boletín Oficial del Estado, 24 de noviembre de 1995, núm. 281, pp 81. Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/lo/1995/11/23/10/con>
- 7.- Constitución española. BOE núm.311, de 29 de diciembre de 1978. Disponible en: [https://www.boe.es/eli/es/c/1978/12/27/\(1\)/con](https://www.boe.es/eli/es/c/1978/12/27/(1)/con)
- 8.- Peramato, M. Conocimiento de la sociedad española en maniobras básicas de soporte vital y actitud ante las emergencias. Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias. 2016 [citado 21 Dic 2021] Disponible en: [https://doi.org/10.1016/j.oftal, 21.](https://doi.org/10.1016/j.oftal.21)
- 9.- Real Decreto-ley 89/2014, de 1 de agosto, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria. Boletín Oficial del Estado, 13 de agosto de 2014, núm. 156. Disponible en: <https://bit.ly/38IIdu5>
- 10.- López R, Navarro R, Basanta S. Formación y actitud del profesorado de educación física en educación primaria con respecto a los primeros auxilios en la provincia de Lugo. TRANCES: Revista de Transmisión del Conocimiento Educativo y de la Salud [Internet]. 2014 [citado 16 Dic 2021]; 7(1):91–112. Disponible en: <https://bit.ly/3PI9duZ>
- 11.- Olmos MC, Pais P, Tierno A. Situación de la formación Universitaria en primeros auxilios de los futuros docentes en España. Index Enferm [Internet]. 2020 [citado 16 Dic 2021]; 29(1-2): 91-95. Disponible en: <https://bit.ly/3wVZCIy>
- 12.- Álvarez R, Eguilaz M, Moreno SM. La enfermería escolar: un recurso necesario para la comunidad educativa. Contextos Educativos. Revista de Educación. [Internet]. 2018 [citado 3 Ene 2022]; 0(22): 165-180. Disponible en: <https://doi.org/10.18172/con.3374>
- 13.- Castro L. Educación para la salud en primeros auxilios en escuelas e institutos. Metodología. RIdeC. [Internet]. 2014 [citado 3 Ene 2022]; 7(2):26-33. Disponible en: <https://bit.ly/3wOI7Mz>
- 14.- Böttiger BW, Bossaert LL, Castrén M, Cimpoesu D, Georgiou M, Greif R, et al. Board of European Resuscitation Council (ERC). Kids Save Lives - ERC position statement on school

children education in CPR.: "Hands that help - Training children is training for life". Resuscitation. [Internet] 2016 [citado 16 Dic 2021]; 105: A1-3. Disponible en: <https://bit.ly/3wcGmXZ>

15.- Miró Ò, Díaz N, Escalada X, Pérez FJ, Sánchez M. Revisión de las iniciativas llevadas a cabo en España para implementar la enseñanza de la reanimación cardiopulmonar básica en las escuelas. Anales Sis San Navarra [Internet]. 2012 [citado 10 Ene 2022]; 35(3): 477-486. Disponible en: <https://bit.ly/3MgoOzV>

16.- García V, Hernández JE. Enseñanza de la reanimación cardiopulmonar en el ámbito escolar. Intervención Educativa. AccedaCris [Internet] 2019. [citado 10 Ene 2022] Disponible en: <http://hdl.handle.net/10553/99900>

17.- Ríos T, Marrero MM. Intervención Educativa: "Entre Todos, Salvando Corazones. AccedaCris [Internet] 2014 [citado 10 Ene 2022]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10553/86775>

18.- Cave DM, Aufderheide TP, Beeson J, Ellison A, Gregory A, Hazinski MF, et al. 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. Importance and implementation of training in cardiopulmonary resuscitation and automated external defibrillation in schools: a science advisory from the American Heart Association. Circulation. [Internet] 2011 [citado 3 Ene 2022]; 123(6):691-706. Disponible en: <https://www.ahajournals.org/doi/epub/10.1161/CIR.0b013e31820b5328>

19.- Ladrero I, Ramón E, Martínez B, Juárez R, Martín S. Programa de entrenamiento en soporte vital básico para alumnos de enseñanza secundaria. Educare21 [Internet] 2013 [citado 3 Ene 2022]; 11(9). Disponible en: <https://bit.ly/3FMAmbr>

20.- Organización Mundial de la Salud (OMS). The Yakarta Declaration on Leading Health Promotion into the 21st Century. OMS: Ginebra [Internet]. 1997 [citado 3 Ene 2022] Disponible en: <https://bit.ly/39VTGHR>

21.- González NI, García P, Rodríguez SC. Educación para la Salud en centros educativos. Metas Enferm [Internet]. 2013 [citado 3 Ene 2022]; 16(5):68-72. Disponible en: <https://www.amece.es/images/9.eps.pdf>

