



**Universidad de Oviedo**

**Centro Internacional de Postgrado**

**Máster Universitario en Enfermería de Urgencias y Cuidados Críticos**

**“Impacto físico en actitud y emocional de los talleres del programa formativo ‘RCP desde mi Cole’ en menores de 4 a 8 años”**

**Francisco Javier González Menéndez**

**Mayo 2020**

**Trabajo Fin de Máster**





**Universidad de Oviedo**

**Centro Internacional de Postgrado**

**Máster Universitario en Enfermería de Urgencias y Cuidados Críticos**

**“Impacto físico en actitud y emocional de los talleres del programa formativo ‘RCP desde mi Cole’ en menores de 4 a 8 años”**

**Trabajo Fin de Máster**

**Autor: Francisco Javier González Menéndez**

**Tutor: José Antonio García Fernández**



CENTRO INTERNACIONAL  
DE POSTGRADO  
CAMPUS DE EXCELENCIA  
INTERNACIONAL

## MÁSTER UNIVERSITARIO EN ENFERMERÍA DE URGENCIAS Y CUIDADOS CRÍTICOS POR LA UNIVERSIDAD DE OVIEDO

**José Antonio García Fernández**, Doctor en Medicina y Cirugía por la Universidad de Oviedo, profesor asociado en Ciencias de la Salud del Departamento de Medicina-Urgencias, Universidad de Oviedo y profesor del Máster de Enfermería de Urgencias y Cuidados Críticos por la Universidad de Oviedo.

### **CERTIFICA,**

Que el Trabajo Fin de Máster presentado por, Francisco Javier González Menéndez titulado **“Impacto físico en actitud y emocional de los talleres del programa formativo ‘RCP desde mi Cole’ en menores de 4 a 8 años”**, realizado bajo mi dirección, dentro del Máster en Enfermería de Urgencias y Cuidados Críticos por la Universidad de Oviedo, reúne a mi juicio las condiciones necesarias para ser admitido como Trabajo Fin de Máster en la Universidad de Oviedo.

Y para que así conste dónde convenga, firmo la presente certificación en Oviedo a 6 de mayo de 2020.

Fdo: José Antonio García Fernández

Tutor del Trabajo

## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1. Parada cardiorrespiratoria</b> .....	<b>2</b>
<b>1.2. Soporte vital básico y cadena de supervivencia</b> .....	<b>3</b>
<b>1.3. Reanimación cardiopulmonar</b> .....	<b>4</b>
<b>1.4. Reanimación cardiopulmonar en las instituciones de enseñanza</b> .....	<b>5</b>
<b>1.5. Justificación del tema</b> .....	<b>7</b>
<b>2. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS DEL ESTUDIO</b> .....	<b>10</b>
<b>2.1. Hipótesis conceptual</b> .....	<b>10</b>
<b>2.2. Hipótesis estadística</b> .....	<b>10</b>
<b>2.3. Objetivo principal</b> .....	<b>11</b>
<b>2.4. Objetivos secundarios</b> .....	<b>11</b>
<b>3. METODOLOGÍA</b> .....	<b>12</b>
<b>4. DESARROLLO</b> .....	<b>13</b>
<b>4.1. Origen, diseño y ejecución de los talleres del proyecto “RCP desde mi Cole”</b> .....	<b>13</b>
<b>4.2. Impacto físico en los menores en los talleres de formación de RCP</b> .....	<b>16</b>
<b>4.3. Impacto en la actitud de los menores en los talleres de formación de RCP</b> .....	<b>16</b>
<b>4.4. Impacto emocional en los talleres de formación de RCP</b> .....	<b>18</b>
<b>4.5. Diseño del estudio</b> .....	<b>19</b>
<b>4.6. Ámbito del estudio</b> .....	<b>19</b>

4.7.	Período del estudio.....	19
4.8.	Población a estudio.....	20
4.9.	Instrumentos de medida y variables del estudio .....	20
4.10.	Criterios de inclusión: .....	22
4.11.	Criterios de exclusión:.....	22
4.12.	Análisis de datos .....	22
4.13.	Limitaciones y sesgos.....	23
5.	RESULTADOS.....	25
6.	DISCUSIÓN .....	36
7.	CONCLUSIONES.....	43
8.	BIBLIOGRAFÍA .....	44
9.	ANEXOS.....	50
I.	ANEXO 1 – Tabla de DeCS y MeSH.....	50
II.	ANEXO 2 – Criterios de inclusión y de exclusión .....	51
III.	ANEXO 3 – Autorización del Comité de Ética del Principado de Asturias .....	52
IV.	ANEXO 4 – Encuesta realizada para el estudio .....	53

## **ABREVIATURAS**

**PCR:** parada cardiorrespiratoria

**MS:** muerte súbita

**RCP:** reanimación cardiopulmonar

**PCRE:** parada cardiorrespiratoria extrahospitalaria

**ERC:** European Resuscitation Council

**SVB:** soporte vital básico

**SEM:** Sistema de Emergencias Médicas

**RCPB:** reanimación cardiopulmonar básica

**DEA:** desfibrilador externo automático

**SVA:** soporte vital avanzado

**AHA:** American Heart Association

**ILCOR:** International Liaison Committee on Resuscitation

**AAP:** American Academy of Pediatrics

**OMS:** Organización Mundial de la Salud

**PLS:** posición lateral de seguridad

**DeCS:** Descriptores en Ciencias de la Salud

**MeSH:** Medical Subject Headings

## 1. INTRODUCCIÓN

La parada cardiorrespiratoria (PCR) supone un grave problema de salud pública, siendo la principal causa de muerte prematura en España<sup>1</sup>. La muerte súbita (MS) es la principal causa de la PCR y una de las principales causas de muerte en los países industrializados. Por ello, es imprescindible y fundamental la formación en reanimación cardiopulmonar (RCP)<sup>2</sup>. En nuestro país, ocurre una parada cardíaca súbita cada veinte minutos, por lo que la MS tiene mayor incidencia que los accidentes de tráfico<sup>3</sup>.

El estudio EuReCa ONE (European Registry of Cardiac Arrest), realizado en el año 2014, refleja que 275.000 personas en Europa y 420.000 personas en Estados Unidos han sufrido una parada cardíaca extrahospitalaria (PCRE). Estos datos confirman la importancia del problema de salud ante el que nos encontramos<sup>4</sup>. Por otra parte, parece que la formación en primeros auxilios y maniobras de atención a la emergencia en niños y jóvenes marca la diferencia en las cifras de supervivencia a una MS o a una situación de emergencia<sup>3</sup>. Asimismo, la formación en RCP es efectiva en niños desde los cuatro años y goza de una buena aceptación<sup>5</sup>.

Según el artículo de Palacio Villazón *et. al.* de 2015<sup>3</sup>, los niños y niñas más pequeños serían los más indicados para comenzar a recibir esta formación sanitaria ya que, aparentemente, no existen condicionantes ni miedos heredados.



### **1.1. Parada cardiorrespiratoria**

Entendemos por PCR la situación clínica en la que se produce un cese de la actividad mecánica de manera brusca e inesperada (aunque potencialmente reversible), confirmada por la triada: pulso no detectable, inconsciencia y apnea o respiración agónica, lo que supone el inicio inmediato de las técnicas de RCP<sup>1,6</sup>. La PCR es responsable de más del 60% de las muertes por enfermedades isquémicas del corazón (la principal causa de muerte en adultos)<sup>7</sup>.

En España, la PCR es la principal causa de muerte prematura<sup>8</sup>; en este sentido, la PCR causada por enfermedad coronaria es la primera causa de muerte en la población de nuestro país<sup>5</sup>. Se calcula que cada año son susceptibles de recibir RCP más de 24.500 personas, es decir, una media de una PCR cada veinte minutos, lo cual origina el cuádruple de muertes que los accidentes de tráfico<sup>1,3,9</sup>. En cuanto al medio donde se producen las PCR, es necesario aclarar que algunas se producen en el ámbito intrahospitalario, donde pueden ser atendidas con rapidez y más recursos. No obstante, la mayor parte de ellas (60-80%) ocurren en el ámbito extrahospitalario, donde son presenciadas por terceras personas<sup>10</sup>.

La supervivencia a las PCRE se sitúa en España en torno al 10%<sup>5</sup>. Las maniobras de RCP constituyen un factor crítico para poder aumentar la supervivencia de las víctimas, por lo que es imprescindible saber ejecutar las maniobras de reanimación<sup>5</sup>.

## **1.2. Soporte vital básico y cadena de supervivencia**

Según el European Resuscitation Council (ERC) y sus recomendaciones sobre soporte vital básico (SVB) y resucitación, se entiende por cadena de supervivencia a la pronta aplicación de un conjunto de acciones sucesivas y coordinadas. Estas son el mejor tratamiento para las personas que han sufrido una PCR. En ella se recoge el reconocimiento precoz de la situación de urgencia, la activación de sistema de emergencias médicas (SEM), la realización de maniobras de reanimación cardiopulmonar básica (RCPB), la desfibrilación precoz y, por último, los cuidados médicos especializados<sup>2,11</sup>.

Entendemos por RCPB aquella técnica de reanimación efectuada por el testigo que está en ese momento en el lugar de la PCR y que, a través de las compresiones torácicas y las insuflaciones para realizar la ventilación pulmonar (usando únicamente las manos y el propio aire espirado), intenta conseguir un restablecimiento eficaz de la circulación. Con esto, se mantienen bien perfundidos y oxigenados a los tejidos hasta la llegada de un desfibrilador externo automático (DEA) o del soporte vital avanzado (SVA)<sup>6</sup>.

Es interesante mencionar que, con testigos formados y capacitados en valorar adecuadamente la PCR en la víctima y bien entrados en ejecutar RCP, se puede duplicar o incluso cuadruplicar la supervivencia de estos<sup>11,12</sup>. Por ejemplo, en los países nórdicos hasta el 70% de los pacientes que sufren una PCR presenciada llegan al hospital con vida, gracias a la reanimación precoz por los testigos. En cambio, en España no se supera el 10% de PCRE recuperadas<sup>3</sup>.

Por tanto, resulta necesaria una formación en primeros auxilios y maniobras de atención a la emergencia, especialmente en las edades tempranas de la vida, momento en el que los conocimientos son capaces de memorizarse y mecanizarse sin dudas, sin miedos y, sobre todo, sin prejuicios<sup>3</sup>.



**Imagen 1.** Cadena de supervivencia. Fuente: European Resuscitation Council. Recomendaciones para la Resucitación 2015 del Consejo Europeo de Resucitación (ERC) Sección 1: Resumen Ejecutivo. 2015.

