

UNIVERSIDAD  
**NACIONAL**  
DE COLOMBIA

***Aprestamiento en soporte vital básico: ECA  
fase II en escolares***

**Luz Dary Cano Rodríguez**

Universidad Nacional de Colombia  
Facultad de Enfermería  
Maestría en Enfermería en Investigación  
Bogotá, Colombia  
2023



# ***Aprestamiento en soporte vital básico: ECA fase II en escolares***

**Luz Dary Cano Rodríguez**

Tesis o trabajo de investigación presentada(o) como requisito parcial para optar al título  
de:

**Magíster en Enfermería**

Director (a):

Enfermera, Especialista en Prevención del maltrato infantil,  
Magíster en Enfermería, Doctora en enfermería, **Sonia Patricia Carreño Moreno.**  
Profesora Titular, Universidad Nacional de Colombia

Universidad Nacional de Colombia  
Facultad de Enfermería  
Maestría en Enfermería en Investigación  
Bogotá, Colombia  
2023



## **Declaración de obra original**

Yo declaro lo siguiente:

He leído el Acuerdo 035 de 2003 del Consejo Académico de la Universidad Nacional. «Reglamento sobre propiedad intelectual» y la Normatividad Nacional relacionada al respeto de los derechos de autor. Esta disertación representa mi trabajo original, excepto donde he reconocido las ideas, las palabras, o materiales de otros autores.

Cuando se han presentado ideas o palabras de otros autores en esta disertación, he realizado su respectivo reconocimiento aplicando correctamente los esquemas de citas y referencias bibliográficas en el estilo requerido.

He obtenido el permiso del autor o editor para incluir cualquier material con derechos de autor (por ejemplo, tablas, figuras, instrumentos de encuesta o grandes porciones de texto).

Por último, he sometido esta disertación a la herramienta de integridad académica, definida por la universidad.

---

Nombre

Fecha 04/10/2023

# Agradecimientos

A Dios por brindarme esta oportunidad y concederme la capacidad de avanzar con éxito.

A mi esposo, quien ha sido una fuente constante de inspiración en mi camino académico.

A mi directora de tesis, Sonia Patricia Carreño Moreno, por su invaluable contribución a mi investigación, por compartir conmigo todos sus conocimientos y por su constante apoyo.

A mi madre, por todo el apoyo, amor y sabiduría que me ha brindado en cada paso de mi vida académica.

A mis hermanos por su apoyo y ánimo.

A los niños que formaron parte del estudio, por su participación, dedicación y entusiasmo.

A las instituciones educativas que abrieron sus puertas y brindaron su colaboración durante el desarrollo de este trabajo de grado.

## Resumen

### ***Aprestamiento en soporte vital básico: ECA fase II en escolares***

**Introducción:** El 70% de los casos de paro cardíaco (PC) ocurren fuera de los hospitales, lo cual resalta la importancia de la enseñanza del soporte vital básico (SVB) en escolares, que se destacan debido a su capacidad de aprendizaje, ofreciendo un enfoque sostenible con múltiples ventajas.

**Objetivo:** Describir la aceptabilidad, experiencia de participación y efectos potenciales de la implementación de la intervención UN Salvavidas Kids versión Tunja, en dos colegios de la ciudad de Tunja en 2022.

**Materiales y métodos:** este estudio se desarrolló en dos fases, en la primera denominada fase de diseño y validación de instrumentos de medición, se diseñaron dos cuestionarios para evaluar los conocimientos teóricos y habilidades prácticas que fueron sometidos a estudios psicométricos para validar su uso. En la segunda fase, se desarrolló el ensayo controlado aleatorizado fase II, que evaluó la aceptabilidad, experiencia de participación, por medio de una encuesta se satisfacción, cuyos resultados fueron analizados en términos de frecuencias y porcentajes; los efectos potenciales, se analizaron realizando una comparación entre el grupo experimental y el grupo control, así como intragrupo; antes y después de la aplicación de la intervención. Al grupo experimental se le ofreció la intervención UN Salvavidas Kids versión Tunja y al grupo control, una intervención placebo.

**Resultados:** Se estableció un protocolo de enseñanza del SVB adaptado a las características de la población escolar colombiana. Los cuestionarios de conocimientos teóricos y habilidades prácticas construidos fueron validados. La aceptabilidad global de los niños(as) fue del 100% y su experiencia de participación fue evaluada con una calificación del 100% en cuanto a la metodología y los materiales utilizados. Además, se encontró una diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0.001$ ) en los efectos entre el grupo experimental y el grupo control.

**Conclusión:** El resultado principal de nuestro estudio demuestra que las intervenciones en SVB dirigidas en escolares son viables en Colombia. Los niños de entre 7 y 8 años pueden realizar el aprestamiento de los conocimientos teóricos y habilidades prácticas para brindar soporte vital básico a través de la intervención "UN Salvavidas kids versión Tunja", lo cual

ha demostrado tener un efecto significativo. Esta intervención es aplicable en la práctica y puede ser reproducida en investigaciones futuras.

**Palabras claves:** ensayo clínico, intervención de enfermería, escolares, educación en salud, reanimación cardiopulmonar básica, paro cardiaco fuera del hospital. Fuente: Mesh 2023.

## Abstract

**Title:** Readiness for Basic Life Support in Schools: Randomized Controlled Trial

**Introduction:** Approximately 70% of cardiac arrests (CA) occur outside of hospitals, underscoring the importance of teaching basic vital support (BLS) in schoolchildren, who stand out due to their learning capabilities, offering a sustainable approach with multiple advantages.

**Objective:** To describe the acceptability, participation experience, and potential effects of implementing the UN Lifeguard Kids in the Tunja version intervention, in two schools in the city of Tunja in 2022.

**Materials and Methods:** This study was conducted in two phases. In the first phase, called the measurement instrument design and validation phase, two questionnaires were designed to assess theoretical knowledge and practical skills. These questionnaires were subjected to psychometric studies to validate their use. In the second phase, a randomized controlled phase II trial was conducted. This trial evaluated the acceptability and experience of participation through a satisfaction survey. The results of the survey were analyzed in terms of frequencies and percentages. The potential effects were analyzed by comparing the experimental group to the control group, as well as within-group, before and after the intervention. The experimental group received the UN Salvavidas Kids Tunja intervention, and the control group received a placebo intervention.

**Results:** We established a BLS teaching protocol adapted to the characteristics of the Colombian school population. The constructed theoretical knowledge and practical skills questionnaires were validated. The overall acceptability of the children with the intervention was 100%, and their participation experience received a 100% rating for methodology and materials used. In terms of self-efficacy. Furthermore, a statistically significant difference ( $p < 0.001$ ) in effects was found between the experimental and control groups.

**Conclusion:** The main outcome of our study demonstrates the feasibility of BLS interventions targeted at schoolchildren in Colombia. Children aged 7 to 8 years can familiarize themselves with the theoretical knowledge and practical skills required to provide basic life support through the "UN Lifeguard Kids in the Tunja version" intervention, which has shown a significant effect. This intervention is applicable in practice and can be replicated in future research.

**Keywords:** clinical trial, nursing intervention, schoolchildren, health education, basic cardiopulmonary resuscitation, basic vital support, out-of-hospital cardiac arrest. Source: Mesh 2023.

# Contenido

	Pág.
<b>Resumen .....</b>	<b>VII</b>
<b>Lista de Gráficos .....</b>	<b>XIV</b>
<b>Lista de tablas.....</b>	<b>XV</b>
<b>Lista de ilustraciones.....</b>	<b>XVI</b>
<b>Introducción .....</b>	<b>17</b>
<b>1. Marco referencial .....</b>	<b>21</b>
1.1 Significancia social .....	21
1.1.1 Paro cardiaco un evento frecuente en la actualidad.....	21
1.1.2 Paro cardiaco extrahospitalario: un evento traumático .....	22
1.1.3 Abordaje normativo en torno al paro cardiaco extrahospitalario .....	23
1.1.4 Relevancia del aprestamiento de la SVB en los niños.....	25
1.2 Significancia teórica .....	27
1.2.1 Enseñanza del SVB, personal entrenado y escenarios convencionales .....	27
1.2.2 Enseñanza del SVB en la comunidad: una necesidad urgente .....	28
1.2.3 Enseñanza del SVB: una actividad que debe empezar en la niñez .....	30
1.2.4 Enseñanza del SVB: experiencias mundiales.....	30
1.2.5 Enseñanza del SVB en la niñez: experiencias en Colombia .....	32
1.3 Significancia disciplinar .....	34
1.3.1 SVB técnicas y enseñanza: uno de los dominios de la práctica de enfermería .	34
1.3.2 Enseñanza del SVB en la niñez: un rol de la Enfermería Escolar.....	35
1.4 Planteamiento del problema .....	37
1.4.1 Pregunta de investigación .....	37
1.4.2 Objetivo general.....	37
1.4.3 Objetivos específicos .....	37
1.4.1 hipótesis de la investigación.....	38
1.4.2 Conceptos que guían el estudio .....	38
<b>2. Marco teórico .....</b>	<b>41</b>
2.1 Integración de Estudios sobre enseñanza del SVB en niños .....	42
2.1.1 Contenido de las intervenciones.....	42
2.1.2 Materiales en las intervenciones .....	42
2.1.3 Escenarios de las intervenciones.....	43
2.1.4 Profesionales que realizaron la capacitación.....	43
2.1.5 Instrumentos utilizados para medir las intervenciones.....	44
2.1.6 Resultados de los efectos .....	44
2.1.7 El aumento de conocimientos teórico-prácticos en SVB .....	45

2.1.8	Implicaciones de la edad y el sexo.....	45
2.1.9	Efectos psicológicos .....	46
2.1.10	Consideraciones finales .....	46
2.2	Soporte Vital Básico: aproximaciones conceptuales y evidencia actual.....	47
2.2.1	Definición del SVB.....	47
2.2.2	Propósito del SVB.....	47
2.2.3	Alcance del SVB.....	48
2.2.4	Componentes del SVB.....	48
2.3	Aprestamiento en el entorno escolar: una herramienta para la enseñanza del soporte vital básico en escolares .....	48
<b>3.</b>	<b>Marco metodológico .....</b>	<b>50</b>
3.1	Fase 1 de diseño y validación de instrumentos de medición .....	50
3.1.1	Diseño de los instrumentos .....	50
3.1.2	Validez de contenido.....	52
3.1.1	Validez facial .....	53
3.1	Fase 2 de ensayo controlado aleatorizado fase II .....	55
3.1.1	Elección del diseño.....	55
3.1.2	Tipo de diseño .....	58
3.1.1	Ambiente del estudio .....	58
3.1.2	Muestra.....	59
3.1.1	Instrumentos de medición.....	62
3.1.2	Intervenciones.....	63
3.1.3	Control de sesgos .....	68
3.1.4	Análisis de datos .....	70
3.2	Aspectos transversales del estudio.....	71
3.2.1	Consideraciones éticas .....	71
3.2.2	Valoración de riesgos de la investigación .....	73
<b>4.</b>	<b>Resultados .....</b>	<b>76</b>
4.1	Resultados del objetivo específico 1 y 2: Determinar la validez facial y de contenido de las herramientas para valorar los conocimientos teóricos y las habilidades prácticas.....	76
4.1.1	Validez de contenido.....	77
4.1.2	Validez facial .....	78
4.2	Resultados del objetivo específico 3: Aceptabilidad de la intervención UN Salvavidas Kids versión Tunja.....	80
4.3	Resultados del objetivo específico 4: Describir la experiencia de participación en la intervención.....	82
4.4	Resultados del objetivo específico 5: Describir los efectos de la intervención sobre los conocimientos teóricos y habilidades prácticas. ....	83
<b>5.</b>	<b>Discusión .....</b>	<b>93</b>

5.1	Discusión del objetivo específico 1 y 2: Determinar la validez facial y de contenido de las herramientas para valorar los conocimientos teóricos y las habilidades prácticas. ....	98
5.2	Discusión del objetivo específico 3: Describir la aceptabilidad de la intervención. ....	100
5.3	Discusión del objetivo específico 4: Describir la experiencia de participación en la intervención. ....	102
5.4	Discusión del objetivo específico 5: Describir los efectos de la intervención sobre los conocimientos teóricos y habilidades prácticas. ....	104
<b>6.</b>	<b>Conclusiones y recomendaciones</b> .....	<b>110</b>
6.1	Conclusiones.....	110
<b>7.</b>	<b>Implicaciones prácticas</b> .....	<b>113</b>
	<b>Anexo A: Protocolo UN Salvavidas kids versión Tunja</b> .....	<b>117</b>
	<b>Anexo B: Manual Evaluadores (ayudantes de investigación)</b> .....	<b>123</b>
	<b>Anexo C: Material didáctico para colorear</b> .....	<b>131</b>
	<b>Anexo D: Formato de reclutamiento y seguimiento</b> .....	<b>133</b>
	<b>Anexo E: Cuestionario de satisfacción del participante con la intervención</b> .....	<b>134</b>
	<b>Anexo F: Consentimiento informado padres, acudientes o representantes legales</b> .136	
	<b>Anexo G: Asentimiento informado niños y niñas</b> .....	<b>140</b>
	<b>Anexo I: Autorización utilización para uso de obra musical y literaria UNAL</b> .....	<b>143</b>
	<b>Anexo H: Autorización utilización vídeos educativos Jacinto y sus amigos</b> .....	<b>144</b>
	<b>Anexo J: Aval comité de ética Universidad Nacional de Colombia</b> .....	<b>145</b>
	<b>Bibliografía</b> .....	<b>146</b>

## Lista de Gráficos

Gráficos 4.1. En el diagrama de cajas y bigotes muestra la comparación: grupo experimental pre y post vs grupo control pre y post conocimientos teóricos.....	87
Gráficos 4.2. En el diagrama de cajas y bigotes muestra la comparación: grupo experimental pre y post vs grupo control pre y post habilidades prácticas .....	88
Gráfico 4.3. Comparación de conocimientos teóricos pretest y post test discriminadas por ítem.....	90
Gráficos 4.4. Comparación de las habilidades prácticas pretest y post test discriminadas por ítem .....	91

## Lista de tablas

	<b>Pág.</b>
Tabla 3.1 Fases de desarrollo de los ensayos clínicos y características .....	56
Tabla 3.2 Tabla cruzada por grupo y sexo .....	61
Tabla 3.3 Pruebas comparativas de edad.....	61
Tabla 4.1. Cuestionario conocimientos teóricos.....	76
Tabla 4.2. Lista de chequeo habilidades prácticas .....	76
Tabla 4.3. Relación de validez de contenido para cada ítem.....	77
Tabla 4.4 Problemas identificados en las entrevistas cognitivas .....	78
Tabla 4.5. Respuestas de los niños(as) a las preguntas abiertas de la encuesta. ....	80
Tabla 4.6. Evaluación de la experiencia de participación en la intervención educativa.....	83
Tabla 4.7. Comparación conocimientos teóricos y habilidades prácticas, intragrupo pretest y post test.....	85
Tabla 4.8. Comparación conocimientos teóricos y habilidades prácticas, intergrupos pretest y post test.....	86
Tabla 4.9. Conocimientos teóricos pre y post test- grupo experimental discriminados por ítem.....	90
Tabla 4.10. Conocimientos teóricos pre y post test- grupo experimental discriminados por ítem.....	91

## Lista de ilustraciones

	<b>Pág.</b>
Ilustración 3.1 Fases del estudio.....	75
Ilustración 4.1. Resumen gráfico comparación inter e intra grupos efectos de la intervención UN Salvavidas Kids versión Tunja sobre los conocimientos teóricos y habilidades prácticas de los niños(as).....	91

# Introducción

Desde los primeros registros de la reanimación cardiopulmonar (RCP) en la historia, en los que se relata esta práctica como un milagro, se han producido importantes avances en la técnica y su estandarización(1). Hoy en día, la evidencia científica respalda la promoción de estrategias que fomentan la capacitación de las familias en SVB, ya que se estima que esto podría prevenir alrededor de 100.000 muertes al año y reducir las consecuencias emocionales y económicas para las familias afectadas(2).

En Colombia, la situación es preocupante en cuanto a la incidencia de paro cardíaco extrahospitalario (PCEH). Según un estudio realizado en la ciudad de Medellín entre los años 2018 y 2019, la tasa de incidencia estimada de PCEH fue de 60,8 por cada 100.000 personas por año, lo que está ligeramente por encima de las tasas reportadas en otras investigaciones y la supervivencia es inferior al promedio (3). Para abordar esta problemática, es necesario aumentar la conciencia y la educación sobre la importancia del SVB, así como asegurar la disponibilidad de equipos y capacitación para el personal de salud y el público en general. Esto puede contribuir significativamente a mejorar las tasas de supervivencia y reducir la carga de enfermedades cardiovasculares en Colombia.

Por tanto, con el objetivo de contribuir a la reducción de estas cifras, Enfermería asume el liderazgo en la implementación de programas de educación para la población en general sobre el manejo inicial de la persona que presenta paro cardíaco (PC), lo cual reviste gran importancia. En este sentido, es fundamental promover programas de capacitación en SVB, especialmente desde la infancia, ya que esta etapa del ciclo vital se caracteriza por contar con una gran destreza en habilidades cognitivas, de motricidad y coordinación, lo cual

facilita una primera aproximación a las técnicas de SVB que pueden perfeccionarse durante su desarrollo. Además, se ha observado que los niños(as) que participan en este tipo de entrenamientos experimentan un aprendizaje significativo que se refleja en la inclusión de estos conocimientos y prácticas en las actividades diarias y su integración en los hábitos de vida cotidiana(4). Esto, a su vez, contribuye a mantener y fortalecer su empatía hacia los demás, convirtiéndolos en agentes activos multiplicadores de estas habilidades en sus hogares y comunidades.

En el marco de referencia de esta tesis se presentan los fundamentos conceptuales y teóricos que guían la investigación; se inicia explorando las estadísticas del paro cardíaco a nivel nacional e internacional, los contextos en los que se presenta, se especifican las repercusiones psicológicas que experimentan las personas que sufren un paro cardíaco y aquellos que presencian la situación, así como la normativa que regula esta temática. A continuación, se aborda de manera detallada la enseñanza del SVB, incluyendo el personal entrenado, los escenarios comunes en los que se realiza, la importancia de su aplicación en la comunidad, el momento adecuado para iniciarla y las experiencias tanto a nivel nacional como internacional. Para concluir en la significancia disciplinar, se aborda el rol desempeñado por Enfermería en la enseñanza del SVB y cómo se articula como dominio de la Enfermería Escolar.

En el marco teórico, se lleva a cabo una revisión de la literatura con el objetivo de identificar la mejor evidencia disponible sobre los lineamientos estructurales que deben considerarse para lograr una capacitación efectiva en SVB en la población escolar. Se analizan detalladamente los contenidos de las intervenciones, los materiales educativos utilizados, los escenarios, los profesionales involucrados, los instrumentos de evaluación empleados, así como los resultados de los efectos en los conocimientos adquiridos y los efectos psicológicos asociados. Esta revisión de literatura proporciona una base sólida para diseñar y desarrollar programas de capacitación en SVB que sean eficaces y pertinentes para la población en etapa escolar.

En el marco metodológico, se optó por dividir el proceso en dos etapas con el propósito de facilitar la descripción del desarrollo de la investigación. La primera fase se enfocó en el diseño y validación de los instrumentos de medición, lo que resume los objetivos específicos 1 y 2. La segunda fase comprendió el Ensayo Controlado Aleatorizado (ECA) de fase II, abordando los objetivos 3 a 5.

En la primera fase se diseñaron dos instrumentos para evaluar los conocimientos teóricos y habilidades prácticas. Estos cuestionarios fueron sometidos a un estudio psicométrico para validar su uso. Inicialmente, se llevó a cabo una validación de contenido con la participación de 11 expertos, quienes evaluaron la claridad, comprensión y precisión de los ítems. Se utilizó el índice de validez de contenido (CVR) para calcular la validez y posteriormente se aplicó el índice de Lawshe modificado por Tristán (CVR') considerando la importancia relativa de cada ítem. Además, se realizó una validación facial mediante entrevistas cognitivas con 10 niños. Los dominios analizados en el cuestionario teórico incluyeron comprensión, juicio y ejecución.

En la segunda fase de desarrollo del ensayo clínico aleatorizado, se proporciona una exposición detallada del diseño específico del estudio, profundizando en los aspectos clave que guiaron su implementación. Dentro de las intervenciones realizadas en esta fase, uno de los aspectos más destacados es la adaptación de la intervención "UN Salvavidas Kids versión Tunja"; Esta adaptación se realizó siguiendo las directrices del programa "UN Salvavidas Kids" y los estándares internacionales vigentes para la enseñanza del SVB en población escolar, detallando el proceso hasta la implementación del estudio piloto. Para concluir esta fase, se describe cómo se lleva a cabo el análisis de datos para evaluar la aceptabilidad, experiencia de participación y efectos potenciales.

Los resultados del estudio se presentaron en función de los cinco objetivos específicos planteados. En el análisis, los objetivos 1 y 2 se combinaron para determinar la validez facial y de contenido de los cuestionarios diseñados para medir los conocimientos teóricos y las habilidades prácticas de los niños en SVB. Segundo, se expuso la aceptación de la

intervención por parte de los niños(as) del grupo experimental. Tercero, se describieron las emociones experimentadas por los escolares durante la intervención educativa. Por último, se exponen los efectos que tuvo la intervención en el grupo experimental y el grupo control, antes y después de la aplicación de la intervención.

En la sección de discusión, se exponen los principales hallazgos del estudio y se establece un diálogo con otros autores, permitiendo contrastar los resultados obtenidos con investigaciones previas. Esta interacción con la literatura existente enriquece el análisis y proporciona un contexto más amplio para la interpretación de los resultados.

En última instancia, se presentan las conclusiones obtenidas en el estudio. Asimismo, se resaltan los aportes significativos del estudio, enfatizando su utilidad, importancia y carácter novedoso.

# 1. Marco referencial

## 1.1 Significancia social

### 1.1.1 Paro cardiaco un evento frecuente en la actualidad

El paro cardiaco es un evento clínico, frecuente, que puede ocurrir en cualquier lugar, se origina por múltiples causas y se presenta a cualquier edad. Según datos reportados en 2018, por la European Resuscitation Council (ERC) evidencian que esta situación clínica es responsable del 20% de todas las muertes en Europa (5); entre tanto, la American Heart Association (AHA), muestra que, en Estados Unidos, el PC es el causante 13,5% de la mortalidad generando 366.807 defunciones por año (6). En Colombia, hasta ahora se están recopilando las primeras estadísticas para determinar cuál es el número de paros cardíacos; sin embargo, en los reportes del Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas DANE se señala que en el periodo comprendido entre 2005 y 2016, las enfermedades del sistema circulatorio fueron la primera causa de mortalidad en la población adulta del país con 31,7% de las defunciones (7).

En cuanto al escenario de ocurrencia del paro cardiaco, las estadísticas de la AHA, en Estados Unidos en 2017, reportaron que el 30 % de los casos se presentaron en las instituciones de salud, mientras que el 70% se originó fuera de un entorno hospitalario (8). En este sentido, estudios realizados a nivel mundial (2018) demuestran que la incidencia del paro cardíaco extrahospitalario (PCEH) tuvo una tasa de 20 a 140 casos por 100.000 personas, de los cuales sobrevivieron entre un 2% y un 11%; con lugar de mayor predominio de ocurrencia en el domicilio del paciente con 69,6%, seguido de lugares públicos con un 19,8% y residencias geriátricas con un 19,8% (9). En términos de la supervivencia al evento, se establecen diferencias respecto al lugar, bien sea en el área rural o urbana, dado que el tiempo de llegada del personal del Sistema de Emergencias Médicas (SEM), condiciona la probabilidad de sobrevivir al evento, por lo tanto, el número de muertes por PC es mayor en el área rural (10).

El PC es multicausal y puede presentarse en concordancia con la etapa del ciclo vital. En adultos, el PCEH se debe principalmente a cardiopatía isquémica, condición que aporta más del 50% de los casos; la cardiopatía dilatada, con un 10 a 20% y la cardiopatía valvular, con un 5 a 10 % de los casos. En jóvenes, el PCEH es un evento menos común y se relaciona con alteraciones en la estructura del corazón, generando aumento en su tamaño o haciéndolo más rígido, alteraciones hereditarias en la anatomía y fisiología, trastornos en la conducción eléctrica, abuso de sustancias psicoactivas y causas extracardiacas, secundarias a eventos como embolia pulmonar, hemorragias o traumas (2).

En el caso particular de los niños, el PCEH es poco frecuente comparado con la incidencia en adultos. Mientras que en adultos la tasa de incidencia anual del PCEH es de 126.52 por 100.000 habitantes, en los niños, está entre 1 y 20 (11). Dado que las causas de este evento en niños son de origen extracardiaco, no se presenta de forma súbita como en los adultos, sino que se establece de forma gradual, presentando un deterioro progresivo de las funciones cardiacas y pulmonares progresando hasta el shock (12). En cuanto a las causas de PCEH más frecuentes en niños mayores de un año, son las traumáticas con un 30% y las cardiopatías primarias con un 15%; en niños menores de seis meses, se destaca como causa el síndrome de muerte súbita del recién nacido (2)(11).

### **1.1.2 Paro cardiaco extrahospitalario: un evento traumático**

Al analizar la afectación psicológica de los intervinientes en un PCEH, como receptores de la reanimación o testigos de éste, se ha demostrado que presentan estrés mental. Estudios evidencian, que la persona experimenta un PCEH y fue reanimada, al despertar generalmente desarrolla sentimientos de angustia, al reconocer la pérdida de memoria del evento, por lo que usualmente buscan información de parte de las personas que lo presenciaron. Al mismo tiempo, experimentan una variedad de emociones, como miedo, vulnerabilidad y soledad; también buscan darle un significado a esta experiencia, mediante la reflexión de las situaciones que se presentaron al ser reanimados y el por qué sobrevivieron (13,14).

Presenciar un PCEH en una persona, es un evento impactante, incrementando la carga emocional para amigos vecinos y especialmente en los familiares (15). De acuerdo con Metzger y Gamp, también pueden verse obligados a servir como sustitutos de la toma de decisiones relacionadas con el paciente, dado que este se encuentra inconsciente, además de sentirse presionados a tomarlas en corto tiempo, asumiendo posibles riesgos en la salud (16). Adicionalmente debido a la trayectoria incierta y potencialmente mortal del incidente, quedan expuestos a una experiencia traumática, que produce angustia, miedo e impotencia y a largo plazo pueden desarrollar estrés postraumático (17).

De forma semejante, un estudio cuantitativo realizado por Kerstin, et al. (2019) a familiares de pacientes con PCEH 90 días después de su ingreso a Unidad de Cuidados Intensivos, identificó que los síntomas de depresión y ansiedad para estos familiares son más elevados, también se generan factores de riesgo adicionales para desarrollar estos sentimientos y que en la medida que el estado de salud de la persona continúa siendo crítico por más tiempo, puede configurarse como un factor predictivo para el aumento los trastornos emocionales a largo plazo (18).

Por lo tanto, es imperativo capacitar al mayor número de personas en SVB, que puedan contribuir a disminuir los efectos no solo a nivel físico, sino también a nivel psicológico, al cual están expuestos las personas que presencian el PC, ámbito que usualmente al brindar el acompañamiento a los familiares, se deja de lado por priorizar los hallazgos fisiológicos que está atravesando la persona que presenta en PC y solo se identifican cuando las alteraciones psicológicas presentan consecuencias negativas que afectan la forma como se relacionan en diferentes contextos.

### **1.1.3 Abordaje normativo en torno al paro cardiaco extrahospitalario**

En las últimas décadas, se ha reconocido la importancia de adoptar una legislación clara y estratégica, tendiente a aumentar el número de personas capacitadas en manejo inicial del

PCEH, con el propósito de reducir la mortalidad en la población. Las recomendaciones establecidas en las guías de reanimación del ERC (2015); establecen como metodología prioritaria, un entrenamiento básico de RCP como piedra angular del manejo de los PCEH, dirigido a espectadores y niños en edad escolar, lo cual está demostrado que mejora significativamente la supervivencia de las personas (19).

Así mismo, el estudio de Oving y colaboradores en 2019, reporta cómo la estrategia primer respondiente en PCEH, es evaluada en 29 países de Europa; identificando diversas variaciones en los programas; como resultado de la interpretación de las políticas generalmente a nivel regional. Los resultados determinaron que los bomberos se destacan como primeros respondientes por su efectividad y afirman que el método más eficiente para alertar a los respondientes es la comunicación directa con el centro de emergencias donde las capacidades de respuesta dependen de los recursos disponibles (20).

Por otra parte, en los Estados Unidos, la AHA contribuyó con la inclusión de leyes estatales, en las que se reglamentó la capacitación a estudiantes de secundaria en SVB y manejo de desfibriladores eléctricos automáticos antes de la graduación, en donde de los 50 estados el 78% adoptó la legislación (21); lo anterior se materializó a través del programa “la nueva generación de salvavidas”, el cual tiene por objetivo duplicar la tasa de RCP de los espectadores fuera del hospital; mediante el cual se han capacitado más de 14 millones de estudiantes además de recoger fondos para ayudar a financiar este programa en las escuelas con menos recursos (22).

En Colombia, la normatividad del programa primer respondiente se fundamenta en la ley estatutaria 1751 de 2015, donde se reafirma la solidaridad ante situaciones que pongan en riesgo la salud y estableciéndose como un derecho fundamental. Igualmente, el decreto 919 de 1989 organiza el sistema nacional para la prevención de desastres; el decreto 1078 de 2015 da origen al sistema de telecomunicaciones de emergencias. Asimismo, con la resolución 926 de 2017 el ministerio de salud reglamenta el desarrollo y operación del sistema de emergencias médicas, estableciendo en el artículo 14 la educación a la comunidad y formación del primer respondiente (23).

En el país, se registra que en las ciudades de Medellín, Barranquilla y Bogotá han implementado el programa de primer respondiente. En particular, en Bogotá por medio del decreto 793 de 2018 que reglamenta el sistema de emergencias médicas y se crea el comité distrital de urgencias y gestión del riesgo en emergencias, estableciendo la puesta en marcha del programa primer respondiente (24), desarrollándose mediante capacitaciones presenciales y virtuales, registrando 263.900 personas certificadas en el manejo de los incidentes más reportados en la línea, dando cumplimiento con la política distrital de preparación a la comunidad (25).

### **1.1.4 Relevancia del aprestamiento de la SVB en los niños**

Como se ha mencionado previamente, el PC se ha convertido en una problemática de gran relevancia, siendo una de las principales causas de mortalidad tanto a nivel nacional como mundial. Se ha demostrado que la aplicación inmediata del soporte vital básico por parte de espectadores es una de las estrategias más efectivas en la atención del PCEH(26). Sin embargo, el número de personas capacitadas en SVB es insuficiente para proporcionar los cuidados a la creciente cantidad de casos PCEH que se presentan. Por esta razón, se han creado diversas iniciativas destinadas a capacitar a la población en general en el manejo del PCEH.

Se planteó la necesidad de capacitar en SVB a la mayor cantidad de población posible. En este sentido se ha determinado que las instituciones educativas, cuentan con las mejores condiciones para desarrollar esta formación; en primer lugar, cuentan con las condiciones óptimas de cobertura, ya que congregan a un amplio espectro de la población estudiantil y la etapa de desarrollo de los niños, es un periodo crucial para desarrollar competencias y habilidades, además de ser un lugar donde se privilegia el aprendizaje (27). Adicionalmente, los niños, al aprender SVB en la escuela, pueden actuar como agentes multiplicadores, compartiendo este conocimiento a sus familias y al entorno en el que se desenvuelven, contribuyendo a una sociedad más segura y preparada para responder a emergencias en salud.

Respecto a los efectos en los niños que reciben estas intervenciones educativas, desde su contacto inicial con la técnica como aprestamiento y posteriormente cuando cuente con las habilidades intelectuales y físicas para ejecutar las maniobras de forma completa, se generan beneficios que trascienden la aplicación de la técnica. Estos beneficios se reflejan en efectos psicológicos positivos en los niños, quienes experimentan un fortalecimiento de su autoconcepto al adquirir los conocimientos necesarios para actuar en situaciones de emergencia, lo que les infunde confianza y habilidades de liderazgo(28). Asimismo, la capacitación fomenta comportamientos altruistas y prosociales, como la empatía y la solidaridad, resaltando la importancia de desarrollar una conciencia social y una disposición temprana para ayudar a los demás(29). En el caso específico de los escolares entre 7 y 8 años de edad, es necesario aclarar que el SVB se debe enseñar a modo de aprestamiento, es decir, una inmersión al conocimiento y habilidad sobre el tema que le permita avanzar en edades superiores y cuando ya tenga las condiciones físicas, cognitivas y emocionales, hacia un SVB de calidad.

## **1.2 Significancia teórica**

### **1.2.1 Enseñanza del SVB, personal entrenado y escenarios convencionales**

La enseñanza del SVB es fundamental para disminuir las muertes por PC, un evento que tradicionalmente ha sido atendido en hospitales y por profesionales de la salud entrenados. La educación del SVB inició en los años 70, facultando al personal de salud por recomendación del Academia Nacional de Ciencias del National Research Council, lineamientos de la AHA e ILCOR (el Comité Internacional de Enlace sobre Reanimación) (30), estructurando el conocimiento con base en actualizaciones periódicas, basadas en consensos de expertos y evidencias científicas; que deriva de establecer algoritmos y técnicas que son difundidas a nivel mundial a través de guías para el proceso de enseñanza aprendizaje de las temáticas de soporte vital básico y soporte vital avanzado (SVA).

Respecto a los escenarios de realización del SVB, inicialmente se implementó casi exclusivamente en el ambiente clínico, mientras se perfeccionaban los procedimientos, la atención fue evolucionando; se inició con la conformación de unidades especiales para pacientes con alto riesgo de presentar un PC, posteriormente se crearon equipos especiales para la atención y actualmente se han implementado las unidades de atención coronaria para pacientes con PC (31). Mediante nuevas investigaciones, se estableció que el mayor porcentaje de PC se presentaban en ambientes extrainstitucionales (8) motivo por el cual se amplió la enseñanza del SVB a la población en general, teniendo primordial incursión en organismos de socorro, como la cruz roja, cuerpo de Bomberos entre otros.

El entrenamiento y capacitación en SVB, ha tomado notable importancia, especialmente en los entornos clínicos y constituye un requisito de contratación para personal técnico y profesional, quienes además de la formación universitaria, deben ostentar certificación de haber recibido la instrucción en las mencionadas maniobras, en instituciones avaladas por organismos competentes tipo AHA.