### 1.3. Reanimación cardiopulmonar

La RCP consiste en aquellas maniobras estandarizadas que son aplicadas de manera secuencial y que se ponen en práctica cuando la persona ha dejado de respirar, o bien su corazón ha dejado de latir, para poder revertir el estado de PCR. Estas buscan sustituir la respiración y la circulación espontánea gracias a las compresiones torácicas y las ventilaciones de rescate<sup>9</sup>.

El algoritmo universal de RCPB en adultos comienza con una adecuada identificación de la situación de inconsciencia y solicitud de ayuda al teléfono de emergencias, para así poner en marcha la cadena de supervivencia y luego comenzar con 30 compresiones torácicas, tras las que se deberán proporcionar dos ventilaciones. Las compresiones deben alcanzar una profundidad entre los 5-6 centímetros, a una frecuencia óptima de 100-120 compresiones por minuto (efectuando las mínimas interrupciones posibles); igualmente, se debe observar la reexpansión del tórax. En el caso de que solo se encuentre un reanimador y este sea *lego*, habrá que dar prioridad a la realización de compresiones de calidad, sin la necesidad de dar ventilaciones<sup>13</sup>.

Resulta alarmante que en España la tasa de realización de RCP por testigos de PCR sea inferior al 15%<sup>5</sup>. Se considera que, si se generalizara la RCP, podrían salvarse anualmente unas 8.000 vidas en nuestro país<sup>2,8</sup>. Por ello, es de vital importancia dominar la técnica de RCP, siendo uno de los principales determinantes de los índices de éxito en la atención a la PCR<sup>2</sup>.

#### **1.4. Reanimación cardiopulmonar en las instituciones de enseñanza**

Llevando a cabo un breve repaso histórico sobre la introducción de la formación sobre RCP en las instituciones de enseñanza, debemos remontarnos al año 1973, concretamente al mes de mayo, en Washington D.C. (Estados Unidos). Aquí se organiza una de las primeras conferencias nacionales sobre *“Estándares de Reanimación Cardiopulmonar y Cuidados Cardiovasculares de Emergencia”*. En dicha conferencia se resalta que *“todos los escolares deben empezar a recibir algún tipo de entrenamiento anual en emergencias, accidentes y RCP desde los 10-12 años”*<sup>14,15</sup>.

Desde el año 1974, la American Heart Association (AHA) fomenta la formación sobre RCP en las instituciones de enseñanza y, desde el 2000, se incluye un apartado específico dentro de sus recomendaciones dirigido a difundir programas de formación en RCP en los centros educativos<sup>16</sup>. Además, en el año 2011 hicieron pública una declaración en la que se recomendaba que la RCP fuese obligatoria como entrenamiento en las escuelas<sup>17</sup>.

El ILCOR (International Liaison Committee on Resuscitation) en el año 2015 aconseja la enseñanza de RCP a todos los ciudadanos, así pues que su inicio tenga lugar en los colegios. Asimismo, la implantación de planes educativos sobre RCP dirigidos a escolares en Europa es escasa y presenta una gran variabilidad tanto en el tiempo de duración de la formación como en las edades de los niños a los que va dirigida. Esto se repite, del mismo modo, en la cualificación de los instructores que imparten la docencia<sup>5</sup>. Por su parte, la ERC y la American Academy of Pediatrics (AAP) recomiendan que los niños y niñas en edad escolar reciban formación en RCP<sup>18</sup>.

Por último y ya centrándonos en nuestro país, según la ley de educación vigente, la *Ley Orgánica para la mejora de la calidad educativa (LOMCE)*, y la información recogida en el Real Decreto 126/2014 y en el Real Decreto 1105/2014, se obliga a incluir la enseñanza de los primeros auxilios dentro del calendario escolar, así como su impartición a todo el alumnado del territorio español<sup>3,19,20</sup>. Existen varias iniciativas de enseñanza de RCPB y primeros auxilios en las instituciones de enseñanza en diferentes comunidades autónomas como:

- Lugo, con el programa *“RCP na Aula”*<sup>21, 22</sup>.
- Barcelona, con el *“Programa de RCP Orientado a Centros de Enseñanzas Secundarias (PROCES)”*<sup>21,23</sup>.
- En la Comunidad de Madrid el SAMUR lleva desarrollando durante más de 10 años el *“Programa Alertante”*<sup>3</sup>.
- En Tarragona se puso en funcionamiento el proyecto denominado *“Formación en Espiral”*<sup>24</sup>.
- En Aragón, donde se decantaron por la enseñanza a través de los videojuegos, desarrollando uno que simula la RCPB<sup>24</sup>.
- Navarra con el programa *“El ABC que salva vidas”*<sup>25</sup>.

### **1.5. Justificación del tema**

Los niños y niñas son población diana de los programas de formación en primeros auxilios, ya que aprenden con gran rapidez y retienen con facilidad conocimientos y habilidades. Asimismo, no se encuentran presionados aún por factores sociales<sup>26</sup>.

Pese a que la Organización Mundial de la Salud (OMS) defiende a través del informe *“Kids Save lifes”* que la educación en SVB debe comenzar a partir de los doce años<sup>10</sup>, se ha observado que esta formación se podría iniciar a una menor edad; aunque las compresiones no serían efectivas si son capaces de colocar adecuadamente las manos para realizar el masaje cardíaco. Por consiguiente, se protege la integración de esta formación por el simple hecho de que comprendan el significado de la PCR y las maneras que existen de revertirla, la identificación precoz de la misma y efectuar el contacto de la manera más rápida posible con el SEM<sup>26</sup>.

Por otra parte, el artículo de Bollig *et. al.* de 2011<sup>27</sup> refuta que los niños de 4 a los 5 años sean capaces (a nivel teórico-práctico) de evaluar la consciencia y conocer el número de teléfono de emergencia (70%), de evaluar la respiración (60%) y de dar una información adecuada vía telefónica, además de colocar a una persona en posición lateral de seguridad (PLS) (40%). De estos datos se extrapola que han sido capaces de entender la importancia de los conceptos valorados. Igualmente, han entendido cómo ejecutar la apertura de la vía aérea y la PLS, todo ello mediante una explicación lógica<sup>27</sup>.

Respecto a la capacidad física, según los estudios de Beard *et. al.* de 2015<sup>28</sup> y Berthelot *et. al.* de 2013<sup>29</sup>, parece que la edad no se considera necesariamente una variable dependiente para obtener resultados óptimos, tanto en la profundidad de las compresiones, como en el volumen de ventilación; puesto que tener una mayor edad no implica tener mayor peso.

Algunas experiencias de formación en RCP a escolares aseguran que el inicio de la formación en RCPB desde la etapa infantil ayuda a estos niños y niñas a adquirir habilidades en RCP de forma natural y progresiva, lo que refuerza su seguridad a la hora de actuar en estas situaciones<sup>5</sup>.

También debemos ser coherentes con el hecho de que el alumnado de Infantil carece habitualmente de recursos para actuar o pedir ayuda en caso de que la persona que esté a su cuidado sufra una indisposición que lleve a una situación de emergencia<sup>3</sup>. Esto puede llevar a que los niños y niñas que llegaran a tener la necesidad de actuar ante una circunstancia de emergencia y no sepan cómo hacerlo, experimenten un problema emocional o de actitud asociado a esa “*no atención*” por falta de formación.

Se ha llevado a cabo una exhaustiva búsqueda bibliográfica sobre estudios y artículos que relacionaran los problemas físicos, en la actitud y emocionales en niños y niñas menores, entre los 4 y 8 años, tras recibir formación en RCP y no se ha encontrado ninguno que haya reflejado esas tres esferas en un mismo texto. Por este motivo, este trabajo puede llegar a ser de gran importancia en el campo de la enseñanza de primeros auxilios en las instituciones de enseñanza, tanto en nuestro país como fuera de él.

Este estudio trata de detectar si se ha provocado algún impacto negativo físico en la actitud o emocional en los niños, como consecuencia de haber recibido el taller de RCP y primeros auxilios siguiendo las directrices del programa “RCP desde mi Cole”. Por otra parte, también trata de valorar si los niños que se han visto enfrentados a una emergencia han sabido reaccionar gracias a haber recibido la formación.

Para ello, se analizarán los datos de un total de 587 encuestas, con las que se tratará de obtener unos resultados que aporten conocimientos al respecto, de gran importancia para seguir implantando esta formación en el sistema educativo español (y del resto de países que puedan llegar a desarrollar talleres de RCP y Primeros Auxilios en menores de entre 4-8 años). Gracias a estos datos, los padres/tutores de estos niños podrán tener conciencia sobre si sus hijos tendrán alguna alteración física, en la actitud o emocional tras la formación. Asimismo, podrán tener en cuenta la utilidad de estos talleres, al comprobar su actuación ante emergencias reales (lo que supone tener un conocimiento empírico sobre su utilidad). Por otra parte, los formadores y responsables de la enseñanza de estos cursos de primeros auxilios podrán impartir esta formación de manera más segura y



tranquilizadora, teniendo presente el posible daño que estos talleres pudieran ocasionar su alumnado.

## **2. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS DEL ESTUDIO**

### **2.1. Hipótesis conceptual**

- En los talleres de formación en reanimación cardiopulmonar el alumnado con una edad comprendida entre los 4 y los 8 años no va a desarrollar problemas físicos, actitudinales ni emocionales frente a situaciones de emergencia derivados de la misma.

### **2.2. Hipótesis estadística**

#### **Hipótesis nula (H0)**

- Tras el taller de formación en reanimación cardiopulmonar, los alumnos y las alumnas con una edad comprendida entre los 4 y los 8 años no tienen problemas físicos, actitudinales, ni emocionales frente a situaciones de emergencia.

#### **Hipótesis alternativa (H1)**

- Tras el taller de formación en reanimación cardiopulmonar los alumnos y las alumnas con una edad comprendida entre los 4 y los 8 años pueden llegar a desarrollar problemas físicos, actitudinales ni emocionales frente a situaciones de emergencia.

### **2.3. Objetivo principal**

- Evaluar el impacto físico, de actitud y emocional de un taller de formación en reanimación cardiopulmonar para niños de 4 a 8 años.

### **2.4. Objetivos secundarios**

- Conocer la opinión de los responsables de los menores, docentes y formadores sobre la necesidad y utilidad de los talleres formativos en RCP para el alumnado.
- Saber la respuesta de los menores ante una emergencia tras haber recibido el taller.

### 3. METODOLOGÍA

La metodología seguida para la planificación del estudio se basa en una búsqueda bibliográfica exhaustiva previa a través de diferentes bases de datos de Ciencias de la Salud, durante el período comprendido entre enero de 2020 y mayo de 2020.

La estrategia de búsqueda y selección de artículos se fundamentó en el empleo de DeCS (Descriptores en Ciencias de la Salud) y MeSH (Medical Subject Headings) y en bases de datos y repositorios y el empleo de lenguaje libre en las mismas. En la Tabla 1 (Anexo 1) se muestran los DeCS y MeSH utilizados para la búsqueda bibliográfica.