La realización de los cursos de SVB y SVA, otorgan una vigencia definida, por consiguiente, se requiere actualizaciones permanentes, para el logro de los conocimientos y habilidades establecidas por expertos (32,33). De forma similar los cuerpos de socorro instituyen dentro del proceso de formación, la capacitación en SVB, evaluando periódicamente las habilidades teóricas y prácticas (32).

A nivel nacional, existen algunas restricciones con respecto al SVB, su enseñanza se considera un asunto de reducido abordaje y se focaliza especialmente en dos sectores de la población: los profesionales de la salud y los organismos de socorro, los cuales son insuficientes para atender el importante número de PCEH que se presentan. Otra limitante es la menoscabada adherencia a los lineamientos internacionales que impulsan a capacitar a la población general, desaprovechando ese potencial de acción, que como se evidencia en experiencias mundiales, favorece la disminución de las tasas de mortalidad y las secuelas permanentes que experimentan las personas que sobreviven a un PCEH.

### **1.2.2 Enseñanza del SVB en la comunidad: una necesidad urgente**

Las recomendaciones internacionales en SVB describen la importancia de educar a la población general, así mismo identifican sus beneficios y experiencias exitosas en la disminución de indicadores de mortalidad y complicaciones por PC. Como se ha mencionado el 30% de los PC se presenta dentro de las instituciones hospitalarias en comparación con un 70% que se presentan fuera de esta (8) y de estos casos 69,6% se presenta en el domicilio del paciente (9). La evidencia estimula al aumento de estrategias que promuevan la capacitación de las familias en SVB; lo que evitaría aproximadamente más de 100.000 muertes por año y por tanto las repercusiones a nivel familiar (34).

En coherencia con lo descrito, es imperante que la comunidad tenga capacidad de respuesta ante eventos como el PCEH, dado que existe una gran posibilidad de presenciar un PC en el transcurso de sus vidas ya sea en un familiar o no y su respuesta puede marcar

la diferencia entre la vida y la muerte. La demora de un minuto en iniciar el SVB se asocia con una disminución del 10% en las posibilidades de sobrevivir (35) y un inicio temprano del RCP, mejora drásticamente los resultados, duplicando y en ocasiones triplicando las expectativas de vida, además de reducir las secuelas neurológicas producidas por la falta de irrigación cerebral (36), mitiga el efecto económico en las familias y el sistema de salud (37); Además, propicia un impacto psicológico positivo en el reanimador al generar empoderamiento, autodeterminación y fortalecimiento de la autoestima (38).

Reportes de la literatura a nivel mundial, reconocen la importancia de la enseñanza del SVB. Como en el caso de Toronto, donde se desarrolló un estudio para determinar las tasas de supervivencia en las personas que presenta PC, después que los miembros de la policía, recibieron un programa de primeros auxilios incluyendo el SVB, los resultados evidencian una reducción del tiempo de respuesta y una mejora del 1,2% y 2,3% en la tasa de supervivencia (39). Asimismo, una investigación realizada en Carolina del Norte determinó la efectividad de las iniciativas estatales, para incrementar la intervención de espectadores y socorristas, encontrando como resultado un aumento en la proporción de 14,1% a 23,1% en pacientes que recibieron RCP liderada por esta población (40). De igual manera en Dinamarca, se implementaron cursos obligatorios de SVB en las escuelas primarias y al adquirir una licencia de conducir, aumentando las tasas de reanimación cardiopulmonar del 20% al 65% (41).

Con base en lo descrito, se hace predominante la necesidad de crear estrategias que promuevan la transmisión de conocimientos en SVB, a todos los niveles de la población niños, adolescentes, adultos y adultos mayores, así como en los diferentes ámbitos, laborales, educativos, recreativos entre otros. Iniciando con campañas en los medios de comunicación masivos para sensibilizar a las personas sobre la importancia de adquirir habilidades en SVB, dando a conocer los beneficios que representa en el reanimador y la persona que reanima.

### **1.2.3 Enseñanza del SVB: una actividad que debe empezar en la niñez**

La edad escolar es una etapa clave para emprender el aprendizaje en SVB, puesto que todos los conocimientos se integran rápida y fácilmente, dado que el cerebro del infante tiene su punto máximo de desarrollo, optimizando la vías neuronales para adquirir estas habilidades y fijarlas en el tiempo, proceso que progresivamente se reduce al completar el crecimiento (42), es así como los niños tras adquirir estas competencias más rápidamente con respecto a los adultos, se les facilitará una mejor aplicación a lo largo de sus vidas.

De igual forma los procesos cognoscitivos del niño en esta etapa, permiten tener habilidades en RCP, pues a través del pensamiento de operaciones concretas, aplica la lógica y puede relacionar lo aprendido anteriormente con circunstancias presentes y además de ubicarse en el lugar del otro (43); en cuanto a su desarrollo físico, los niños se vuelven más fuertes y rápidos, mejoran su coordinación, les gusta hacer ejercicio, experimentar y aprender nuevas destrezas. En cuanto a motricidad, fina y gruesa hay un mejoramiento progresivo de los movimientos que realiza a un ritmo normal y posteriormente a un ritmo rápido (44).

De acuerdo con lo anterior, es preciso dar inicio a la formación en SVB desde la infancia, por ser la etapa del ciclo vital con mayores habilidades cognoscitivas, capacidades físicas de motricidad y coordinación, propicias para realizar una primera aproximación a la técnica de RCP sugestiva de perfeccionar a medida que avanza su desarrollo; además en la niñez hay una constante actitud positiva y deseos de apropiarse de conocimientos, condición que favorece la obtención de un aprendizaje significativo que se conservará durante el resto de su vida.

### **1.2.4 Enseñanza del SVB: experiencias mundiales**

Con respecto a los avances a nivel mundial en estudios de enseñanza del SVB en la población escolar se encuentran en diferentes etapas, desde naciones que incluyeron en su

legislación como norma la capacitación en SVB en los currículos escolares, hasta regiones que tienen sus primeros contactos con la estrategia, esto también relacionado con la voluntad política y los recursos disponibles para ser desarrollado.

En Europa el anesthesiólogo Böttiger, planteó la estrategia "los niños salvan vidas", la cual posteriormente fue adoptada por la OMS para implementarse a nivel mundial, con el propósito de dar continuidad a los esfuerzos de disminución de mortalidad por PCEH, en el año 2015 se emitió una declaración *"recomendando que los niños en edad escolar se educaran a partir de los 12 años o menos, durante 2 horas por año en RCP"*, motivando a incluir esta declaración en los currículos de las escuelas. Posteriormente, en el año 2018 se realizó un análisis evaluando la adherencia de los países europeos a esta iniciativa, registrando la respuesta de 34 países, que reportaron que la capacitación en RCP es una ley en 5 países y en proceso de evaluación se encuentran 23 de estos (45).

Por su parte Estados Unidos, actualmente tiene 39 estados que adoptaron la legislación de capacitar a estudiantes de secundaria en SVB, antes de la graduación (21). Un estudio realizado por Brown y colaboradores en 2017 evidencia que las leyes varían de un estado a otro y además identifica dificultades de consensos para su aplicación, igualmente reporta que un 77% de los estados encuestados, afirman que se iniciaron las capacitaciones en SVB y el porcentaje restante refiere están en el proceso de crear programas en reanimación para cumplir con estos lineamientos. Finalmente se identifica que el nivel más común para ser capacitado es el grado noveno y décimo en el horario de la asignatura de salud y los instructores por lo general son los maestros y entrenadores certificados (46).

En China se realizan capacitaciones en SVB, por parte de instituciones de salud, organizaciones de salud, televisión, internet, entre otros, pero aún no de manera estandarizada; en este país no se encontró evidencia de políticas que promuevan la capacitación a los niños en edad escolar. Sin embargo, se están construyendo estadísticas para establecer líneas de base sobre el comportamiento del PCEH (47) y se vienen ejecutando estudios sobre conocimientos y actitudes de estudiantes y población en general sobre la RCP (48,49) así como avances en una intervención dirigida a estudiantes de básica

primaria relacionada con la capacitación en SVB mediante el uso de tecnologías de la información y comunicación (50).

A nivel de Sur América, Argentina es el primer país en promulgar una ley en el año 2013, para capacitar a los estudiantes de básica primaria y secundaria en técnicas de RCP (51). En el mismo año, se presentó un proyecto en la ciudad de Buenos Aires, que busca implementar talleres obligatorios en SVB para los estudiantes de noveno y décimo grado (52). En Brasil, se establece una ley para adoptar la estrategia "Los niños salvan vidas", instaurando una semana al año de capacitación masiva en los colegios sobre RCP, después de desarrollar una intervención exitosa, al capacitar universitarios, y comunidad educativa, que posteriormente capacitaron sus familias y vecinos, con la consigna "quien enseña puede aprender mejor" (53).

### **1.2.5 Enseñanza del SVB en la niñez: experiencias en Colombia**

El desarrollo de la enseñanza en SVB en la niñez, a nivel nacional es incipiente y actualmente se encuentra en fase de formulación y ejecución de los primeros proyectos para capacitar la población escolar colombiana en SVB, como individuos en capacidad de adquirir habilidades y competencias para brindar una atención oportuna a las personas que presenten un PCEH, quienes además actuarán como primeros respondientes.

Una de las iniciativas que se adelanta en la actualidad es el Proyecto Universidad Nacional (UN) Salvavidas, que inició en el año 2014, como respuesta a los altos índices de morbimortalidad de origen cardiovascular en Colombia y a la necesidad de contar con una comunidad capacitada en SVB; el proyecto tiene como propósito formar como primeros respondientes en emergencias y desastres a miembros de la comunidad universitaria y de otras comunidades vulnerables(54).

Los instructores del proyecto son estudiantes de pregrado de Enfermería, que se forman en SVB con profesores expertos y posteriormente capacitan a la comunidad académica

universitaria por medio de una modalidad mixta, donde el componente teórico ha evolucionado de forma presencial a forma virtual, lo que dinamiza el proceso y favorece una mejor acogida, dado que se cuenta con más tiempo para el desarrollo de habilidades y prácticas de simulación en los encuentros presenciales, experiencia exitosa que alcanza un importante indicador con 49 capacitaciones (54).

A propósito de la iniciativa plasmada en el proyecto UN Salvavidas, se deriva el proyecto UN Salvavidas Kids, que ha desarrollado el material audiovisual y gráfico de SVB para niños, a saber: cuento Calixto y el bocado de manzana y la canción Salva UN amigo. Así mismo, se tenía proyectado desarrollar una intervención con los infantes del jardín de la Universidad Nacional, que se detuvo por motivo de la pandemia.

En referencia a la presente investigación, los aportes que se esperan obtener se centran en identificar los contenidos en SVB que se deben enseñar a niños de 7 y 8 años, abordando diversos aspectos como el proceso de aprendizaje, la proporción de estudiantes por instructor, los contenidos, las estrategias pedagógicas, los materiales didácticos y el lugar de enseñanza entre otros. Estos aportes son significativos para la enfermería, ya que permiten el desarrollo de métodos de enseñanza adaptados a niños, personalizan la enseñanza de SVB a sus necesidades y generan evidencia específica para futuras investigaciones en enfermería sobre la enseñanza de SVB en escolares. La investigación también se enfoca en explorar la aceptabilidad de la intervención y la motivación de los estudiantes en el proceso de aprendizaje de SVB, aspectos cruciales para diseñar programas efectivos y bien recibidos por los estudiantes. Además, busca evaluar los efectos de la intervención en los conocimientos teóricos y habilidades prácticas de los niños en SVB, lo que contribuye a la base de evidencia en enfermería y respalda la inclusión de la enseñanza de SVB en el ámbito de la enfermería escolar, identificando los mejores diseños pedagógicos escolares, mejorando así la preparación de la comunidad en situaciones de emergencia.

## **1.3 Significancia disciplinar**

### **1.3.1 SVB técnicas y enseñanza: uno de los dominios de la práctica de enfermería**

Tradicionalmente, el profesional de enfermería se desempeña en ámbitos de cuidado directo en entornos ambulatorios y hospitalarios, lo que conlleva a que constantemente afronte la atención de personas con PCR, situación que lo hace acreedor de amplias experiencias, conocimientos y habilidades en técnicas de reanimación, además de amplificar su capacidad de replicación y circulación del conocimiento con la población general. Específicamente en la práctica clínica de enfermería, es miembro fundamental del equipo de salud y líder de los grupos de reanimación, conformados para brindar atención de calidad a las personas; en el cumplimiento de funciones de cuidado directo, identifica de manera preliminar las personas con o en riesgo de presentar PCR y da inicio a las maniobras de resucitación, lidera el cuidado. Igualmente, es responsable de dirigir y gestionar estrategias para el mejoramiento de la calidad de los procesos y procedimientos hospitalarios (55).

Adicional a lo anterior, el papel del profesional de Enfermería en la atención de PCR no es exclusiva al ámbito intrahospitalario, sino que se circunscribe también en el ambulatorio y comunitario, además, como profesional experto en la técnica de RCR, es competente para asumir el rol educativo, dado que la educación en salud, es una competencia transversal que logra a lo largo de su formación en la academia y la profundiza durante su práctica laboral, por constituir un componente esencial del cuidado que brinda (56), posición que le permite apropiarse de las habilidades y herramientas pedagógicas necesarias para materializar procesos pedagógicos y de capacitación dirigidos a personas con diferentes culturas y niveles de formación.

En este sentido, las enfermeras se pueden declarar como profesionales idóneos para enseñar SVB a cualquier miembro de la población, llevando a cabo experiencias exitosas,

como el proyecto "con tus manos puedes salvar vidas", establecido por un grupo de Enfermeras españolas, que diseñaron un taller en RCP para los niños de edad escolar por medio de pedagogías lúdicas, obteniendo una excelente acogida por padres, docentes y la comunidad general, quienes solicitan replicarlo en otras instituciones educativas (57). La mencionada Iniciativa se institucionalizó en el área de Enfermería de atención primaria recibiendo reconocimientos a nivel nacional e internacional (58).

### **1.3.2 Enseñanza del SVB en la niñez: un rol de la Enfermería Escolar**

Conscientes que la educación en el ámbito escolar es competencia del profesional de enfermería, la enfermería escolar (EE), emerge para cumplir una función determinante para la promover la salud en esta población y dar respuesta asistencial y educativa a través del desarrollo de sus labores, impactando la salud de los estudiantes y sus familias. El agente de EE se crean en respuesta a los requerimientos de las familias que adicional a las necesidades de educación, manifiestan necesidades de atención social y de salud en las instituciones educativas (59), siendo definida como una especialidad que pretende alcanzar el bienestar, un buen desarrollo académico y promover la salud en la vida de los estudiantes (60).

A pesar de no ser un ámbito nuevo de la práctica de Enfermería, en particular cuenta con años de historia fundamentada y estructurada en instituciones educativas, dentro de sus funciones se encuentran, asistir la salud integral de los escolares y la comunidad académica; brindar cuidados de prevención a los estudiantes y familias, gestionar la planificación, organización. Por consiguiente, es la profesional indicada para impartir la capacitación en SVB, puesto que además de conocer ampliamente a la población a intervenir, por los procesos educativos que ha venido desarrollando, dispone de los conocimientos y habilidades en las técnicas del SVB (61).

Según lo reportado en la literatura, es demostrable el impacto positivo de la EE en la población escolar. Un estudio cuantitativo, que compara los días de ausentismo escolar en los niños con asma atendidos por EE de medio tiempo vs EE tiempo completo, puso en evidencia que el ausentismo disminuyó cuando ingresaron enfermeras de tiempo completo, mejorando el manejo del asma en los estudiantes, así mismo los padres refirieron menos consultas a los servicios de urgencias (62). Otro estudio reporta, como una intervención en dos instituciones educativas en prevención de la obesidad desarrollada inicialmente por EE y un refuerzo por estudiantes de enfermería, aumentaron significativamente los niveles de actividad física y hábitos alimenticios en los estudiantes (63).

En esta misma línea de pensamiento, este estudio espera aportar significativamente al campo de la EE, tanto en su faceta investigativa como docente; cumpliendo con el objetivo de realizar estudios científicos sobre los escolares con el fin de conocer sus especificidades, lo que permitirá la adaptación de las prácticas en docencia(64). Generar evidencia sólida en cuanto a la efectividad de los programas de enseñanza en SVB, para identificar las mejores prácticas, facilita la adaptación y mejora de los programas educativos, con el fin de lograr resultados óptimos en términos de conocimientos y habilidades en SVB. Esto, a su vez, contribuiría a aumentar la preparación de los escolares para responder de manera efectiva en situaciones de emergencia.

Por último, este estudio contribuiría de manera significativa al enriquecimiento de la evidencia científica disponible en Colombia en relación con la enseñanza de SVB en entornos escolares, lo que se beneficiaría no solo a futuras investigaciones, sino también al desarrollo de políticas de salud escolar más efectivas y orientadas al bienestar de los estudiantes, a la importancia de la formación como primeros respondientes desde la niñez y a largo plazo, a la reducción de la mortalidad y consecuencias del PCEH.

## 1.4 Planteamiento del problema

### 1.4.1 Pregunta de investigación

¿Cuál es la aceptabilidad, experiencia de participación y efectos potenciales de la implementación de la intervención UN Salvavidas Kids versión Tunja, en dos colegios de la ciudad de Tunja en 2022?

### 1.4.2 Objetivo general

Describir la aceptabilidad, experiencia de participación y efectos potenciales de la implementación de la intervención UN Salvavidas Kids versión Tunja, en dos colegios de la ciudad de Tunja.

### 1.4.3 Objetivos específicos

1. Determinar la validez facial y de contenido de una herramienta para valorar los conocimientos teóricos en SVB en escolares entre 7 y 8 años.
2. Determinar la validez facial y de contenido de una herramienta para valorar las habilidades prácticas en SVB en escolares entre 7 y 8 años.
3. Describir la aceptabilidad de la intervención UN Salvavidas Kids versión Tunja para la población infantil que la reciba.
4. Describir la experiencia de participación en la intervención UN Salvavidas Kids versión Tunja para la comunidad académica.
5. Describir los efectos potenciales de la intervención UN Salvavidas Kids versión Tunja sobre los conocimientos teóricos y habilidades prácticas en la población infantil que la reciba.

### 1.4.1 hipótesis de la investigación

La intervención UN Salvavidas Kids versión Tunja será viable, aceptable y generará un aumento en los conocimientos teóricos y habilidades práctica para el soporte vital básico en escolares entre 7 y 8 años de dos colegios de la ciudad de Tunja Boyacá.

Se establece la hipótesis de efecto potencial, acorde con el alcance de un ensayo fase II, el cual tiene por objetivo la exploración de efectos potenciales, dato útil para el cálculo de tamaños de muestra que permitan la potencia estadística suficiente para la prueba de hipótesis en ensayos fase III.

### 1.4.2 Conceptos que guían el estudio

#### Aprestamiento en las técnicas de SVB:

Intervención de Enfermería educativa que trabaja los conceptos de reconocer, actuar y pedir ayuda en una situación de emergencia con la persona que respira (posición lateral de seguridad) y la persona que no respira (inicio de compresiones torácicas), reconocer los síntomas de obstrucción de la vía aérea e implementar la maniobra de Heimlich y tiene como objetivo que el niño tenga el primer acercamiento a la formación como primer respondiente: reconociendo la escena, comenzar la revisión del lesionado y activar el sistema de emergencias.

Es una variable independiente

#### Niño de 7 años o mayor:

Niño que según su desarrollo cognoscitivo se encuentra en la etapa de operaciones concretas; utiliza las operaciones mentales y la lógica para reflexionar sobre los hechos y los objetos de su ambiente, profundizando la capacidad de aplicar la lógica y las operaciones mentales que le permite afrontar los problemas en forma más sistemática, desarrollando la capacidad de hacer inferencias respecto a las causas de los cambios que

se presentan a su alrededor, momento ideal para conocer, reflexionar e interiorizar los conceptos de soporte vital básico(65).

Aceptabilidad:

Definición conceptual: definida como el grado en el que los participantes estuvieron a gusto con la intervención de enfermería "UN Salvavidas Kids versión Tunja".

Definición operacional: la aceptabilidad del estudio se determina a través del análisis de las respuestas proporcionadas por los niños y las frecuencias de estas respuestas en relación con el número total de niños(as) de la intervención experimental. En otras palabras, la aceptabilidad se evalúa mediante la recolección y el análisis de las opiniones y percepciones expresadas por los niños y la proporción en la que estas opiniones se presentan.

Es una variable dependiente

Experiencia de participación en la intervención: entendida como los sentimientos y emociones que se derivan a partir del desarrollo de la intervención UN Salvavidas Kids versión Tunja en los niños(as).

Definición operacional:

Se basa en los resultados obtenidos a través de las respuestas proporcionadas a seis preguntas cerradas en la segunda parte de la encuesta de satisfacción con la intervención. En este proceso, se calcula el porcentaje de respuestas afirmativas o negativas en el caso de las cinco primeras preguntas con respuestas dicotómicas y una tipo Likert.

Es una variable dependiente.

Conocimientos teóricos sobre soporte vital básico en escolares: Identificar los conceptos sobre, el reconocimiento de la escena de emergencia en persona con pérdida de la conciencia y obstrucción de vía aérea por cuerpo extraño; número de emergencias, la dirección del domicilio de los padres o familiares, número de teléfono; como interactuar telefónicamente con la operadora del número de emergencias; identificar si la persona está

inconsciente, identificar si la persona respira o no respira, conocer cómo debe actuar en cada uno de los eventos anteriormente mencionados; conocer cómo ubicar a la persona en posición de seguridad; conocer los principios básicos de la técnica de compresiones torácicas y maniobra de Heimlich.

**Definición operacional:**

Se estableció mediante el análisis de las respuestas proporcionadas en el cuestionario sobre conocimientos teóricos de SVB, el cual fue aplicado antes y después de recibir las intervenciones educativas: experimental y control

Es una variable dependiente.

Habilidades prácticas sobre soporte vital básico en escolares: Identificar la situación de emergencia, llamar a la línea 123 e interactuar con la operadora, valorar si la víctima esta inconsciente, valorar si la persona respira, colocar a la persona en posición de seguridad, acercamiento a la técnica de masaje cardiaco y maniobra de Heimlich.

**Definición operacional:**

Se estableció mediante el análisis de los criterios de evaluación identificados en la lista de chequeo de habilidades prácticas sobre SVB. el cual se aplicó antes y después de recibir las intervenciones educativas: experimental y control.

Es una variable dependiente.

## 2. Marco teórico

Esta revisión se efectuó con el fin de identificar la mejor evidencia científica disponible en estudios a nivel mundial sobre capacitación en SVB en población en etapa escolar, Se encontró que, en los estudios analizados, un total de 12.071 estudiantes, con edades comprendidas entre los 7 y 20 años y una edad promedio de 13 años, participaron en las intervenciones educativas. Estos estudiantes pertenecían a escuelas tanto públicas como privadas y estaban cursando los niveles de educación primaria y secundaria.

También se observó que el 80% de los estudios se realizaron en países europeos, destacando Alemania, Italia y el Reino Unido como los países con mayor número de investigaciones. El 20% restante de los estudios se llevó a cabo en Asia, Australia y diferentes países de América del Norte y del Sur.

Para llevar a cabo este análisis, se realizó una exhaustiva revisión de literatura utilizando varias bases de datos, entre ellas Scopus, PubMed, Scielo, ScienceDirect, Cuiden y Springer Journal. La búsqueda se centró en los siguientes términos clave: entrenamiento, soporte vital básico, RCP, niños, estudiantes, escuela, así como otras palabras relacionadas. Se construyeron ecuaciones de búsqueda utilizando operadores booleanos para optimizar los resultados obtenidos. Se llevó a cabo una revisión de artículos que cumplían con los siguientes criterios de inclusión: ser publicados en revistas indexadas, tener una fecha de publicación dentro de los últimos 10 años y abordar la temática de la capacitación en SVB para niños y adolescentes en entornos escolares. Se incluyeron artículos en los idiomas inglés y español en la búsqueda. La ecuación de búsqueda obtuvo 9310 artículos y posteriormente al aplicar los filtros de año y publicación se llevó a cabo un análisis por abstract, obteniéndose, 42 artículos seleccionados, que se leyeron en su totalidad y finalmente se eligieron 20 que cumplían con los objetivos del estudio.

La revisión inicialmente se desarrolló con base en la estructura de búsqueda propuesta en la asignatura seminario de investigación I y posteriormente se adaptó a un nuevo formato

entregado por la tutora, lo cual permitió realizar el análisis de las variables por parte de la investigadora.

## **2.1 Integración de Estudios sobre enseñanza del SVB en niños**

### **2.1.1 Contenido de las intervenciones**

Se encontraron abordajes comunes en las intervenciones, las cuales inicialmente siguen las recomendaciones de las organizaciones internacionales: ILCOR, ERC y AHA, autoridades en el tema y encargadas de difundirlas. las temáticas se agruparon en cuatro grupos: Primero: enfoque seguro, verificación de la respuesta de la víctima, pedir ayuda, abrir vía aérea, verificar la respiración, llamar a la línea de emergencia, realizar ciclos de 30 compresiones torácicas y dos respiraciones de rescate (66–75). Segundo, manejo con la persona inconsciente, detección de apnea, punto de compresión, técnica ventilación, comunicar la emergencia (28,76,77). Tercero, identificación situación de emergencia, capacidad de respuesta y respiración de la víctima, solicitar ayuda, efectuar RCP inmediata, posición de seguridad (78). Cuarto enfocado específicamente a compresiones, frecuencia del masaje, volumen de insuflación (79–82) y finalmente 4 estudios que incluyeron el manejo del DEA (28,77,79,83). Como se puede identificar en el contenido de las intervenciones en escolares, las tendencias se centran en incluir los dos primeros eslabones de la cadena de supervivencia. Este avance se realiza de manera gradual y estructurada. Por tanto, la intervención UN Salvavidas Kids tiene en cuenta estos contenidos y los introduce bajo el concepto de aprestamiento o inmersión al SVB.

### **2.1.2 Materiales en las intervenciones**

Los materiales para desarrollar las intervenciones fueron diversos, el material más utilizado fue el uso los maniquís con diferentes especificaciones, pequeños; mini anne

(67,72,76,83,84), adulto estándar, también con diferentes niveles de rigidez y resistencias de 30 kg y 45 kg (79,81), así mismo otros materiales utilizados fueron videos (76,78,82,84), DEA (28,77,79,83), aplicaciones interactivas de smartphone y Tablet (71,72) ipads (73), video juegos y canciones populares (82). **En las intervenciones, se observa una tendencia hacia la incorporación de tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Estas herramientas se utilizan para representar situaciones complejas, crear juegos que motiven a los niños y simular escenarios realistas. Por consiguiente, se tiene en cuenta estos elementos en el diseño de la intervención.**

### **2.1.3 Escenarios de las intervenciones**

El mayor porcentaje de las intervenciones fueron desarrolladas en el colegio, así: la parte teórica en aulas donde usualmente reciben las clases y las habilidades prácticas por lo general se desarrollaron en los gimnasios y aulas privadas (28,53,67,69,72–75,78,79,81). Los otros estudios no especifican dónde se ofrecieron las intervenciones (68,70,76,77,80,82–85). Igualmente, los horarios utilizados fueron dentro de la jornada escolar y el 15 % restante se desarrolló dentro del marco de diferentes eventos; semanas de celebración, festivales y conmemoraciones entre otras (67,73,80). **En la identificación de los escenarios para llevar a cabo las intervenciones, se observó que se desarrollan dentro de las instituciones educativas, en aulas múltiples, bibliotecas, canchas, etc. Esta elección se hace con el propósito de asegurar que los estudiantes puedan llevar a cabo las prácticas de RCP y el manejo de OVACE de manera segura, evitando cualquier riesgo relacionado con desplazamientos innecesarios. Además, estas actividades se incorporan en el horario regular de clases. En consecuencia, se tomará en consideración estos elementos en la elaboración de la intervención educativa.**

### **2.1.4 Profesionales que realizaron la capacitación**

Las profesiones que más participan en las intervenciones son las relacionadas con la salud y la educación. El mayor porcentaje corresponde a médicos con diferentes niveles de

formación; médicos cursando su último año, con práctica en urgencias y especialistas como anesthesiólogos (67,69,75,77–79,82,83), seguido de los docentes capacitados en SVB (53,68,69,72,74), instructores certificados (53,81,85), estudiantes cualificados en reanimación supervisados por un instructor certificado (53,67,72,83) y enfermeras (69).

En cuanto a los profesionales que realizan la capacitación, la colaboración interdisciplinaria entre profesionales de la salud y docentes capacitados en pedagogía es esencial para diseñar una intervención educativa efectiva en SVB. Esta combinación de conocimientos y habilidades mejorará el alcance de la capacitación en SVB y será fundamental en la elaboración de la intervención educativa.

### **2.1.5 Instrumentos utilizados para medir las intervenciones**

No hay estandarización con respecto del instrumento para medir la efectividad de las intervenciones en SVB, generalmente dependen de los temas tratados en las capacitaciones y las estrategias implementadas, son diseñadas y validadas por parte de los investigadores; el recurso más utilizado es la aplicación de cuestionarios de respuesta múltiple, evaluando conocimientos y sentimientos que genera la reanimación (28,67,69,70,76,77,79,81,83–85). Otros estudios además de la aplicación del cuestionario evalúan el componente de habilidades prácticas a través de la construcción de escenarios simulados de PC, los cuales se evalúan con listas de verificación del desempeño de los estudiantes frente a la situación planteada o datos que genera el software del maniquí (28,69,73,79,81,83). Se observa una tendencia en las investigaciones consultadas hacia la creación de instrumentos de evaluación que abarcan tanto los conocimientos teóricos como las habilidades prácticas en el ámbito de SVB. Por lo tanto, estos aspectos se tendrán en cuenta para el diseño y validación de los instrumentos de medición de los efectos potenciales de la intervención.

### **2.1.6 Resultados de los efectos**

El objetivo principal de las intervenciones fue evaluar los efectos de las estrategias para mejorar los conocimientos y prácticas en SVB de los estudiantes de los colegios, a través de

realización de una medición diferida así: previa / posterior a la intervención, inmediatamente y en otros intervalos de tiempo (28,69,83,85). Se utilizaron distintos modelos pedagógicos como el de auto- instrucción (74,76,83,84), aprendizaje recíproco (72), basado en competencias (53), conductista (82) y autodirigido (83).

### **2.1.7 El aumento de conocimientos teórico-prácticos en SVB**

El incremento de los conocimientos tanto teóricos como prácticos fue el efecto demostrado en el 95% de las intervenciones y en el manejo del DEA (28,53,67–70,72,73,75–85), así mismo se comprobó que la incorporación de recursos pedagógicos innovadores como videos, canciones, programas interactivos, videojuegos, entre otra mejora la captación del aprendizaje y el desarrollo práctico. Sin embargo, se estableció que conocimientos teóricos fueron más altos en relación con las habilidades prácticas (76)(79) y la retención de habilidades mostró una tendencia a desvanecerse con paso del tiempo en todos los grupos (28,69,79).

### **2.1.8 Implicaciones de la edad y el sexo**

En cuanto a la efectividad de las habilidades en SVB y relación con la contextura y edad, se evidencia que la mayoría de los estudiantes a partir de los 16 a 19 años y con un peso promedio de 50 kg pueden realizar un masaje con los niveles de compresión adecuada para un adulto, en comparación con los niños de grupos etarios inferiores, donde se identifica que son capaces de adquirir el conocimiento teórico pero no pueden lograr una profundidad adecuada, relación que aumenta de manera directamente proporcional con respecto a la ganancia de estatura y peso corporal, y tiene un rendimiento óptimo a partir de los 13 años (72), los menores de esta edad pueden adquirir los conocimientos teóricos necesarios y hacer los primeros acercamientos a la técnica que van perfeccionando con el tiempo. Igualmente se identificó que la variable del sexo no es significativa en los niveles de compresiones torácicas y volumen de ventilación (28).

### **2.1.9 Efectos psicológicos**

Los efectos sobre el autoconcepto en los estudiantes son positivos, apropiado de la capacitación, dado que consideran que tienen los conocimientos básicos para reanimar a una persona y expresan tener la confianza para actuar en una emergencia (79), así mismo refieren que los niveles de miedo disminuyeron desde el inicio de las capacitaciones (77). Por consiguiente, se divirtieron en el entrenamiento y el 98% afirmó interés en realizarlo y deseos de repetirlo en el futuro (69).

### **2.1.10 Consideraciones finales**

El creciente número de estudios centrados en la capacitación de estudiantes en SVB refleja una mayor conciencia por parte de los gobiernos, las instituciones de salud y educativas sobre estrategias para alcanzar a la población en general, en la prevención de conductas de riesgo y manejo de las enfermedades más prevalentes como es el caso de las enfermedades cardiovasculares. En particular se han evidenciado los grandes beneficios que se obtienen al capacitar a la población escolar y no solo en reducción de las tasas de mortalidad por PC y todas las afectaciones que estas implican, sino que también contribuye en el desarrollo integral de los estudiantes, mejora su autoestima, la toma de decisiones e influye positivamente en sus dimensiones psicológicas, emocionales y en general (79).

Con respecto a las estrategias implementadas en los estudios, se determinó que además del entrenamiento estándar con maniqués, se están explorando tecnologías novedosas y amigables con los intereses actuales de la generación de estudiantes, incluyendo medios virtuales, videojuegos, aplicaciones de celular para hablar su lenguaje y a través de este lograr un aprendizaje significativo, del mismo modo se están desarrollando estudios para implementar metodologías donde los conocimientos teórico prácticos se mantengan y no se pierdan con el tiempo. En relación con el cumplimiento de los objetivos fundamentales de los estudios, se identificó que a través de capacitaciones teórico-prácticas se proporcionan los elementos necesarios para que los estudiantes realicen una RCP con

calidad incluso después de una sola sesión y adicionalmente se incentiva para que repliquen estos conocimientos con sus familias para aumentar las personas con habilidades que puedan atender efectivamente un PC.

## **2.2 Soporte Vital Básico: aproximaciones conceptuales y evidencia actual**

### **2.2.1 Definición del SVB**

El Soporte Vital Básico, constituye el fundamento de la atención de emergencias y es ampliamente reconocido que la realización de maniobras como la RCP, realizada por personas no profesionales es esencial para la supervivencia en situaciones de paro cardíaco fuera del entorno hospitalario (85). El SVB comprende una serie de acciones iniciales, tales como RCP, la desobstrucción de la vía aérea, el uso de desfibriladores externos automáticos (DEA). Estas intervenciones pueden ser llevadas a cabo sin necesidad de utilizar equipos médicos avanzados (86).