Se procedió a la lectura del título y resumen y, si éstos se ajustaban al tema elegido, se comprobaba si el documento cumplía con los criterios de inclusión (mediante los cuales se pretende justificar la elección de estos); si los cumplía, se seleccionaba como fuente bibliográfica. En caso de no cumplirlos, se descartaban. Una vez seleccionadas las fuentes, se procedió a la lectura completa del texto para la extracción de información previa a la redacción del trabajo. En la Tabla 2 y 3 (Anexo 2) se muestran los criterios de inclusión y de exclusión empleados en la búsqueda bibliográfica.

Se llevó a cabo una consulta preliminar en el buscador Google Académico para sondear la cantidad de artículos disponibles sobre el tema del estudio, introduciendo las palabras claves: “reanimación cardiopulmonar”, “niño”, “instituciones académicas”, “actitud”, “emociones” y “daño físico”. Este motor de búsqueda no se ha usado para realizar el presente trabajo.

A continuación, se *efectuaron* varias consultas, utilizando bases de datos y repositorios científicos como *Pubmed*, *Cuiden*, *Dialnet*, *Fisterra*, *Clinical Key* y *Nure*. Para la

búsqueda bibliográfica se ha seguido el vocabulario estructurado del DeCS y MeSH, así como lenguaje libre, los cuales han sido combinados con los operadores booleanos “AND”, “NOT” y “OR”.

Además de la búsqueda en bases de datos, repositorios y bibliotecas virtuales, se ha consultado en páginas web de contrastada calidad científica, revistas científicas y libros en formato físico.

#### **4. DESARROLLO**

##### **4.1. Origen, diseño y ejecución de los talleres del proyecto “RCP desde mi Cole”**

Durante una guardia del SAMU, en el año 2012, una niña de 8 años realiza una llamada al Centro Coordinador de Urgencias (CCU) del Principado de Asturias. En esta, la niña aporta información sobre su abuela, que se había caído al suelo en su domicilio y no era capaz de despertarse.

Gracias a la anamnesis y a las preguntas que era capaz de responder a la médica que estaba de guardia en ese momento, Marta Nonide Robles, supo que se encontraba ante un accidente cerebrovascular (ACV). En ese mismo momento, ordena efectuar una serie de maniobras por vía telefónica para colocar a la paciente en PLS. Unos minutos más tarde, cuando llega el SEM al domicilio, comprueba que la niña había seguido los pasos que le había indicado la médica de manera adecuada.

Gracias a esta experiencia, en el año 2013, Marta Nonide decide impartir talleres de formación sobre primeros auxilios a alumnado de Educación Infantil, siendo la primera institución en recibir el taller el Colegio Público de Cabueñes, en Gijón (Asturias-España).

En una oportuna coincidencia, otros dos compañeros de Marta Nonide se encontraban impartiendo talleres de formación en RCP; Raquel Palacio Villazón, enfermera de atención primaria, y Felipe Alonso Carreño Morán, enfermero del SAMU. Ambos iniciaron ese mismo año el programa “*Con tus manos puedes salvar vidas*”, centrado en alumnado de 2.º y 3.º ciclo de Primaria, ESO y Bachillerato.

Profundizando en los orígenes de este taller, es necesario hablar sobre el cuento “*Marcela la Enfermera*”, escrito por Raquel Palacio para enseñar al alumnado de manera entretenida los primeros auxilios. En este cuento se incluyen conocimientos básicos sobre la actuación en el paciente inconsciente, PLS, Maniobra de Heimlich, RCPB y protocolo de llamada al teléfono de emergencias (112).

Es entonces cuando Raquel Palacio invita a Marta Nonide a colaborar con ella, con el objetivo fundamental el transformar el cuento a formato *PowerPoint* y acompañarlo con la “Canción de la Reanimación” (escrita originalmente por la enfermera del SAMU Mariluz Álvarez Zapata), procedente de la canción popular “*Había una vez un barquito chiquitito*”. Esta fue adaptada y extendida para simplificar la explicación de la actuación ante el paciente inconsciente.

Con este material iniciaron la impartición de talleres por diferentes centros educativos del Principado de Asturias hasta que, en mayo de 2014, y por un olvido del material, se vieron obligadas a improvisar para su enseñanza. Para ello, utilizaron los peluches de los niños, en vez del maniquí estándar de entrenamiento de RCP. En este caso, el taller estaba dirigido a niños de 3.º de infantil. Durante su transcurso, observaron que entendían y ponían en práctica perfectamente las maniobras de RCP sobre los peluches,

hecho que no esperaban en niños de tan corta edad. Por esta razón, comenzaron a impartir talleres centrados exclusivamente en maniobras de RCP a escolares de 3.<sup>er</sup> año de infantil y 1.<sup>er</sup> ciclo de Primaria.

En septiembre del mismo año, Marta Nonide crea la página de Facebook “RCP desde mi cole”, con la intención de mostrar con vídeos los talleres de formación que impartía, para así promover la divulgación de la RCP de una manera sencilla y práctica. Cabe destacar la gran aceptación de esta página, ya que, a fecha de 24 de enero de 2020, cuenta con 64.675 seguidores, de los cuales el 80% son mujeres y el 20% son hombres. El rango de edad con mayores seguidores es entre los 35-44 años (un 32% mujeres y un 7% de hombres). Su procedencia es diversa: España (46.455), México (5.512), Argentina (3.655), Chile (1.350), Perú (909), Colombia (819), Ecuador (395), Estados Unidos (293), Portugal (280), etc., como ejemplo los más representativos.

Este taller posee más canales de divulgación que Facebook, también dispone de una cuenta en YouTube con 4.310 suscriptores, en el que se comparte el material audiovisual impartido en las actividades. Además, tienen cuenta en Twitter e Instagram, donde cuentan con 8.471 y 1.645 seguidores, respectivamente.

Por último, la Dirección de Enfermería de Atención Primaria del Área V (Gijón), se comprometió en enero del año 2015 a apoyar este proyecto de divulgación de RCP. Desgraciadamente, debido a la falta de tiempo y de personal cualificado, se comienza a impartir a alumnos y alumnas a partir de 2.<sup>o</sup> de primaria, pese a no ser este el grupo de edad que se había pensado en un principio. Tras esto, Marta Nonide decide impartir talleres en Educación Infantil y 1.<sup>er</sup> ciclo de Primaria por cuenta propia. Tras distintas

modificaciones, el primer taller que cuenta con una metodología definitiva fue en abril de ese mismo año. Hoy en día, sigue educando en estos talleres formativos en el Principado de Asturias; además el material de formación de los Talleres de “RCP desde mi Cole” ha sido solicitado cada vez desde más partes del mundo y ha conseguido difundir e implantar el método y filosofía de enseñanza de la RCP de Marta Nonide.

#### **4.2. Impacto físico en los menores en los talleres de formación de RCP**

El objetivo de la mayor parte de los estudios analizados para realizar la confección de este trabajo se centran en medir los conocimientos y habilidades físicas de primeros auxilios de los talleres de formación de RCP antes y después de su impartición.

Respecto al impacto físico que puedan recibir los menores que reciben este tipo de talleres, se ha encontrado un único estudio de Kua *et. al.* de 2018<sup>30</sup> en el que menciona de manera muy somera que el alumnado tenía preocupación sobre lastimar involuntariamente a la víctima susceptible de realizar RCP. En ningún momento se habla sobre problemática de lesiones físicas entre alumnos a la hora de realizar formación en RCP. Cabe destacar que este estudio está realizado en una franja de edad superior a los menores de entre 4 y 8 años, que son objeto de interés en este trabajo.

#### **4.3. Impacto en la actitud de los menores en los talleres de formación de RCP**

En cuanto al impacto en la actitud de los menores que reciben talleres de formación en RCP, se encuentran varios estudios al respecto. En un estudio de Kua *et. al.* de 2018<sup>30</sup> efectuado en escolares de entre 11 y 17 años en Singapur, se observó que, tras realizar cursos de RCP, además de una mejoría estadísticamente significativa en el conocimiento de la misma, hubo una mejora en su disposición a la hora de administrar RCP, con

resultados tan abrumadores como que solo un 13% del alumnado antes de recibir el curso estaba dispuesto a realizar RCP y, tras este, la cifra se elevaba hasta un 71%. Este dato pone en valor la formación en RCP y la necesidad de inculcarlo en los colegios desde pronta edad, visto que la capacitación en primeros auxilios mejora las actitudes hacia la prestación de la RCP.

Tanto en el estudio de Kua *et. al.* de 2018<sup>30</sup> como en el de Stroobants *et. al.* de 2014<sup>31</sup> (en este caso dirigido a niños entre los 11-13 años), se aportan evidencias sobre cambios de actitud altamente gratificantes como resultado de que los escolares fueran capaces de enseñar SVB a sus familiares y amigos tras recibir la formación, lo cual puede desarrollar un compromiso más fuerte a la hora de actuar y así apreciar que ese esfuerzo podría salvar la vida de un ser querido. Stroobants *et. al.* también añade que los resultados fueron más positivos en el alumnado de primaria que en el de secundaria<sup>31</sup>.

Por otra parte, en un estudio del año 2016 de Kitamura *et. al.*<sup>32</sup> en 17 escuelas y en estudiantes de primaria de entre 10 y 12 años, puso de relevancia que el entrenamiento sistemático de RCP solo con compresión torácica ayudó a los estudiantes a mejorar su actitud hacia la RCP.

Existe otro estudio llevado a cabo a niños de entre 12-15 años en Croacia por Petrić *et. al.* de 2013<sup>33</sup> en el que se refleja un cambio positivo de actitud (tanto en alumnado de los dos últimos cursos de primaria como en sus padres). En esta investigación se sugiere que ambos grupos (alumnos y padres) tenían una actitud positiva hacia la capacitación en SBV en las escuelas primarias. Además, la implementación de esta formación podría ayudar a aumentar la confianza de los alumnos y alumnas, lo que aliviaría sus temores hacia la



aplicación de las medidas de SBV. Estas mejoras probablemente aumentarían la supervivencia a los ataques cardíacos presenciados por testigos.

De todas maneras, aunque los datos son positivos y esperanzadores, se puede apreciar que el alumnado que ha participado en los estudios tiene una edad superior al que es objeto del presente trabajo; por tanto, se debe efectuar un estudio específico del rango de edad comprendido entre 4-8 años.

#### **4.4. Impacto emocional en los talleres de formación de RCP**

Existe muy poca información respecto al impacto emocional en los talleres de formación en RCP en menores de edad. Únicamente en dos artículos se habla de manera muy somera al respecto.