### **2.2.2 Propósito del SVB**

Reducir la mortalidad en situaciones de emergencia en salud, asegurando una respuesta inmediata y efectiva ante paros cardíacos y otras emergencias médicas. Esto se logra a través de la capacitación de personas tanto profesionales como población en general en las técnicas de SVB (especialmente a los niños en edad escolar), promoviendo una respuesta rápida y eficaz(86). El objetivo principal es incrementar las posibilidades de supervivencia mediante una atención inicial de alta calidad que mantenga la vida de la persona hasta que llegue la atención médica avanzada, contribuyendo así al bienestar y la salud de la comunidad en general.

### **2.2.3 Alcance del SVB**

Brindar acceso universal a la formación en SVB, certificar instructores, proporcionar materiales educativos multilingües, establecer estándares de práctica internacional y promover la conciencia pública sobre la importancia del SVB. Capacitar a individuos de todas las edades y regiones para responder eficazmente a situaciones de emergencia médica en salud en cualquier parte del mundo.

### **2.2.4 Componentes del SVB**

El reconocimiento de signos de paro cardíaco repentino, ataque cardíaco, accidente cerebrovascular y obstrucción de las vías respiratorias por cuerpo extraño, y la realización de RCP y desfibrilación con un DEA(87)

## **2.3 Aprestamiento en el entorno escolar: una herramienta para la enseñanza del soporte vital básico en escolares**

El "Aprestamiento en Soporte Vital Básico" tiene como objetivo brindar una primera aproximación a la enseñanza del SVB para niños de entre 7 y 8 años. Según Andrade, Prieto y Zabala, et al. (2016), el aprestamiento escolar desempeña un papel fundamental en la formación temprana de los niños. A través de actividades recreativas y juegos, se promueve y prepara a los niños para el proceso de aprendizaje que les espera. Es crucial destacar que el éxito en este contexto está estrechamente ligado al nivel de desarrollo de las habilidades que pueden ser mejoradas, siempre y cuando se respete el tiempo necesario para su enseñanza y se apliquen enfoques pedagógicos adecuados en las actividades de aprendizaje.

Por lo tanto, aunque los niños de esta edad pueden no tener la capacidad completa para dominar las técnicas de SVB debido a su etapa de desarrollo, están en condiciones de iniciar

su familiarización con ellas. Esto sienta las bases para un aprendizaje más profundo y efectivo en el futuro, a medida que maduren y adquieran las habilidades necesarias para comprender y aplicar las técnicas del Soporte Vital Básico de forma integral.

Esto se logra a través de actividades lúdicas y dinámicas, así como de experiencias pedagógicas organizadas gradualmente. Esta preparación se enfoca en estimular el desarrollo de los aspectos sociales, psicológicos y físicos del niño, sentando las bases necesarias para desarrollar su capacidad de respuesta en situaciones de emergencia en salud, como un paro cardíaco, deterioro del estado de conciencia u obstrucción de la vía aérea. Estas habilidades se perfeccionarán en etapas posteriores de su formación, preparándolos para afrontar eficazmente estas situaciones críticas y potencialmente salvar vidas.

El aprestamiento en SVB no solo busca brindar conocimientos técnicos, sino también fomentar la confianza y el sentido de responsabilidad en los niños desde una edad temprana. Asimismo, sienta las bases para el desarrollo de habilidades que serán vitales en su futuro, tanto en el ámbito de la atención en salud como en su vida cotidiana. Esta iniciativa es esencial para empoderar a los niños y convertirlos en ciudadanos preparados y dispuestos a ayudar en situaciones de emergencia, contribuyendo así al bienestar de la sociedad en su conjunto.

## **3. Marco metodológico**

En concordancia con los objetivos específicos de este estudio y para facilitar la descripción del desarrollo de la investigación, se separó en dos fases: La primera fase se centró en el diseño y validación de los instrumentos de medición y la segunda fase consistió en un Ensayo Controlado Aleatorizado (ECA) de fase II.

### **3.1 Fase 1 de diseño y validación de instrumentos de medición**

Esta fase se desarrolló para dar cumplimiento a los objetivos específicos uno y dos de determinación de validez facial y de contenido de los cuestionarios para valorar conocimientos teóricos en SVB y para valorar habilidades prácticas en SVB en escolares entre 7 y 8 años.

#### **3.1.1 Diseño de los instrumentos**

##### **3.1.1.1 Revisión de literatura**

Este proceso se llevó a cabo simultáneamente con dos objetivos: primero, la adaptación de la intervención educativa "UN Salvavidas Kids versión Tunja", que se amplía en la sección 3.2.1.1 del mismo nombre. El segundo, la construcción de cuestionarios que valoran los conocimientos en SVB. Este proceso se basó en recomendaciones internacionales AHA, ILCOR, ERC para el manejo del PCEH en población escolar, y se centró en los dos primeros eslabones de la cadena de supervivencia, que son las recomendaciones para niños(as) en los primeros grados de básica primaria. Durante este proceso se sintetizaron los aspectos claves para determinar qué contenidos se incluirían en los instrumentos, en términos del SVB y se adaptan específicamente teniendo en cuenta la capacidad psicológica, física y cognitiva de los niños en esta etapa de desarrollo.

### 3.1.1.2 Diseño de los cuestionarios

Luego de definir los contenidos de SVB adaptados a los escolares, se procedió a determinar el tipo de preguntas que se emplearían en la creación de los cuestionarios. En este sentido, se optó por utilizar preguntas abiertas, las cuales, según la literatura, exigen un mayor grado de elaboración y abstracción por parte de los niños(as). Este tipo de preguntas no solo implica establecer relaciones entre diferentes aspectos de un enunciado, sino también emitir juicios u opiniones basadas en la información previa(88,89). Asimismo, pueden ser más útiles para comprender el razonamiento del niño y para obtener información detallada sobre su perspectiva y experiencia. También pueden ayudar a identificar posibles problemas y preocupaciones que podrían no haber sido identificados con preguntas cerradas(90). Además, se suelen utilizar en estudios exploratorios como el actual, con el objetivo de evitar influir en las respuestas de los encuestados al presentarles alternativas de respuesta(91).

Elaborando de esta manera dos cuestionarios. El primero, mide el nivel de conocimientos teóricos y consta de 6 ítems de respuesta abierta, donde se presentan dos situaciones de urgencia sobre la temática de SVB, con el que se busca evaluar las características principales de la técnica. Además, se determinan los criterios de evaluación para identificar si las respuestas a las preguntas del cuestionario fueron correctas o incorrectas.

Simultáneamente, se diseñó una lista de chequeo, en donde el evaluador determina si las acciones realizadas por el niño durante un escenario simulado de PCEH, son las indicadas en el proceso de atención de la persona, según el SVB. En este escenario simulado, un muñeco representa a una persona que ha perdido el conocimiento, y se instruye a los niños para que realicen las acciones requeridas con el fin de prestarle ayuda. De esta manera, se evalúa si los participantes adquirieron las habilidades que pueden aplicar en situaciones reales (92).

En esta fase, el análisis de datos se realizó a través de un estudio psicométrico para validar los cuestionarios. El proceso de validación se dividió en dos fases: la validación de contenido y la validación facial, ambas realizadas en el segundo semestre del año 2021.

### 3.1.2 Validez de contenido

Para llevar a cabo la evaluación de la validez de contenido, se diseñó una encuesta en un formulario de Google que constaba de dos partes. La primera parte incluía un video introductorio, donde la investigadora proporcionaba información básica sobre el estudio y los elementos necesarios para llevar a cabo la validación de los cuestionarios. En la segunda parte, los evaluadores diligenciaron un instrumento que contenía los ítems de los cuestionarios y debían valorar la claridad, comprensión y precisión de cada uno, utilizando una escala de respuesta múltiple tipo Likert (que incluía opciones como alto, moderado, bajo nivel y no cumple con el criterio).

La selección de expertos en este estudio se llevó a cabo mediante un enfoque no probabilístico y discrecional, liderado por la investigadora con la colaboración de la docente asesora, estableciéndose como criterios de selección, profesionales en el área de salud con al menos 5 años de experiencia en el servicio de urgencias y conocimientos en docencia, así como licenciados en educación básica primaria con experiencia en la formación de niños de 7 a 8 años y que estuvieran interesados en participar en la investigación. El cálculo para determinar el número de expertos se basó en las recomendaciones del modelo de Lawshe según Tristán et al. (2008). Este modelo reconoce que la cantidad de jueces puede influir en la evaluación y establece que el mínimo aceptable son 5 expertos, aunque este enfoque se considera muy exigente. También se sugiere que no debe superar los 40 expertos, ya que un número mayor puede tornar el análisis demasiado flexible. El grupo de validación de expertos finalmente se conformó con la participación de 11 profesionales, que ubican al grupo de expertos dentro del rango aceptable. Este conjunto de profesionales incluyó a un médico anestesiólogo, seis enfermeros especialistas en la enseñanza del SVB y cuatro licenciados en educación primaria.

En términos de su nivel de formación, se identificó que seis de ellos tenían maestrías, dos eran especialistas y uno contaba con la certificación como instructor AHA. Los expertos tenían entre 5 y 20 años de experiencia en el área, y actualmente se dedican tanto a la

atención directa de pacientes como a actividades docentes en nivel de educación básica primaria y universitaria, tanto en pregrado como en posgrado.

En cuanto al procedimiento estadístico para corroborar la validez de contenido del cuestionario de conocimientos teóricos y la lista de chequeo de habilidades prácticas, se realizó una validez de contenido acorde con el modelo propuesto para validar el instrumento por Lawshe (1975) para determinar el índice cuantitativo de la validez de contenido.

$$RVC' = \frac{n_e - N/2}{N/2}$$

$$RVC' = \frac{n_e}{N}$$

Donde:  $n_e$  = número de expertos que tienen acuerdo en la categoría esencial y  $N$ =número total de expertos (92).

Por lo cual, los datos obtenidos a partir del formulario de Google se exportaron a hojas de Excel, donde se aplicaron las fórmulas necesarias para calcular el índice de validez de contenido. Posteriormente el índice de Lawshe modificado por Tristán, considerando la importancia relativa de cada ítem (92). Se consideraron aceptables aquellos ítems cuyo CVR' tuvo un valor superior a 0,58.

### 3.1.1 Validez facial

Se llevó a cabo mediante la aplicación de entrevistas cognitivas, que permiten profundizar el nivel de comprensión de los entrevistados respecto de los contenidos y la formulación de preguntas que componen los instrumentos(93).

En relación con el tamaño de la muestra en esta fase del estudio se estimó considerando dos aspectos fundamentales. Por un lado, se tuvo en cuenta que las variables que se investigan son de naturaleza cualitativa, lo que significa que la representatividad numérica

no es la característica principal. En este contexto, la relevancia teórica y la saturación de información son factores cruciales para definir el tamaño adecuado de la muestra (95). Por otra parte, se tomó en cuenta las recomendaciones de autores como Beatty y Willis et. al. (2007), quienes sugirieron realizar entrevistas en grupos con un número de participantes que generalmente oscilan entre 5 y 15 personas. Esta cantidad permite explorar en profundidad las respuestas de los participantes y facilitar la revisión de las preguntas formuladas para detectar y resolver posibles problemas que puedan surgir durante el proceso de recopilación de datos. Dado que el objetivo principal es obtener una comprensión exhaustiva de los patrones cognitivos en lugar de buscar representatividad estadística, el tamaño de muestra de 10 niños se ajusta de manera adecuada a estas condiciones.

En segundo lugar, como criterios de inclusión y exclusión se establecen los mismos requisitos aplicados a los niños que participaron en las intervenciones principales (ECA) del estudio, que se describen detalladamente en la sección correspondiente a los participantes del estudio. A continuación, la selección de la muestra se realizó mediante un método no probabilístico, muestreo por conveniencia, donde se buscó una institución educativa dispuesta a participar en la investigación. Seleccionando una institución en el municipio de Tunja que estuvo interesada en participar del estudio. Eligiendo finalmente a 10 niños que cumplieron con los criterios de inclusión en el segundo semestre de 2021 y a quienes se les realizaron las entrevistas cognitivas.

El instrumento desarrollado para recolectar la información de las entrevistas cognitivas, se basó en el modelo propuesto por Tourangeau et al.(1984), que describe cuatro etapas: fase inicial de comprensión, que evalúa el propósito y el significado de la pregunta; a continuación una fase de recuperación una vez comprendida la pregunta se indaga por la recuperación de la información relevante relacionada con el ítem, con el fin de identificar la estrategia de memorización utilizada por la persona; en tercer lugar fase de juicio, evaluando su relevancia según el estímulo inicial al cual fue sometido, detectando el grado de esfuerzo

mental que utilizó para dar una respuesta; como fase final la ejecución de la respuesta, hace referencia al acto de expresar verbalmente, escribir o marcar una de las opciones de respuesta ante las preguntas de forma consciente o inconsciente (94,95). Este modelo se adaptó considerando la edad de los niños, su nivel de desarrollo, el cuestionario que evalúan los conocimientos teóricos y la lista de chequeo de habilidades prácticas en SVB.

Para el análisis estadístico, se registraron las respuestas de las entrevistas cognitivas en una hoja de Excel con el propósito de realizar un análisis de la información cualitativa. Posteriormente, se procedió a la transformación de esta información en variables de tipo cuantitativo, lo que permitió llevar a cabo un estudio estadístico.

### **3.1 Fase 2 de ensayo controlado aleatorizado fase II**

En esta fase, se ofrece un contexto fundamental para comprender la fase de ECA de la investigación. Iniciando con la justificación de la elección de este tipo de diseño, destacando las razones de esta selección. A continuación, se realiza una exposición detallada del tipo de diseño específico, profundizando en los aspectos fundamentales que guiaron la implementación del estudio. De igual manera, este apartado resulta esencial para abordar los objetivos específicos tres a cinco, que involucran la descripción de la aceptabilidad, la experiencia de participación en la intervención y los efectos potenciales. Es importante destacar que la adaptación de la intervención "UN Salvavidas" a la versión Tunja desempeña un papel integral en esta fase del estudio.

#### **3.1.1 Elección del diseño**

En la actualidad, la investigación en Enfermería en Colombia se caracteriza por su predominio en el enfoque cuantitativo, el uso de diseños descriptivos y transversales, así como la aplicación de muestras no aleatorias y muestras no calculadas. Estos enfoques suelen abordar temas relacionados con los cuidados clínicos-hospitalarios, lo que demuestra un desarrollo cada vez más robusto en la producción científica en esta área(96). No obstante, a pesar de estos avances, el campo de la práctica en enfermería se encuentra

en un proceso de transición hacia el objetivo de implementar intervenciones basadas en evidencia que hayan sido evaluadas con rigor en términos de su eficacia y efectividad. Esto implica un cambio hacia la incorporación de resultados de investigación sólidos en la toma de decisiones clínicas y la atención al paciente, asegurando que las intervenciones y prácticas de enfermería estén respaldadas por la mejor evidencia disponible y se traduzcan en un cuidado de alta calidad.

En el ámbito de la enseñanza del SVB, se ha observado un déficit en la investigación experimental que evalúe la eficacia de las estrategias de formación en SVB en comparación con un grupo de control que no recibe formación en esta área(97), pues la mayoría de los estudios carecen de validez externa por la falta de protocolización de la intervención o son limitados en su validez interna, dadas las dificultades en la medición, viabilidad de contar con dos grupos de comparación o incluso, imposibilidad de enmascaramiento. Esto plantea la necesidad de desarrollar estudios con mayor rigor metodológico y con un tránsito riguroso por las diferentes fases de un ensayo clínico. En este sentido y acudiendo al recorrido metodológico del fenómeno de investigación, se considera la propuesta de un ensayo controlado aleatorizado fase II.

Con el fin de proporcionar una mejor comprensión de los diferentes niveles de desarrollo en los ensayos clínicos, a continuación, se ofrece una tabla comparativa que destaca las particularidades de cada uno siguiendo las pautas de Friedman(98).

Tabla 3.1 Fases de desarrollo de los ensayos clínicos y características

Parámetros de comparación	Ensayos Clínicos			
	Fase I	Fase II	Fase III	Fase IV
<b>Objetivo</b>	Estimar los componentes teóricos o biológicos que se requieren en una intervención.	Refinar los componentes teóricos o metodológicos de la intervención.	Medir la Efectividad de una intervención nueva bajo condiciones controladas.	Evaluación de una Intervención o tratamiento sin la aplicación de condiciones controladas y en mediciones con marcos de evaluación longitudinales a mediano y largo plazo.

<b>Tamaño de muestra</b>	Generalmente los análisis se hacen con Voluntarios o en laboratorios con grupos reducidos no mayores a 10 participantes.	Dependiendo el alcance del ensayo, se incluyen tamaños de muestra de 10 a 70 sujetos por grupo.	Dependiendo los tamaños de efecto esperados en estos estudios se incluyen muestras por encima de los 100 participantes.	Dado que los criterios de selección de la muestra son menos rigurosos que en los ensayos fase III, estos estudios incluyen muestras de cientos a miles de sujetos.
<b>Consideraciones metodológicas</b>	Metodologías destinadas a resolver objetivos descriptivos como dosis de la intervención, forma de entrega.	Metodologías descriptivas tanto para evaluar las condiciones de llevar a cabo un ensayo clínico, como la descripción y comportamientos de las variables objeto de la intervención.	Con frecuencia se plantean ensayos clínicos controlados aleatorizados con un nivel de enmascaramiento avanzado y con distintos brazos o grupos de participantes.	Se emplea el uso de estudios longitudinales.
<b>Utilidad de los resultados</b>	Comprobación Teórica y técnicas de los componentes del tratamiento o de la intervención.	Conocimiento de los mecanismos de funcionamiento de la intervención o el tratamiento y viabilidad del ensayo clínico a gran escala. conocimiento de costos del tratamiento, favorabilidad y facilidad de la realización a gran escala. Determinación de tamaños del efecto. Se establecen también los efectos beneficiosos y adversos.	Conocimiento de la eficacia de un tratamiento o intervención bajo unas condiciones controladas que da paso a la aplicación de dicho tratamiento o intervención bajo condiciones no controladas.	Inclusión del tratamiento o intervención dentro de la práctica habitual para resolver cierto problema.

Fuente: Tomado de Arias (2019) (99).

Las razones que respaldan la elección del tipo de diseño de estudio en este trabajo de investigación, es la ausencia de ensayos clínicos en aprestamiento en SVB en escolares en el contexto colombiano, la ausencia de intervenciones que tengan en cuenta el contexto específico de la población colombiana, la novedad de la intervención.

Adicionalmente, con este tipo de investigación se espera conocer la aceptación de la intervención para la población escolar. Esto, a su vez, facilita la toma de decisiones en torno al uso potencial de la intervención en las siguientes fases de los ensayos clínicos. Este enfoque secuencial permite, a lo largo del proceso, facilitar la sistematización y el desarrollo científico de intervenciones.

### 3.1.2 Tipo de diseño

Para lograr los objetivos de la investigación, se determinó desarrollar un ensayo clínico aleatorizado fase II, siguiendo el enfoque descrito por Friedman et al. (98).

En la fase II de los ECA se buscó identificar las variables para su medición, en grupos pequeños de niños y determinar si existe una relación causa-efecto en los niños expuestos a la intervención "UN Salvavidas Kids versión Tunja" en comparación con la intervención placebo. Para llevar a cabo este análisis, fue necesario comparar grupos de individuos que han sido asignados de manera aleatoria para recibir la intervención experimental y la intervención de control, con el fin de determinar si el efecto se debe específicamente a la intervención en comparación con el grupo control (100). Además, se realizaron mediciones pre y post prueba; con la finalidad de explorar la respuesta de los niños frente a la intervención UN Salvavidas kids versión Tunja y realizar aproximación a su eficacia(54).

Este estudio fue registrado en el registro de ensayos clínicos de la U.S. National Library of Medicine, con el número NCT04914871

(<https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT03518970?cond=uncertainty&rank=2>)

Cabe aclarar que previo al registro, este ensayo fue evaluado por un comité de ética y además, la organización clinical trials hizo una valoración del cumplimiento de todos los requisitos del protocolo previo a su registro.

### 3.1.1 Ambiente del estudio

La investigación se llevó a cabo durante el segundo semestre del año 2022 en dos instituciones educativas ubicadas en la zona urbana del municipio de Tunja. Ambas instituciones son de carácter oficial y ofrecen niveles educativos que van desde preescolar hasta bachillerato. Los estudiantes de los dos colegios son de género mixto y cuentan con entre 3 y 5 sedes. En total, la primera institución cuenta con 1317 estudiantes, mientras que la segunda cuenta con 2112.

### 3.1.2 Muestra

El tamaño de la muestra, como se describe en la literatura para los ensayos clínicos de fase II, también conocidos como ensayos piloto, se realiza con grupos pequeños que se recomienda incluir entre 30 y 50 participantes. En el caso de esta investigación, se decidió utilizar un **muestreo probabilístico aleatorio simple** y se consideró un margen adicional de 5 de más considerando la posible atrición de la muestra(101,102).

#### 3.1.2.1 Participantes del estudio

En el contexto del desarrollo de las investigaciones con niños(as), los estudios dan a conocer que son un grupo que debe recibir atención especial, lo que implica tener en cuenta sus necesidades, sentimientos, pensamientos, características individuales y actuación en diferentes etapas del desarrollo, para cumplir los estándares científicos y éticos necesarios. Sin desconocer los aspectos éticos específicos que afectan a esta población, como: la falta de capacidad para dar su consentimiento (antes de los 7 años), su vulnerabilidad y la asimetría de las relaciones con los adultos. Lo anterior implica que la investigación debe ser honesta y transparente, veraz, empática y coherente, generar confianza en los niños(as) y sus familias(103,104).

Criterios de inclusión: Niños(as) que cursen grado segundo de básica primaria de la ciudad de Tunja.

Niños con alteraciones del aprendizaje que no constituyen una discapacidad.

Criterios de exclusión: Niños(as) que hayan recibido una intervención de carácter científico sobre SVB. Niños(as) que participen en algún cuerpo de rescate (por ej. carabineritos, defensa civil, brigadistas). Niños(as) con diagnóstico de discapacidad física o mental (Trastorno del espectro autista), trisomía 21, síndrome de Asperger, síndrome Tourette, Trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) problemas visuales, auditivos o motores graves y/o similares(105). Niños(as) cuyos padres no firmen el consentimiento informado.

### **3.1.2.2 Reclutamiento**

Inicialmente se creó una base de datos de los colegios de la ciudad de Tunja que cuentan con el grado segundo primaria, en segundo lugar, se realizó una búsqueda por diferentes medios físicos y virtuales, de las direcciones de contacto de los directores de las instituciones educativas, posteriormente se envían cartas de presentación del proyecto y la invitación a ser parte de esté. A continuación, se contactó con las dos instituciones que manifestaron el deseo de participar en la investigación y posteriormente se asistió a la reunión de padres de familia por institución para darles a conocer los objetivos y metodología de la investigación y verificar los criterios de inclusión propuestos. Una vez confirmó su interés de participar en el estudio, se firmó el consentimiento informado. Asimismo, se concretó una reunión con los estudiantes en el aula de clase para darles a conocer la intervención y si estaban de acuerdo se procedía a firmar el asentimiento informado.

### **3.1.2.3 Aleatorización**

La asignación de los participantes a los grupos intervención y control se realizó de manera aleatoria para evitar sesgos de selección y según los requerimientos del diseño. En total, se reclutaron 137 niños(as) que cumplieran con los criterios de inclusión de la investigación, divididos en dos grupos: 77 estudiantes del Colegio que recibiría la intervención educativa experimental y 60 estudiantes del Colegio que recibiría la intervención control. Para garantizar un equilibrio en el número de estudiantes por grupos, se utilizó la metodología de bloques aleatorizados, así mismo disminuyendo fuentes de variación del error aumentando la precisión del ensayo y garantizando que la salida algunos participantes del estudio no dificulte el análisis estadístico (106). Para finalmente conformar dos grupos equilibrados: el grupo experimental con 40 niños(as) y el grupo de control con 43 niños(as).

Del grupo de control, desertaron 2 niños debido a incapacidades por enfermedad general, lo que les impidió continuar participando en las sesiones educativas, y otro fue retirado por

sus padres debido a un cambio de ciudad. El porcentaje de atrición fue de 3.6% con respecto al total de participantes.

Para asegurar la equivalencia de los dos grupos, se llevó a cabo un análisis estadístico de las características de los mismos, como se muestra en la Tabla 3.2, que presenta una tabla cruzada por grupo y sexo.

Tabla 3.2 Tabla cruzada por grupo y sexo

<b>Grupo</b>	<b>Sexo</b>		<b>Total</b>
	<b>F</b>	<b>M</b>	
<b>Experimental</b>	17	23	40
<b>Control</b>	19	21	40
<b>Total</b>	36	44	80

Fuente: datos del estudio, 2022.

Los resultados de la prueba de Chi-cuadrado, así como la prueba exacta de Fisher, indicaron que no existen diferencias significativas entre los dos grupos, con un valor p de 0,822. Además, se realizaron pruebas comparativas de edad, como se muestra en la Tabla 3.3

Tabla 3.3 Pruebas comparativas de edad

<b>Edad</b>	<b>Grupo</b>	<b>N</b>	<b>Media</b>	<b>Desviación</b>	<b>Desviación error promedio</b>
	1	40	7,65	0,533	0,084
2	40	8,00	0,679	0,107	

Fuente: datos del estudio, 2022.

La prueba de muestras independientes, específicamente la prueba t para la igualdad de medias, reveló que no existen diferencias significativas en cuanto a la edad entre los dos grupos, con un valor p de 0.123.

Los resultados de estos análisis indican que los grupos experimentales y de control son equivalentes en cuanto a las características de sexo y edad de los participantes, ya que no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en ninguno de los casos.

### **3.1.2.4 Enmascaramiento**

La investigación es de tipo doble ciego, puesto que los niños(as), padres y auxiliares de investigación que realizaron la medición pre y postprueba que miden los resultados de las intervenciones desconocen la asignación de los grupos, control e intervención. Para asegurar esto se ofrecieron dos intervenciones, la primera, la cual fue objeto de la prueba de hipótesis de efectos potenciales en esta investigación y la segunda, la cual se ofertó como placebo, para favorecer el enmascaramiento de los niños, padres y demás integrantes de la comunidad participante.

### **3.1.1 Instrumentos de medición**

Aceptabilidad: se refiere a la evaluación de cómo la población objetivo recibió la intervención y en qué medida se sintieron satisfechos con su experiencia de aprendizaje. La medida de aceptabilidad es de gran importancia para comprender la satisfacción y la experiencia de los participantes durante la intervención educativa, lo cual puede tener implicaciones significativas para futuras implementaciones y el éxito del programa.(107).

Se realiza a través del diligenciamiento del formato de satisfacción (solo se aplica a grupo experimental) (ver Anexo E).

Efecto: Se refiere a los resultados medibles que se esperan en los escolares como consecuencia de la intervención educativa. La medición del efecto se logra mediante la comparación de los resultados del grupo experimental antes y después de la intervención, así como con los resultados del grupo de control.

Se realiza a través del diligenciamiento del cuestionario que evalúa los conocimientos teóricos y lista de chequeo que evalúa las habilidades prácticas en SVB a aplicar antes y

después de la intervención. (ver Anexo 5). **y ver sección de resultados del objetivo 1 y 2 en donde se pueden observar sus propiedades psicométricas de validez facial y de contenido.**

### **3.1.2 Intervenciones**

Dentro de los procedimientos de este estudio, se consideró adaptar la intervención "UN Salvavidas Kids". El presente apartado tiene como finalidad detallar el proceso de adaptación realizado y presentar los resultados de dicha adaptación, los cuales serán sometidos a prueba experimental dentro del estudio.

#### **3.1.2.1 Adaptación de la intervención experimental UN Salvavidas kids**

Como primera medida, se construyó el protocolo experimental "UN Salvavidas Kids versión Tunja". Este protocolo fue desarrollado siguiendo las recomendaciones del programa "UN Salvavidas" y los lineamientos establecidos por AHA, ILCOR y ERC. Asimismo, se siguieron los lineamientos del proyecto 'UN Salvavidas Kids' del grupo de investigación Urgencias y Cuidado Crítico de la facultad de Enfermería de la Universidad Nacional (108). Se obtuvo previa autorización para utilizar el nombre de la intervención, agregando la especificación 'Tunja', y se acordó compartir los resultados del estudio y difundir la intervención en caso de que se evidencie un efecto positivo en la población escolar de la ciudad de Tunja. Cabe destacar que se emplearon materiales propios y desarrollados en el marco del proyecto de educación en primeros auxilios de la asociación Jacinto y sus amigos (Murcia).

Para obtener el protocolo definitivo, se diseñaron dos intervenciones. En la primera intervención, que se llevó a cabo en el mes julio del 2021, se identificó que algunas metodologías inicialmente propuestas, como el uso de títeres, el clown y canciones entre otros, no resultaron ser las estrategias pedagógicas más efectivas para impactar en los niños(as). Se observó que se enfocan más en las dinámicas de los personajes y no prestaban atención a los conceptos fundamentales, lo que se evidenció en las sesiones subsecuentes donde no se observó una apropiación de conocimientos ni claridad en las técnicas.

Comportamientos que pueden estar relacionados por la situación de pandemia de COVID 19, donde se evidencio una mayor dificultad en el aprendizaje de sus estudiantes(109). Por tanto, se tuvo que plantear el diseño de la intervención número dos para asegurar una mejor comprensión de los contenidos por parte de los niños. Esta última intervención fue la que se definió como versión final y se implementó en el grupo experimental.

A continuación, con el propósito de realizar una prueba piloto de la intervención y adaptarla a las características de la población escolar y dinámicas de los colegios, se llevó a cabo una prueba piloto en el mes de octubre de 2021. En la cual se plantearon el desarrollo de los siguientes objetivos:

Establecer los aspectos logísticos del estudio como son, horarios disponibles para realizar la intervención, estrategias para aproximarse a los padres de familia, la comprensión del consentimiento informado por parte de los participantes, lugar y elementos necesarios para llevar a cabo las sesiones educativas.

Reconocer la comprensión de los niños(as) frente a los contenidos propuestos en la intervención.

Valorar la pertinencia, de los materiales didácticos y la extensión en tiempo de la intervención.

La prueba se realizó en una institución educativa del municipio de Tunja de carácter oficial, con una duración de cuatro semanas, en un grado segundo con 30 niños(as), que no fueron incluidos en el estudio principal, en razón que no se aleatorizo y no se les seleccionaron controles.

Resultados de la prueba piloto:

Se organizó el escenario de investigación en los aspectos logísticos, encontrándolo apropiado para desarrollar la investigación. En relación con la forma de contactar a los padres de familia, se concluyó que las reuniones de entrega de informes o capacitaciones por parte de la institución educativa son el espacio más apropiado para contactarlos. Ellos

manifestaron estar de acuerdo con las temáticas y resaltaron positivamente la importancia de que sus hijos comprendan y practiquen estas técnicas.

En cuanto a los contenidos propuestos de la intervención, se identificó que las metodologías de simulación de casos reales, videos y juegos son las más adecuadas para motivar a los niños(as) a participar en las actividades debido a su carácter lúdico y llamativo. Estas metodologías resultaron en un ambiente de aprendizaje interactivo y dinámico que permite desarrollar habilidades y destrezas de una manera entretenida, creativa y fomentan la participación activa, aumentando su interés y compromiso con la actividad.

También se determinó que los profesionales de Enfermería poseen los conocimientos teóricos y habilidades prácticas necesarias para impartir conocimientos en el ámbito educativo, así como la experiencia pedagógica necesaria para manejar grupos de niños en el contexto escolar. Además, se evidencia que estos profesionales cuentan con habilidades para adaptarse a las necesidades y características de los estudiantes.

En relación con el desarrollo de las sesiones educativas, se precisó que estas deben ser flexibles y adaptadas a las actividades programadas por las instituciones y los docentes. En este estudio, se llevaron a cabo sesiones una vez por semana durante cuatro semanas, con una duración de 40-50 minutos cada una, en el horario de clases. Y en cuanto a el lugar más pertinente para que los niños puedan realizar ejercicios de SVB, son salones de reunión grupal como biblioteca y auditorios.

Las estrategias didácticas, como los casos simulados, juegos y ejercicios prácticos utilizados en las primeras sesiones educativas, se ajustaron para adaptarse a un tamaño de grupo más reducido, estableciendo una relación de 15 niños por instructor. Esta reducción del tamaño del grupo permitió un enfoque más individualizado y facilitó una mejor interacción entre los participantes y los instructores, brindando así una experiencia de aprendizaje más significativa.

El material audiovisual utilizado en la intervención incluye videos educativos como "Jacinto y sus amigos nos enseñan RCP" y "Atragantamiento con Jacinto y sus amigos". Se obtuvo previa autorización de los autores y se comprometió a dar a conocer los resultados del estudio. Estos videos están disponibles en la plataforma YouTube como parte del proyecto de educación en primeros auxilios de la asociación Jacinto y sus amigos, creada por la enfermera Carolina Cánovas y el médico José Manuel Salas en Murcia, España(110,111).

Igualmente se realizaron materiales propios, muñeco tipo maniquí blando, dados, ruleta, entre otros.

Al finalizar las sesiones educativas, los niños(as) refirieron entender la información suministrada, así como expresaron querer continuar con las sesiones educativas para aprender más acerca de cómo cuidar a las personas.

En resumen, los resultados de la prueba piloto fueron fundamentales para detallar y afinar los aspectos metodológicos de la intervención educativa. A partir de esta evaluación se logró estructurar de manera más precisa y efectiva las sesiones educativas, lo que permitió mejorar la calidad de la intervención. Además, se implementó el proceso de consentimiento y asentimiento informado para garantizar que todos los participantes y sus familias tuvieran un conocimiento claro y completo de los objetivos, beneficios y posibles riesgos asociados con su participación en el estudio.

### **Intervención UN Salvavidas Kids versión Tunja:**

El objetivo de la intervención fue: Sensibilizar y realizar el aprestamiento de los conocimientos teóricos y habilidades prácticas de soporte vital básico, en niños(as) de segundo de primaria.

Objetivos específicos de cada encuentro:

**Encuentro 1.** Establecer una relación de confianza entre el grupo de niños y la investigadora.

- Establecer una relación de confianza entre el grupo de niños y la investigadora.

Encuentro 2. Reconocer, actuar y pedir ayuda en una situación de emergencia (en persona que respira).

- Identificar una situación de emergencia, solicitar asistencia a un adulto o a la línea 123, valorar si la persona respira y en caso de que esté respirando, ubicarla en posición de seguridad.

Encuentro 3. reconocer, actuar y pedir ayuda en una situación de emergencia (en persona que no respira).

- Identificar si la persona no respira y realización de masaje cardiaco (posición del cuerpo, colocación de manos en el tórax, posición de los brazos, cuenta las compresiones).

Encuentro 4. Reconocer los síntomas de la obstrucción de la vía aérea y los cuidados que debe implementar para su manejo.

- Reconocer los síntomas de una persona con obstrucción de la vía aérea y ejecutar la maniobra de Heimlich.

Protocolo de intervención.

Anexo A, se presenta el protocolo de intervención con las actividades y materiales utilizados.

La intervención consta en 4 sesiones de entre 50-60 minutos de ejercicios teóricos y prácticos sobre SVB, desarrollados en encuentros sincrónicos, dentro de las jornadas de clase habituales.

### 3.1.2.2 Intervención control

Prevención de accidentes y manejo de heridas, intervención que recibirá el grupo control y será desarrollada simultáneamente de forma sincrónica con las sesiones de la intervención principal. *Se trató de una intervención tipo placebo que se ofertó a los niños como parte del enmascaramiento para evitar el efecto Hawthorne y la contaminación entre los grupos experimental y control, debido a que los niños podrían contarse aspectos de la intervención los unos a los otros por la curiosidad de haber recibido o no una intervención.*

### ***Intervención Prevención de accidentes y manejo de heridas:***

Objetivos: Capacitar a los niños(as) para identificar y prevenir los peligros a los que se enfrentan en situaciones cotidianas y a menudo pasan desapercibidos en diferentes situaciones y lugares.

Los niños aprenderán a identificar los distintos tipos de heridas que pueden presentarse, desarrollando al mismo tiempo la capacidad de estar preparados para brindar primeros auxilios básicos en caso de heridas menores.

Contenidos: Peligros a que están expuestos en casa; quemaduras, lesiones cortopunzantes, ingerir productos químicos y caídas, escuela; caídas, traumas y comunidad; seguridad vial-comportamiento en automóviles y como peatones y como es su prevención. Identificar y brindar el cuidado inicial a heridas de tipo; quemaduras, cortopunzantes, laceraciones, contusiones y mordeduras.

Esta intervención se desarrolla en 4 encuentros de entre 50 y 60 minutos. En el primer encuentro se aborda el primer objetivo y en los tres posteriores el reconocimiento y manejo de heridas. Los encuentros se desarrollaron en los salones de clase dentro del horario escolar.

### **3.1.3 Control de sesgos**

El control de sesgo de selección se realizó teniendo en cuenta la herramienta elaborada por Cochrane y colaboradores para la evaluación de riesgo de sesgo, diseñada para establecer la validez interna de un ensayo clínico(112,113).

Sesgo de selección: es más frecuente en las investigaciones de casos y controles, se presenta cuando hay un error en los procedimientos utilizados para seleccionar a los participantes del estudio.

Se controló mediante el cumplimiento a estricto los criterios de inclusión y exclusión, Así mismo mediante la aplicación de la metodología bloques aleatorios para la asignación del grupo de intervención y control, garantizando una distribución equitativa de los niños, otra medida es la aplicación del método doble ciego para que los participantes, ni auxiliares de investigación responsables de la medición de variables de respuesta conozcan a que grupo

pertenecen o que intervención que recibieron. Igualmente se seleccionaron dos colegios diferentes para aplicar la intervención experimental y control, para que no puedan comparar el tipo de intervención que están recibiendo.

Sesgos de realización: se presenta cuando se establecen diferencias sistemáticas con el tratamiento de los grupos después del reclutamiento.

Se controló por medio la aplicación estricta del manual de la intervención UN Salvavidas Kids versión Tunja.

Sesgos de detección: se presenta cuando un evento es detectado desigualmente en los dos grupos. Este sesgo se relaciona al cegamiento de los evaluadores de las intervenciones. Se controló a través del enmascaramiento con la vinculación de profesionales de enfermería, auxiliares de la investigación que realicen la medición; externa al estudio, no relacionado con quienes administraron las intervenciones.

Sesgos de desgaste: o atrición, se presenta por la pérdida de participantes durante la investigación que puede cambiar la conformación de los grupos y por consiguiente los resultados.

Se controló inicialmente motivando a los niños(as) en cada sesión por medio de metodologías lúdicas y material didáctico novedoso para que asistan a la próxima, así mismo se programó el desarrollo de las sesiones sincrónicas dentro del horario de clase habitual para prevenir abandono.

Sesgo de notificación: son las diferencias entre los resultados presentados y los no presentados, en muchos casos los investigadores tienden a variar el enfoque de los estudios debido a que los resultados no salieron tal como se esperaban.

Se controló por medio del compromiso ético de la investigadora de publicar en su totalidad los hallazgos de las intervenciones, adicionalmente poner al acceso público los datos obtenidos en el estudio por medio del portal [clinicaltrials.org](http://clinicaltrials.org), proceso de inscripción en trámite.

Sesgos de confusión: se presenta cuando se observa una asociación no causal entre la exposición y el evento de estudio.

Se controló mediante la aleatorización; distribuyendo las variables confusoras conocidas, y desconocidas de forma equivalente entre los grupos y por consiguiente no afectan el análisis. Posteriormente se realizó una comparación de las variables confusoras entre los grupos experimental y control previo al análisis de las variables de respuesta para identificar equivalencia de los grupos.

### **3.1.4 Análisis de datos**

#### **3.1.4.1 Descripción de la aceptabilidad**

La aceptabilidad de la intervención se evaluó mediante un cuestionario de satisfacción que se aplicó de manera escrita al grupo experimental con el objetivo de realizar una evaluación cualitativa. Este cuestionario consta de dos partes: la primera parte tiene como propósito evaluar la aceptabilidad de la intervención, mientras que la segunda parte se centra en recopilar la experiencia de participación. Para el análisis estadístico, se midieron las frecuencias y porcentajes de respuestas a los ítems. Del mismo modo, los datos cualitativos se obtuvieron a través de la información registrada en el diario de campo.

#### **3.1.4.2 Experiencia de participación y efectos potenciales.**

Se llevó a cabo la descripción de los posibles efectos de la intervención "UN Salvavidas kids versión Tunja" en la población escolar. En primer lugar, después de cumplir los criterios de selección, se conformó un grupo de 137 niños. Posteriormente, se llevó a cabo la aleatorización de los niños(as) de cada institución educativa utilizando la metodología de bloques aleatorios. Esto dio lugar a la formación de dos grupos: el grupo experimental, compuesto por 40 niños(as), y el grupo control, compuesto por 43 niños(as). El grupo experimental recibió la intervención "UN Salvavidas kids versión Tunja", mientras que el grupo control recibió la intervención de "Prevención de accidentes y manejo de heridas". Asimismo, a los dos grupos se les administró el cuestionario teórico y una lista de chequeo para evaluar las habilidades prácticas antes y después de recibir las intervenciones educativas correspondientes. Se realizaron comparaciones entre el grupo experimental y el

grupo control, así como dentro de cada grupo, antes y después de la implementación de la intervención.

Para el análisis de las variables cualitativas obtenidas, se utilizó estadística descriptiva mediante la distribución de frecuencias y proporciones. En cuanto a las variables cuantitativas continuas, se empleó estadística descriptiva que incluyó medidas de tendencia central, dispersión e intervalos de confianza del 95%. Para realizar la comparación tanto dentro de grupos como entre grupos, se llevaron a cabo pruebas de rango signado de Wilcoxon y U de Mann-Whitney, respectivamente.

## **3.2 Aspectos transversales del estudio**

### **3.2.1 Consideraciones éticas**

Esta investigación fue revisada y aprobada por el Comité de Ética de la Facultad de Enfermería de la Universidad Nacional de Colombia aval no. AVAL- 005-21. (anexo I)

Todos los procedimientos fueron de acuerdo con los principios contemplados en la siguiente legislación:

Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial donde se promulga los principios éticos que sirven para orientar a los médicos y a otras personas que realizan investigación médica en seres humanos, incluyendo en 1983 el consentimiento informado en menores de edad; aunque un niño puede no ser legalmente competente, debe dar el asentimiento antes de ser involucrado en un estudio(114).

Informe Belmont donde se garantizarán los principios éticos de autonomía, a beneficencia y justicia de los participantes en estudios, en niños el respeto de su autonomía comienza por reconocer la libertad del niño para actuar según sus propias convicciones, sin poner en duda sus decisiones; esto incluye dar a conocer de manera clara, precisa y oportuna toda la información del proyecto y respetar la decisión de cada niño o niña de participar o no de la investigación (115).

Pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humano determinadas por el Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas y la Organización Mundial de la Salud; los niños y adolescentes deben ser incluidos en las investigaciones relacionadas con la salud, porque tienen un desarrollo y necesidades fisiológicas particulares que ameritan una consideración especial por parte de los investigadores y los comités de ética de la investigación y en consecuencia mayor riesgo de sufrir daños en el transcurso de una investigación.

Sin embargo, sin un acompañamiento apropiado, quizá no puedan proteger sus propios intereses porque su capacidad para dar consentimiento informado aun está desarrollándose. Por ello es necesario contar con protecciones específicas para proteger los derechos y el bienestar de los niños en la investigación(116).

#### Convención de los derechos del niño en los artículos:

Artículo 12. Los niños que pueden formar sus propios puntos de vista deberían tener el derecho de expresar esas perspectivas y de que sean tomadas en cuenta.

Artículo 13. Los niños son libres de no participar y no deben ser presionados. La participación es un derecho, no una obligación.

Artículo 14. Las partes del Estado deben respetar el derecho del niño a la libertad de pensamiento, de conciencia y de religión, así como el papel de sus padres o responsables en su ejercicio de este derecho. Las actividades de investigación deben reconocer claramente e idealmente tratar de construir sobre estas funciones respectivas(117).

En Colombia, la Resolución 8430 de 1993, en el capítulo III, establece que se debe asegurar que previamente se hayan hecho estudios semejantes en mayores de edad y en animales inmaduros, con excepción de estudios de padecimientos específicos de ciertas edades(118). Acorde con la resolución este estudio se clasifica en riesgo mínimo.

Para terminar, con el fin de proteger la privacidad y confidencialidad de los participantes, así como para preservar la objetividad y el rigor científico de la investigación, se ha tomado la decisión de no revelar el nombre de las instituciones educativas involucradas en el

estudio. Esto se alinea con los principios éticos de la investigación y se considera una medida responsable para garantizar la integridad de los resultados obtenidos.

### 3.2.2 Valoración de riesgos de la investigación

Desde la perspectiva de la investigación educativa, estudios como el de Harcourt and Quennerstedt et al. (2014), dan a conocer que, a través de los proyectos de investigación más innovadores y creativos, es posible la reposicionar el papel del niño en la investigación, de ser objeto pasivo de las intervenciones a ser un actor crítico, informado, competente, digno no solo en el desarrollo de las investigaciones, si no en muchas áreas de nuestras sociedades. Dando la oportunidad de que los investigadores sean más flexibles y recíprocos al considerar su perspectiva en los lineamientos que garanticen la integridad ética en los estudios (119,120).

Valoración de los riesgos identificados en la investigación:

**Riesgo de apatía:** Que los niños del grupo control reconozcan/ identifiquen que no son parte de la intervención principal de la investigación, donde se utilizan metodologías lúdicas innovadoras y llamativas, y se considere esto como una represalia, un castigo o discriminación, negándosele los beneficios esta conlleva.

**Prevención:** Se determinó seleccionar dos instituciones educativas diferentes para conformar el grupo experimental y el grupo control. Así los colegios no tienen el conocimiento a que grupo pertenecen.

**Riesgo de confusión:** Generar confusión en los niños del grupo experimental; problemas de interpretación o expectativas poco realistas con respecto a su actuación en un paro cardíaco extrahospitalario en RCP o desobstrucción de vía aérea .

**Prevención:** Generar un canal de comunicación efectivo donde los niños e investigadores establezcan una comunicación asertiva y veraz, donde los niños puedan ser escuchados, resolver sus inquietudes y no se generen expectativas desmedidas de la intervención.

Se asignaron los últimos 5 a 10 minutos del encuentro sincrónico, para que se realice una reflexión sobre lo aprendido durante el día (Debrief), con el fin de puntualizar conceptos y actuaciones.

**Riesgo de estrés:** Las personas pueden encontrar estresante participar en la investigación y puede causar sufrimiento al abordar algunos temas, realizar preguntas o situaciones que aparentemente son inocuos, pero que pueden desencadenar reacciones inesperadas

**Prevención:** Preparación por parte de la investigadora y los investigadores auxiliares para abordar las respuestas emotivas que los niños puedan tener, asesoramiento y apoyo si se ven afectados negativamente por los aspectos planteados en el curso del proceso de investigación.

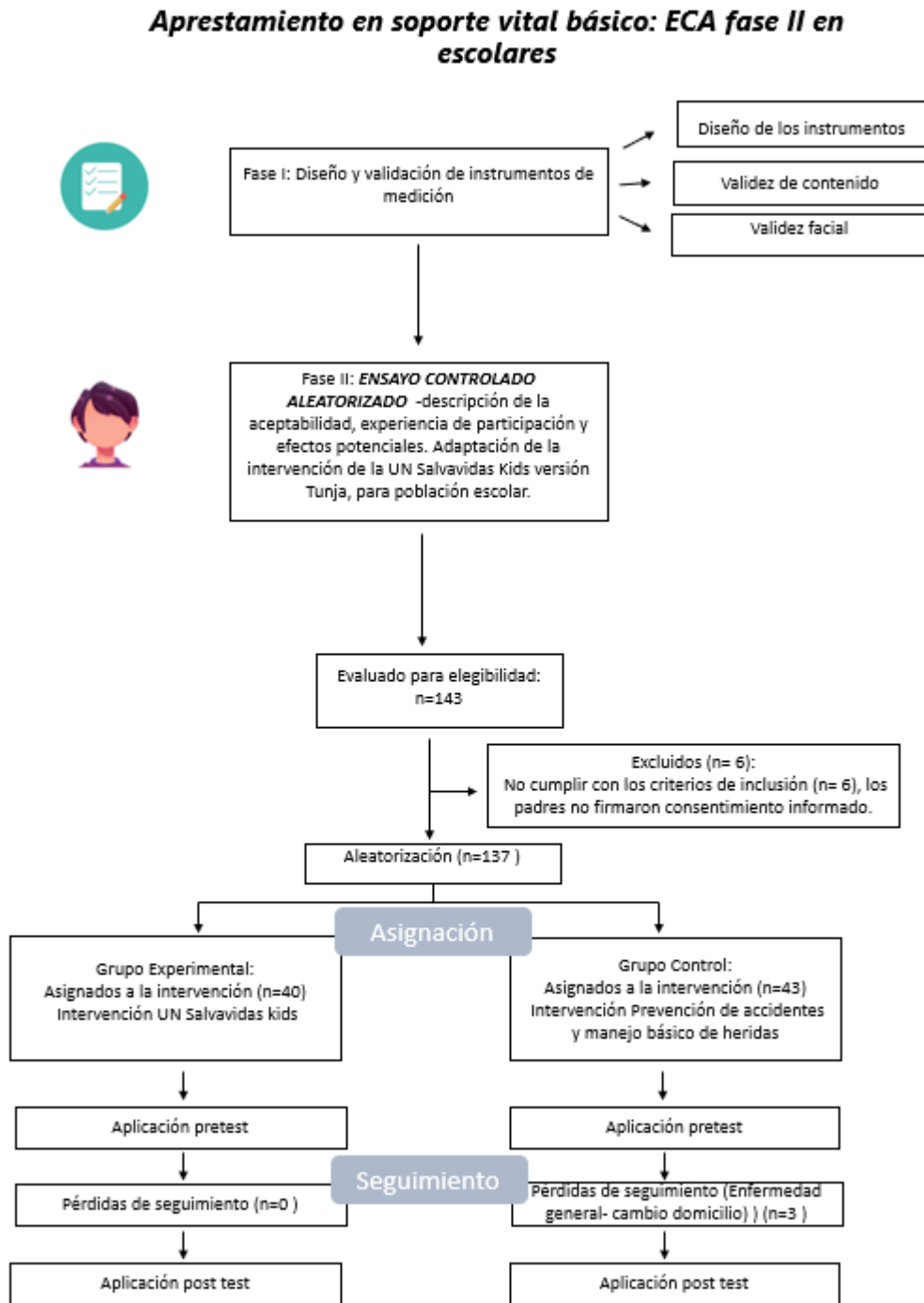
**Riesgo de vulnerabilidad:** Desigualdad en las relaciones de poder existente entre los niños y los investigadores, así como entre los propios niños.

**Prevención:** La investigación debe respetar el derecho del niño a expresar sus opiniones, ya sea mediante la palabra, los dibujos, la escritura o de cualquier otra manera. Los investigadores tienen la responsabilidad de escuchar y tomar en serio las opiniones del niño.

**Beneficios psicológicos de la intervención:** Los niños pueden incluir el tener una experiencia educativa gratificante, el saber que sus puntos de vista y opiniones son escuchados y pueden dar lugar a efectos positivos sobre el autoconcepto, aumentar niveles de confianza.

Los riesgos y su prevención previamente mencionados se realizaron con base en el documento investigación ética en niños elaborado por Graham, Powell y Taylor, N. Centro de Investigaciones de UNICEF (121)

Ilustración 3.1 Fases del estudio



Fuente: datos del estudio, 2021. Imagen niño: <a href="https://www.freepik.com/free-vector/boy-face-construction-child-avatar-creation\_28998029.htm#query=boy%20face&position=21&from\_view=keyword&track=ais">Image by upkyak</a> on Freepik.

## 4. Resultados

### 4.1 Resultados del objetivo específico 1 y 2: Determinar la validez facial y de contenido de las herramientas para valorar los conocimientos teóricos y las habilidades prácticas

La metodología utilizada para desarrollar el objetivo propuesto consistió en la creación de dos cuestionarios para evaluar los conocimientos teóricos y habilidades prácticas en la enseñanza del SVB.

Tabla 4.1. Cuestionario conocimientos teóricos

<i>Evaluación y manejo inicial</i>	<i>Ítem</i>	<i>Pregunta</i>
<i>Secuencia de cuidado a la persona con pérdida del estado de conciencia que respira</i>		
Valoración del estado de conciencia.	1	Si te encuentras a tu abuelita tirada en el suelo de la sala de tu casa, ¿qué es lo que tienes que hacer?
Identificación del número de emergencia.	2	¿Cuál es el número de emergencia que tienes que marcar para pedir ayuda?
Valoración de respiración.	3	¿Cómo puedes saber si está respirando tu abuelita?
Adopción en la persona de la posición de seguridad.	4	Si tu abuelita está desmayada, pero respira, ¿qué debes hacer?
OVACE		
Reconocimiento de obstrucción vía aérea por cuerpo extraño.	5	Si estás almorzando con tu Papá y de pronto tose mucho y después se pone las manos en el cuello ¿Qué crees que le está pasando?
Manejo de la obstrucción de la vía aérea por cuerpo extraño- maniobra de Heimlich.	6	Con respecto a la pregunta anterior ¿Qué crees que debes hacer para ayudarlo?

Fuente: datos del estudio, 2021.

Tabla 4.2. Lista de chequeo habilidades prácticas

<b>Caso 1</b>			
Dentro del salón está un niño llamado Juan desmayado y que tú tienes el súper poder de salvar su vida. ( <i>Secuencia de cuidado a la persona con pérdida del estado de conciencia que respira y no respira</i> ).			
<i>Ítem</i>	<i>Pregunta</i>	<i>Cumple</i>	<i>No cumple</i>
1	¡Por favor entra al salón y ayuda a Juan!		
2	Juan no despierta, ¿qué debes hacer?		
3	¿Por favor dime si Juan está respirando?		
4	¿Qué puedes hacer para ayudar a Juan mientras llega la ayuda, si sabes que está respirando?		
5	Su corazón se paró, ¿cómo podemos ayudarlo para que vuelva a latir?		
<b>Caso 2</b>			
María estaba en el recreo comiendo unos dulces de su lonchera, cuando de pronto se puso de color azul y se llevó las manos al cuello. ( <i>OVACE</i> )			
1	¿Puedes ayudar a María?		

Fuente: datos del estudio, 2021.

### 4.1.1 Validez de contenido

Para evaluar la validez de contenido, se constituyó un panel de 11 expertos que evaluaron de los ítems del cuestionario.

Tabla 4.3. Relación de validez de contenido para cada ítem

<b>CVR</b>				<b>CVR'</b>		
<b>Cuestionario conocimientos teóricos</b>						
<i>ítem</i>	<i>Claridad</i>	<i>Comprensión</i>	<i>Precisión</i>	<i>Claridad</i>	<i>Comprensión</i>	<i>Precisión</i>
1	0,81	0,81	0,63	0,9	0,9	0,81
2	1	1	1	1	1	1
3	0,63	0,63	0,81	0,81	0,81	0,9
4	0,63	0,45	0,81	0,81	0,81	0,72
5	0,81	0,81	0,81	0,9	0,9	0,9
6	0,63	0,63	0,63	0,81	0,81	0,81
<b>Lista de chequeo: habilidades prácticas</b>						
<i>ítem</i>	<i>Claridad</i>	<i>Comprensión</i>	<i>Precisión</i>	<i>Claridad</i>	<i>Comprensión</i>	<i>Precisión</i>
1	1	1	0,81	1	1	0,9
2	1	1	1	1	1	1
3	0,63	0,63	0,81	0,81	0,81	0,9
4	0,63	0,63	0,63	0,81	0,81	0,81
5	0,81	0,81	0,81	0,9	0,9	0,9
6	0,81	0,81	0,81	0,9	0,9	0,9
7	0,81	0,81	0,63	0,9	0,9	0,81

CVR: índice de validez de contenido. CVR' de Lawshe modificado por Tristán.

Fuente: datos del estudio, 2021.

En la tabla de relación de validez de contenido para cada ítem se puede observar la evaluación de los expertos en cuanto a las fases de claridad, comprensión y precisión. Asimismo, se calculó el índice de validez (CVR) de contenido y se aplicó el índice de Lawshe modificado por Tristán (CVR'), teniendo en cuenta la importancia relativa de cada ítem.

Con respecto a su análisis, en su mayoría, los ítems de los cuestionarios presentaron un CVR' superior a 0,58, lo que indica que los aspectos se relacionan directamente con el constructo que se pretende evaluar, lo que es adecuado para la validez del instrumento en términos de claridad y precisión. No obstante, el ítem 4 de la lista de chequeo que evalúa las habilidades prácticas en referencia con el aspecto relacionado con la comprensión no

obtuvo los acuerdos mínimos requeridos. Tras el análisis, se identificó que otro elemento abordaba la misma temática, por lo que se eliminó del instrumento. En consecuencia, todos los ítems de los cuestionarios obtuvieron una valoración adecuada en cuanto a su validez de contenido. Finalmente, se calculó el IVC para los ítems, que reportó valores de 0,86 lo que prueba su adecuada validez de contenido.

### **4.1.2 Validez facial**

Se realizó un estudio de validez facial con la participación de 10 niños(as) de una Institución Educativa de carácter oficial del municipio de Tunja que cursaban el grado segundo. A quienes se aplicó una entrevista cognitiva para evaluar los cuestionarios teórico y práctico.

Se optó por este método debido a que estudios previos han demostrado su superioridad en términos de recordación de hechos acertados, en comparación con la entrevista estándar en niños escolares, además de mejorar la capacidad de ser evaluados en términos de su salud [103].

En el análisis de los ítems del cuestionario escrito sobre conocimientos teóricos, se encontró que el 83.3% de los niños(as) demostraron comprensión, juicio, recuperación y ejecución. No obstante, en el análisis cualitativo se reportaron dificultades de comprensión, recuperación y juicio en los ítems 1 y 4.

En relación con la lista de chequeo de las habilidades prácticas, se determinó que el 81.6% de los niños(as) demostraron tener suficiencia en los dominios evaluados por ítem. Sin embargo, durante el análisis cualitativo se identificaron dificultades específicas en las indicaciones 1, 4 y 6, en los dominios de comprensión, juicio y recuperación, especialmente en las preguntas 4 y 6.

Tabla 4.4 Problemas identificados en las entrevistas cognitivas

<b>Ítem</b>	<b>Resumen de los hallazgos de las entrevistas</b>	<b>Requirió ajuste</b>
<b>Conocimientos Teóricos</b>		
1. Si te encuentras a tu abuelita tirada en el suelo de la sala de tu casa, ¿qué es lo que tienes que hacer?	C: Dos niños no comprenden la pregunta. R: Dos niños tienen dificultad para recordar dónde o cómo aprendieron la respuesta. E: Dos niños refieren que es difícil contestar la pregunta.	No
2. ¿Cuál es el número de emergencia que tienes que marcar para pedir ayuda?	Aceptable comprensibilidad, juicio, recuperación y ejecución.	No
3. ¿Cómo puedes saber si está respirando tu abuelita?	Aceptable comprensibilidad, juicio, recuperación y ejecución.	No
4. Si ves que tu abuelita está respirando, pero no despierta ¿qué debes hacer?, mientras llega la ayuda.	C: Ocho niños refieren no entender la pregunta. J: Ocho niños presentan síntomas de confusión. E: Ocho niños consideran la pregunta es difícil de contestar	Si
5. Si estás almorzando con tu papá y de pronto tose mucho y después se pone las manos en el cuello ¿Qué crees que le está pasando?	E: Dos niños refieren que es difícil contestar la pregunta.	No
6. Con respecto a la pregunta anterior ¿Qué crees que debes hacer para ayudarlo?	Aceptable comprensibilidad, juicio, recuperación y ejecución.	No
<b>Habilidades prácticas</b>		
<i>Caso 1</i>		
1. ¡Por favor entra al salón y ayuda a Juan!	R: Dos niños tienen dificultad para recordar dónde o cómo aprendieron la respuesta.	No
2. Juan no despierta, ¿que debes hacer?	Aceptable comprensibilidad, juicio y recuperación.	No
3. ¿Por favor dime si Juan está respirando?	Aceptable comprensibilidad, juicio y recuperación.	No
4. ¿Qué debe hacer a continuación para ayudar a Juan, después de saber que está respirando y mientras llega la ayuda?	C: Ocho niños no comprendieron que tenía que hacer. J: Ocho niños presentan síntomas de confusión. R: Ocho niños tienen dificultad para recordar dónde o cómo aprendieron la respuesta	Si
5. ¿Cómo podemos ayudar a su corazón, mientras llega la ambulancia?	Aceptable comprensibilidad, juicio y recuperación.	No
<i>Caso 2</i>		
6. ¿Puedes ayudar a María para que no se ahogue?	C: Dos niños no comprendieron que tenía que hacer. J: Tres niños presentan síntomas de confusión. R: Dos niños tienen dificultad para recordar dónde o cómo aprendieron la respuesta	Si

Nota: C: comprensión; J: juicio; R: recuperación; ACP: adecuación al contenido de la pregunta.  
Fuente: adaptado de Carreño (2022) (7).

Luego de llevar a cabo las entrevistas cognitivas y evaluar los hallazgos identificados, se procedió a realizar una adecuación en la redacción de los ítems. Posteriormente, se llevó a cabo un nuevo piloto con 5 niños(as), quienes informaron una comprensión total de los instrumentos.

## **4.2 Resultados del objetivo específico 3: Aceptabilidad de la intervención UN Salvavidas Kids versión Tunja.**

La aceptabilidad de la intervención se evaluó mediante un cuestionario de satisfacción aplicado al grupo experimental una semana después de finalizar las sesiones educativas. Este instrumento fue completado por 38 niños(as), y sus respuestas fueron utilizadas para describir la percepción de los participantes respecto a la intervención.

A continuación, se describen las respuestas que los niños manifestaron.

Preguntas abiertas:

El 98% de los niños(as) participantes completó tres preguntas del cuestionario de satisfacción, el cual se centró en su experiencia con la intervención UN Salvavidas Kids. La primera pregunta indaga sobre la impresión general que les dejó la intervención, mientras que la segunda se enfocó en los aspectos que más disfrutaron de ella. La tercera pregunta se centró en los temas específicos que les gustaría explorar en mayor profundidad o practicar.

En la tabla 4.2 se presentan los comentarios de cada una de las respuestas y las frecuencias correspondientes. Los niños(as) manifestaron que disfrutaron mucho y se divirtieron durante su participación en la intervención, ya que les permitiría ayudar a otras personas. Además, indicaron que les gustaron todos los aspectos de la intervención, en particular la oportunidad de cuidar a otras personas y la posibilidad de utilizar muñecos como simuladores para ayudarlos. En relación con los temas que desearían profundizar, la mayoría de los participantes expresaron que les gustaría abordar todos los temas, seguido por la obstrucción de la vía aérea y cómo ayudar a una persona que ha perdido el conocimiento.

Tabla 4.5. Respuestas de los niños(as) a las preguntas abiertas de la encuesta.

<i>¿Como te pareció participar en la intervención?</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>¿Qué fue lo que más te gustó de la intervención?</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>¿Te gustaría profundizar o practicar los temas vistos en la intervención?</i>	<i>Frecuencia</i>
Me gustó mucho	8	Todo	9	Todos	18
Bien	7	Que nos enseñan a cuidar a las personas	6	Cuando alguien está atorado	9
Me encanto	5	Que podíamos llevar los muñecos para ayudarlos	6	Cómo ayudar a un desmayado en la calle	6
Genial	4	Que nos ayudaron a reforzar el ayudar a los demás	5	Como curar a las personas	5
Divertido	4	Que aprendimos muchas cosas	4		
Chévere	3	Como ayudar al corazón	3		
Me gusto por que uno puede ayudar a otras personas	3	La posición de salvamento	2		
Me pareció que es muy bueno que lo enseñen	2	La profe que es enfermera	2		
Divertidas para ayudar a un familiar que este enfermo	2	Que el muñeco casi se muere.	1		

Fuente: datos del estudio, 2021.

#### *Diario de campo:*

El proceso de reclutamiento de participantes para el estudio se llevó a cabo durante los meses de junio y julio de 2022, luego de obtener los permisos correspondientes del Consejo Académico de los colegios, se contó con el apoyo del personal administrativo y docente de la sede primaria correspondiente. Este apoyo fue fundamental para el desarrollo exitoso de la intervención, dado que brindaron una colaboración constante y efectiva, que facilitó el desarrollo de las actividades al proporcionar un canal de comunicación con los padres, asignar tiempo de clase para el desarrollo de las sesiones educativas, proporcionar las instalaciones necesarias y ofrecer herramientas audiovisuales.

Además, como parte del proceso de reclutamiento de participantes, la investigadora asistió a las reuniones de padres de familia de los estudiantes de segundo grado de primaria para presentarles los objetivos y la metodología de la investigación, y verificar los criterios de inclusión propuestos. Durante el encuentro, se pudo constatar que el 100% de los padres presentes (137 en total) expresaron su acuerdo y aceptación con respecto a la participación

de sus hijos(as) en la intervención "UN Salvavidas Kids versión Tunja", firmando el consentimiento informado. Durante la reunión, resaltaron la importancia de la intervención y destacaron la relevancia del tema tratado. Además, los padres recibieron la invitación de manera positiva y manifestaron su apoyo y disposición para que sus hijos(as) participaran.

En relación con la exclusión de algunos niños del estudio, se determinó que 6 de ellos no cumplían con los criterios de inclusión debido a la falta de consentimiento por parte de los padres, que no asistieron a la reunión informativa y posteriormente a la falta de respuesta a los llamados realizados por la investigadora.

Durante el desarrollo de las sesiones educativas, se contó con el valioso apoyo de los padres, quienes colaboraron activamente proporcionando los materiales solicitados y brindando retroalimentación sobre los temas abordados en casa por los estudiantes.

### **4.3 Resultados del objetivo específico 4: Describir la experiencia de participación en la intervención.**

La experiencia de participación en esta investigación comprendida como los sentimientos y emociones que se derivan a partir del desarrollo de la intervención UN Salvavidas Kids versión Tunja por parte de los niños(as), se evaluó mediante la segunda parte de la encuesta de aceptación con la intervención. Este instrumento fue administrado a 38 niños después de completar la intervención educativa, tal como se estableció en el objetivo anterior. Los resultados de la encuesta proporcionan información valiosa sobre la experiencia de los niños con la intervención.

En particular, en la segunda parte del instrumento se incluyeron seis preguntas cerradas, de las cuales cinco tenían respuestas dicotómicas y una de respuesta múltiple tipo Likert.

En la tabla 4.6. se presentan las preguntas y los resultados en porcentaje de niños(as) que

las contestaron. Se encontró que, para las preguntas relacionadas con el material utilizado, la claridad de la explicación sobre cómo cuidar a las personas y el deseo de continuar aprendiendo, todos los escolares respondieron afirmativamente.

En cuanto a los sentimientos experimentados durante las sesiones educativas, el 100% de los niños(as) manifestó sentirse felices. Sin embargo, en la pregunta relacionada con la percepción de ser capaces de ayudar a una persona inconsciente o con paro cardíaco, se obtuvo un porcentaje del 78%.

Tabla 4.6. Evaluación de la experiencia de participación en la intervención educativa.

<i>Ítems</i>	<i>Porcentaje</i>
1. ¿Te gustó el material utilizado durante las sesiones educativas?	Si= 100%
2. ¿Te fue clara la explicación de cómo cuidar a las personas inconscientes o que se paró su corazón?	Si= 100%
3. ¿Te sientes en la capacidad de ayudar a una persona inconsciente o con paro en su corazón?	Si=78%
4. ¿Cómo te sentiste durante las sesiones educativas?	Feliz= 100%
5. ¿Te gustaría continuar aprendiendo y practicando cómo cuidar a las personas?	Si= 100%
6. ¿Qué tanto te gusto asistir a la intervención UN Salvavidas kids versión Tunja?	Mucho=100%

Fuente: datos del estudio, 2021.

#### **4.4 Resultados del objetivo específico 5: Describir los efectos de la intervención sobre los conocimientos teóricos y habilidades prácticas.**

Para llevar a cabo la descripción de los efectos potenciales de la intervención UN Salvavidas kids versión Tunja en la población escolar, se realizó una comparación entre el grupo experimental y el grupo control, así como intragrupo; antes y después de la aplicación de la intervención.