En el estudio anteriormente mencionado de Kua *et. al.* de 2018<sup>30</sup> se diserta sobre la necesidad de que los entrenamientos en RCP deben ayudar al alumnado a comprender que sentirse ansioso es una parte normal de la misma, pero en ningún momento se lleva a cabo encuesta/valoración alguna sobre la ansiedad que puede surgir en los alumnos que hayan recibido la formación.

En un artículo de Hori *et. al.* de 2016<sup>34</sup> se compara la satisfacción de un total de 392 alumnos de primaria (10-11 años) en relación con la formación sobre RCP recibida. Dentro de la encuesta que se siguió estaba incluida la siguiente pregunta: “¿te divertiste hoy?”, ante la que más del 50% de los niños y niñas en edad de educación primaria respondieron “Definitivamente”.

Se puede extraer de este estudio que la formación en RCP en más de la mitad de los alumnos ha sido divertida, lo que hace pensar que probablemente no haya provocado ningún tipo de impacto emocional en los mismos.

#### **4.5. Diseño del estudio**

Se trata de un estudio descriptivo, cuasiexperimental, de carácter poblacional, transversal y retrospectivo.

Para la elaboración de este estudio se solicitó la autorización del Comité de Ética de la Investigación del Principado de Asturias, que, tras valorar la documentación aportada, lo autorizó. Anexo 3.

En este análisis se pretende estudiar los resultados tras la formación en RCP (siguiendo la metodología de “RCP desde mi Cole”) de niños y niñas entre los 4 y 8 años, para valorar su impacto físico, actitudinal y emocional. Los talleres se han impartido de forma totalmente voluntaria y desinteresada, al igual que la recogida de datos mediante encuestas.

#### **4.6. Ámbito del estudio**

Este estudio se efectuó en colegios públicos y concertados de España, Francia, México, Colombia, Argentina y Alemania, donde se impartieron los talleres con la metodología de “RCP desde mi Cole”.

#### **4.7. Período del estudio**

Se han obtenido datos provenientes de la recogida de resultados entre los meses de abril y mayo del año 2019.

#### 4.8. Población a estudio

Se ha llevado a cabo una encuesta dirigida a:

- Responsables legales de los menores (padres, madres o tutores).
- Docentes que hayan presenciado o participado en la formación.
- Formadores de los talleres (diferentes del profesorado habitual de los menores).

#### 4.9. Instrumentos de medida y variables del estudio

A la hora de efectuar este estudio se ha solicitado responder una encuesta anónima, que supone el único instrumento de medida específico usado. Esta se invitaba a rellenar tras la realización del taller, para así tratar de analizar con datos reales el posible efecto físico, en la actitud y emocional en los menores; saber si los talleres han parecido apropiados, útiles y necesarios y, por último, ver si los menores han sabido reaccionar ante emergencias reales. Esta encuesta se envió por correo electrónico y se compartió en redes sociales, para que los interesados pudieran participar del estudio (Anexo 4). Fue creada mediante la plataforma: [www.onlineencuesta.com](http://www.onlineencuesta.com)

En cuanto a las variables del estudio, según su naturaleza, pueden ser:

- **Cuantitativas:**
  - ***Edad:*** variable cuantitativa discreta, expresada en años, del menor en el momento de recibir el taller.
- **Cualitativas:**
  - ***Categoría en relación con los talleres:*** variable cualitativa nominal, expresada en: formador, profesor o adulto responsable del niño.

- ***Lugar donde se impartió el taller:*** variable cualitativa nominal, expresada en comunidad autónoma o país (en caso de no ser España).
- ***Categoría en relación con los problemas apreciados:*** variable cualitativa nominal, expresada en: adulto responsable, formador o profesor.
- ***Tipo de problema apreciado:*** variable cualitativa nominal expresada en: emocional, físico, ambos u otro tipo (en cuyo caso deben especificar lo ocurrido).
- ***Talleres apropiados para la edad:*** variable cualitativa ordinal expresada en: sí son apropiados, no son apropiados y no lo sé o indiferente.
- ***Talleres útiles y necesarios:*** variable cualitativa ordinal expresada en: sí son útiles, no son útiles y no lo sé o indiferente.
- ***Reacción ante emergencias de los niños/as que han recibido el taller:*** variable cualitativa ordinal con los siguientes valores:
  - Sí; para ello se valorará si al estar en una situación de emergencia han sido capaces de:
    - Llamar al 112 o indicar a un adulto que llamase.
    - Poner al adulto en PLS o indicar a otro adulto cómo hacerlo.
    - Dar instrucciones a otro adulto para hacer una RCP.
    - Practicar una maniobra salvadora ante un atragantamiento o indicar a otro adulto como hacerlo.
  - No; ya que no ha presenciado afortunadamente ninguna situación de emergencia de la que sea consciente el adulto.

- No; porque se quedó bloqueado o no recordó las indicaciones y no supo reaccionar.
- Otro (explique la reacción).

#### **4.10. Criterios de inclusión:**

Padres, profesores y formadores de menores de que hayan recibido formación en RCP con la metodología de “RCP desde mi Cole” en colegios públicos y concertados, dirigidos a niños y niñas entre los 4 y los 8 años, es decir, que estén cursando 3º de Educación Infantil, 1º o 2º de Educación Primaria y que, de manera totalmente voluntaria, hayan aceptado participar en el estudio y rellenado más del 80% de los ítems de la encuesta que se les ofreció.

#### **4.11. Criterios de exclusión:**

Aquellos cuestionarios con menos del 80% de la información completada.

#### **4.12. Análisis de datos**

Para el tratamiento de los datos obtenidos en este estudio se creó una base de datos gracias al soporte informático SPSS 24 (*Satistical Packace for the Social Sciencie*), licenciado por la Universidad de Oviedo

A la hora de realizar el análisis univariante de las variables cuantitativas se han empleado la media y la desviación estándar, expresada entre paréntesis. Para las variables cualitativas se ha realizado la descripción de las frecuencias y porcentajes.

En el diseño del estudio, se planteó la estrategia de realizar un análisis bivalente, con el análisis de la varianza o ANOVA de una vía para comparar las medias de una variable cuantitativa con una cualitativa de más de dos categorías y la T de Student para muestras

independientes cuando se compararan las medias de variables cualitativas de dos categorías. Cuando se fuesen a comparar 2 variables cualitativas se emplearía la Chi cuadrado y Test exacto de Fisher y para el estudio de dos variables cuantitativas y la comparación sus medias se emplearía el Coeficiente de Correlación de Pearson. En todos los casos se consideraría un nivel de significación estadística cuando el valor de la p era  $<0,05$ . Esta parte del análisis bivalente, finalmente no se realizó, por los motivos que se expondrán el apartado de resultados de este trabajo

#### **4.13. Limitaciones y sesgos**

En este trabajo puede existir el sesgo de información, puesto que la evaluación de conocimientos posteriores al taller de formación se ha llevado a cabo por respuestas a una encuesta por parte de adultos responsables de los niños, los profesores y formadores. Por ello, no tiene que coincidir exactamente con las experiencias vividas por los niños que han recibido el taller; además se han evaluado con un lapso temporal variable, dependiente respecto a la fecha de aprovechamiento del curso y de la propia encuesta, lo que puede producir otro sesgo de información

Por otra parte, los talleres que han usado la metodología de “RCP desde mi Cole”, y que fueron impartidos a través de profesores y profesoras que han sido informados del proyecto, a través de la asociación de padres y madres (AMPA) o por el interés de los progenitores o tutores en que estos sean formados en aspectos relacionados con la RCP y los primeros auxilios. Esto conlleva a que tanto las familias como los centros educativos estén animados a recibir esta formación, lo que puede generar un sesgo de selección.

Por último, también puede existir un sesgo de confusión, ya que no se ha efectuado una evaluación de los conocimientos previos de los menores y es probable que algunos de ellos ya hayan recibido algún taller de formación en RCP previo al de este programa de “RCP desde mi Cole”.

Respecto a las limitaciones del trabajo, nos encontramos con la falta de estudios previos en el área de investigación del impacto físico, emocional y actitudinal de los niños y niñas entre los 4-8 años que han recibido formación en RCP y primeros auxilios. Esta limitación también va a influir en el alcance de la discusión del presente trabajo, pues el alcance y la profundidad del tema tratado está escasamente trabajado (como hemos visto anteriormente). Por esta razón podremos discutir ciertos puntos del trabajo como sugerencia para la investigación futura en este campo, pero no compararlos con estudios previos.

También convive en este trabajo la limitación de los datos autoinformados, es decir, la limitación por el hecho de que al obtener datos de una encuesta sobre niños y niñas que han recibido la formación en RCP y primeros auxilios. Esta ha sido respondida por otras personas adultas (adultos responsables, formadores y profesores) y puede llevar a problemas de memoria selectiva, esto es, que estos adultos recuerden o no recuerden experiencias o eventos que ocurrieron en algún momento posterior a la formación a los niños y niñas que están valorando. También puede ocurrir el fenómeno de exageración, representando resultados o embelleciendo eventos en el alumnado como más significativos de lo que realmente fueron.

## 5. RESULTADOS

### **Análisis del tipo de encuestado y de la población a estudio**

Con relación al tipo de encuestado, nos encontramos con una muestra total de 587, los cuales se dividen en 285 formadores (48,55%), 263 adultos responsables (44,80%) y 39 profesores (6,64%).

La población estudiada en este trabajo corresponde a un total de 587 encuestas de adultos responsables, formadores o profesores. El rango de edad de los alumnos formados en los talleres va de 4 a 8 años, con una edad media de 5´40 años (1,39).

Respecto al lugar donde se ha realizado la formación, las encuestas procedían en el 98,97% de los casos de España (580), también hubo participantes de Francia, México, Colombia, Argentina y Alemania. La distribución completa se puede ver en el Gráfico 1. El mayor número de encuestas proviene de la comunidad autónoma del Principado de Asturias, con 131 encuestados, que suponen un 22,35% de la muestra total; seguida por Madrid, con 55 encuestados (9,38%); Andalucía, con 52 encuestados (8,87%); Castilla y León y Extremadura, con 43 encuestados, respectivamente (7,33%). La distribución completa se puede ver en el Gráfico 2.

Hay que mencionar que se han desestimado del análisis 1 encuesta (0,17%) porque no han respondido a este apartado.



- **GRÁFICO 1 – Mapamundi con los Países participantes en la encuesta**



- GRÁFICO 2 - Mapa de España con las Comunidades Autónomas participantes en la encuesta



### Análisis de los problemas tras la realización del taller:

Refirieron haber percibido problemas en el menor tras el taller 9 encuestados, un 1,54% del total. De ellas, 2 fueron de responsables del menor (0,34%), 6 formadores (1,03%) y 1 docente (0,17%). Los problemas apreciados fueron calificados como emocionales en 8 casos (1,37%) y físicos y emocionales en 1 caso (0,17%). Los datos detallados de los problemas detectados aparecen recogidos en la Tabla 4.

Hay que mencionar que se han desestimado del análisis 6 encuestas, 4 de ellas (0,68%) porque no han respondido a este apartado y 2 (0,34%) que han respondido a cosas diferentes de lo que se les preguntaba.

- Tabla 4: tipo de encuestado y problemas que han apreciado en los menores tras recibir el taller.

Nº Orden	Nº Encuesta	Encuestado	Edad del menor	Procedencia	Aportación del Encuestado
1	24	Formador	5 años	España (Asturias)	<b>Problema emocional:</b> "el niño ha desarrollado algún miedo o angustia relacionado con los temas tratados"
2	83	Formador	8 años	España (Madrid)	<b>Problema emocional</b>
3	92	Formador	6 años	España (Andalucía)	"Quedan encantados"
4	164	Formador	7 años	España (Valencia)	<b>Problema emocional</b>
5	325	Formador	4 años	España (Madrid)	<b>Problema emocional y físico:</b> "el niño ha desarrollado algún miedo o angustia relacionado con los temas tratados, además, el menor ha hecho daño a otro niño o ha recibido daño de otro niño al tratar de imitar las prácticas"
6	450	Formador	5 años	España (Valencia)	<b>Problema emocional</b>
7	578	Formador	4 años	España (Valencia)	<b>Problema emocional</b>
8	447	Responsable	5 años	España (Extremadura)	"No aprecia ningún problema"
9	543	Responsable	6 años	España (Castilla y León)	<b>Problema emocional</b>
10	580	Responsable	4 años	España (Asturias)	<b>Problema emocional:</b> (Texto transcrito en el desarrollo del trabajo)
11	417	Profesor	8 años	España (Madrid)	<b>Problema emocional</b>

## Análisis de lo apropiados, útiles y necesarios que son los talleres

Se encuentra que un total 563 encuestados (98,25%) sí ven estos talleres como apropiados. En cambio, un total de 4 encuestados (0,70%) los han clasificado como no apropiados y otros 6 (1,05%) respondía “no lo sé, indiferente”. Los datos completos de este apartado aparecen detallados en la Tabla 5.

Hay que mencionar que se han desestimado del análisis 14 encuestas, 13 de ellas (2,21%) porque no han respondido a este apartado y 1 (0,17%) que han respondido a cosas diferentes de lo que se les preguntaba.

- Tabla 5: apreciación de lo apropiado que son los talleres para los menores.

N.º Orden	N.º Encuesta	Encuestado	Edad del menor	Procedencia	Aportación del Encuestado
1	318	Responsable	5 años	España (Navarra)	No lo sé / Indiferente
2	338	Responsable	-	España (Asturias)	No lo sé / Indiferente
3	337	Responsable	5 años	España (Galicia)	No lo sé / Indiferente
4	481	Responsable	6 años	España (Asturias)	<b>No son apropiados</b>
5	539	Responsable	5 años	España (Castilla y León)	No lo sé / Indiferente
6	543	Responsable	6 años	España (Castilla y León)	<b>No son apropiados</b>
7	335	Formador	4 años	España (La Rioja)	No lo sé / Indiferente
8	419	Formador	6 años	España (Valencia)	<b>No son apropiados</b>
9	434	Formador	4 años	España (Extremadura)	No lo sé / Indiferente
10	493	Formador	5 años	España (Cantabria)	<b>No son apropiados</b>

Respecto a si estos talleres son útiles y necesarios se encuentra que un total de 580 encuestados (99,32%) así lo aprecian. En cambio, un total de 2 encuestados (0,34%) han respondido negativamente. Asimismo otros 2 respondían “no lo sé, indiferente” (0,34%). Los datos completos de este apartado aparecen detallados en la Tabla 6.

Hay que mencionar que se han desestimado 3 encuestas, 2 de ellas (0,34%) no han respondido a este apartado y 1 encuestado (0,17%) que no ha respondido a lo que se le preguntaba.

- **Tabla 6: apreciación de lo útiles y necesarios que son los talleres para los menores.**

N.º Orden	N.º Encuesta	Encuestado	Edad del menor	Procedencia	Aportación del Encuestado
1	139	Responsable	8 años	España (Castilla la Mancha)	"No respondo porque la formación aún no ha concluido"
2	539	Responsable	5 años	España (Castilla y León)	No lo sé / Indiferente
3	543	Responsable	6 años	España (Castilla y León)	No lo sé / Indiferente
4	335	Formador	4 años	España (La Rioja)	No son útiles y necesarios
5	418	Profesor	4 años	España (Murcia)	No son útiles y necesarios

### **Análisis sobre la actuación ante emergencias de los menores tras recibir el taller.**

Respecto a las actuaciones declaradas de menores tras la formación ante emergencias 514 encuestados (90,97%) han respondido que los menores no han efectuado ninguna actuación, puesto que no han presenciado, que ellos sepan, ninguna situación de emergencia.

Después, se ha analizado el recuento de los encuestados que han respondido afirmativamente a esta pregunta, lo que ha supuesto un total de 51 respuestas (9,03%) de la muestra. En todos los casos han redactado brevemente la actuación en la situación de emergencia por parte de los menores, lo que no quiere decir que hayan cumplido con los criterios de inclusión del estudio: bien que han contestado a otros temas (ajenos al estudio), o han expuesto rangos de edad superiores a los que forman parte de él o bien no se podían considerar actuaciones ante una emergencia por parte del menor (repasos del teléfono de Emergencia, recordatorio de su dirección personal, actuaciones de emergencia en animales, etc.), u opiniones personales. El total de respuestas que no respondían a lo que se preguntaba son 22, por tanto, 29 respuestas afirmativas han sido consideradas para el estudio (5,13%), las cuales se han clasificado (algunas de ellas en más de un apartado por realizar varias tareas en una misma actuación) de la siguiente manera: 16 activaciones del número de Emergencias 112, 3 casos de atención a atragantamientos, 1 informe de

realización de reanimación cardiopulmonar, 6 colocaciones de emergencias en posición lateral de seguridad, 4 menores que explicaron actuación a adultos ante emergencia y una asistencia a traumatismo de miembro inferior y otro a una hemorragia. Las respuestas declaradas aparecen detalladas en la Tabla 7.

Por último, hay que mencionar que se han desestimado del análisis 22 encuestados (3,75 %) que no han respondido a este apartado.

En un principio, cuando se diseñó el estudio, estaba previsto realizar estadística inferencial con análisis bivariante, buscado ver qué factores influían en la declaración de problemas físicos o emocionales en los menores participantes tras el taller, así como en la actuación ante emergencias. Encontramos que el grupo de menores de los que se relataban problemas físicos eran solo 9, uno de ellos con problemas físico asociado, de 587 participantes en el estudio, con lo que no nos permitía sacar ninguna conclusión estadística. Algo similar ocurría con las respuestas de los menores tras el taller, declaradas en las encuestas, ya que aunque 51 declaraban algún tipo de actuación ante una emergencia por los menores, solo se consideraron 29 respuestas adecuadas de las, que de nuevo no permitían mayores análisis estadístico.

- **Tabla 7: porcentaje de actuaciones ante emergencia tras el taller y actuación realizada.**

<b>N.º Orden</b>	<b>N.º Encuesta</b>	<b>Encuestado</b>	<b>Edad del menor</b>	<b>Procedencia</b>	<b>Aportación del Encuestado</b>
1	2	Formador	6 años	España (Asturias)	“Sí, llamé al 112 y coloqué en PLS a su abuela”
2	24	Formador	5 años	España (Asturias)	“Alertando 112 y PLS”
3	53	Formador	5 años	España (Castilla la Mancha)	“PLS ante convulsión a los 6 meses de la impartición del taller, con las vacaciones de verano en medio (8 años)”
4	67	Formador	8 años	España (Madrid)	“No, pero una vez acabada la formación fueron muchos los niños que me dijeron que se lo iban a explicar a sus padres y a sus abuelos por si pasara algo que ellos también lo supieran. Fue muy gratificante ver cómo llegaron a comprender el alcance de aprender a reconocer una PCR”
5	68	Formador	5 años	España (Galicia)	“6 años, llamo al 112 porque su abuela no se encontraba bien”
6	92	Formador	6 años	España (Andalucía)	“Sabían reaccionar al estar solos con su madre y que quedé en desmayo. Sabiendo llamar al 112 y sabiendo reaccionar”
7	93	Formador	4 años	España (Castilla y León)	“Varios casos, chica de 14 años que tras convulsión de la madre está deja de respirar y comienza maniobras hasta llegada de 112. Niña de 10 años que comienza RCP a su padre e incluso enseña a su tío para que le dé el relevo”
8	111	Formador	4 años	España (Andalucía)	“Explicaron a sus padres el 112”
9	112	Formador	4 años	España (Madrid)	“No fueron casos de OVACE o RCP, pero sí de tener que alertar al 112 o cortar una hemorragia, ellos han sabido que hacer y muchos adultos no. Y mis hijos desde los 4 años pasan de mí en las epistaxis o rasguños, ellos lo hacen todo”

10	114	Formador	5 años	España (Madrid)	"En un atragantamiento en un restaurante niña de 10 años indicó a su padre los pasos a seguir para conseguir desobstrucción de vía aérea"
11	159	Formador	7 años	España (Galicia)	"Más o menos 10 años. Abuelo se encuentra mal y lo pone en PLS y el niño llama al 112"
12	162	Formador	4 años	España (Madrid)	"En un colegio aquí en Leganés que estuvimos dando formación, nos contaron los profesores que un niño de 7 años enseñó a su madre a hacerle maniobra de Heimlich porque se atragantó su hermana"
13	163	Formador	5 años	España (Islas Canarias)	"Son capaces de entender, y practicarlo si ningún problema"
14	177	Formador	5 años	España (Andalucía)	"PLS + Llamada 112"
15	183	Formador	4 años	España (Asturias)	"Tenía 5 años y fue capaz de avisar al 112 de que su madre se había caído y que no respondía (había sufrido una lipotimia)"
16	205	Formador	6 años	España (Asturias)	"Llamando al 112 tras convulsión de un hermano y siguiente dio instrucciones"
17	252	Formador	4 años	España (Castilla y León)	"6 años. Ante un síncope de un familiar que tardó en reaccionar, el niño se asustó y a la llegada de la ambulancia les indicó donde estaba"
18	274	Formador	8 años	España (Asturias)	"8 años. Corregir a su abuelo ante un ataque epiléptico de su perro y no introducir nada en la boca"
19	312	Formador	4 años	España (Asturias)	"5 años. Ante una emergencia en el domicilio indicó que había que llamar al 112"
20	321	Formador	4 años	España (Asturias)	"8 años, llamo al 112 porque su abuelo se encontraba mal"
21	342	Formador	6 años	España (Asturias)	"Niña de 8 años aproximadamente, no recuerdo muy bien la edad. Recibió taller por la mañana y a la hora de comer realizó maniobra de Heimlich a su madre. La colocó contra la pared y consiguió movilizar cuerpo extraño"
22	348	Formador	6 años	España (Extremadura)	"Sí, pero en otras edades"
23	358	Formador	4 años	España (Andalucía)	"Desmayo con PLS"