Se utilizó el software SPSS (SPSS v.24, IBM Corporation, Nueva York, NY, EE. UU.) en el análisis estadístico de los datos, por medio de la prueba de Kolmogorov Smirnov, se determinó que los datos no se ajustan a un modelo de normalidad con valores de  $p < 0.05$ , rechazando la hipótesis nula y se opta por aplicar pruebas no paramétricas para la

comparación. Las pruebas seleccionadas según el valor de  $p$ , fue wilcoxon y P. U Mann-whitney que comparan medias o medianas de dos conjuntos independientes que provienen de la misma población.

#### Comparación Intragrupo

En la tabla 4.4. presenta la comparación conocimientos teóricos y habilidades prácticas, intragrupo pretest y post test, por medio del análisis de medianas y la aplicación de la Prueba de rangos signados de Wilcoxon. Respecto a los conocimientos teóricos del grupo experimental antes y después de recibir la intervención educativa, que se miden por medio del cuestionario de conocimientos teóricos administrado, que consta de 6 preguntas abiertas que se evalúan según el cumplimiento o no de criterios preestablecidos.

En el análisis, se evidencia, que existe una diferencia estadísticamente significativa entre las mediciones de conocimientos teóricos antes y después de la intervención ( $p < 0.01$ ), lo que indica un impacto positivo de la intervención educativa en estos conocimientos. Es importante destacar que la mediana de los conocimientos teóricos aumentó considerablemente de 1.5 antes de recibir las sesiones educativas a 4.5 después de la intervención.

En cuanto a las habilidades prácticas del grupo experimental antes y después de la intervención educativa, se evaluaron mediante la aplicación de una lista de chequeo en las actuaciones de los niños(as) durante dos situaciones simuladas. En el análisis se evidencia, que existe una diferencia estadísticamente significativa entre las medidas pre y post intervención ( $p < 0.01$ ), asimismo se hace notable que la mediana de las habilidades prácticas post intervención aumentó de 1 antes de recibir la intervención a 5 después de recibirla.

Referente a los conocimientos teóricos del grupo control antes y después de recibir la intervención educativa. En el análisis se evidencia, que no existe una diferencia estadísticamente significativa entre las medidas pre y post intervención ( $p = 0.222$ ), se

identificaron medianas similares, con un valor de 1 antes y de 2 después de la intervención placebo.

Con respecto a las habilidades prácticas del grupo control antes y después de recibir la intervención educativa. En el análisis se evidencia, que no hay una diferencia estadísticamente significativa entre las medidas pre y post intervención ( $p=0.059$ ), se identificaron medianas similares, con un valor de 1 antes y después de la intervención control.

Tabla 4.7. Comparación conocimientos teóricos y habilidades prácticas, intragrupo pretest y post test.

<i>Dimensión</i>	<i>Grupo</i>	<i>Estadísticos descriptivos</i>	<i>Tiempo</i>		<i>Prueba de rangos signados de Wilcoxon</i>
			Pretest	Post test	
Conocimientos teóricos	Experimental	Mediana	1.500	4.500	$p<0.01$
	Control		1.000	2.000	$p=0,222$
Habilidades prácticas	Experimental		1.000	5.000	$p<0.01$
	Control		1.000	1.000	$p=0,059$

Fuente: datos del estudio, 2021.

### Comparación Intergrupos

La tabla 4.5. Expone la comparación de conocimientos teóricos y habilidades prácticas, Intergrupos pretest y post test, por medio del análisis de medianas y la aplicación de la Prueba de U Mann- whitney. En relación con los conocimientos teóricos, del grupo experimental vs grupo control pretest. En el análisis estadístico se evidencia, que no hay una diferencia estadísticamente significativa en los conocimientos teóricos entre los grupos experimental y control previo a la intervención educativa ( $p=0.829$ ), Se identificaron medianas similares, con un valor de 1.5 y 1.

En segundo lugar, se indica la comparación de las habilidades prácticas, del grupo experimental vs grupo control pretest. En el análisis estadístico se evidencia que no hay una diferencia estadísticamente significativa en los conocimientos teóricos entre los grupos experimental y control previo a la intervención educativa ( $p=0.829$ ), Se identificaron medianas similares, con el valor de 1.

A continuación, se representa la comparación de los conocimientos teóricos post test grupo experimental vs post test grupo control. En el análisis estadístico es de resaltar que hay una diferencia estadísticamente significativa en los conocimientos teóricos entre los grupos experimental y control post test ( $p = p < 0,05$ ), se evidencia que el grupo que recibió la intervención educativa duplicó el valor de las medianas con respecto al grupo control así de 2 a 4,5.

Se comparan, las habilidades prácticas post test grupo experimental vs post test grupo control. Identificando en el análisis estadístico que hay una diferencia estadísticamente significativa en las habilidades prácticas entre los grupos experimental y control post test ( $p = p < 0,05$ ), siguiendo la misma tendencia después de recibir la intervención educativa se evidencia que el grupo experimental aumentó 5 veces el valor de las medianas con respecto al grupo control.

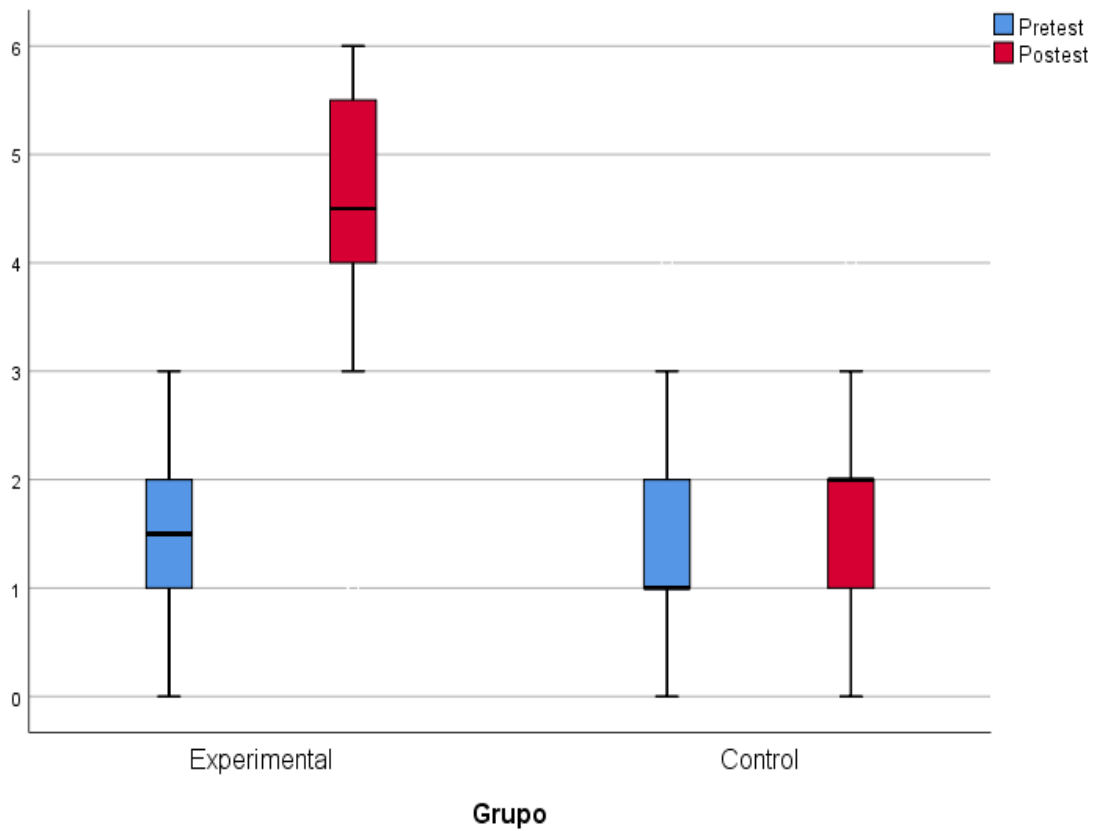
El gráfico\_4.1. confirman lo presentado en la tabla 4.5., pues se hace evidente la similaridad de los grupos experimental y control en la preprueba, a diferencia de la posprueba, en donde el grupo experimental superó al grupo control en cuanto a los conocimientos teóricos y habilidades prácticas.

Tabla 4.8. Comparación conocimientos teóricos y habilidades prácticas, intergrupos pretest y post test.

<b>Dimensión</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Estadísticos descriptivos</b>	<b>Grupo</b>		<b>Prueba de U Mann-whitney</b>
			Experimental	Control	
Conocimientos teóricos	Pretest	Mediana	1.500	1.000	$p = 0.829$
	Post test		4.500	2.000	$p < 0,05$
Habilidades prácticas	Pre test		1.000	1.000	$p = 0.829$
	Post test		5.000	1.000	$p < 0,05$

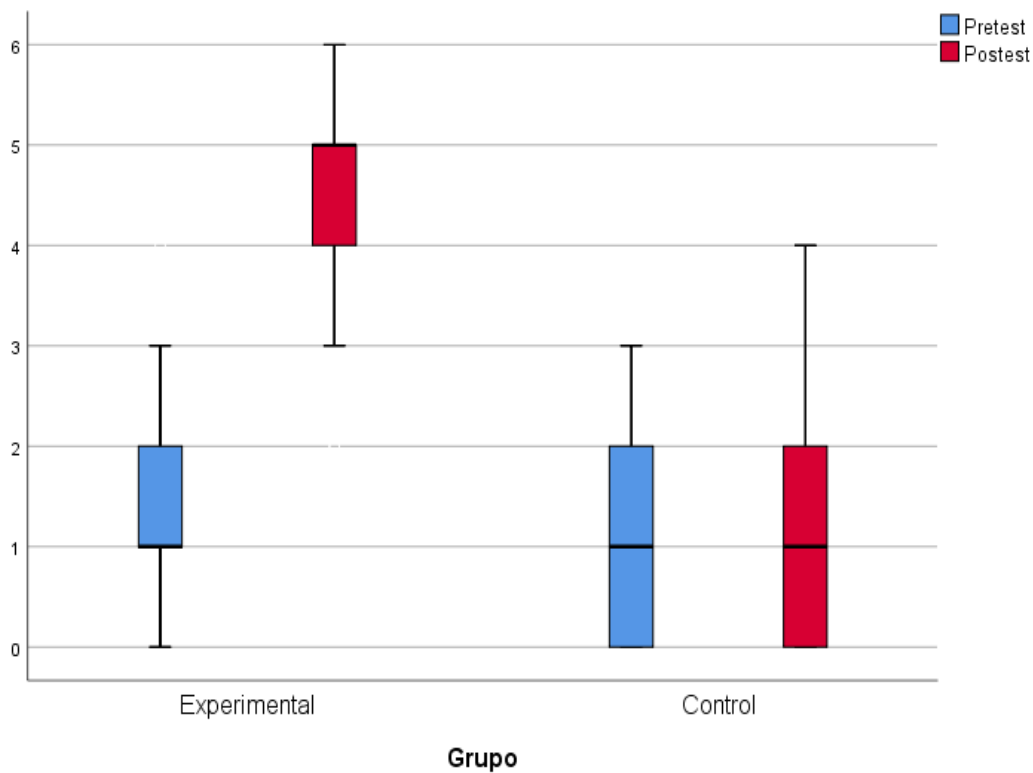
Fuente: datos del estudio, 2021.

Gráficos 4.1. En el diagrama de cajas y bigotes muestra la comparación: grupo experimental pre y post vs grupo control pre y post conocimientos teóricos, la línea gruesa dentro de la caja es la mediana, los extremos de la caja son los percentiles inferior y superior con respecto al número de preguntas del instrumento.



Fuente: datos del estudio, 2021.

Gráficos 4.2. En el diagrama de cajas y bigotes muestra la comparación: grupo experimental pre y post vs grupo control pre y post habilidades prácticas, la línea gruesa dentro de la caja es la mediana, los extremos de la caja son los percentiles inferior y superior con respecto al número de preguntas del instrumento



Fuente: datos del estudio, 2021.

*Diferencias de conocimientos teóricos pretest y post test discriminadas por ítem*

En la tabla 4.6. y el gráfico 4.3 se presentan los resultados de la evaluación de los niveles de conocimientos teóricos antes y después de recibir la sesión educativa de UN Salvavidas versión Tunja, discriminados por ítem.

Durante el pretest, se evaluó a los niños(as) y se encontró que, en general, presentaban un bajo nivel de conocimientos teóricos en SVB. El 55% de los niños(as) identificó a una persona con obstrucción de vía aérea, lo que indica una necesidad de mejorar el conocimiento en esta área. Además, solo el 35% conocía el número de emergencias y el 25% comprendía cómo realizar la maniobra de Heimlich. Resultó preocupante que solo el 5% de los niños(as) evaluó si la persona estaba inconsciente, puesto que esta es una señal clave para determinar el tipo de atención que se necesita en una emergencia.

Después de la intervención, se evidencia una mejora significativa en los conocimientos teóricos de los niños(as) en SVB. El 100% de los niños(as) conocía el número de emergencias, lo que sugiere que la intervención fue efectiva en este aspecto. Además, se encontró un aumento en la identificación de personas con obstrucción de vía aérea y en el conocimiento de la posición de seguridad. Sin embargo, todavía hubo una proporción significativa de niños(as) que no comprendía completamente cómo realizar la maniobra de Heimlich y evaluar si la persona estaba inconsciente, lo que indica la necesidad de continuar la educación en estas temáticas.

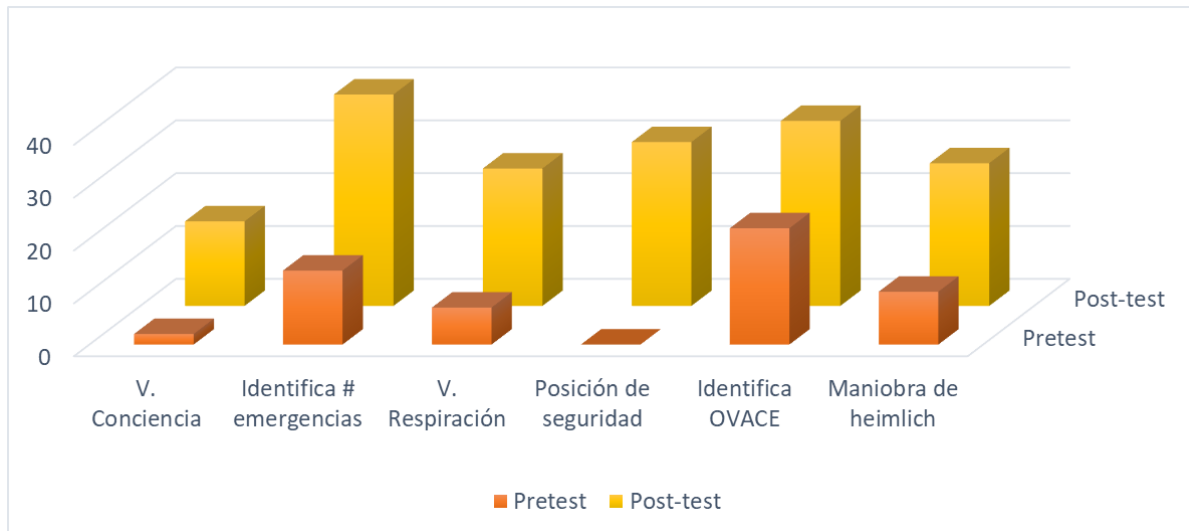
En resumen, la posición de seguridad fue el ítem con mejores resultados de aprendizaje, seguido por el número de emergencia, mientras que los elementos más difíciles fueron la evaluación del estado de conciencia y la identificación de obstrucción de la vía aérea por cuerpo extraño (OVACE)

Tabla 4.9. Conocimientos teóricos pre y post test- grupo experimental discriminados por ítem

Ítems	Pretest	Post test
Valoración del estado de Conciencia	5%	40%
Identifica número de emergencias	35%	100%
Valoración de la respiración	17,5%	65%
Posición de seguridad	0%	77,5%
Identificación OVACE	55%	87,5%
Maniobra de Heimlich	25%	67,5%

Fuente: datos del estudio, 2021

Gráfico 4.3. Comparación de conocimientos teóricos pretest y post test discriminadas por ítem



Fuente: datos del estudio, 2021.

#### *Diferencias de las habilidades prácticas pretest y post test discriminadas por ítem*

En la tabla 4.7., y el gráfico 4.4 se presentan los resultados de la evaluación del nivel de habilidades prácticas antes y después de recibir la sesión educativa UN Salvavidas kids versión Tunja, discriminados por ítem.

Durante el pretest práctico, se continuó con la misma dinámica de los conocimientos teóricos, se demostró que los niños presentaban bajos niveles de conocimientos en las habilidades prácticas relacionadas con la RCP. Destaca que los dos mejores resultados obtenidos en el pretest fueron comprobar la respiración y realizar la llamada de emergencia,

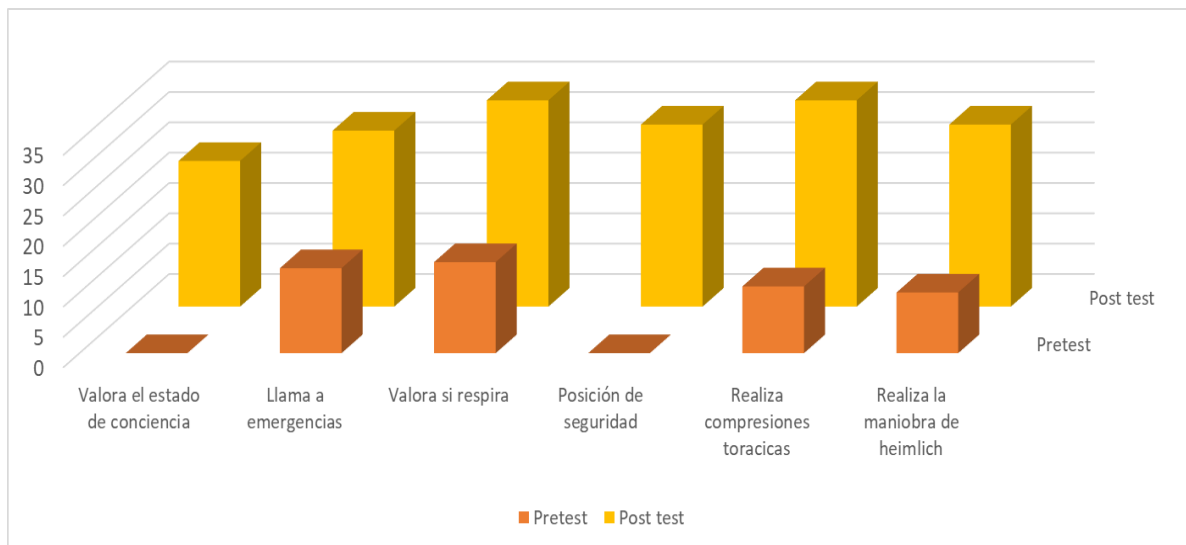
mientras que los elementos en los que se evidenció no presentaban ningún conocimiento fueron valorar el nivel de conciencia y realizar la posición de seguridad. En el post test, se descubrió una mejora significativa en la habilidad de adoptar la posición de seguridad y realizar el masaje cardíaco, siendo estos los elementos con mayores niveles de aprendizaje.

Tabla 4.10. Conocimientos teóricos pre y post test- grupo experimental discriminados por ítem

<i>Ítems</i>	<i>Pretest</i>	<i>post test</i>
Valoración estado de conciencia	0%	60%
Llama a emergencias	35%	72%
Valora si respira	37,5%	85%
Posición de seguridad	0%	75%
Realiza compresiones torácicas	27,5%	85%
Realiza la maniobra de Heimlich	25%	75%

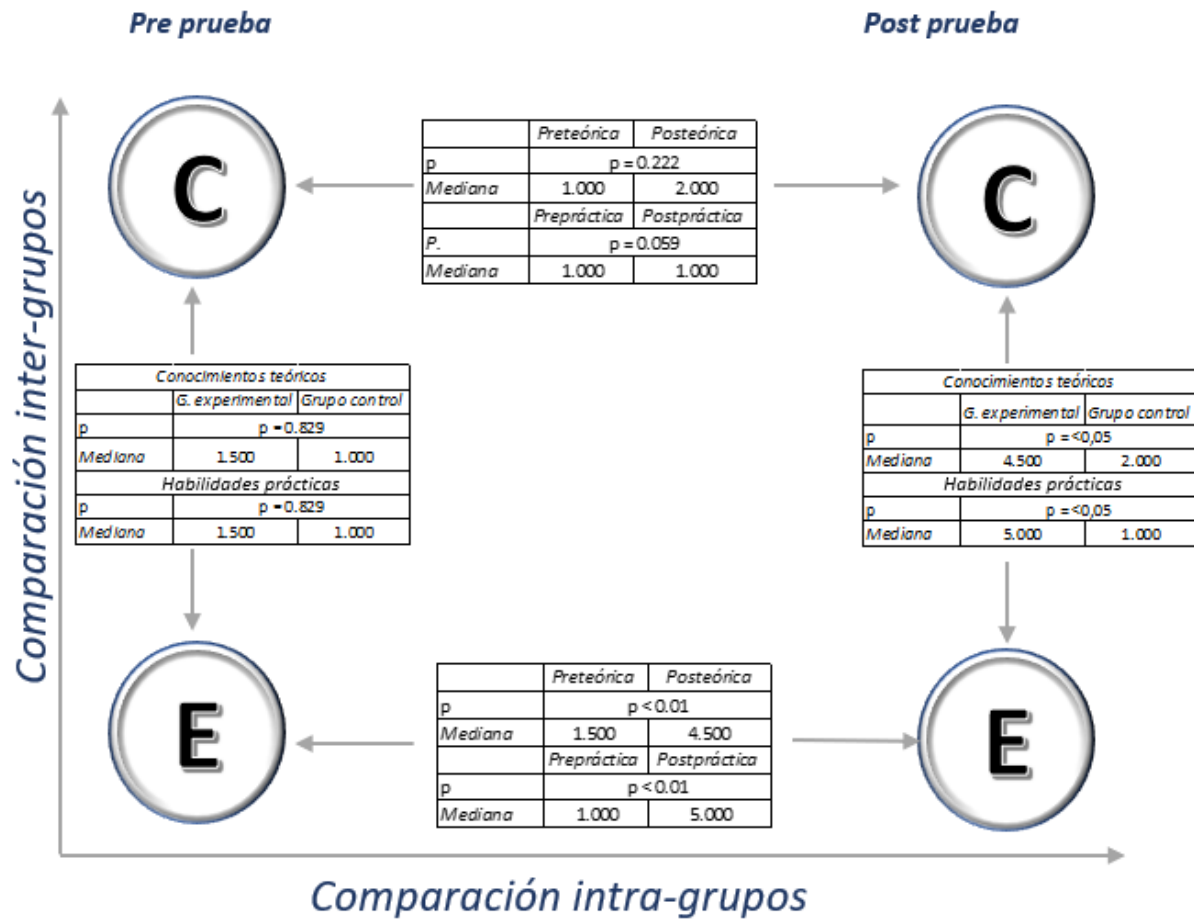
Fuente: datos del estudio, 2021.

Gráficos 4.4. Comparación de las habilidades prácticas pretest y post test discriminadas por ítem



Fuente: datos del estudio, 2021.

Ilustración 4.1. Resumen gráfico comparación inter e intra grupos efectos de la intervención UN Salvavidas Kids versión Tunja sobre los conocimientos teóricos y habilidades prácticas de los niños(as).



**E:** Experimental. **C:** Control. **p:** Valor p. **G:** grupo  
 Fuente: adaptado de Carreño, (2015) (106).

## 5. Discusión

Este proyecto surge como respuesta a la necesidad de abordar la problemática PCHE, que representa una causa importante de muerte a nivel mundial(5,6,9). Cada año se registran numerosos casos de PCHE, muchos de los cuales podrían evitarse con una atención temprana y adecuada, incluyendo la aplicación de las técnicas en SVB. Diversas asociaciones y organizaciones de salud especializadas en todo el mundo han recomendado capacitar a la población en general en RCP, especialmente a los niños(as), quienes se encuentran en una etapa del ciclo vital propicia para el aprendizaje; con la capacidad, para realizar una primera aproximación a la técnica de RCP y perfeccionarla a medida que avanza su desarrollo (19). Además, de una actitud positiva constante, lo que facilita su compromiso y participación en el aprendizaje de técnicas de primeros auxilios como la RCP. Este proyecto busca contribuir a la capacitación y formación de los niños(as) en SVB, a fin de fomentar una cultura de prevención y atención temprana ante una emergencia como el PC.

Aunque no fue un objetivo de este estudio la intervención UN Salvavidas kids requirió ser adaptada y este apartado aporta una perspectiva valiosa sobre las características de la intervención UN Salvavidas Kids versión Tunja, en relación con otras investigaciones que han abordado la enseñanza de SVB en escolares de características similares.

Para realizar esta observación, se consideraron los siguientes aspectos, el proceso de aprendizaje de los niños(as), la proporción de estudiantes por instructor, los contenidos que deben ser explorados, de qué manera debe realizarse (estrategias pedagógicas), materiales didácticos, el lugar donde se debe realizar y las personas encargadas de llevar a cabo la intervención.

Adicionalmente, se llevó a cabo una adaptación a las necesidades específicas de la población estudiantil colombiana, en particular, del municipio de Tunja.

La necesidad de conocimiento en maniobras básicas de SVB ha sido destacada en diversas investigaciones (19,30,122), debido a que se comprobado, que el porcentaje de

fallecimientos PCEH supera el 90,4% y que de las personas que sobreviven, aproximadamente la mitad presentará secuelas neurológicas por la falta de irrigación cerebral (36). Además, se ha determinado que los escolares son una población propicia para la enseñanza del SVB y para difundirla posteriormente a sus familias y la población en general (45)(123).

Como se mencionó anteriormente, en el apartado correspondiente a la significancia teórica, la intervención educativa se diseñó teniendo en cuenta el enfoque del pensamiento concreto basado en la teoría del desarrollo de Piaget et al. (1982). Según esta teoría, es importante trabajar a partir de situaciones específicas y reales en lugar de conceptos teóricos abstractos. En esta investigación, se optó por utilizar situaciones y hechos reales para lograr este objetivo, lo cual ha demostrado ser efectivo y ha generado resultados positivos. Lo que coincide con el concepto de aprendizaje a través de actividades significativas, el cual sostiene que el aprendizaje se consolida y se integra mejor cuando los participantes se involucran en actividades que perciben como útiles en su vida cotidiana y socialmente relevantes. En este caso particular, se hizo énfasis en la importancia de brindar ayuda a los demás.(124).

En relación con la proporción de estudiantes por instructor, según investigaciones a nivel mundial, esta relación no debe exceder de 15 estudiantes por cada instructor (125–127). Durante las sesiones educativas, se garantiza esta proporción, lo que permitió, una atención personalizada, brindando retroalimentación en su aprendizaje y obteniendo una mejor eficacia en la formación de habilidades del SVB. De otro lado estudios aseguran, que el manejo de las sesiones en grupos pequeños, potencian las habilidades cognitivas y de comunicación del capacitador en su guía educativa, produce más percepción de ganancia de aprendizaje y participación, también está evidenciado que tiene un efecto positivo sobre la retención del conocimiento(128). Por otro lado, si la proporción de estudiantes por instructor supera el rango recomendado, el instructor no podrá detectar de manera efectiva aproximadamente el 80% de los errores cometidos por los participantes(129).

Al comparar los contenidos de la intervención UN Salvavidas Kids versión Tunja con otros estudios reportados en la literatura, se puede observar que las intervenciones educativas en SVB en escuelas comparten similitudes, como es el hecho de los contenidos, ya que siguen las directrices y recomendaciones de las guías de reanimación del ILCOR, ERC y AHA. En particular, los contenidos específicos de las intervenciones se centran en los dos primeros eslabones de la cadena de supervivencia, como el reconocimiento del paro cardíaco y la activación del sistema de emergencias, RCP precoz con énfasis en las compresiones torácicas y desobstrucción de la vía aérea. En algunos casos, se incluye el manejo del DEA para estudiantes que están cursando los últimos grados de secundaria(130) En línea con estas directrices, este estudio adaptó los contenidos al desarrollo cognitivo y físico de los niños(as), con el objetivo de realizar aportes en la investigación sobre los conocimientos de SVB y contribuir a la creación de consensos que mejoren la enseñanza de SVB en las escuelas, aumentando así la capacidad de respuesta en situaciones de emergencia.

En cuanto a las estrategias implementadas en el estudio piloto de la intervención educativa, en primer lugar, se utilizaron videos, siguiendo las recomendaciones emitidas en las guías del Consejo Europeo de Reanimación de 2015, que enfatizan la importancia de formar a los niños en edad escolar en SVB. Además, se confirmó la utilidad de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), puntualmente los videos educativos, junto con la enseñanza dirigida por un instructor, como medios efectivos para implementar la enseñanza de destrezas en SVB a personas legos como los escolares (19). De forma similar, un estudio realizado en Suecia, donde se compararon las habilidades prácticas de RCP de los estudiantes después de recibir una intervención educativa a través de una aplicación móvil versus una capacitación basada en video, se encontró que el grupo basado en video tuvo un rendimiento superior al grupo basado en aplicaciones móviles(131).

Como se ha mencionado, el uso de videos educativos en la enseñanza del SVB en escuelas puede ser muy efectivo, ya que permite dar a conocer situaciones que son difíciles de representar dentro de las aulas(76). Además, los estudiantes de las generaciones recientes suelen mostrar mucho interés en los vídeos, lo que puede despertar su curiosidad y motivación por aprender estos conocimientos. Y adicionalmente, ya utilizan vídeos educativos fuera del aula para aprender sobre diversos temas, incluyendo la música, experimentos científicos y deportes, por lo que la enseñanza del SVB puede ser una extensión natural de esta práctica. Los videos pueden aumentar la participación de los estudiantes en la clase y mejorar su rendimiento, ya que, si están interesados en el material, es más probable que lo analicen y lo recuerden mejor.

En segundo lugar, se llevaron a cabo prácticas de simulación de situaciones reales utilizando peluches, con el objetivo de consolidar y practicar las habilidades necesarias para realizar el SVB. Reafirmando que la orientación del instructor, la práctica y la retroalimentación en tiempo real siguen siendo componentes fundamentales para lograr un mejor aprendizaje y consolidar los conocimientos en SVB de los estudiantes a lo largo del tiempo (132). Asimismo, la oportunidad de practicar las maniobras de SVB en simuladores o maniqués puede ser de gran ayuda para mejorar la confianza y la habilidad de los alumnos en la realización de estas técnicas en situaciones de emergencia.

Para concluir, es importante resaltar que la combinación de estrategias pedagógicas, como las mencionadas anteriormente, resultan apropiadas para estimular la participación de los niños(as) en las actividades propuestas. Además, investigaciones respaldan la eficacia de esta combinación en la mejora del conocimiento y la habilidad de los niños para realizar maniobras de SVB en situaciones de emergencia.(125,126,133,134).

En referencia al lugar de desarrollo de las sesiones educativas, se seleccionó el aula múltiple debido a su comodidad, seguridad y las condiciones necesarias para el manejo de los recursos pedagógicos. Además, este espacio brindaba una buena visibilidad de los

escolares, así como movilidad y desplazamiento adecuados para llevar a cabo de manera segura las actividades físicas del SVB (secuencia de manejo del paciente inconsciente que respira, maniobra de Heimlich, entre otras). Del mismo modo, la literatura existente también respalda esta elección, argumentando que los espacios físicos de los colegios son el escenario más propicio para llevar a cabo las sesiones educativas en SVB en los escolares, considerando que son lugares accesibles para los estudiantes, puesto que pasan allí la mayor parte del tiempo y donde se concentra la población infantil. Además, proporciona un ambiente de aprendizaje seguro y controlado, lo que puede aumentar la confianza y seguridad de los estudiantes al aprender habilidades de SVB (53,67,69).

El presente estudio fue realizado por un equipo de enfermeras, liderado por una investigadora y conformado por auxiliares de investigación. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), el personal de Enfermería realiza un papel fundamental en la promoción de la salud y la difusión de conocimientos básicos de salud, destacándose como los profesionales con los conocimientos, habilidades y recursos necesarios para desempeñarse como instructores más competentes, comunicadores y divulgadores de información (135). En particular, la educación en Enfermería es un componente esencial en el rol del profesional, ésta es gestada como una función sustantiva dentro del rol, por tal motivo se considera que este profesional es educador por naturaleza (136). Enriquecido por su práctica clínica y su papel como integrante fundamental del equipo de salud, que lo hace poseedor de las experiencias, conocimientos y habilidades en técnicas de reanimación.

El desarrollo de los avances en este campo pertenece al ámbito de la Enfermería Escolar, cuya situación en el país es compleja. A pesar de la necesidad apremiante de todas las instituciones de educativas con contar con un personal calificado para manejar promover la salud en esta población, así como para ofrecer atención asistencial y educativa a través del desarrollo de sus labores, impactando la salud de los estudiantes y sus familias, la Enfermería Escolar no está contemplada en la normativa propia de Enfermería, tal como lo establecen la Ley 266 de 1996 y la Ley 911 de 2004(137). Se han realizado progresos en visibilizar la necesidad de reglamentar e implementar la enfermería escolar y establecer un

modelo de práctica profesional de enfermería escolar e incluirla como parte de los campos de acción de la práctica avanzada en Enfermería(138,139). Con el fin de consolidar el papel de la enfermera escolar, quien no solo se encarga del cuidado de los niños, sino que también es la persona más calificada para la enseñanza del SVB.

Continuando con el reconocimiento de la Enfermería a nivel nacional, es relevante destacar la situación actual en Colombia en relación con el modelo de salud que se busca implementar. Este modelo consolida el papel del profesional de Enfermería como el líder que coordinará los Equipos Médicos Interdisciplinarios Territoriales (Emit), los cuales se conciben como la unidad estructural del nuevo sistema de salud. Y dentro de esta estructura organizacional serán los encargados en liderar y coordinar las acciones de promoción en salud y gestión del riesgo colectivo e individual, acciones de información y educación, entre otras(140). Reconociendo que el profesional más idóneo y competente para asumir la función de educar a las comunidades en la prevención, manejo y tratamiento de las enfermedades y promoción de los estilos de vida saludables. Y en especial ser la profesión encargada de dar las capacitaciones en SVB en los entornos escolares.