24	387	Formador	6 años	España (Extremadura)	"Joven 16 años. RCP a su amigo de clase"
25	388	Formador	4 años	España (Extremadura)	"6 años. Supo llamar al 112 al ver a otro niño convulsionar. Nos lo contaron profesores del centro vía mail"
26	394	Formador	4 años	España (Extremadura)	"Lo más destacado una chica de 17 años que realizó RCP a una turista que vio en la calle, salió de la parada"
27	402	Formador	5 años	España (Valencia)	"11 años, con total normalidad y responsabilidad"
28	403	Formador	4 años	España (Extremadura)	"Niño de 10 años salva la vida a su padre haciendo RCP"
29	428	Formador	5 años	España (Extremadura)	"Niño de 6 años alertando de lo ocurrido a su madre llamando al 112"
30	430	Formador	5 años	España (Extremadura)	"Dos niños que recibieron este tipo de talleres salvaron la vida de un compañero de clase que sufrió una parada, los niños tenían 10 años"
31	434	Formador	4 años	España (Extremadura)	"Un niño de 8 años avisa al 112 por un trauma en el miembro inferior a causa de una caída"
32	490	Formador	8 años	España (Extremadura)	"8 años"
33	513	Formador	4 años	España (Valencia)	"11 años, hizo Heimlich a su hermano. 9 años puso en PLS a su tío tras convulsiones"
34	534	Formador	4 años	España (Cantabria)	"Niña de 6 años que, tras un taller en el cole, estando en un centro comercial con sus padres, dijo lo que había que hacer ante un señor que se desmayó"
35	553	Formador	5 años	España (Galicia)	"Con 6 años su mamá tuvo una crisis epiléptica y llamó a emergencias indicando lo que y donde ocurría. Y no tuvo miedo ni se asustó. Y lo cuenta orgulloso"
36	559	Formador	4 años	España (Andalucía)	"En una emergencia un niño indicó a su madre el número al que tenía que llamar (112)"
37	574	Formador	4 años	España (Valencia)	"Niña de 8 años, se mareo su abuela y llamó al 112 y activó la cadena dando los datos que se le solicitaba"
38	573	Formador	4 años	España (Galicia)	"10 años. Llamó al 112 y realizó RCP hasta llegada de la ambulancia. Salvándole la vida a su abuelo"
39	21	Responsable	8 años	España (Asturias)	"Ante un accidente de moto trató de impedir que le quitasen el casco. Se lo quitaron igualmente porque dijeron que va a saber una niña de 12 años"

40	37	Responsable	4 años	España (Asturias)	"A punto de cumplir 5 años, el día de año nuevo mi hija vio cómo un amigo se arrastraba con una uva (bromeando con las anécdotas de las uvas de fin de año de la noche anterior). Antes de que los adultos presentes nos diéramos cuenta de lo que pasaba ella nos lo dijo, y le explicó a la madre del niño lo que había que hacer. A la segunda palmada en la espalda la uva salió y mi hija aplaudió. ¡Nos dejó alucinando a todos!"
41	57	Responsable	4 años	España (Asturias)	"Ahora con 6, cuando queda con los abuelos, repasamos el teléfono y la dirección, nunca está de más"
42	61	Responsable	8 años	España (Valencia)	"Con 8 años recibió el curso y con 10 fue capaz de ayudar a un compañero que sufrió una asfixia hasta que un adulto se hizo cargo"
43	95	Responsable	8 años	España (Castilla la Mancha)	"Edad 8 años y un atragantamiento, dio instrucciones"
44	294	Responsable	4 años	España (Asturias)	"6 años. Él mismo se atragantó con un helado de hielo. Con la información que había recibido, mantuvo la calma y tosió con ahínco. Considero que este tipo de formación debería ser obligatoria en los colegios públicos y teoría anualmente"
45	313	Responsable	8 años	España (Asturias)	"Llamó con 8 años. Puso al enfermo en PLS. Supo reaccionar"
46	375	Responsable	No específica	España (Asturias)	"RCP"
47	420	Responsable	6 años	España (Extremadura)	"Un grupo de niños que salían de una formación presenciaron un accidente de tráfico e inmediatamente llamaron a los servicios de emergencias. Un niño de 8 años le practica RCP a su padre y lo salva tras haber visto como se hace en un taller de primeros auxilios y soporte vital básico"
48	431	Responsable	7 años	España (Extremadura)	"Llamando 112 y activando cadena de supervivencia"
49	581	Responsable	4 años	España (Asturias)	"Empecé a toser muy fuerte, una miga se me fue por el otro lado, (no sé explicarlo mejor) y mi hija de 6 años me apoyo en la pared y me coloco las manos perfectamente en el estómago. No fue nada afortunadamente, pero si supo reaccionar"
50	77	Profesor	5 años	España (Asturias)	"Llamar al 112 cuando su mama se desmayó"
51	492	Profesor	4 años	España (Islas Baleares)	"Juegan fuera del cole indicando la dirección de su casa y el teléfono de 112"

## 6. DISCUSIÓN

La PCR supone un importante problema de morbimortalidad a nivel mundial, ya que es responsable de más del 60% de las muertes por enfermedades isquémicas del corazón<sup>7</sup>.

La mayor parte de las PCR (60-80%) ocurren en el medio extrahospitalario, donde son presenciadas por terceras personas y donde ocupa vital importancia las maniobras de RCP, que son un factor crítico para poder aumentar la supervivencia de las víctimas. En España, la supervivencia de las PCRE se sitúa en torno al 10%<sup>5,10</sup>.

Diferentes organizaciones internacionales, como la AHA o el ILCOR, han dejado claro que la RCP debería iniciarse y ser obligatoria como entrenamiento en los centros educativos<sup>5,17</sup>. Los niños son población diana de los programas de formación en primeros auxilios, aprenden con rapidez, retienen muy fácilmente los conocimientos y habilidades y no se encuentran presionados socialmente<sup>26</sup>. De hecho, Bollig *et. al.*, en un estudio del 2011<sup>27</sup>, afirman que niños de 4 a 5 años son capaces de evaluar la consciencia, realizar una PLS y avisar al número de emergencia.

Tras una exhaustiva búsqueda bibliográfica, no se han encontrado artículos que relacionaran los problemas físicos, en la actitud y emocionales de los niños entre 4 y 8 años que hayan recibido formación en RCP. Solo hemos encontrado un estudio previo en la literatura que trate del impacto físico tras formación en RCP, cuatro que trataran sobre los cambios en la actitud y dos que hablaran sobre el impacto emocional, pero ninguno en población de la edad de la de nuestro estudio.

Desde el punto de vista del impacto físico, solo en un estudio realizado por Kua *et. al.* en el año 2018<sup>30</sup> a menores de entre 11 y 17 años se menciona que el 40% de los mismos tiene preocupación a la hora de lastimar involuntariamente a la víctima que va a recibir la RCP. Aunque es importante resaltar que este estudio no está realizado a menores entre los 4 y los 8 años y por tanto no podemos compararnos con ellos. Además, tampoco se refiere a que los menores hayan recibido un impacto físico o emocional durante la formación, esto es, que se hayan lesionado individualmente o entre ellos a la hora de efectuar las técnicas de reanimación cardiopulmonar, solo del sentimiento o temor de que podrían ocasionar un daño.

En cuanto al impacto en la actitud, sí que nos encontramos varios estudios en los que se demuestra que, tras realizar cursos de RCP existen cambios de actitud. Kua *et. al.*<sup>30</sup> relata que se mejora la disposición a la hora de administrar la RCP en menores de 11 a 17 años. En otro estudio de Stroobants *et. al.*<sup>31</sup> en menores de entre 11 y 13 años se menciona que desarrollan un compromiso más fuerte a la hora de actuar ante una PCR. Por último, en un estudio de Kitamura *et. al.*<sup>32</sup> se refleja un cambio positivo de actitud hacia la RCP en menores de 10 a 12 años que hayan recibido este tipo de talleres. A pesar de lo interesante de estos datos, se refieren de nuevo a menores en rangos de edad superiores a los que nos ocupan en este estudio.

Desde el punto de vista del impacto emocional, nos encontramos con escasa literatura al respecto, siendo lo más destacable que se debe ayudar al alumnado a comprender que sentirse angustiado ante un entrenamiento en RCP es algo normal, pero no se ha realizado ninguna encuesta o valoración específica al respecto<sup>30</sup>.

Los objetivos de este estudio tienen relevancia para la formación en RCP de niños pequeños, ya que si se encontrara impacto emocional, físico o de actitud negativa en menores de 4 a 8 años tras su formación en RCP, habría que plantearse bien cambios metodológicos o bien modificar las edades de formación para evitarlos.

Para ello, se han analizado los datos de 587 encuestas anónimas y voluntarias realizadas a los responsables, formadores y profesores procedentes de diferentes colegios públicos y concertados de España, Francia, México, Colombia, Argentina y Alemania. Todos comparten el haber realizado los talleres según la metodología de “RCP desde mi Cole”.

Hay que recordar que la participación de los colegios en el programa y en nuestro estudio no fue de forma aleatoria, sino que fue totalmente voluntaria, los propios centros se interesaron por los talleres y contactaron con los proveedores y solicitaron su participación. Con lo que podría condicionarse su interpretación, al entender que es una población con predisposición positiva a estos temas.

Por otra parte, no tenemos datos sobre el tiempo transcurrido entre la formación del taller y la actuación de los menores en casos de emergencia. El desconocimiento de este punto (por cuestiones puramente logísticas y de disponibilidad de los investigadores y de los propios centros escolares), puede ser un factor de confusión, por lo que, en posteriores diseños de estudios, debería plantearse fechar la evaluación de dichas actuaciones.

También es necesario recordar que en este estudio existe una limitación con los datos autoinformados, es decir, el hecho de que los datos se han obtenido por respuesta de un representante de los menores (responsable, formador o profesor), lo que puede

llevar a problemas de memoria selectiva como que los adultos recuerden o no experiencias o eventos que ocurrieron durante la formación o en algún momento posterior. Esta limitación convive con el hecho de que los menores también pueden exagerar los fenómenos ocurridos, representando resultados o embelleciendo eventos, pero parece difícil otra fuente de información respecto a menores de 4 a 8 años.

En cuanto a los menores de los que se recogieron datos en este estudio, destacamos una edad media de 5,40, siendo España el país con más encuestados con un total de 580 (98,98%) y, dentro del mismo, la muestra más representativa es la del Principado de Asturias, con un total de 131 encuestados (22,35%).

La estadística acredita que los talleres del programa RCP desde mi cole no provocan problemas de tipo emocional o físico en el 98,46% de los menores participantes en el estudio. Por el contrario, un 1,54% de los encuestados sí han vivido algún tipo de problema tras recibir el taller. Cabe destacar que en cuanto a los problemas físicos aislados no se ha encontrado ninguna respuesta afirmativa a los mismos.

Respecto a los problemas de tipo emocional, encontramos que un 1,38% de los menores (8) los han padecido. Solo en un caso se ha explicado el problema emocional, consistiendo en “miedo a la muerte”. Si lo comparamos con los estudios previos que hemos encontrado tras realizar la búsqueda bibliográfica, vemos que no se ha apreciado ansiedad a la hora de realizar entrenamiento en RCP Kua *et. al.* de 2018<sup>30</sup>. Asimismo, se encuentra un caso (0,17%) en el que se aprecian ambos problemas, es decir, emocional y físico. A tenor de lo declarado en las encuestas, da la impresión de que este bajo número de problemas ocasionados por el Taller, eran además de carácter muy leve.

Estos porcentajes son esclarecedores y que pone de relieve que la formación en RCP no provoca alteraciones emocionales, físicas o en la actitud por sistema en los menores que la reciben, siendo prácticamente despreciable el impacto negativo en los menores.

En relación con los estudios que se habían analizado previamente vemos que los problemas de los menores de nuestro estudio no están relacionados ni con el miedo a lastimar involuntariamente a la víctima susceptible de realizar RCP ni con la posible ansiedad que se puede generar por parte de estos a la hora de recibir talleres de RCP Kua *et. al.* de 2018<sup>30</sup>.

Quizá en futuros estudios, se podría intentar precisar más el tipo de problema detectado y la gravedad del mismo, con la complicación de que cuando se estudia a menores tan pequeños, debe entrevistarse a su entorno para recoger la información. Además, vista la baja incidencia de aparición de problemas físicos o emocionales causados por la formación en RCP, se debería usar muestras muy voluminosas para poder extraer conclusiones con más peso.

En cuanto al impacto en la actitud y si lo relacionamos con la actitud positiva hacia la realización de los talleres (apropiados, útiles y necesarios), al igual que se demostraba en el estudio de Petrić *et. al.* de 2013<sup>33</sup>, parece que los responsables, formadores y profesores que han colaborado en las encuestas tenían una actitud positiva hacia la capacitación en formación sobre RCP ya que han dejado claro (98,25%) que sí son apropiados.

También podemos relacionar este punto con el estudio de Kua *et. al.* de 2018<sup>30</sup> y Stroobants *et. al.* de 2014<sup>31</sup> y afirmar que hay resultados muy positivos a nivel de cambio

de actitud entre los menores que recibían la formación ya que eran capaces de enseñar lo aprendido a sus familiares y amigos, como vemos en muchas de las transcripciones que han aportado los encuestados.

Sobre si los talleres son útiles y necesarios para los menores que los han recibido, encontramos que un 99,32% de los encuestados ha respondido afirmativamente al apartado, lo cual parece interesante relacionar con el estudio de Kitamura *et. al.*<sup>32</sup> y ratificar que estos talleres mejoran la actitud hacia la RCP de los menores. De nuevo, para valorar este dato, debemos considerar que estudiamos menores de Centros que han solicitado la formación y que podrían tener una clara predisposición positiva hacia la formación de los menores en RCP.

Por último, es necesario analizar la respuesta de los menores ante situaciones de emergencia tras recibir el taller. En un 90,97% de los casos (514) los encuestados declaran que los menores no han realizado ninguna actuación, ya que no han presenciado ninguna emergencia. En cambio, sí hemos recibido relatos al respecto de 51 menores (9,03%) que han realizado algún tipo de intervención. Tras revisar dichos relatos solo 29 respondían exactamente a la pregunta que se les realizó, lo que supone un 5,13% de la muestra.

Las actuaciones ante emergencias fueron realizadas por menores de entre 4 y 8 años contando con 3 actuaciones en niños de 4 años, 6 actuaciones en alumnos de 5 años, 10 actuaciones en escolares de 6 años, 2 actuaciones en niños de 7 años y 8 actuaciones en alumnos de 8 años. Lo cual nos hace ver que la formación sí puede ser de gran utilidad incluso en estas edades tan precoces, algo que se defiende desde hace años por organizaciones como la AHA o el ILCOR<sup>16,17,18</sup>.



Respecto a las actuaciones, nos encontramos con que 16 menores han avisado por sí mismos al número de emergencias 112, destacando a un menor de 4 años. En cuanto a la PLS, nos encontramos con 6 actuaciones, la cual se destaca como la maniobra de emergencia más realizada entre los encuestados. Asimismo se han realizado 3 actuaciones ante atragantamientos por menores de 6 y 8 años, destacando que en el caso de un menor de 6 años fue capaz de actuar ante un atragantamiento propio. En relación con dar instrucciones sobre la realización de alguna maniobra salvadora, encontramos 4 casos, que corresponden con menores de 5, 6, 7 y 8 años. También se han apreciado un informe de realización de reanimación cardiopulmonar (8 años), una asistencia a un traumatismo de miembro inferior (con 8 años) y a otro de hemorragia (con 4 años).

Estos rangos de edad coinciden en parte con el artículo de Bollig *et. al.* de 2011<sup>27</sup>, en el que se informaba sobre que los niños, a los 4 o 5 años ya son capaces de realizar una correcta evaluación de la consciencia, de la respiración, de conocer el teléfono de emergencia (y dar una información adecuada vía telefónica), además de colocar a la víctima en PLS. A tenor de lo relatado en las encuestas, parece que muchas de estas intervenciones pudieron ser decisivas para la vida de los pacientes o su pronóstico.

Parece interesante plantear futuros estudios que permitan medir los conocimientos y problemas físicos, actitudinales y emocionales generados por el programa formativo en el alumnado a largo plazo, para poder valorar si realmente estos se mantienen en el tiempo y cuanto durarían. Así, se podrían protocolizar los períodos de formación (con reciclajes posteriores) y comenzar a trabajar en diferentes líneas de trabajo que permitan evitar problemas futuros en los menores.

## 7. CONCLUSIONES

- El impacto físico, de actitud y emocional negativo de la formación en RCP en menores de 4 a 8 años con el método “RCP desde mi cole” es prácticamente despreciable. Solo se declararon en un 1,54% problemas, todos emocionales y, en un caso, con problema físico asociado. Todos ellos han sido leves.
- Los padres, docentes y formadores de los menores participantes en el programa “RCP desde mi cole” consideran estos talleres apropiados (98,25%), y útiles y necesarios (99,32%).
- Se declararon actuaciones ante emergencias por menores tras formación en menos del 6% de los casos (5,13%), muchas de las cuales pudieron ser decisivas para la vida de las víctimas y el pronóstico de la emergencia.

## 8. BIBLIOGRAFÍA

1. Peláez Sánchez M.E. Conocimientos de los enfermeros del Hospital del Oriente de Asturias (HOA) en reanimación cardiopulmonar. RqR Enfermería Comunitaria (Revista de SEAPA). 2016; 4(2):18–30.
2. Ballesteros-Peña S, Fernández-Aedo I, Pérez-Urdiales I, García-Azpiazu Z, Unanue-Arza S. Conocimientos y actitudes de los ciudadanos del País Vasco sobre la resucitación cardiopulmonar y los desfibriladores externos automatizados. Med intensiva. 2016; 40(2): 75-83.
3. Palacio Villazón R, Nonide Robles M, Carreño Morán F, López Roldan L, Cao Fernández A. Proyecto “con tus manos puedes salvar vidas”. RqR Enfermería Comunitaria (Revista de SEAPA). 2015; 3(2): 35-43.
4. Gräsner JT, Lefering R, Koster RW, Masterson S, Böttiger BW, Herlitz J, et al. EuReCa ONE—27 Nations, ONE Europe, ONE Registry: A prospective one month analysis of out-of-hospital cardiac arrest outcomes in 27 countries in Europe. Resuscitation. 2016; 105:188–95.
5. Villanueva Ordóñez MJ, Rey Galán C, Crespo Ruiz F, Díaz González L, Martínez Bastida G. Análisis de una experiencia perdurable de un proyecto educativo de reanimación cardiopulmonar en un centro escolar. Emergencias. 2019; 31: 189-194

6. Vigo Ramos J. Muerte súbita cardíaca: la importancia de la desfibrilación temprana y la resucitación cardiopulmonar. *CorSalud*. 2014; 6 (1):46–50.
7. Tamayo Blanco D, Tamayo Blanco I, Benítez Sánchez E, Carrión Castillo V, García Despaigne N. Caracterización clínica de pacientes con parada cardiorrespiratoria. *Rev Cub Med Mil*. 2018; 47 (4).
8. Consejo Español de Resucitación Cardiopulmonar. Proyecto Ohscar. 2017.
9. Perales Rodríguez de Viguri N. Curso de resucitación cardiopulmonar instrumental y desfibrilación semiautomática. 1st.ed. Barcelona: Edika-Med; 2010.
10. Böttiger BW, Van Aken H. Kids save lives –: Training school children in cardiopulmonary resuscitation worldwide is now endorsed by the World Health Organization (WHO). *Resuscitation*. 2015; 94: A5–7.
11. Tíscar González V, Okeranza Landaluze Okeranza G, Molinuevo Rodríguez A, Valtierra Aragón MT, Larrea Arechavaleta I. Cuestionario sobre conocimientos y actitud de enfermería ante la parada cardiorrespiratoria. Creación y grupo piloto. *Nure Inv*. 2015; 12(77).
12. Holmberg M, Holmberg S, Herlitz J. Effect of bystander cardiopulmonary resuscitation in out-of-hospital cardiac arrest patients in Sweden. *Resuscitation*. 2000; 47(1): 59–70.

13. American Heart Association. Aspectos destacados de la actualización de las Guías de la AHA para RCP y ACE de 2015.
14. Carveth S. Standards for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiac care. JAMA 1974; 227(7): 796-7
15. García Vega FJ, Montero Pérez FJ, Encinas Puente RM. La comunidad escolar como objetivo de la formación en resucitación: la RCP en las escuelas. Emergencias. 2008; 20: 223-5.
16. Standards for Cardiopulmonary Resuscitation (CPR) and Emergency Cardiac Care (ECC).3. Advanced life support. JAMA 1974; 18;227(7): Suppl: 852-60
17. Toner P, Connolly M, Lavery L, McGrath P, Connolly D, Mc Cluskey DR. Teaching basic life support to school children using medical students and teachers in a “peer-training” model – Results of the “ABC for life” programme. Resuscitation. 2007; 75(1):169-75.
18. Abella BS, Aufderheide TP, Eigel B, Hickey RW, Longstreth WT Jr, Nadkarni V. American Heart Association. Reducing Barriers for Implementation of Bystander. Initiated Cardiopulmonary Resuscitation: A Scientific Statement from the American Heart Association for Healthcare Providers, Policymakers and Community Leaders Regarding the Effectiveness of Cardiopulmonary Resuscitation. Circ.2008; 117(5): 704-9.