### **5.1 Discusión del objetivo específico 1 y 2: Determinar la validez facial y de contenido de las herramientas para valorar los conocimientos teóricos y las habilidades prácticas.**

La literatura indica que es fundamental contar con herramientas adecuadas para evaluar los resultados y el impacto de las intervenciones en SVB para la población escolar. La utilización de instrumentos precisos permite conocer la efectividad de los programas de capacitación, identificar fortalezas, debilidades, y definir las estrategias para mejorar la formación en SVB. De esta manera, se puede contribuir a una mayor eficacia en la atención de personas con PCEH y, por ende, a una reducción de la mortalidad asociada a esta condición (28,67,68).

Con el objetivo de contribuir al conocimiento actual sobre la enseñanza de en SVB, este estudio llevó a cabo el diseño y validación de dos cuestionarios para evaluar los conocimientos teóricos y habilidades prácticas en SVB. Es importante destacar que para la construcción del instrumento se basaron en los dos primeros eslabones de la cadena de supervivencia del SVB, recomendaciones de enseñanza para la población escolar a nivel mundial(34,45). Se determinaron las propiedades psicométricas del cuestionario a través de la aplicación de diferentes pruebas estadísticas, las cuales determinaron niveles adecuados de validez de contenido y facial. Es importante destacar que estos son los primeros instrumentos específicos para la población escolar de Colombia y también son los primeros de su clase en el continente americano.

En efecto, los avances y el desarrollo de intervenciones e instrumentos en enseñanza de soporte vital básico se han enfocado predominantemente en población adulta, personal de salud y personal socorrista. Estableciendo guías de manejo estandarizadas con los mejores niveles de evidencia, así como instrumentos para determinar su efectividad(19,130). En comparación con la población escolar que es reconocida por su importancia para el manejo inicial del paro cardiaco extrahospitalario, pero su desarrollo metodológico es incipiente. Por esta razón, este estudio es relevante y novedoso, pues es de los primeros en crear y validar instrumentos para valorar los conocimientos y habilidades en SVB en los niños(as).

Otras investigaciones que obtuvieron resultados positivos al validar instrumentos para medir los efectos de las intervenciones en SVB en estudiantes en etapa escolar fueron:

En 2019, en Maribor, Eslovenia se desarrolló e implementó una prueba de conocimientos sobre SVB en escolares de séptimo a noveno de básica secundaria, la cual fue analizada mediante estadísticas descriptivas. Después de su análisis y validación, se determinó que es precisa y confiable por lo que se recomienda su inclusión en planes de estudios escolares de esta región(141).

Al comparar con la estructura del único estudio informado en la literatura que validó un instrumento para la misma etapa, "RCP en niños entre 5 y 8 años. Propiedades psicométricas

de la escala Nonide”, este instrumento consistió en una escala de desempeño estructurada en 9 ítems evaluando contenidos de los primeros dos pasos de la cadena de supervivencia de forma similar a la presente investigación. De la misma manera, incluye preguntas abiertas y se evalúa según el cumplimiento de criterios específicos (asignando puntaje mínimo de 0 y máximo de 4 por ítem), respondiendo de forma verbal en algunos apartados y práctica en otros, realizando maniobras a un oso de peluche. Sin embargo, en las preguntas, si el niño(a) no contesta o no realiza la acción, se retroalimenta dándole a elegir entre una serie de opciones como guía, lo que puede haber sesgado sus respuestas. Así como las habilidades prácticas fueron evaluadas de manera aislada y no en un contexto práctico y secuencial, a diferencia de lo que se hizo en el presente estudio.

Después de llevar a cabo el proceso de validación de los cuestionarios teóricos y prácticos de esta investigación, se obtuvieron resultados positivos en cuanto a la validez de contenido. Para ello, se contó con la participación de un grupo de expertos, obteniendo un IVC promedio de 0,86. Asimismo, se evaluó la validez facial mediante entrevistas cognitivas, obteniendo un promedio del 81,05% en el cuestionario escrito de los conocimientos teóricos y en la lista de chequeo. Estos resultados respaldan la validez de contenido de los cuestionarios utilizados en la investigación, brindando una sólida base para la posterior aplicación de los mismos en poblaciones similares.

## **5.2 Discusión del objetivo específico 3: Describir la aceptabilidad de la intervención.**

Se incluye este apartado de aceptabilidad en la investigación, reconociéndose como un elemento fundamental para la realización de cualquier estudio en salud, puesto que una intervención debe considerar cómo la población percibe y reacciona ante la experiencia de la misma. La evaluación de la aceptabilidad es crucial para comprender la respuesta de los participantes y asegurar que la intervención sea efectiva y bien recibida. Sin embargo, es

importante destacar que la evidencia relacionada con la aceptabilidad en las intervenciones educativas de la enseñanza del SVB en escolares es particularmente escasa(83,85,134).

Un concepto que se intentó profundizar es cómo se sienten los niños(as) al participar en la intervención. Lo que se describe a través de los resultados obtenidos de la encuesta de aceptación realizada en el grupo de intervención. La encuesta permitió evaluar el grado de satisfacción de los participantes y obtener información relevante sobre su experiencia en la intervención. Es importante considerar que, a través de este enfoque, se puede obtener información valiosa sobre cómo los niños perciben y valoran la intervención en SVB. Esto brinda la oportunidad de mejorar futuras intervenciones en este campo al tener en cuenta sus intereses, necesidades y preferencias. Además, es crucial evaluar la forma en que se presenta la información y se llevan a cabo las actividades de aprendizaje. Al desarrollar actividades atractivas y motivadoras, se fomenta una mayor participación y compromiso por parte de los niños.

Durante el desarrollo de esta investigación, se encontró una alta aceptabilidad por parte del personal directivo de los dos colegios, quienes priorizaron estos proyectos después de ser aceptados por el consejo académico, asimismo por el personal administrativo contribuyó a diferentes niveles para el desarrollo de la investigación. Los padres de familia, por su parte, también mostraron una excelente disposición al proyecto, puesto que el 100% de aceptaron formar parte de este y procedió a firmar el consentimiento informado. Además, manifestaron su interés en que sus hijos se capacitaran en SVB y apoyaron el proyecto enviando los materiales solicitados. Los padres también motivaron a los niños(as) para que continuaran con su formación, lo que demuestra su compromiso y apoyo a la iniciativa.

Desde el inicio de esta investigación, se notó una gran aceptación por parte de los niños. Al presentarles la propuesta de formar parte de este proyecto, todos los niños(as) mostraron un enorme entusiasmo y disposición para aprender, lo cual se evidenció en que

todos firmaron el asentimiento informado demostrando un gran interés y compromiso durante las sesiones educativas. Esta actitud positiva y colaborativa de los niños fue un factor clave para el éxito de la investigación, considerando que permitió la consecución de los objetivos planteados. Estos hallazgos respaldan lo afirmado por Eisenberg et al. (1999), quien identificó que los niños en edad escolar muestran una mayor sensibilidad hacia las necesidades de los demás y tienden a desarrollar conductas altruistas. Así mismo, sentimientos prosociales, como la empatía y la solidaridad (29), en otras palabras, estas características son fundamentales para las intervenciones educativas como UN Salvavidas Kids, que fomentan y fortalecen estas habilidades de cuidado hacia las personas en situaciones de emergencia, promoviendo una conciencia social y disposición para brindar ayuda a los demás, desde los primeros años de básica primaria.

En particular, los resultados de la encuesta de satisfacción realizada en esta investigación muestran que a todos los niños que participaron en el grupo experimental les gustó la intervención educativa. Además, se identificó que lo que más les agradó de la investigación fue aprender a cuidar a otras personas y la interacción con muñecos (como personajes simulados). En cuanto a los temas a profundizar, la totalidad los niños(as) informaron que cada uno de los temas vistos. Estos resultados son consistentes con los hallazgos de Weidenauer et al. (2018), quienes informaron un efecto positivo en su estudio, que incluyó niños entre 8 y 12 años, se encontró que el 98.5% de los participantes disfrutó el entrenamiento, el 98.5% estuvo interesado en la capacitación y el 90% expresó su interés en repetir la formación en el futuro.

### **5.3 Discusión del objetivo específico 4: Describir la experiencia de participación en la intervención.**

Siguiendo con la dinámica del objetivo anterior, se describe la experiencia de participación con la intervención UN Salvavidas Kids versión Tunja, a través de la segunda parte de la encuesta de aceptación a la intervención. En este análisis, parte del concepto de que el

aprendizaje no puede separarse de los aspectos cognitivos y motivacionales afectivos. Según Cabanach et al. (1996), argumenta que el proceso de aprendizaje implica tanto el aspecto cognitivo como el motivacional. Por lo que, para lograr un aprendizaje significativo, no solo es necesario adquirir conocimientos y habilidades, sino también tener la disposición, la intención y el interés necesario. Ambos aspectos deben integrarse para lograr una formación eficaz y satisfactoria(142,143).

Otro concepto fundamental abordado en el estudio es el aprendizaje experiencial, el cual reconoce que el conocimiento previo que los estudiantes adquieren al ingresar a las instituciones educativas se construye a través de sus interacciones con el entorno que los rodea (144). Este enfoque fue tenido en cuenta durante el desarrollo de las sesiones educativas y se implementaron estrategias que fomentaron la experiencia directa de los niños(as). Un ejemplo de ello es la simulación de la llamada de emergencia, que les permitió poner en práctica sus habilidades comunicativas y su capacidad para actuar en situaciones de estrés. Estas estrategias experienciales brindaron a los estudiantes la oportunidad de aprender de forma práctica y significativa, fortaleciendo su comprensión y habilidades relacionadas con la respuesta en situaciones de emergencia.

Por su parte, los resultados de este estudio son alentadores, puesto que demuestran que la intervención UN Salvavidas Kids versión Tunja, fue bien recibida por el 100% de los niños(as), reconociendo que el enfoque metodológico y los materiales utilizados, fueron atractivos contribuyendo a la motivación para tener un aprendizaje significativo. Además, los niños(as) expresaron su interés en seguir aprendiendo sobre cómo cuidar a las personas, lo que sugiere que la intervención podría tener un impacto no solo en sus conocimientos y habilidades si no a nivel psicológico, proporcionando una experiencia emocional positiva, al enfrentarse a una situación estresante.

En relación con el ítem, que evalúa autoeficacia, definida como la capacidad percibida para ejecutar las técnicas de RCP, obtuvo un porcentaje afirmativo del 78% de los niños(as) encuestados referencia (145). Demostrando que esta intervención fortaleció su autoconcepto y autoeficacia al brindarles la oportunidad de enfrentarse a situaciones

difíciles y demostrarse a sí mismos que son capaces de superarlas. Este resultado es consistente con un estudio realizado en la ciudad de Hamburgo, Alemania, donde después de una intervención en RCP, en donde los estudiantes demostraron una alta confianza en sí mismos, superando los obstáculos más significativos para iniciar una reanimación, como el miedo y la falta de confianza (83).

Es importante destacar que este estudio es innovador en cuanto explora la experiencia de los niños(as) en la participación de la intervención educativa del SVB, factor indispensable en la adquisición de conocimientos. Sin embargo, en la búsqueda de la literatura, no se encontraron estudios en una población similar que indaguen específicamente sobre los sentimientos y emociones que experimentan los niños con respecto a la intervención. Por lo tanto, este estudio aporta información valiosa sobre este aspecto y ayuda a comprender mejor cómo los niños perciben y experimentan la enseñanza de habilidades en SVB.

#### **5.4 Discusión del objetivo específico 5: Describir los efectos de la intervención sobre los conocimientos teóricos y habilidades prácticas.**

Después de llevar a cabo la investigación Aprestamiento en soporte vital básico: ECA fase II en escolares, a través de la construcción y pilotaje de la intervención UN Salvavidas kids versión Tunja, con el objetivo de Sensibilizar y realizar el aprestamiento de los conocimientos teóricos y habilidades prácticas de SVB, en niños(as) de segundo de primaria, y posteriormente se procedió al diseño y validación de los cuestionarios que evalúan los resultados y el impacto de la intervención en los escolares. Estos procesos fueron llevados a cabo con un diseño minucioso, en virtud que se trata de un estudio en el que la muestra fue aleatorizada y asignada a un grupo experimental y un grupo de control.

Para llevar a cabo el análisis, se realizará una primera fase de evaluación por grupos, donde se examinarán los resultados obtenidos tanto dentro de cada grupo (intragrupo) como entre los dos grupos (Intergrupos). Una vez completada esta etapa, se procederá a realizar

un análisis más detallado del desempeño de los niños(as) por cada uno de los ítems evaluados.

Dentro de los efectos del grupo experimental, se observó una adquisición sustancial de conocimientos, tanto teóricos como prácticos. En comparación con las medidas tomadas antes de la intervención, se encontró una diferencia estadísticamente significativa en las medidas posteriores a la intervención ( $p < 0,01$ ). Esto se evidenció en un aumento significativo de las medianas de los resultados. En el caso de los conocimientos teóricos, la mediana aumentó dos veces más que la cifra inicial, mientras que, en las habilidades prácticas, la mediana se incrementó cuatro veces con respecto a la mediana del pretest inicial. Estos resultados son coherentes con estudios que se han llevado a cabo, sin grupo control en Europa, América Latina, Norteamérica y Asia, (53,82,134,141,146,147) y con grupo control en Europa y Norteamérica, (4,70,147,148). Estas investigaciones abordaron diferentes instituciones educativas, involucrando a un total de 4.303 escolares, con edades comprendidas entre 7 y 15 años. Para evaluar los efectos de la intervención, se utilizaron diferentes métodos estadísticos y los datos se recopilaban de manera independiente a través de los datos que registran los simuladores, listas de verificación de secuencias de SBV, mediciones de calidad del masaje cardíaco y registros generados por el DEA.

Los resultados obtenidos en estos estudios revelaron un aumento significativo en los conocimientos de SVB después de recibir una intervención educativa. En tres de los estudios, se observaron diferencias estadísticamente significativas en la puntuación total de la prueba de conocimientos entre el pretest y el post test en los grupos, con valores de  $p < 0,01$  y  $p < 0,05$ , lo que indica un efecto estadísticamente significativo. Asimismo, un estudio informó sobre el efecto en términos de medianas, mostrando una puntuación pretest de 6 y un post test de 9, lo cual indica un efecto limitado pero presente.

Como se ha mencionado, los resultados de la investigación dan a conocer que la intervención "UN Salvavidas kids versión Tunja" logró generar mejoras significativas en el conocimiento teórico y práctico de los niños(as) en comparación con el grupo control. Donde no se observó una diferencia estadísticamente significativa en los conocimientos

teóricos ( $p=0.222$ ) y habilidades prácticas ( $p=0.059$ ) después de recibir la intervención placebo. Estos hallazgos respaldan la efectividad de la intervención en el aumento del conocimiento teórico y práctico de los participantes en comparación con aquellos que no recibieron la intervención.

En relación con los conocimientos en SVB de los niños(as) antes de la intervención educativa, se determinó que son similares, debido a que no se encontraron diferencias significativas entre el grupo experimental y el grupo de control. Sin embargo, es importante destacar que incluso aquellos escolares que no recibieron capacitación previa en primeros auxilios reportaron tener conocimientos preliminares adquiridos de diversas fuentes como los medios de comunicación y los padres (126). En contraste, después de la intervención educativa en RCP, se identificaron diferencias significativas en los conocimientos y las habilidades prácticas. El grupo experimental, que recibió la intervención, demostró un incremento sustancial en sus conocimientos, como lo evidencia la prueba post-intervención ( $p < 0,05$ ), lo que sugiere un impacto positivo en los niños(as) que la recibieron. En cambio, el grupo control no experimentó cambios significativos.

Estos resultados respaldan la hipótesis de que la intervención educativa UN Salvavidas Kids versión Tunja es la causa del efecto observado en los conocimientos y las habilidades prácticas de los niños(as) en SVB. Considerando que se implementaron medidas para controlar los factores que pudieran haber influido en los resultados, como el diseño de la investigación, la asignación aleatoria de los participantes a los grupos, el control de posibles variables confusoras y el uso de instrumentos de medición validados, que aseguró la solidez del estudio.

Por lo que respecta a el desempeño de los niños(as) por cada uno de los ítems evaluados, se encontró que, en cuanto a conocimientos teóricos, se pudo corroborar que el ítem en el que los niños(as) presentaban menor conocimiento, previo a asistir a las sesiones educativas, era la posición de seguridad con un 0%, lo cual podría deberse a la falta de información disponible para ellos en su entorno cotidiano, incluyendo la educación formal

y los medios de comunicación a los que tienen acceso. Por otra parte, se observó que los niños tenían un mayor conocimiento respecto a la identificación de síntomas de OVACE, con un 55%, lo cual se explica por ser una situación que se presenta con frecuencia en el hogar y, por tanto, es más probable que hayan tenido oportunidades para observarla y aprender sobre ella.

Sin embargo, los resultados mostraron que la posición de seguridad tuvo un aumento del 77% con respecto a los datos iniciales, convirtiéndose en el ítem con mejores resultados.

Esto puede deberse a que es un tema nuevo y llamativo para los niños(as), lo que aumenta su motivación e interés por aprender sobre él. Los hallazgos son consistentes con una revisión sistemática realizada por De Buck et al. (2015), que concluyó que los niños de 6 a 7 años y 10 a 12 años mejoran su conocimiento en la posición de seguridad después de recibir entrenamiento en SVB.

En contraposición, el ítem que registró el menor porcentaje post test con un 35% y es difícil de enseñar, corresponde a la valoración del estado de conciencia, lo que sugiere que los niños pueden tener dificultades para conocer, cuál es la primera acción a realizar ante una persona con pérdida del conocimiento. Lo que puede estar relacionado a la complejidad del tema y a la necesidad de continuar con la capacitación en futuras etapas del ciclo educativo, para que los niños puedan comprender y asimilar mejor esta temática. Aunque los niños en este nivel no pueden realizar una RCP efectiva, sí pueden aprender algunos aspectos claves de la reanimación (134). Es interesante destacar que estos resultados difieren de los obtenidos en un estudio realizado como tesis de doctorado, en el que los niños presentaron un nivel de conocimientos en relación con la evaluación del estado de conciencia que aumentó a un 94% después de la sesión educativa, situándose entre los ítems con mejores porcentajes de aprendizaje(149).

Respecto a las habilidades prácticas, se observó un patrón similar al de los conocimientos teóricos. La posición de seguridad y la valoración del estado de conciencia fueron los aspectos en los que los niños tenían menos conocimientos previos a la intervención educativa con un 0% de conocimientos en ambas áreas. Así mismo, se encontró que los

niños presentaban mejores conocimientos en la valoración de la respiración, con un 37.5%, probablemente debido a que es una situación que se aborda tanto en las clases como dentro de los hogares, siendo parte de los conocimientos experienciales de los niños(as).

En post test se identifica que el aspecto más fácil de aprender continúa siendo la posición de seguridad, que mejoró en un 75% con respecto a los datos iniciales. Estos resultados están en concordancia con dos estudios realizados en Brasil y Hungría que también clasificaron esta habilidad como una de las más sencillas de adquirir. (53,134) En comparación, la valoración del estado de conciencia sólo aumentó un 37.5%, reafirmando que es una habilidad compleja y probablemente requiere mayor entrenamiento y práctica. Del mismo modo un estudio realizado en Galicia España reporta que solo el 10% de los escolares realizó la acción correcta de valoración del estado de conciencia después de una intervención educativa a través de la visualización de videos y una sesión práctica de 50 minutos(147).

Después de finalizar el estudio, se concluye que los niños en educación primaria son capaces de adquirir y aplicar conocimientos en SVB, incluso sin poseer la fuerza física necesaria para realizar compresiones cardíacas efectivas, se ha evidenciado que las habilidades cognitivas tienden a deteriorarse si no se lleva a cabo un reentrenamiento periódico (150) , un aspecto relevante, aunque no se pudo abordar en esta investigación, es la perdurabilidad de los efectos, debido a que se ha demostrado que los niños que han recibido capacitación están mejor preparados para intervenir en situaciones de emergencia en comparación con sus compañeros (4). En línea con las recomendaciones de la ERC de 2015, se sugiere que las intervenciones de capacitación más breves, pero más frecuentes pueden ser eficaces para mantener actualizados los conocimientos en SVB.

Estudios han informado que la intervención educativa mantiene su efectividad durante al menos 4 meses después de su implementación (97). Además, se ha observado que después de ocho semanas de entrenamiento en RCP, la puntuación general de los alumnos disminuyó ligeramente a 65.5, aunque aún mostraba un buen nivel de dominio en las habilidades de RCP (es decir,  $\geq 60$  puntos) (69). Asimismo, en el programa PROCES, llevado

a cabo en Cataluña, España, se observó que el porcentaje satisfactorio de aprendizaje en RCP descendió al 42% después de un año de recibir la capacitación (151). Basándose en la literatura y en las recomendaciones de la autora de este estudio, se sugiere que el entrenamiento ideal en SVB debe repetirse anualmente. (152,153).

## **6. Conclusiones y recomendaciones**

### **6.1 Conclusiones**

El resultado principal de nuestro estudio evidencia que las intervenciones en SVB en escolares son viables en Colombia y cuentan con muy buena acogida por parte de la comunidad educativa, Adicionalmente hemos encontrado que los niños(as) de 7 y 8 años pueden aprender los componentes básicos del SVB y pueden ser sensibilizados de forma efectiva.

Este estudio permitió la estructuración del protocolo UN Salva vidas kids versión Tunja dirigida a niños(as), utilizando las mejores evidencias científicas disponibles sobre cómo se debe desarrollar una intervención educativa en SVB para escolares. El protocolo especifica aspectos cómo, que contenidos se deben abordar, quién debería impartirlos, cómo hacerlo, cuánto tiempo se debe dedicar, en qué lugar, entre otros aspectos.

Como se ha mencionado, es esencial que la enfermera realice la capacitación debido a su papel fundamental en la promoción de la salud y la difusión de conocimientos básicos de salud, según la OMS. Las enfermeras son los profesionales competentes, comunicadores y divulgadores de información en el campo de la salud. Su formación les proporciona las experiencias, conocimientos y habilidades necesarios para desempeñarse como

instructores en técnicas de reanimación. Por consiguiente, son las más adecuadas para impartir la capacitación en este ámbito.

La presente investigación también incluyó el diseño y validación de cuestionarios específicamente desarrollados para evaluar los conocimientos teóricos y habilidades prácticas en SVB en niños de 7 a 8 años. Estos cuestionarios representan una herramienta útil que puede ser aplicada en poblaciones con características similares, brindando una guía para su implementación. Además, también podrían considerarse como el primer paso para la creación de nuevos instrumentos que busquen ampliar el alcance de la evaluación en otras franjas de edad, impactando a un rango más amplio de niños(as).

En relación con el aspecto, de la viabilidad de llevar a cabo este tipo de estudios en la práctica, se ha confirmado que las instituciones educativas tienen una actitud favorable y colaborativa para llevar a cabo este tipo de estudios en la práctica. Además, recomendaron la implementación de proyectos más amplios que abarquen a la totalidad de los estudiantes. Asimismo, tanto los padres como los estudiantes consideran que la temática es importante y contribuyen de manera positiva en el desarrollo de la intervención.

En cuanto a la receptividad de la intervención en los escolares, los resultados de la encuesta de satisfacción indican que el 100% de los niños(as) expresan que disfrutaron mucho las sesiones educativas y adicionalmente que fue una experiencia entretenida y gratificante, que les permitió poner en práctica su capacidad de ayuda hacia los demás. En general, los estudiantes destacaron todos los aspectos de la intervención, pero en particular, resaltaron la oportunidad de aprender a cuidar a otros y la utilización de muñecos y peluches como simuladores para practicar sus habilidades en SVB.

Se ha identificado que usualmente en los estudios de enseñanza del SVB, no se ha profundizado lo suficiente en los sentimientos de los niños(as) con respecto a la intervención, limitándose principalmente al miedo, estrés o la capacidad percibida para

ejecutar las técnicas de reanimación, lo cual es una temática importante. Esto representa una limitación, ya que se restringe la comprensión de la intervención solo a los conocimientos técnicos, sin considerar el impacto emocional y la experiencia global de los participantes.

El estudio demuestra que la intervención educativa "UN Salvavidas kids versión Tunja" fue efectiva en mejorar tanto los conocimientos teóricos como las habilidades prácticas de los niños en comparación con el grupo de control.

Es importante destacar que incluso aquellos escolares que no recibieron capacitación previa en primeros auxilios reportaron tener conocimientos preliminares adquiridos de diversas fuentes, como los medios de comunicación y los padres. Este hallazgo sugiere que existe un potencial para implementar programas de enseñanza del SVB de forma remota, cubriendo en algunos casos la necesidad de formación no presencial.

Se demostró que los niños tienen un mayor conocimiento en la identificación de síntomas de OVACE, posiblemente debido a que esta situación ocurre con frecuencia en el hogar. Esta comprensión se fortalece a través de actividades significativas que les permiten consolidar su conocimiento al participar en situaciones que consideran útiles en su vida diaria. Es importante resaltar que esta estrategia desempeñó un papel fundamental durante el desarrollo de la intervención educativa.

## 7. Implicaciones prácticas

### A nivel social:

En Colombia las enfermedades del sistema circulatorio continúan siendo la primera causa de mortalidad, con una tasa reportada de 60,8 por cada 100.000 personas por año. Estos datos son ligeramente superiores a las tasas informadas en otros estudios y la supervivencia es inferior al promedio(3), Esto resalta la importancia de brindar educación en SVB a la comunidad en general, especialmente a los niños(as). Que ofrecen un enfoque sostenible con múltiples ventajas. En particular, los niños(as) poseen la capacidad de aprender rápidamente y pueden influir en diversos segmentos de la población. Con el transcurso del tiempo, el número de personas capacitadas en SVB aumentaría gradualmente, lo que resultaría en un mayor porcentaje de individuos capacitados en SVB.

### A nivel teórico:

Esta intervención se diseñó teniendo en cuenta la etapa cognitiva de los niños(as) de 7 a 8 años. Se determinó que la proporción ideal de estudiantes por instructor debería ser de 15 o menos, para garantizar, una atención más individualizada, brindando retroalimentación en su aprendizaje y obteniendo una mejor eficacia en la formación de habilidades. Los contenidos de las intervenciones se enfocan en los dos primeros eslabones de la cadena de supervivencia.

En cuanto a las estrategias pedagógicas, se recomienda combinar diversas metodologías para mantener la atención de los niños(as). El uso de videos y otros materiales relacionados

con las TICs puede ser una opción válida, pero también se debe incluir la simulación de situaciones reales en contextos cercanos a su vida cotidiana. que propicien el aprendizaje experiencial que según la evidencia perdura más tiempo.

Respecto al lugar de las sesiones educativas, se sugiere utilizar espacios físicos dentro del colegio, como las aulas múltiples o las bibliotecas, ya que son lugares accesibles y proporcionan un entorno seguro y controlado. En cuanto al horario, se recomienda que las sesiones se realicen dentro del horario de clases habitual, con una frecuencia de un encuentro semanal y una duración no superior a 1 hora.

En relación con el profesional que debe realizar las intervenciones educativas en SVB, se determinó que los profesionales de Enfermería son los más competentes y eficientes comunicadores en el ámbito de la salud. Además, cuentan con la formación necesaria para desempeñarse como instructores en técnicas de reanimación.

Se recomienda tomar en consideración la exploración de los sentimientos experimentados por los niños durante la intervención en SVB, ya que esto puede proporcionar información valiosa sobre su percepción y valoración de la intervención educativa. Obtener una comprensión más profunda de los sentimientos de los niños permitirá mejorar las intervenciones futuras en este ámbito, al adaptarlas a sus intereses, necesidades y preferencias.

Se sugiere explorar la opción de la enseñanza entre pares como una estrategia viable y poco explorada en el campo de la enseñanza de SVB. Esta metodología no solo puede resultar razonable desde el punto de vista económico al reducir los costos de la intervención, sino que también puede fortalecer los conocimientos y habilidades prácticas de los estudiantes que actúan como facilitadores y transmiten la información a cursos inferiores.

Para futuros estudios, es fundamental considerar una fuente de financiamiento que permita implementar y mantener de manera sostenible el programa de enseñanza de SVB en todos los cursos de la institución educativa. Esto garantiza que el programa se lleve a cabo de manera continua y efectiva, brindando a todos los estudiantes y miembros de la comunidad educativa la oportunidad de adquirir conocimientos y habilidades en RCP.

#### *En los niños que reciben la intervención educativa de enseñanza en SVB*

La capacitación en SVB para escolares tuvo un impacto positivo en su autoestima y conciencia ética, tanto hacia ellos mismos como hacia las personas de su comunidad. El entrenamiento en SVB no sólo disminuyó el temor a cometer errores por parte de aquellos que brindan asistencia a las víctimas de un paro cardíaco, sino que también aumentó su confianza en sí mismos, desarrollando habilidades de liderazgo y trabajo en equipo. Además, se observó una actitud de solidaridad y disposición de ayudar a los demás.

#### *En la enfermería escolar*

Los hallazgos y avances obtenidos a través de este estudio ofrecen herramientas para destacar el trabajo de Enfermería en los colegios y con los escolares. Estos resultados demuestran que los profesionales de Enfermería son los más capacitados para llevar a cabo este tipo de capacitaciones, ya que poseen conocimientos tanto en la técnica como en la gestión de procesos administrativos y administración de personal, entre otras habilidades. Contribuyendo a mejorar la salud y el bienestar de la comunidad educativa y sus familias.

#### *Implicaciones para la política pública*

La evidencia obtenida en este estudio puede ser utilizada para respaldar la formulación de políticas legislativas que promuevan la enseñanza del SVB a la población en general y de forma privilegiada a los niños(as). Estas políticas también deben considerar la asignación de recursos financieros para garantizar la implementación efectiva de los proyectos de

capacitación. Asimismo, es esencial desarrollar un marco que establezca la entrega continua y sistemática de la capacitación en SVB.

# Anexo A: Protocolo UN Salvavidas kids versión Tunja

## **PROTOCOLO UN SALVAVIDAS KIDS VERSIÓN TUNJA**

### **Sesión 1**

**Tema:** crear un canal de comunicación efectivo.

**Meta:** establecer una relación de confianza entre el grupo de niños(as) y la investigadora y su auxiliar de investigación.

Introducción:

Saludo inicial:

1. Agradecimiento inicial al colegio, estudiantes y profesores: “estamos muy felices de que formen parte de esta iniciativa, pues nos han informado ustedes son unos de los mejores estudiantes de la ciudad. Por eso, nos complace que nos acompañen en estas sesiones educativas”.
2. Desarrollo de actividad introductoria: historias a través de objetos: “les vamos a dar 5 minutos para que piensen y nos comenten cual es el objeto que más quieran”. Posteriormente, se le pedirá a cada niño que diga su nombre, edad y la actividad que más le guste practicar para finalizar con la historia de su objeto. (incluida en la actividad los investigadores).
3. Los investigadores darán a conocer que es lo hacen actualmente como enfermeras en la institución que representan: “somos de la Universidad Nacional de Colombia y nuestro interés es pedir su ayuda, para el programa que nosotros diseñamos, UN Salvavidas Kids versión Tunja. A través de él queremos enseñarles como ser superhéroes para su hogar, barrio, colegio”.

Comentar cuántos encuentros virtuales se van a hacer: 4 sesiones, 1 cada semana, donde esperamos se sientan felices, se diviertan y aprendan mucho sobre como ser super héroes y ayudar a las personas que los necesiten. Y si durante este viaje tienen preguntas, comentarios o aportes, nos pueden interrumpir para aclararlas desde el principio, ya que es siempre mejor preguntar que quedarse confundido. Aplicaremos un instrumento (cuestionario por otras enfermeras amigas nuestras) y estas mediciones nos ayudarán a conocer cómo ese sintieron asistiendo a las sesiones educativas”.

*Actividad central:* se les indicará a los estudiantes que se dibujen como superhéroes y cuenten 3 de sus de sus superpoderes.

En relación con la actividad, es importante señalarles que se trata de aprender cómo ayudar a los demás. Durante estas sesiones, queremos enseñarles a los niños(as) a convertirse en verdaderos superhéroes, capaces de prestar ayuda a sus seres queridos, amigos ya cualquier persona que lo necesite. Les enseñaremos cómo brindar primeros auxilios para que puedan regresar a casa sanos y felices, rodeados de sus seres queridos.

4. Se les indicará que a continuación se les aplicará el instrumento inicial de medición por parte de unas compañeras que nos volveremos a encontrar en nuestro próximo encuentro.
5. Cierre de la reunión. Debemos agradecer la atención prestada y motivar para que asistan al próximo encuentro.

### **Sesión 2:**

**Tema:** reconocer, actuar y pedir ayuda en una situación de emergencia (en persona que respira)

**Meta:** que los estudiantes identifiquen una situación de emergencia, valoren si la persona respira, la coloquen en posición de seguridad y soliciten asistencia a un adulto o a la línea 123.

### **Introducción:**

Saludo inicial:

1. Agradecimiento inicial a los estudiantes y profesores: "estamos muy felices de que formen parte de esta iniciativa, pues nos han informado ustedes son unos de los mejores estudiantes de la ciudad. Por eso, nos complace que nos acompañen en estas clases".
2. Actividad de integración, los niños(as) presentaran sus peluches y nos contarán qué es lo que más les gusta de ellos. La investigadora también dará a conocer la historia de Felipe (simulador blando tipo estudiante) un niño que nos quiere acompañar para prepararse para ser unos grandes héroes, que salvan vidas.
3. Se indaga sobre que conocimientos tiene respecto al funcionamiento de los pulmones. Y se realiza una introducción del funcionamiento de estos órganos (por medio de una corta presentación lúdica).

4. Actividad central: Proyección del video Jacinto y sus amigos nos enseñan RCP

[https://www.youtube.com/watch?v=sya\\_zuYfqOY](https://www.youtube.com/watch?v=sya_zuYfqOY). Hasta el minuto 1:45, y se realizará una reflexión de las actuaciones de la profesora de Jacinto al brindar ayuda a la persona que está desmayada. Con el método deductivo. Evidenciando las actuaciones paso por paso.

Primer paso: estar tranquilos y no desesperarse. Es un paso vital para que se tomen las decisiones más indicadas para ayudar a las personas.

Segundo paso: verificar si responde a estímulos. Se les indica que se colocó frente a la persona y lo llamó con voz fuerte. También lo movió para ver si se despierta. Simular la acción con el simulador. Y se hará énfasis en la diferencia entre estar dormido y desmayado.

Posteriormente desarrollarán el ejercicio con los peluches y determinarán si estaban dormidos o desmayados.

Tercero paso: informar a un adulto o a la línea de emergencias. En ese momento, se indica que al reconocer a una persona desmayada que no responde. El primer paso es llamar a un adulto, pero si se encuentra solo se debe llamar a la línea 123 para pedir ayuda.

Se realiza la simulación de la llamada de emergencia. Remarcando los aspectos específicos que se deben indicar para que llegue la ambulancia.

Se realizará una simulación de la llamada de una forma incorrecta por las investigadoras, para que los niños(as) identifiquen los errores y los corrijan.

Cuarto paso: mientras llega la ayuda se debe verificar si respira la persona. Continuando la historia anterior, como no se despertaba, debía comprobar si estaba respirando. Se da a conocer la técnica para identificar si la persona respira.

Se continuará con la simulación, para indicar cómo determinar si respira o no. Y posteriormente lo realizarán los 12 con sus peluches.

Cuarto paso: colocarlo en posición de seguridad. A continuación, al identificar que existe la posibilidad que se pueda ahogar si vomita y, para evitarlo, hay que colocarlo en una posición especial que se explicará con ayuda de uno de los niños.

Esta demostración se realizará con los niños(as) y luego se duplicará por parejas

**Tarea:** Aprender la dirección y teléfono de su casa.

- Enseñar a los padres cuál es el número de emergencias.
- Colorear el dibujo de los pasos para ayudar a una persona en una situación de emergencia.
- Volver a traer para el próximo encuentro el peluche o muñeco.

**Sesión 3:**

**Tema:** reconocer, actuar y pedir ayuda en una situación de emergencia (en persona que no respira)

**Meta:** los estudiantes serán capaces de identificar si la persona no respira y conocer las nociones básicas de realización de masaje cardíaco.

1. Saludo y agradecimiento por asistir al encuentro.
2. Desarrollo de actividad introductoria: se darán a conocer unas imágenes en las cuales se reconocerá cada uno de los pasos de la secuencia de atención de la persona en situación de emergencia que respira. Se colocarán de forma desordenada en el piso y los niños(as) deberán organizarlas y explicar que pasa en cada una de ellas. Posteriormente se simularán unos escenarios donde los niños(as) determinarán y realizarán las acciones de cuidado según corresponda.

Pasos por seguir:

- Primer paso: estar tranquilos y no desesperarse.
- Segundo paso: verificar si responde a estímulos.
- Tercer paso: Informar a un adulto o a la línea de emergencias
- Cuarto paso: Verificar si respira.
- Quinto paso: Colocarlo en posición de seguridad.

Se realizarán las preguntas para recordar el funcionamiento del corazón

¿Dónde tienen el corazón?, ¿cuáles son las funciones del corazón?, ¿Qué pasa en el cuerpo cuando el corazón se detiene? Y se realiza una introducción del funcionamiento de este órgano (por medio de una corta presentación lúdica).

**Actividad central:** se continuará con la presentación del video Jacinto y sus amigos nos enseñan RCP, hasta el minuto 3:25 y Se dará a conocer el concepto de reanimación cardiopulmonar, como un procedimiento de emergencias para salvar vidas, que se utiliza cuando la persona ha dejado de respirar o el corazón ha dejado de palpar.

Se continuará la misma metodología recordando el video donde se identifica que la persona no respira. Se les indicará que la persona no respira, por lo que no funcionan sus pulmones y su corazón también se detiene, por lo que se debe ayudar muy rápido, se realizará una reflexión de las actuaciones de la profesora de Jacinto al brindar ayuda a la persona a la cual no le late su corazón. Con el método deductivo. Evidenciando las actuaciones paso por paso.

Se indica que, mientras llega la ambulancia, se puede ayudar comprimiendo su corazón, reemplazando su trabajo para que llegue la sangre a los otros órganos y cuando llegue la ambulancia

se pueda recuperar. Para ello, se coloca inicialmente a la persona en el suelo y quien lo ayuda tiene que adoptar una posición para asumir el trabajo de su corazón.

Posición de reanimación: se indica que tienen que colocar un mano en la mitad de pecho exactamente entre los senos o las tetillas, donde sientan un hueso duro, para luego entrelazar su mano libre sobre la otra que está en el pecho de la persona.

A continuación, con los brazos bien estirados y las manos en la posición aprendida, se tiene que presionar muy fuerte el pecho varias veces seguidas. (se comenta: "por favor, todos vamos a hacer las compresiones al peluche y a contar en voz alta"). Se verifica la posición de los niños(as) para reanimar: manos, brazos rectos, espalda recta).

Se procederá con la práctica de compresiones varias veces contando hasta 30, hasta adoptar la posición de compresión adecuada.

**Tarea:**

- Enseñar a los padres a ayudar al corazón de las personas en que su corazón se detuvo.
- Practicar el masaje cardiaco en casa.
- Volver a traer para el próximo encuentro el peluche o muñeco.

**Sesión 4:**

**Tema:** Reconocer los síntomas de la obstrucción de la vía aérea y los cuidados que debe implementar para su manejo.

**Meta:** que los estudiantes valoren los síntomas de una persona con obstrucción de la vía aérea y ejecuten la maniobra de Heimlich.

**Introducción:**

1. Saludo y agradecimiento por asistir al encuentro.
2. Desarrollo de actividad introductoria: se inicia una dinámica con unos dados grandes, en donde los niños(as) lanzaran y según el número que se obtenga tienen que responder unas preguntas sobre los temas vistos en la intervención educativa, o realizar acciones (como adoptar en una persona la posición de seguridad, valorar si respira etc.), o realizar acciones graciosas o de motricidad gruesa que los diviertan.

Para continuar, se pedirá cordialmente traigan su peluche y sigan los pasos que se acaban de enumerar, tomando como base la situación donde un profesor en clase súbitamente se cae al piso y, ellos como héroes, tienen la tarea de ayudarlo, practicando los pasos aprendidos.

5. **Actividad central:** Actividad central: Proyección del video "Atragantamiento con Jacinto y sus amigos" <https://www.youtube.com/watch?v=1OKjFB6pCRg> Se visualizará todo el video y se realizará una reflexión de las actuaciones de la profesora de Jacinto al brindar ayuda a la persona con obstrucción de cuerpo extraño parcial y total. Evidenciando las actuaciones paso por paso. A través de una maqueta de vías respiratorias altas de cuerpo humano se enseñará que es una obstrucción parcial y total. Y los síntomas que presenta la persona.

Pasos por seguir:

Primer paso: Debemos acercarnos a la y decirle que tosa muy fuerte. Si no expulsa el trozo de comida y estamos solos debemos llamar a un adulto o a la línea de emergencias 123. Si estamos con otra persona, le encargamos la tarea de llamar a pedir ayuda, mientras pasamos al paso dos.

Segundo paso: Si se lleva las manos al cuello, su color cambia a azul y no puede hablar, debemos realizar la maniobra para tratar de que expulse el trozo de comida (maniobra de Heimlich). Para ello, debemos situarnos detrás de la persona y abrazarlo por la cintura con las manos en la siguiente posición: una mano con el puño cerrado, como si fuéramos a golpear algo y la otra mano tomando la mano cerrada de forma muy fuerte. Y presionar (comprimir) el estómago (abdomen) con mucha energía y rápidamente hacia arriba, esta maniobra se repite varias veces hasta que el objeto extraño salga expulsado.

Se practicará la secuencia OVACE con los muñecos en diferentes situaciones y entre los niños(as) - niños(as) e investigadora.

Se finalizará la sesión se agradecerá la asistencia y se indicará que la próxima semana se realizarán nuevamente los cuestionarios.

Elaboración por: Luz Dary Cano Rodríguez. siguiendo lineamientos de la AHA, ECR y ILCOR.

# Anexo B: Manual Evaluadores (ayudantes de investigación)

## PROTOCOLO UN SALVAVIDAS KITS, VERSIÓN TUNJA

### EVALUACIÓN DE CONOCIMIENTOS TEÓRICOS

En este cuestionario debes escribir la respuesta que te parezca más adecuada.

1. Si te encuentras a tu abuelita tirada en el suelo de la sala de tu casa, ¿qué es lo que tienes que hacer?

Aspecto por evaluar	Criterios de evaluación	Respuesta correcta	Respuesta incorrecta
<p>Valoración del estado de conciencia.</p> <p>Definición: El nivel de conciencia es un término para identificar qué tan despierto, alerta y consciente de su entorno está alguien. También describe el grado en que una persona puede responder a los estímulos(154)</p>	<p>Escribe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Despertarlo: Moviéndole los hombros</li> <li>✓ Despertarlo: Llamándolo, preguntándole si está bien.</li> <li>✓ Despertarlo: Moviéndole los hombros y llamándolo</li> </ul>	<p>Registra una de las opciones anteriormente descritas.</p>	<p>Registra una opción diferente.</p>

2. ¿Cuál es el número de emergencia que tienes que marcar para pedir ayuda?

Aspecto por evaluar	Criterios de evaluación	Respuesta correcta	Respuesta incorrecta
<p>Identificación del número de emergencia.</p> <p>Definición: Es el número que se debe marcar cuando se presenta una emergencia para recibir ayuda. Una emergencia es cuando alguien necesita ayuda inmediata debido a una lesión o un peligro inminente(155).</p>	<p>Escribe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 123 (emergencias)</li> <li>✓ 119 (bomberos)</li> <li>✓ En número de sus padres o familiares cercanos</li> </ul>	<p>Registra uno de los números anteriormente citados.</p>	<p>Registra un número diferente.</p>

## 3. ¿Cómo puedes saber si está respirando tu abuelita?

Aspecto a evaluar	Criterios de evaluación	Respuesta correcta	Respuesta incorrecta
Reconocimiento de los movimientos de la respiración. Definición: La finalidad de los movimientos respiratorios es renovar continua y periódicamente el aire del pulmón. En la inspiración, el tórax aumenta el volumen, se llena de aire; y en la espiración, se vacía casi por completo el contenido de dióxido de carbono del pulmón hacia la atmósfera(156).	<p>Escribe:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siento si sale aire por su nariz o su boca, miro si se mueve el pecho.</li> <li>2. Siento si sale aire por su nariz o su boca.</li> <li>3. Colocó una mano en el pecho y siento si se mueve.</li> <li>4. Miro el pecho y veo si se mueve.</li> </ol>	Registra una de las opciones anteriormente descritas.	Registra una opción diferente.

## 4. Si tu abuelita está desmayada, pero respira, ¿qué debes hacer?

Aspecto por evaluar	Criterios de evaluación	Respuesta correcta	Respuesta incorrecta
Identifica secuencia de cuidado a la persona con pérdida del estado de conciencia que respira; planteando la adopción de la posición lateral de seguridad (PLS). Definición: es la postura corporal que puede salvar la vida de una víctima inconsciente que respira y se realiza con el objetivo de mantener abierta la vía aérea. Evita que la lengua bloquee el tracto respiratorio y disminuye el riesgo de atragantamiento con secreciones, permitiendo la salida de vómito o fluidos (5).	<p>Escribe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Colocarlo en posición de seguridad.</li> <li>✓ Colocarlo de medio lado.</li> </ul>	Registra una de las opciones anteriormente descritas.	Registra una opción diferente.

5. Si estás almorzando con tu papá y de pronto tose mucho y después se pone las manos en el cuello ¿Qué crees que le está pasando?

Aspecto por evaluar	Criterios de evaluación	Respuesta correcta	Respuesta incorrecta
Reconocimiento de obstrucción vía aérea por cuerpo extraño. Definición: La obstrucción de la vía aérea por un cuerpo extraño (CE) se define como el ingreso de manera accidental o voluntaria a la laringe, tráquea, bronquios de un CE; sea éste orgánico o inorgánico y que produce efectos en la respiración. La vía de entrada más frecuente suele ser principalmente la boca y la nariz(157).	Escribe: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Está atorado.</li> <li>✓ Está ahogándose.</li> </ul>	Registra una de las opciones anteriormente descritas.	Registra una opción diferente.

6. Con respecto a la pregunta anterior ¿Qué crees que debes hacer para ayudarlo?

Aspecto por evaluar	Criterios de evaluación	Respuesta correcta	Respuesta incorrecta
Manejo de la obstrucción de la vía aérea por CE. Maniobra de Heimlich. Definición: La maniobra de Heimlich es una técnica que utiliza la compresión abdominal para crear una fuerza expulsora que actúa desde los pulmones hasta las vías superiores, elevando el diafragma. Esta elevación hace que los pulmones expulsen el aire, empujando cualquier cuerpo extraño que obstruya la vía aérea(158)	Escribe: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Informar a un adulto.</li> <li>✓ Llamar a emergencias.</li> <li>✓ Realizar la maniobra de Heimlich.</li> </ul>	Registra una de las opciones anteriormente descritas.	Registra una opción diferente.

**LISTA DE CHEQUEO**  
**EVALUACIÓN PRÁCTICA**

Se realizará la presentación de las auxiliares de la investigación al grupo de niños(as):

- ✓ Dígale su nombre y apellido.
- ✓ Dígale el objetivo de la simulación: conocer si la capacitación que recibieron en reanimación y primeros auxilios se desarrolló de forma adecuada o se necesitan mejorar algunos aspectos por parte de los investigadores. Explicitó

SITUACIÓN

Montaje del escenario y materiales: se organizan los pupitres del salón de manera que formen un círculo en el aula de clase y se coloca un muñeco simulador en el suelo en decúbito dorsal en una esquina y un teléfono fijo de forma visible en el escritorio del maestro.

Indicaciones al niño previo al ingreso al aula de simulación:

Dígale al niño lo siguiente:

Dentro del salón está un niño llamado Juan desmayado y que tú tienes el súper poder de salvar su vida. Dentro del salón no estarás solo, estaremos dos personas más, no sientas miedo, queremos ayudarte y ser tus amigos, te estaremos acompañando y apoyando. Por favor está muy atento de las instrucciones que te vamos a dar.

1. **Dígale al niño: ¡por favor entra al salón y ayuda a Juan!**

Si observa que el niño está nervioso o aprensivo, motíVELO a ayudar a Juan. Puede usar frases como: "ánimo tú puedes ayudarlo", "yo estoy aquí para apoyarte", "intenta ayudarlo no te asustes no les harás daño".

Observe lo que el niño hace, si tiene dudas sobre lo que está haciendo, pídale que le explique y evalúe los siguientes criterios. (esta recomendación aplica en toda la simulación).

<b>Aspecto a evaluar</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Si cumple</b>	<b>No cumple</b>
Evaluación del nivel de conciencia. Definición: El nivel de conciencia es un término para identificar qué tan despierto, alerta y consciente de su entorno está alguien. También describe el grado en que una persona puede responder a los estímulos(154).	Realiza la valoración inicial a la persona con pérdida de la conciencia: ⇒ Se acerca al simulador y lo observa. ⇒ Lo estimula verbalmente para que despierte, preguntándole si está bien. ⇒ Lo estimula moviéndole los hombros, mientras continúa llamándolo.	Realiza las tres acciones descritas.	Solo cumple dos o una acción o realiza una diferente.

2. **Dígale al niño: Juan no despierta, ¿que debes hacer?**

<b>Aspecto a evaluar</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Si cumple</b>	<b>No cumple</b>
Solicitud de ayuda. Definición: se relaciona con circunstancias que implican un peligro inminente de muerte o lesiones físicas graves para una persona y por lo general, buscan informar la situación y obtener ayuda rápidamente.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Grita pidiendo ayuda.</li> <li>Buscar a un adulto dentro del colegio para que lo ayude e informa la situación. <u>NOTA:</u> Se le informa, que no hay un adulto cerca que te pueda ayudar (IAI).</li> <li>Se acerca al teléfono y marca a la línea 123 o 119. Contesta a las preguntas que le realiza la operadora correctamente.</li> </ol>	Realiza la primera o segunda acción. Realiza la tercera acción.	Realiza una acción diferente.

Nota: Durante el desarrollo de la actividad, si el niño marca el número telefónico 123; una de las auxiliares de la investigación asumirá el papel de la operadora telefónica de la línea de emergencias y le realizará las siguientes preguntas: ¿cuál es tu nombre?, ¿cuál es la dirección donde te encuentras? ¿qué ha sucedido?, después de escuchar su respuesta, se le dirá: la ayuda viene en camino por favor cuida a Juan mientras llegamos.

Si marca un número diferente, se le dirá al niño: número equivocado y se realizará la siguiente pregunta.

3. Dígale al niño: ¿por favor dime si Juan está respirando?

<b>Aspecto a evaluar</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Si cumple</b>	<b>No cumple</b>
Valoración de la respiración. Definición: Es la estimación del estado y el funcionamiento del aparato respiratorio de una persona y es prioritario para determinar el suministro de oxígeno al corazón, cerebro y otros órganos vitales.	<p>Verifica si la persona respira:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Se acerca al simulador y lo observa.</li> <li>Se acerca y coloca su oído cerca de la nariz del simulador para escuchar/sentir la salida de aire.</li> <li>Valora los movimientos de elevación del tórax: observándolo o colocando la mano en el pecho del paciente.</li> </ol>	Realiza las acciones: 1,2,3. Realiza las acciones: 1,3.	Realiza una sola acción o una acción diferente.

Durante la valoración del niño al simulador, la auxiliar de la investigación le indicará: Juan está moviendo su pecho y sale aire por su nariz.

Y le preguntará nuevamente: ¿Juan está respirando?

4. A continuación, se le preguntará al niño: ¿Qué puedes hacer para ayudar a Juan mientras llega la ayuda, si sabes que está respirando?

Aspecto a evaluar	Criterios de evaluación	Si cumple	No cumple
<p>Adoptar la posición lateral de seguridad. Definición: es la postura corporal que puede salvar la vida de una víctima inconsciente que respira y se realiza con el objetivo de mantener abierta la vía aérea. Evita que la lengua bloquee el tracto respiratorio y disminuye el riesgo de atragantamiento con secreciones, permitiendo la salida de vómito o fluidos (122).</p>	<p>Posición lateral de seguridad:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El niño se coloca en posición de rodillas al lado del simulador.</li> <li>2. Pone el brazo del simulador que quede más cerca de su cuerpo y lo dobla hacia arriba (como si estuviera pidiendo la palabra).</li> <li>3. Trae el brazo del simulador más alejado de su cuerpo y lo dobla sobre el pecho. Dobla la pierna de ese mismo lado con la rodilla hacia arriba.</li> <li>4. Posteriormente toma el simulador del hombro más alejado de su cuerpo y rodilla del mismo lado y lo gira hacia su cuerpo hasta que la rodilla toque el suelo.</li> <li>5. Para finalizar posiciona la mano que tiene el simulador sobre el pecho y la coloca debajo de la cara del muñeco.</li> </ol> <p>Imágenes tomadas del link: <a href="https://www.facebook.com/bomberosgza/photos/a.782684738605003/1426844304189040">https://www.facebook.com/bomberosgza/photos/a.782684738605003/1426844304189040</a></p>	<p>Realiza las acciones: 1,2,3,4,5. Realiza las acciones: 2,3,4.</p>	<p>Realiza solo dos acciones o una acción diferente.</p>

La auxiliar de la investigación motivará al niño a continuar; diciéndole: que su actuación como héroe que ayuda a las personas es excelente, que sigue con ánimo para salvar la vida de Juan.

Se reposicionará al simulador en posición decúbito dorsal y se le dirá al niño: Juan empeoro

6. Y se le indicará y preguntara. Su corazón no late, ¿cómo podemos ayudarlo para que vuelva a latir?

<b>Aspecto a evaluar</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Si cumple</b>	<b>No cumple</b>
Realización del masaje cardíaco. Definición: Su objetivo es intentar sustituir el latido del corazón detenido y de este modo intentar proporcionar a las células cerebrales la irrigación y el oxígeno imprescindibles para la supervivencia.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El niño se coloca en posición de rodillas al lado del simulador.</li> <li>2. Colocar el talón de la mano en el centro del pecho (debajo de las tetillas y línea media) y su otra mano sobre la primera con los dedos cruzados.</li> <li>3. Estira los brazos (no dobla los codos) y mantiene la espalda recta.</li> <li>4. Inicia compresiones.</li> <li>5. Cuenta las compresiones que está realizando.</li> </ol>	Realiza las acciones 1,2,3,4. Realiza las acciones 1,3,4,5.	Realiza una sola acción o una acción diferente

Se retira al primer simulador en una camilla, diciendo: ya llegaron el médico y la enfermera a trasladar a Juan al hospital.

Dígale al niño: hasta el momento has hecho un gran trabajo, Juan está recuperándose por tus cuidados, felicitaciones sigue así.

### SITUACIÓN 2



Montaje del escenario y materiales: los pupitres del salón continúan en círculo y se coloca un muñeco simulador sentado en una silla accesible al niño; con sus manos entrecruzadas en el cuello y frente a él una lonchera con paquetes de galletas destapados.

Dígale al niño lo siguiente:

María estaba en el recreo comiendo unos dulces de su lonchera, cuando de pronto se puso de color azul y se llevó las manos al cuello.

6. Pregúntele: ¿puedes ayudar a María?

<b>Aspecto a evaluar</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Si cumple</b>	<b>No cumple</b>
Manejo de la obstrucción de la vía aérea por CE. Maniobra de Heimlich. Definición: La maniobra de Heimlich es una técnica que utiliza la compresión abdominal para crear una fuerza expulsora que actúa desde los pulmones hasta las vías superiores, elevando el diafragma. Esta elevación hace que los pulmones expulsen el	Realiza la maniobra de Heimlich: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pone sus brazos alrededor de la cintura de la persona que se está asfixiando.</li> <li>2. Haga un puño con una de sus manos. Coloque el lado del dedo pulgar de su puño entre el ombligo de la persona y la parte más baja de sus costillas.</li> </ol>	Realiza la secuencia 1,2,3.	Solo cumple una acción o realiza una diferente.

<p>aire, empujando cualquier cuerpo extraño que obstruya la vía aérea(158)</p>	<p>3. Forma un puño con su mano y coloca con el pulgar hacia dentro (sobre el abdomen de la persona con obstrucción de la vía aérea) entre la punta del esternón y el ombligo.</p>  <p>4. Coloque la otra mano sobre su puño. Presione el abdomen de la persona con una compresión rápida hacia adentro y hacia arriba. Repita las compresiones hasta que el objeto salga.</p>  <p>Tomado de la pagina: <a href="http://ww1.zimbanews.com">http://ww1.zimbanews.com</a></p>		
--	---	--	--

Elaboración: Luz Dary Cano Rodríguez.

## Anexo C: Material didáctico para colorear.







## Anexo E: Cuestionario de satisfacción del participante con la intervención

<b>Fecha:</b>	
<b>Código:</b>	
<b>Nombre</b>	

### Preguntas abiertas:

1. ¿Cómo te pareció participar en la intervención UN Salvavidas kids versión Tunja?
2. ¿Qué fue lo que más te gustó de la intervención?
3. ¿Te gustaría profundizar o practicar más algún tema de los vistos en la intervención, cuéntenos cuál?

### Preguntas cerradas:

1. ¿Te gusto el material utilizado durante las sesiones educativas:  
(video, muñecos, dibujos).



2. ¿Te fue clara la explicación de cómo cuidar a las personas inconscientes o con paro en su corazón?



3. ¿Te sientes en la capacidad de ayudar a una persona inconsciente o con paro en su corazón?



4. ¿Como te sentiste durante las sesiones?



5. Te gustaría continuar aprendiendo y practicando cómo cuidar a las personas.



6. Que tanto te gusto asistir a la intervención UN Salvavidas kids versión Tunja



Emoticones tomados de las páginas: atribución `<div>Iconos diseñados por`

# **Anexo F: Consentimiento informado padres, acudientes o representantes legales**

Fecha: DD / MM / AA \_\_\_\_\_

Consecutivo: \_\_\_\_\_

Junto con saludarlos, quiero solicitar la participación de usted (es) y su hijo(a), en el estudio, "Aprestamiento en soporte vital básico: ECA fase II en escolares", desarrollado por la Enfermera Luz Dary Cano Rodríguez, estudiante de Maestría en Enfermería, Universidad Nacional de Colombia. Correo electrónico. [lucanor@unal.edu.co](mailto:lucanor@unal.edu.co).

## ***¿Cuál es el propósito del estudio?***

La investigación tiene como objetivo: Describir la viabilidad, aceptabilidad, experiencia de participación y efectos potenciales de la implementación de la intervención UN Salvavidas Kids versión Tunja, en dos colegios de la ciudad de Tunja en 2022.

También busca describir los efectos de la intervención, sobre los conocimientos teóricos y habilidades prácticas en la población preescolar.

## ***¿Cómo será la participación de su hijo (a) y usted (es) en el estudio?***

Si usted (es) aceptan participar en el estudio, como padres, acudientes o representantes legales, responderán a un cuestionario sobre cómo fue la experiencia de su hijo(a) al participar en la intervención.

Los niños (as): responder unas preguntas que se te realizaran antes y después de las capacitaciones con el fin de conocer si la forma como les enseñamos es la mejor o necesitamos mejorar en algunos aspectos.

Asistir dentro de sus jornadas de clase habituales a 4 capacitaciones, por 50-60 minutos de forma presencial.

La duración de la participación en este estudio será de 1 mes, donde tendrán encuentros personales con la investigadora.

Una vez finalizada la investigación se enviarán los resultados a la sus correos personales e institución educativa y a la comunidad científica mediante publicaciones escritas en libros o revistas y la presentación en eventos nacionales e internacionales.

***¿Esta investigación me genera algún costo?*** Para participar en este estudio, no deberá asumir ningún costo; ni usted, ni su hijo (a), ninguna otra persona involucrada en el estudio recibirá beneficios económicos, sociales, políticos o laborales, como pago por su participación; la participación es completamente voluntaria y ustedes tienen el derecho de retirarse en cualquier momento que lo desee sin que por ello tenga ningún tipo de represalia o discriminación.

***¿Cuáles son los posibles riesgos asociados al estudio?***

El riesgo de la investigación es mínimo y si se presenta podría generar confusión en cuanto a los conocimientos y actuaciones del niño (a), frente a una persona inconsciente o angustia durante el desarrollo de las capacitaciones.

En caso de una molestia o riesgo asociado al estudio la investigadora principal estará disponible 24 horas en el número celular: 313 871 9480, WhatsApp o correo electrónico [lucanor@uptc.edu.co](mailto:lucanor@uptc.edu.co), para escucharlos garantizando confidencialidad de la información recibida.

Y los beneficios de la participación del niño (a) en esta investigación: el niño (a) tendrá las primeras nociones para brindar los primeros auxilios además podrá replicar estos conocimientos a sus familiares. Adicionalmente los beneficios psicológicos de la intervención que la disminución del miedo, mejorar la confianza frente a una emergencia y efectos positivos en su autoconcepto.

***¿Estoy obligado/a a tomar parte en este estudio?***

No, participar en este estudio es absolutamente voluntario y usted es libre de participar o no. Si decide que su hijo (a) no participe, usted no tiene que entregar ninguna razón del por qué y la actitud del jardín hacia su hijo (a) no se verá afectada de ninguna manera.

***¿Qué pasará con los datos personales?***

La información que usted nos brinde será totalmente confidencial, es decir que sus nombres o el de sus hijos nunca será revelado, será reemplazado por un código que se le asignará. Los resultados podrán ser publicados o presentados en reuniones o eventos con fines académicos sin dar ningún dato que permita su identificación.

**¿Quién ha revisado y autorizado este estudio?**

Comité de Ética Institucional y Facultad de Enfermería de la Universidad Nacional de Colombia.

**¿Preguntas y derecho a rehusarse?**

Si tengo mas preguntas me puedo contactar al correo: [lucanor@unal.edu.co](mailto:lucanor@unal.edu.co) o el número de celular: 313 871 9480 o así mismo si tiene dudas sobre la parte ética del estudio puede comunicarse con presidente del comité de Ética de la facultad de enfermería de la Universidad Nacional de Colombia Profesora: (pendiente de asignar).

Así mismo manifiesto, que fui informado/a y comprendo que la participación de mi hijo (a) en este estudio es voluntaria y soy libre de decidir si ella/él abandona la investigación en cualquier momento. Al mismo tiempo si yo autorizo que mi hijo (a) participe, pero él manifiesta no querer/desearlo asistir a las capacitaciones, no se obligará a participar y esta decisión no le traerá consecuencias académicas o de cualquier otra índole en el desarrollo en su rol como estudiante en la institución educativa o perdida de los beneficios que contaba/disponía antes de la intervención.

Atendiendo a la normatividad vigente sobre consentimientos informados (Ley 1581 de 2012 y Decreto 1377 de 2012), y de forma consciente y voluntaria.

**SI ESTÁ DE ACUERDO, POR FAVOR DILIGENCIE SU APROBACIÓN A CONTINUACIÓN:**

He leído y comprendido la información contenida en este documento. Todas las preguntas que tenía relacionadas con el estudio me fueron explicadas.

Yo \_\_\_\_\_, padre/madre de \_\_\_\_\_ autorizo voluntariamente mi participación y la de mi hijo (a) en el trabajo de investigación "**Intervención en reanimación cardiopulmonar, niños que salvan vidas.**"

Nombre y Apellido \_\_\_\_\_

Parentesco \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

C.C.: \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_ Teléfono: \_\_\_\_\_

Correo electrónico: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Responsable:

Luz Dary Cano Rodríguez, Universidad Nacional de Colombia. Correo:  
lucanor@unal.edu.co

Aval del proyecto otorgado por: Comité de Ética Institucional y Facultad de Enfermería de la Universidad Nacional de Colombia.

***Imparte consentimiento informado:***

Nombre y Apellido: \_\_\_\_\_

Cédula: \_\_\_\_\_

## Anexo G: Asentimiento informado niños y niñas

<b>ASENTIMIENTO INFORMADO NIÑ@S</b>		
<b>Versión 1</b>	 UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA SEDE BOGOTÁ FACULTAD DE ENFERMERÍA	<b>20/10/2020</b>

### ASENTIMIENTO INFORMADO PARA NIÑOS (AS)

Mi nombre es Luz Dary Cano Rodríguez, soy enfermera docente en la Escuela de Enfermería de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia y actualmente estudio: Maestría en investigación en la universidad Nacional de Colombia y voy a realizar un estudio que se denominado **“APRESTAMIENTO EN SOPORTE VITAL BÁSICO: ECA FASE II EN ESCOLARES”**, dirigido a los niños/as dos colegios del municipio de Tunja y para ello quiero pedirte que me apoyes.

Para conocer cómo ayudar a tus familiares y amigos o personas que puedes encontrar en tu camino, que pueden enfermarse y quiero enseñarte como ser un súperhéroe; acudir en su ayuda y brindarle los primeros auxilios, para que pueda regresar a su casa, bien y ser feliz en compañía de sus seres queridos.

Toda la información que me proporciones y las mediciones que realice me ayudarán a conocer como es la experiencia de tu participación en la investigación y si la información que recibiste mejoró tus conocimientos y habilidades para ayudar a las personas que lo necesiten.

Por este motivo quiero saber si te gustaría participar en este estudio. Una vez que tú aceptes participar, se hablará con tus papás y/o acudientes o representantes legales para que ellos sepan de este estudio.

No tienes que contestar ahora lo puedes hablar con tus padres y si no entiendes cualquier cosa puedes preguntar las veces que quieras y yo te explicaré lo que necesites.

Si decides no participar en el estudio no pasa nada y nadie se enojará. Tampoco va a influir en tus notas del colegio.

Si decides participar:

1- Responderás unas preguntas que se te realizarán antes y después de las capacitaciones con el fin de conocer si la forma como te enseñamos es la mejor o necesitamos mejorar en algunos aspectos.

2- Asistirás dentro de tus jornadas de clase a 4 capacitaciones, por 60 minutos de forma virtual, donde podrás hacer todas las preguntas que tengas sobre los temas que se explican.

3- Los resultados de tus avances se los daremos a tus profesores, padres y/o acudientes o representantes legales.

4- Si quieres participar, haz un círculo o una marca al dibujo del dedo apuntando hacia arriba y si no quieres, haz la marca en el dedito apuntando para abajo. Con eso bastará para que nosotros sepamos tu preferencia.

Si mientras se realiza el estudio tienes alguna duda puedes preguntarme todo lo que quieras saber y si más adelante no quieres seguir con el estudio, puedes parar cuando quieras y nadie se enojará contigo.

Confirmó que se me ha leído la información de este formato y la entiendo.

Yo (Nombre del niño (a)) : \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

R.C. / T.I.: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Si quiero participar

NO quiero participar



El padre y/o madre, acudiente o representante legal ha firmado el Consentimiento Informado

Si: \_\_\_ No: \_\_\_

Responsable:

Luz Dary Cano Rodríguez, Universidad Nacional de Colombia. Correo: [lucanor@unal.edu.co](mailto:lucanor@unal.edu.co)

Aval del proyecto otorgado por: Comité de Ética Institucional y Facultad de Enfermería de la Universidad Nacional de Colombia.

# Anexo I: Autorización utilización para uso de obra musical y literaria UNAL



**Ximena Saenz Montoya** <rsaenzm@unal.edu.co>  
para Sonia, Julian, Diana, mi

mié, 18 nov 2020, 8:41 ☆ ↶ ⋮

Un cordial saludo apreciada profesora Sonia,

Por mi parte doy aval para el uso de la obra musical Salva UN amigo y la obra literaria Calixto y el bocado de manzana para uso en una intervención de enfermería a niños en la Ciudad de Tunja Boyacá, en el marco de la tesis de maestría de la estudiante de la Universidad Nacional de Colombia Luz Dary Cano, a desarrollarse en el I semestre de 2021.

Muchos éxitos,

Ximena

\*\*\*

--

XIMENA SÁENZ MONTOYA  
Profesora Asociada  
Facultad de Enfermería  
Universidad Nacional de Colombia  
Teléfono 3165000 Extensión 17086

\*\*\*



**Sonia Patricia Carreno Moreno** <spcarrenom@unal.edu.co>  
para Ximena, Julian, Diana, mi

mié, 18 nov 2020, 9:08 ☆ ↶ ⋮

Apreciada profe Ximena mil gracias .

Un abrazo

Sonia Carreño



**Diana María Blanco Avila** <dmbiancoa@unal.edu.co>  
para Sonia, Julian, Ximena, mi

mié, 18 nov 2020, 9:27 ☆ ↶ ⋮

Queridas profesora Sonia y Luz Dary:

Cordial saludo.