19. Real Decreto 126/2014 de 28 de febrero por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria. Boletín Oficial del Estado, nº 52, (1 de marzo de 2014).
20. Real Decreto 1105/2014 de 26 de diciembre por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato. Boletín Oficial del Estado, nº3, (3 de enero de 2015).
21. Miró Ó, Díaz N, Escalada X, Pérez Pueyo FJ, Sánchez M et al. Programa de Reanimación Cardiopulmonar Orientado a Centros de Enseñanza Secundaria (PROCES): Conclusiones tras 5 años de experiencia. Emergencias. 2008; 20:229-36.
22. López Unanua MC, Tellado Freire M, Rasines Sisniega R, Iglesias González A. RCP na aula: programa de enseñanza de la reanimación cardiopulmonar básica para estudiantes de secundaria. Emergencias. 2012;24(1):74-80.
23. Miró O, Jiménez U Fábrega X, Espígol G, Cullá A, Escalada Roig X, Díaz N, et al. Teaching basic life support to 12-16 year olds in Barcelona schools: Views of head teachers. Resuscitation. 2006; 70:107-16.
24. Miró Ó, Díaz N, Escalada X, Pérez Pueyo FJ, Sánchez M. Revisión de las iniciativas llevadas a cabo en España para implementar la enseñanza de la reanimación. An.Sist. Sanit. Navar. 2012;35 (3): 477-86.

25. El ABC que salva vidas. Disponible en: <http://www.elabcquesalvavidas.org>
26. López Messa JB. ¿Está la población española sensibilizada y capacitada para actuar ante la parada cardiaca? *Med Intensiva*. 2016; 40(2): 73–4.
27. Bollig G, Myklebust A, Østringen K. Effects of first aid training in the kindergarten- a pilot study. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2011; 19:13
28. Beard M, Swaina A, Dunning A, Baine J, Burrowes C. How effectively can Young people perform dispatcher-instructed cardiopulmonary resuscitation without training? *Resuscitation*. 2015; 90: 138-42.
29. Berthelot S, Plourde M, Bertrand I, Bourassa A, Couture MM, Berger-Pelletier É, et al. Push hard, push fast: quasi-experimental study on the capacity of Elementary schoolchildren to perform cardiopulmonary resuscitation. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2013; 21:41.
30. Kua PHJ, White AE, Ng WY, Fook-Chong S, Ng EKX, Ong Meh. Knowledge and attitudes of Singapore schoolchildren learning cardiopulmonary resuscitation and automated external defibrillator skills. *Singapore Med J*. 2018; 59(9): 487-99

31. Stroobants J, Monsieurs K, Devriendt B, et al. Schoolchildren as BLS instructors for relatives and friends: impact on attitude towards bystander CPR. *Resuscitation*. 2014; 85: 1769-74.
  
32. Kitamura T, Nishiyama C, Murakami Y, Yonezawa T, Nakai S, Hamanishi M, Murakawa S, Sakamoto T, Iwami T. Compression-only CPR training in Elementary schools and student attitude toward CPR. *Pediatr Int*. 2016; 58(8): 698-704
  
33. Petrić J<sup>1</sup>, Malički M, Marković D, Meštrović J. Students and parents attitudes toward basic life support training in primary schools. *Croat Med J*. 2013; 54(4): 376-80.
  
34. Hori S, Suzuki M, Yamazaki M, Aikasa N, Yamazaki H. Cardiopulmonary Resuscitation Training in Schools: A comparison of Trainee Satisfaction among Different Age Groups. *Keio J Med*. Tokyo (Japan) 2016; 65 (3) 49-5.



## 9. ANEXOS

### I. ANEXO 1 – Tabla de DeCS y MeSH

DeCS	MeSH
Reanimación Cardiopulmonar	Cardiopulmonary Resuscitation
Educación en salud	Health Education
Educación	Education
Satisfacción Personal	Personal Satisfaction
Impacto psicosocial	Psychosocial Impact
Niño	Child
Instituciones Académicas	Schools
Actitud	Attitude
Lesiones	Injuries
Emociones	Emotions

**Tabla 1: Elaboración propia.**

## II. ANEXO 2 – Criterios de inclusión y de exclusión

<b>CRITERIOS DE INCLUSIÓN</b>
Antigüedad máxima de 5 años, exceptuando aquellos documentos que han sido realizados por organismos de notoria importancia y de los que no se han publicado copias más recientes o que son de consulta imprescindible.
Idioma español, portugués o inglés.
Estudios y publicaciones realizadas en seres humanos en edad adulta, ancianos y niños, sin que se haga distinción entre sexos.
Estudios y publicaciones de carácter multidisciplinar (enfermería, medicina, etc.)
Artículos cuyo título y resumen contengan información relativa a la formación en RCP en instituciones académicas a niños.
Artículos cuyo título y resumen contengan información relativa a los problemas físicos derivados de la formación en RCP a niños.
Artículos cuyo título y resumen contengan información relativa a la actitud y problemas de actitud derivados de la formación en RCP a niños
Artículos cuyo título y resumen contengan información relativa a las emociones y problemas emocionales derivados de la formación en RCP a niños

**Tabla 2: Elaboración propia.**

<b>CRITERIOS DE EXCLUSIÓN</b>
Publicaciones de carácter epidemiológico cuyos resultados no sean significativos.
Artículos de opinión.

**Tabla 3: Elaboración propia.**

### III. ANEXO 3 – Autorización del Comité de Ética del Principado de Asturias

Gobierno del Principado de Asturias

---

CONSEJERÍA DE SALUD

---

Dirección General de Calidad,  
Transformación y Gestión del  
Conocimiento

Comité de Ética de la Investigación del Principado de Asturias  
Hospital Universitario Central de Asturias  
N-1, S3.19  
Avda. de Roma, s/n  
33011 Oviedo  
Tfno: 985 1079 27 (ext. 37927/38028),  
ceim.asturias@asturias.org

Oviedo, 24 de marzo de 2020

El Comité de Ética de la Investigación del Principado de Asturias, ha revisado el Proyecto de Investigación (Trabajo Fin de Master) T.F.M. nº 2020.132, titulado "IMPACTO EN ACTITUD Y EMOCIONAL, DECLARADO POR LOS PADRES DE TALLERES DEL PROGRAMA FORMATIVO "RCP DESDE MI COLE" EN MENORES DE 4 A 8 AÑOS". Investigador Principal FRANCISCO JAVIER GONZALEZ MENENDEZ, Universidad de Oviedo.

Nota: Se recuerda a los coordinadores/Investigadores Principales los problemas del acceso a la Historia Clínica en aquellos estudios en los que no se dispone de un Consentimiento Informado, firmado, del paciente. Por ello, si los estudiantes no son trabajadores del SESPA, y no dispone del Consentimiento del Paciente, el acceso a la historia clínica deberá ser realizado por personal asistencial.

El Comité ha tomado el acuerdo de considerar que el citado proyecto reúne las condiciones éticas necesarias para poder realizarse y en consecuencia emite su autorización.

Le recuerdo que deberá guardarse la máxima confidencialidad de los datos utilizados en este proyecto.



Fdo: MAURICIO TELENTI ASENSIO  
Secretario del Comité de Ética de la Investigación  
del Principado de Asturias

#### **IV. ANEXO 4 – Encuesta realizada para el estudio**

##### **1. ¿A qué categoría pertenece usted en relación con estos talleres de emergencias?**

- a. FORMADOR: he impartido el taller
- b. PROFESOR: he sido testigo del taller impartido a mis alumnos
- c. ADULTO RESPONSABLE DEL NIÑO: soy su progenitor / cuidador habitual

##### **2. ¿En qué comunidad o ciudad autónoma (o país, en caso de no ser España) se ha impartido el taller?**

- a. Andalucía
- b. Aragón
- c. Asturias
- d. Cantabria
- e. Castilla la Mancha
- f. Castilla y León
- g. Cataluña
- h. Extremadura
- i. Galicia
- j. Islas Baleares
- k. La Rioja
- l. Madrid
- m. Murcia
- n. Navarra
- o. País Vasco

p. Valencia

q. Otro

**3. ¿Cuántos años tenía el niño / los niños que recibieron el taller? (En caso de haber impartido / recibido varios talleres, por favor indique la MENOR de las edades)**

a. 4 años

b. 5 años

c. 6 años

d. 7 años

e. 8 años

**4. ¿Ha sido usted testigo o alguien le ha informado de que algún niño ha tenido algún problema DESPUÉS de recibir el taller?**

a. Como FORMADOR: SÍ

b. Como FORMADOR: NO

c. Como PROFESOR: SÍ

d. Como PROFESOR: NO

e. Como ADULTO RESPONSABLE DEL NIÑO: SÍ

f. Como ADULTO RESPONSABLE DEL NIÑO: NO

**5. En caso AFIRMATIVO, ¿de qué tipo ha sido el problema?**

- a. EMOCIONAL: el niño ha desarrollado algún miedo o angustia relacionados con los temas tratados
- b. FÍSICO: el niño ha hecho daño a otro niño o ha recibido daño de otro niño al tratar de imitar las prácticas
- c. AMBOS
- d. OTRO

**6. Una vez que usted ha impartido el taller, o ha sido testigo como profesor... Una vez que el niño a su cargo ha recibido el taller, y a raíz de lo que le ha explicado o de cómo se ha comportado... ¿Cree usted que estos talleres son apropiados para su edad?**

- a. SÍ
- b. NO
- c. NO LO SÉ / INDIFERENTE

**7. En este momento, ¿cree usted que estos talleres son útiles y necesarios?**

- a. SÍ
- b. NO
- c. NO LO SÉ / INDIFERENTE

**8. Gracias a haber recibido este taller, ¿alguno de los niños ha sabido reaccionar ante una emergencia?**

**-Llamando al 112 o indicando a un adulto que llamase**

**-Poniendo al adulto en posición lateral de seguridad o indicando a otro adulto cómo hacerlo**

**-Dando instrucciones a otro adulto para hacer una RCP**

**-Practicando una maniobra salvadora ante un atragantamiento o indicando a otro adulto cómo hacerlo**

- a. NO: porque no ha presenciado afortunadamente (que yo sepa) ninguna situación de emergencia
- b. NO: porque se quedó bloqueado, no recordó las indicaciones y no supo reaccionar
- c. Otro (explique lo que hizo)