Doy mi aval para el uso de la obra musical Salva UN amigo y la obra literaria Calixto y el bocado de manzana para uso en una intervención de enfermería a niños en la Ciudad de Tunja Boyacá, en el marco de la tesis de maestría de la estudiante de la Universidad Nacional de Colombia Luz Dary Cano, a desarrollarse en el I semestre de 2021, espero que sean de gran utilidad estas herramientas para el logro de los objetivos.

Atentamente,

El mié., 18 nov. 2020 a las 8:08, Sonia Patricia Carreno Moreno (<spcarrenom@unal.edu.co>) escribió:

\*\*\*

--

Diana María Blanco Avila  
Profesora Asociada  
Facultad de Enfermería  
Universidad Nacional de Colombia  
Tel. 3165000 Ext. 17011-17086  
Cel. 311 5616350

\*\*\*



**Sonia Patricia Carreno Moreno** <spcarrenom@unal.edu.co>  
para Diana, Julian, Ximena, mi

18 nov 2020, 10:13 ☆ ↶ ⋮

Muchas gracias profe Dianita!

\*\*\*

# Anexo H: Autorización utilización vídeos educativos Jacinto y sus amigos

que? X | atagantamiento con Jacinto y sus amigos X | Sinónimo de Simular - Sinónimo: X | ivace - Buscar con Google X | Solicitud autorización - luz.cano X +

arch/jacinto+y+sus/KtbsLxghWtbXsnKSIQjWWhwHMjxstkj

Search: jacinto y sus

Solicitud autorización **Externos** Recibidos

**LUZ DARY CANO RODRIGUEZ**  
Buenas tardes. Mi nombre es Luz Dary Cano y soy enfermera estudiante de maestría en Enfermería de la Universidad Nacional de Colombia y actualmente curso mi último semestre.

mié, 10 ago 2022, 15:17

**info@jacintoyesusamigos.com**  
para mi

mié, 10 ago 2022, 9:57

Buenas tardes,

Luz Dary por supuesto que puedes utilizarlos, creemos que es una formación necesaria e imprescindible. Enhorabuena por tu tesis y deseamos que te vaya muy bien.

si necesitas cualquier cosa y podemos ayudarte, contáctanos sin ningún problema.

si es posible y tienes la autorización cuando los utilices si puedes echar algunas fotos y enviárnoslas para dar visibilidad al proyecto en otros países sería estupendo.

Un saludo.

---

Cerolína Cánovas Martínez  
Asociación **Jacinto y sus Amigos**  
[info@jacintoyesusamigos.com](mailto:info@jacintoyesusamigos.com)

\*\*\*

**AVISO DE CONFIDENCIALIDAD:** Este mensaje y sus adjuntos se dirigen exclusivamente a su destinatario y puede contener información privilegiada o confidencial. Si no es usted, el destinatario indicado, queda notificado de que la lectura, utilización, divulgación o la copia sin autorización puede estar prohibida en virtud de la legislación vigente. Si ha recibido este mensaje por error le rogamos que nos lo comunique inmediatamente por esta misma vía y proceda a su destrucción.

**CONFIDENTIALITY NOTICE:** The information contained in this transmission is privileged and confidential information intended only for the use of the individual or entity named above. If the reader of this message is not the intended recipient, you are hereby notified that any dissemination, distribution or copying of this communication is strictly prohibited. If you have received this transmission in error, do not read it. Please immediately reply to the sender that you have received this communication in error and then delete it.

---

**LUZ DARY CANO RODRIGUEZ** <luz.cano@uptc.edu.co>  
para info

mié, 10 ago 2022, 11:43

**MUCHISIMAS GRACIAS!**

---

**Luz Dary Cano Rodriguez**  
ENFERMERA  
ESPECIALISTA EN CUIDADO CRÍTICO y AUDITORIA EN SALUD  
DOCENTE UPTC

ESP LAA 12:06 a. m. 13/03/2023

# Anexo J: Aval comité de ética

## Universidad Nacional de Colombia

Dirección de Extensión e Investigación  
Facultad de Enfermería  
Sede Bogotá



Bogotá D.C., 16 de marzo de 2021

[AVAL 005-21]

Profesora  
**VIVIANA MARYCEL CESPEDES CUEVAS**  
Directora  
Posgrados Área Curricular de Enfermería  
Facultad de Enfermería  
Universidad Nacional de Colombia

Respetada profesora,  
Reciba un atento saludo.

De manera atenta me permito informarle que el Comité de Ética en Investigación de la Facultad de Enfermería, en sesión virtual ordinaria sincrónica del 15 de marzo de 2021, Acta 02, se permite dar aval desde los aspectos éticos al proyecto de investigación titulado "**Aprestamiento en Soporte Vital Básico: ECA Fase II en escolares**", de la estudiante de Maestría en Enfermería Luz Dary Cano Rodríguez.

Es importante resaltar que el Comité de Ética de Investigación de la Facultad de Enfermería, es un órgano asesor (Acuerdo No. 034 del 2007, Art. 18 del Consejo Superior Universitario) en los aspectos de la dimensión ética de la investigación y son los investigadores los responsables de dar cumplimiento a todos los principios éticos relacionados con la investigación durante su desarrollo.

Cordialmente,

**ALBA IDALY MUÑOZ SÁNCHEZ**  
Presidenta Comité de Ética  
Facultad de Enfermería  
Universidad Nacional de Colombia  
\*delegada por la Decana

## Bibliografía

1. Martín O, Lucía V. EVOLUCION DE LAS MANIOBRAS DE RCP BÁSICAS A LO LARGO DEL TIEMPO: UNA HISTORIA LIGADA A LA HUMANIDAD Urgencias y Emergencias.
2. Bougouin W, Cariou La A. Paro cardíaco. EMC- Tratado de medicina. 2017;21(4):1–8.
3. Muños Henao SA, Giraldo Builes DE, Villa Velasquez JC, Elejalde Vidal P, Vallejo Bocanumen CE. Características epidemiológicas del Paro Cardíaco Extrahospitalario atendido por los Servicios de Emergencias Médicas en la ciudad de Medellín, entre los años 2018 –2019. Estudio de corte transversal. Medellín;
4. Calicchia S, Cangiano G, Capanna S, De Rosa M, Papaleo B. Teaching Life-Saving Manoeuvres in Primary School. Biomed Res Int. 2016;2016.
5. Mao B, Ban Y. A Real-time GIS to Improve the Survival of Sudden Cardiac Arrest Outside Hospitals. AGILE 2018 [Internet]. 2018;12(15):1–3. Disponible en: [https://agile-online.org/conference\\_paper/cds/agile\\_2018/posters/127](https://agile-online.org/conference_paper/cds/agile_2018/posters/127) AGILE\_2018\_poster 127.pdf
6. Benjamin EJ, Virani SS, Callaway CW, Chamberlain AM, Chang AR, Cheng S, et al. Heart disease and stroke statistics - 2018 update: A report from the American Heart Association. Vol. 137, Circulation. 2018.
7. Gobierno de Colombia- Ministerio de salud y protección social dirección de E y D. Analisis De Situación De Salud ( ASIS ) Dirección de Epidemiología y Demografía. Ministerio de salud. 2018;1–143.
8. American Heart Association Statistics Committee and, Stroke Statistics Subcommittee. Health Disease and Stroke Statistics 2017 At-a-Glance [Internet]. American Heart association -American Stroke Association. 2017. Disponible en: [https://healthmetrics.heart.org/wp-content/uploads/2017/06/Heart-Disease-and-Stroke-Statistics-2017-ucm\\_491265.pdf](https://healthmetrics.heart.org/wp-content/uploads/2017/06/Heart-Disease-and-Stroke-Statistics-2017-ucm_491265.pdf)
9. Riva G, Ringh M, Jonsson M, Svensson L, Herlitz J, Claesson A, et al. Survival in Out-of-Hospital Cardiac Arrest after Standard Cardiopulmonary Resuscitation or Chest Compressions only before Arrival of Emergency Medical Services: Nationwide Study during Three Guideline Periods. Circulation. el 4 de junio de 2019;139(23):2600–9.
10. Benjamin EJ, Virani SS, Callaway CW, Chamberlain AM, Chang AR, Cheng S, et al. Heart disease and stroke statistics - 2018 update: A report from the American Heart Association. Vol. 137, Circulation. 2018.

11. Atkins DL, Everson-stewart S, Sears GK, Osmond MH, Warden CR. Epidemiology and Outcomes from Out-of-Hospital Cardiac Arrest in Children: The ROC Epistry-Cardiac Arrest. *Circulation*. 2009;119(11):1484–91.
12. Andres J, Hinkelbein J, Böttiger BW. The stepchild of emergency medicine: Sudden unexpected cardiac arrest during anaesthesia - Do we need anaesthesia-centred Advanced Life Support guidelines? *Eur J Anaesthesiol*. 2013;30(3):95–6.
13. Forslund A sofie, Zingmark K, Jansson JH, Lundblad D, Soderberg S. Meanings of People ' s Lived Experiences of Surviving an Out-of-Hospital Cardiac Arrest , 1 Month After the Event. *Journal of Cardiovascular Nursing*. 2014;29(5):464–71.
14. Haydon G, Riet P van Der, Inder K. A systematic review and meta-synthesis of the qualitative literature exploring the experiences and quality of life of survivors of a cardiac arrest. *European Journal of Cardiovascular Nursing*. 2017;6(6):475–83.
15. Tíscar-González V, Gastaldo D, Moreno-Casbas MT, Peter E, Molinuevo-Rodríguez A, Gea-Sánchez M. Presencia de familiares durante la reanimación cardiopulmonar: perspectivas de pacientes, familiares y profesionales de la salud en el País Vasco. 2019;51(5):269–77.
16. Kerstin M, Martina G, Theresa T, Seraina H, Christoph B, Tanja L, et al. Depression and anxiety in relatives of out-of-hospital cardiac arrest patients : Results of a prospective observational study. *J Crit Care*. 2019;51:57–63.
17. Stassart C, Stipulante S, Zandonsa R, Gillet A, A Ghuysen. Impact Psychologique de la Réanimation Cardio-Pulmonaire. *Rev Med Liege [Internet]*. 2017;72(5):236–40. Disponible en: [https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28520322/?from\\_term=+family+out-of-hospital+cardiopulmonary+resuscitation&from\\_pos=2](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28520322/?from_term=+family+out-of-hospital+cardiopulmonary+resuscitation&from_pos=2)
18. Kerstin M, Martina G, Theresa T, Seraina H, Christoph B, Tanja L, et al. Depression and anxiety in relatives of out-of-hospital cardiac arrest patients : Results of a prospective observational study. *J Crit Care*. 2019;51:57–63.
19. Monsieurs KRG, Nolan JP, Bossaert LL, Greif R, Maconochie IK, Nikolaou NI, et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015. Section 1. Executive summary. *Resuscitation*. 2015;95:1–80.
20. Oving I, Masterson S, Tjelmeland IBM, Jonsson M, Semeraro F, Ringh M, et al. First-response treatment after out-of-hospital cardiac arrest: A survey of current practices across 29 countries in Europe. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2019;27(1):1–20.

21. Harris C, McCarthy K, Liu EL, Klein K, Swienton R, Prins P, et al. Expanding understanding of response roles: An examination of immediate and first responders in the United States. *Int J Environ Res Public Health*. 2018;15(3):1–7.
22. CPR in Schools Legislation Map | American Heart Association CPR & First Aid [Internet]. [citado el 2 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://cpr.heart.org/en/training-programs/community-programs/cpr-in-schools/cpr-in-schools-legislation-map>
23. Salud M de S y P social. Resolución No.926 de 2017-Por la cual reglamenta el desarrollo y operación del Sistema de Emergencias Médicas. 2017 p. 1–7.
24. Alcaldía mayor de Bogotá.D.C. DECRETO 793 DE 2018- Por medio del cual se establecen las normas y procedimientos administrativos, técnicos y operativos para la implementación del Sistema de Emergencias Médicas-SEM en el Distrito Capital de Bogotá y se crea el Comité Distrital de Urgenc. 2018 p. 1–30.
25. Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. Cuerpo de Bomberos IID de G del R y CClimático. Primer respondiente, gente que ayuda [Internet]. [citado el 27 de abril de 2020]. Disponible en: [http://app.gentequeayuda.gov.co/Primer\\_Respondiente/](http://app.gentequeayuda.gov.co/Primer_Respondiente/)
26. Bohn A, Lukas RP, Breckwoldt J, Böttiger BW, Van Aken H. “Kids save lives”: Why schoolchildren should train in cardiopulmonary resuscitation. Vol. 21, *Current Opinion in Critical Care*. Lippincott Williams and Wilkins; 2015. p. 220–5.
27. Hernández Rodríguez E, Montesdeoca Ramírez DC. Enseñando reanimación cardiopulmonar en la escuela. Una intervención educativa. [Internet]. [citado el 2 de septiembre de 2023]. Disponible en: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://accedacris.ulpgc.es/bitstream/10553/115107/1/ense%C3%B1ando\\_reanimacion\\_cardiopulmonar.pdf](chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://accedacris.ulpgc.es/bitstream/10553/115107/1/ense%C3%B1ando_reanimacion_cardiopulmonar.pdf)
28. Banfai B, Pek E, Pandur A, Csonka H, Betlehem J. “The year of first aid”: Effectiveness of a 3-day first aid programme for 7-14-year-old primary school children. *Emergency Medicine Journal*. 2017;34(8):526–32.
29. McDonald NM, Messinger DS. *The Development of Empathy: How, When, and Why*.
30. Olvera Santamaria M del R, Silva Romo R, Wilkins Gamiz A, Than Gomez MT, Huerta Montiel F, Diaz de Leon Ponce M. La educación en las maniobras de reanimación cardiopulmonar y cerebral es la clave del éxito. *Rev Asoc Mex Med Crit y Ter Int*. 2002;16(1):23–8.
31. Handley AJ, Evans TR. ABC of RESUSCITATION. 5a ed. Colquhoun MC, Handley AJ, Evans TR, editores. London: Group, BJM Publishing; 2004. 1–127 p.
32. el Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 1441 de 2013. El Ministro De Salud Y Protección Social [Internet]. 2013;207. Disponible en:

- [http://www.ins.gov.co:81/normatividad/Resoluciones/RESOLUCION\\_1441\\_DE\\_2013.pdf](http://www.ins.gov.co:81/normatividad/Resoluciones/RESOLUCION_1441_DE_2013.pdf)
33. Cummins RO, Sanders A, Mancini E, Hazinski MF. In-Hospital Resuscitation. *Circulation*. el 15 de abril de 1997;95(8):2211–2.
  34. Böttiger BW, van Aken H. Training children in cardiopulmonary resuscitation worldwide. *The Lancet* [Internet]. 2015;385(9985):2353–4. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)61099-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(15)61099-6)
  35. Larsen MP, Eisenberg MS, Cummins RO, Hallstrom AP. Predicting survival from out-of-hospital cardiac arrest: A graphic model. *Ann Emerg Med*. 1993;22(11):1652–8.
  36. Yasunaga H, Horiguchi H, Tanabe S, Akahane M, Ogawa T, Koike S, et al. Collaborative effects of bystander-initiated cardiopulmonary resuscitation and prehospital advanced cardiac life support by physicians on survival of out-of-hospital cardiac arrest: A nationwide population-based observational study. *Crit Care*. 2010;14(6):1–8.
  37. Haywood K, Whitehead L, Nadkarni VM, Achana F, Beesems S, Böttiger BW, et al. COSCA (Core Outcome Set for Cardiac Arrest) in Adults: An Advisory Statement From the International Liaison Committee on Resuscitation. *Circulation*. 2018;137(22):e783–801.
  38. Wegner C, Dumcke R, Bender R, Kucknat L, Rahe-Meyer N. Cardiopulmonary resuscitation – a promising school topic? A pre-post-evaluation of emotions, psychological attitudes and knowledge. *Journal of Innovation in Psychology, Education and Didactics*. 2019;23(1):1–28.
  39. Krammel M, Winnisch M, Hamp T, Lobmeyr E, Herkner H, Schreiber W, et al. Survival rates significantly increases due to metropolitan police first responder defibrillation. *Resuscitation*. 2015;96:20.
  40. Hansen CM, Kragholm K, Pearson DA, Tyson C, Monk L, Myers B, et al. Association of bystander and first-responder intervention with survival after out-of-hospital cardiac arrest in North Carolina, 2010-2013. *JAMA - Journal of the American Medical Association*. 2015;314(3):255–64.
  41. Kragholm K, Wissenberg M, Mortensen RN, Hansen SM, Hansen CM, Thorsteinsson K, et al. Bystander efforts and 1-year outcomes in out-of-hospital cardiac arrest. *New England Journal of Medicine*. 2017;376(18):1737–47.
  42. Amanda A, Guerra OC. Trabajo Final: Curso de Neurobiología y Plasticidad Neuronal Neuroplasticidad y Educación Infantil. 2007;1–10.

43. Perinat A. Curso online Psicología del desarrollo I. 2017 [citado el 27 de mayo de 2020]. Psicología del desarrollo I. Disponible en: [http://cv.uoc.edu/annotation/709ac72a1d0d84e6ab5bce7d717fed28/573799/PID\\_00244968/index.html](http://cv.uoc.edu/annotation/709ac72a1d0d84e6ab5bce7d717fed28/573799/PID_00244968/index.html)
44. Maganto C, Cruz S. Club Ensayos. 2013 [citado el 27 de mayo de 2020]. p. 1–55 DESARROLLO FÍSICO Y PSICOMOTOR EN LA ETAPA INFANTIL - Informe de Libros - mone. Disponible en: <https://www.clubensayos.com/Psicología/DESARROLLO-FÍSICO-Y-PSICOMOTOR-EN-LA-ETAPA-INFANTIL/1042678.html>
45. Semeraro F, Wingen S, Schroeder DC, Ecker H, Scapigliati A, Ristagno G, et al. KIDS SAVE LIVES—Three years of implementation in Europe. Resuscitation [Internet]. 2018;131:9–11. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2018.08.008>
46. Brown LE, Lynes C, Carroll T, Halperin H. CPR Instruction in U.S. High Schools: What Is the State in the Nation? J Am Coll Cardiol [Internet]. 2017;70(21):2688–95. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2017.09.1101>
47. Ong MEH, Shin S Do, De Souza NNA, Tanaka H, Nishiuchi T, Song KJ, et al. Outcomes for out-of-hospital cardiac arrests across 7 countries in Asia: The Pan Asian Resuscitation Outcomes Study (PAROS). Resuscitation. 2015;96:100–8.
48. Chen M, Wang Y, Li X, Hou L, Wang Y, Liu J, et al. Public Knowledge and Attitudes towards Bystander Cardiopulmonary Resuscitation in China. Biomed Res Int. 2017;2017:1–7.
49. Huang Q, Hu C, Mao J. Are Chinese Students Willing to Learn and Perform Bystander Cardiopulmonary Resuscitation? Journal of Emergency Medicine. 2016;51(6):712–20.
50. Chen ZH, Li H, Wang Y, Ye H, Wang HH, Sun YQ, et al. Knowledge and attitude on cardiopulmonary resuscitation education of primary and secondary schoolteachers in China. Chin Med J (Engl). 2019;132(10):1244–6.
51. Ministerio de Educación A. Ley de promoción y capacitación en las técnicas de reanimación cardiopulmonar básicas. 2013 p. 5–6.
52. Infobae. Diario digital Argentino. 2020 [citado el 23 de mayo de 2020]. Presentaron un proyecto para incorporar talleres obligatorios de primeros auxilios y RCP en los secundarios de la ciudad de Buenos Aires. Disponible en: <https://www.infobae.com/educacion/2020/03/03/presentaron-un-proyecto-para-incorporar-talleres-obligatorios-de-primeros-auxilios-y-rcp-en-los-secundarios-de-la-ciudad-de-buenos-aires/>

53. Nakagawa NK, Silva LM, Carvalho-Oliveira R, Oliveira KMG, Santos FRA, Calderaro M, et al. KIDS SAVE LIVES BRAZIL: A successful pilot program to implement CPR at primary and high schools in Brazil resulting in a state law for a training CPR week. *Resuscitation*. 2019;140:81–3.
54. Blanco-ávila D, Gómez-leal J, Sáenz-montoya X. Incremento del conocimiento en soporte vital básico facilitado por un recurso educativo digital. *Enfermería Universitaria*. 2019;17(1):1–12.
55. Guetterman TC, Kellenberg JE, Krein SL, Harrod M, Lehrich JL, Iwashyna TJ, et al. Nursing roles for in-hospital cardiac arrest response: Higher versus lower performing hospitals. *BMJ Qual Saf*. 2019;28(11):916–24.
56. Soto P, Masalan P, Barrios S. La Educación En Salud, Un Elemento Central Del Cuidado De Enfermería. *Revista Médica Clínica Las Condes*. 2018;29(3):288–300.
57. Prado SN, González-Jiménez E, López LY, Gálvez MIT, Montero-Alonso MÁ. Análisis de conocimientos, hábitos y destrezas en una población diabética infantil: Intervención de enfermería. *Nutr Hosp*. 2014;30(3):585–93.
58. Palacio Villazón R, Nonide Robles M, Carreño Morán F, López Roldan L, Cao Fernández A. Proyecto “Con tus manos puedes salvar vidas”. *Enfermería Comunitaria*. 2015;3(2):35–43.
59. García Rodríguez M, Cañado Marín CM, Girol SM. *Revista Medica Electronica portales medicos*. 2017 [citado el 24 de mayo de 2020]. La enfermera escolar y sus funciones. Disponible en: <https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/enfermera-escolar-funciones/>
60. González García N, López Langa N. Antecedentes históricos y perfil de la enfermera escolar. *Metas de enfermería*. 2012;15(7):50–4.
61. Encinar A. Enfermería Escolar, la situación hoy en día. *Rev enferm CyL*. 2015;7(1):56–61.
62. Rodriguez E, Austria RD, Perlroth Daniella, Becker Edmund, Wang N, Landau M. School Nurses ' Role in Asthma Management , School Absenteeism , and Cost Savings . *School Health Association*. 2013;83(12):842–50.
63. Tucker S, Lanningham-Foster L. Nurse-Led School-Based Child Obesity Prevention. *Journal of School Nursing*. 2015;31(6):450–66.
64. Corral Rodríguez O. LA ENFERMERA ESCOLAR: ROL, FUNCIONES Y EFECTIVIDAD COMO PROMOTORA DE SALUD. SCHOOL NURSE: ROLE, FUNCTIONS AND EFFECTIVENESS AS HEALTH PROMOTER. *ESCUELA*

- UNIVERSITARIA DE ENFERMERÍA DE CANTABRIA “CASA DE SALUD VALDECILLA”.
65. Meece JL. Desarrollo del niño y del adolescente: para educadores. Primera ed. McGraw-Hill, editor. México; 2000. 408 p.
  66. Hoetzel J, Breckwoldt J, Dirks B, Mueller A, Kreimeier U. Assessment of CPR skills of 7th graders by a standardized, age adjusted questionnaire. *Resuscitation*. 2010;81(2):S100.
  67. Beck S, Issleib M, Daubmann A, Zöllner C. Peer education for BLS-training in schools? Results of a randomized-controlled, noninferiority trial. *Resuscitation* [Internet]. 2015;94:85–90. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.resuscitation.2015.06.026>
  68. Baesch O, Uhrig J, Clarens C. CPR: Hands-only and AED Training Concept for 12-year-old children in primary schools in Luxembourg. *Resuscitation*. 2016;106:32.
  69. Cuijpers PJPM, Bookelman G, Kicken W, de Vries W, Gorgels APM. Medical students and physical education students as CPR instructors: An appropriate solution to the CPR-instructor shortage in secondary schools? *Netherlands Heart Journal*. 2016;24(7–8):456–61.
  70. Del Pozo FJF, Valle Alonso J, Canales Velis NB, Andrade Barahona MM, Siggers A, Lopera EL. Basic life support knowledge of secondary school students in cardiopulmonary resuscitation training using a song. *Int J Med Educ*. 2016;7:237–41.
  71. Yeung J, Kovic I, Vidacic M, Skilton E, Higgins D, Melody T, et al. The school Lifesavers study—A randomised controlled trial comparing the impact of Lifesaver only, face-to-face training only, and Lifesaver with face-to-face training on CPR knowledge, skills and attitudes in UK school children. *Resuscitation* [Internet]. 2017;120:138–45. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.resuscitation.2017.08.010>
  72. Mpotos N, Iserbyt P. Children saving lives: Training towards CPR excellence levels in chest compression based on age and physical characteristics. *Resuscitation*. 2017;121:135–40.
  73. Petriș AO, Tatu-Chițoiu G, Cimpoescu D, Ionescu DF, Pop C, Oprea N, et al. “You can also save a life!”: children’s drawings as a non-verbal assessment of the impact of cardiopulmonary resuscitation training. *Intern Emerg Med*. 2017;12(3):365–9.
  74. Guerriero G, Maculan M, Zanin L, Forti A, Cipolotti G. Training school-children in cardiopulmonary resuscitation: Different approaches for a common goal. *Resuscitation* [Internet]. 2018;130(2018):e72. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.resuscitation.2018.07.144>

75. Rowley J, Rogers J, Houlford B, Morden C. CPR and music: Teaching children to save lives. *Resuscitation* [Internet]. 2018;130:e68–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.resuscitation.2018.07.136>
76. Mueller A, Comploi M, Hoetzel J, Lintner L, Pilz F, Rammlmair G, et al. Teaching cardiopulmonary resuscitation at school—Results of a national program based on video-assisted CPR-training for school children in South Tyrol. *Resuscitation* [Internet]. 2010;81(2):S100. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.resuscitation.2010.09.408>
77. Aaberg AMR, Larsen CEB, Rasmussen BS, Hansen CM, Larsen JM. Basic life support knowledge, self-reported skills and fears in Danish high school students and effect of a single 45-min training session run by junior doctors; a prospective cohort study. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* [Internet]. 2014;22(1):1–6. Disponible en: *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*
78. Li H, Shen X, Xu X, Wang Y, Chu L, Zhao J, et al. Bystander cardiopulmonary resuscitation training in primary and secondary school children in China and the impact of neighborhood socioeconomic status: A prospective controlled trial. *Medicine (United States)*. 2018;97(40).
79. Bohn A, van Aken HK, Möllhoff T, Wienzek H, Kimmeyer P, Wild E, et al. Teaching resuscitation in schools: Annual tuition by trained teachers is effective starting at age 10. A four-year prospective cohort study. *Resuscitation* [Internet]. 2012;83(5):619–25. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.resuscitation.2012.01.020>
80. Luciani A, Gandolfi S, Zanin L, Stragliotto M, Sardelli L, Carbogno C, et al. CPR mass training during an international sport competition: An evaluation of CPR skills in children. *Resuscitation* [Internet]. 2017;120(August):e3. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2017.08.236>
81. Weidenauer D, Hamp T, Schriefl C, Holaubek C, Gatteringer M, Krammel M, et al. The impact of cardiopulmonary resuscitation (CPR) manikin chest stiffness on motivation and CPR performance measures in children undergoing CPR training—A prospective, randomized, single-blind, controlled trial. *PLoS One*. 2018;13(8):1–14.
82. Zeleke BG, Biswas ES, Biswas M. Teaching Cardiopulmonary Resuscitation to Young Children (<12 Years Old). *American Journal of Cardiology* [Internet]. 2019;123(10):1626–7. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.amjcard.2019.02.011>
83. Süss-Havemann C, Kosan J, Seibold T, Dibbern NM, Daubmann A, Kubitz JC, et al. Implementation of Basic Life Support training in schools: A randomised controlled trial evaluating self-regulated learning as alternative training concept. *BMC Public Health*. 2020;20(1):1–9.

84. Hoetzel J, Breckwoldt J, Dirks B, Mueller A, Kreimeier U. Assessment of CPR skills of 7th graders by a standardized, age adjusted questionnaire. *Resuscitation*. 2010;81(2):S100.
85. Yeung J, Kovic I, Vidacic M, Skilton E, Higgins D, Melody T, et al. The school Lifesavers study—A randomised controlled trial comparing the impact of Lifesaver only, face-to-face training only, and Lifesaver with face-to-face training on CPR knowledge, skills and attitudes in UK school children. *Resuscitation* [Internet]. 2017;120:138–45. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.resuscitation.2017.08.010>
86. Greif R, Lockey AS, Conaghan P, Lippert A, De Vries W, Monsieurs KG, et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015. Section 10. Education and implementation of resuscitation. *Resuscitation*. el 1 de octubre de 2015;95:288–301.
87. Hazinski MF, Nadkarni VM, Hickey RW, O'Connor R, Becker LB, Zaritsky A. Major changes in the 2005 AHA guidelines for CPR and ECC. Reaching the tipping point for change. En: *Circulation*. 2005.
88. DUARTE Socorro Alonso RUIZ LEÓN Mara Socorro Alonso Gutiérrez Duarte Profesor G, Ruiz León M. IMPACT OF INITIAL AND PRESCHOOL EDUCATION IN CHILDREN'S NEURODEVELOPMENT [Internet]. Disponible en: <http://orcid.org/0000-0001-9723-0862>.
89. Tornero B, Ramaciotti A, Truffello A, Valenzuela F. Nivel cognitivo de las preguntas que formulan las educadoras de parvulos. *Educación y Educadores*. el 1 de septiembre de 2015;18(2):261–83.
90. Myers JEB, Saywitz KJ, Goodman GS. Scholarly Commons Psychological Research on Children as Witnesses: Practical Implications for Forensic Interviews and Courtroom Testimony Psychological Research on Children as Witnesses: Practical Implications for Forensic Interviews and Courtroom Testimony [Internet]. 1996. Disponible en: <http://scholarlycommons.pacific.edu/facultyarticles>
91. Bravo Paniagua T, Valenzuela González S. Cuadernillo técnico de evaluación educativa: Desarrollo de instrumentos de evaluación cuestionarios. En: Garcia González MR, editor. MIDE UC. Mexico; [citado el 5 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.inee.edu.mx/wp-content/uploads/2019/08/P2A355.pdf>
92. Tristán-López a. Modificación al modelo de Lawshe para el dictamen cuantitativo de la validez de contenido de un instrumento objetivo. *Avances en medición*. 2008;6:37–48.
93. Cavagnis EC, Zalazar-Jaime MF. Cognitive interviews: Review, guidelines for use and application in psychological research. *Avaliacao Psicologica*. el 1 de julio de 2018;17(3):362–70.

94. Padilla JL, Benítez I. Evidencia de validez basada en los procesos de respuesta. *Psicothema*. 2014;26(1):136–44.
95. Urrutia Egaña M, Barrios Araya S, Gutiérrez Núñez M, Mayorga Camus M. Métodos óptimos para determinar validez de contenido. *Revista Cubana de Educacion Medica Superior*. 2015;28(3):547–58.
96. Bernal Ordoñez LK, Ramírez-Girón N, Alba-Alba CM, Reyes Vázquez M de las MN, Galicia-Aguilar RM, Landeros-Olvera E. Características de la investigación en enfermería publicada en Colombia, 2016-2021. *Investigación en Enfermería: Imagen y Desarrollo*. el 4 de octubre de 2022;
97. Valdés del Val J. “Educational Programs on Cardiopulmonary Resuscitation in Primary and Secondary Students: A Systematic Review”. [León]: Universidad de León; 2017.
98. Friedman LM, Furberg CD, DeMets DL, Reboussin DM, Granger CB. Fundamentals of clinical trials. *Fundamentals of Clinical Trials*. Springer International Publishing; 2015. 1–550 p.
99. Mauricio E, Rojas A. “CUIDADORES PALIACTIVOS” INTERVENCIÓN PARA LA INCERTIDUMBRE Y LA CALIDAD DE VIDA: ECA FASE II. 2019.
100. Sáenz Campos D, Bayés M, Martín S, Barbanoj M. El ensayo clínico: investigación experimental, fases de investigación clínica y diseño experimental: I parte. *Rev costarric cienc méd*. 1995;16:49–58.
101. García-García JA, Reding-Bernal A, López-Alvarenga JC. Cálculo del tamaño de la muestra en investigación en educación médica. *Investigación en Educación Médica*. 2013;2(8):217–24.
102. Van Norman GA. Phase II Trials in Drug Development and Adaptive Trial Design. *JACC Basic Transl Sci*. 2019;4(3):428–37.
103. Sigaud CH de S, Rezende MA, Veríssimo MDLÓR, Ribeiro MO, Montes DC, Piccolo J, et al. Ethical issues and strategies for the voluntary participation of children in research. *Revista da Escola de Enfermagem*. 2009;43(SPECIALISSUE.2):1342–6.
104. Piedad N, Montoya M. Ethical aspects of research with children. *Ciencia y Tecnología para la salud visual y ocular*. 2018;16(1):75–87.
105. Rubio JAR, Giménez-Gualdo AM. Detección e intervención en el aula de los trastornos de conducta. *Educacion XX1*. 2012;15(2):185–212.

106. Lazcano-ponce E, Salazar-martínez E, C M. Ensayos clínicos aleatorizados : variantes , métodos de aleatorización , análisis , consideraciones éticas y regulación. *Medigraphic*. 2004;46(6):559–84.
107. Ayala GX, Elder JP. Qualitative methods to ensure acceptability of behavioral and social interventions to the target population.
108. Universidad Nacional de Colombia. Sistema de Información de la Investigación - HERMES, Grupo de investigación, Urgencias y cuidado crítico [Internet]. [citado el 22 de abril de 2023]. Disponible en: <http://www.hermes.unal.edu.co/pages/Consultas/Grupo.jsf?idGrupo=818#lider>
109. Efectos de la pandemia en el bienestar socioemocional de los niños y adolescentes en Chile y el mundo [Internet]. Disponible en: <https://en.unesco>.
110. Cánovas C, Salas JM. Jacinto y sus amigos nos enseñan RCP- versión extendida - YouTube [Internet]. [citado el 25 de marzo de 2023]. Disponible en: [https://www.youtube.com/watch?v=sya\\_zuYfqOY](https://www.youtube.com/watch?v=sya_zuYfqOY)
111. Cánovas C, Salas JM. Atragantamiento con Jacinto y sus amigos - YouTube [Internet]. [citado el 25 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=1OKjFB6pCRg&list=PLj25iv4xCyKRX8aVDWdMkj7xTjilCyosu&index=4>
112. Wolfenden L, Barnes C, Jones J, Finch M, Wyse RJ, Kingsland M, et al. Manual Cochrane de revisiones sistemáticas de intervenciones Traducción. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2011;(2):1–639.
113. Alarcón Palacios M, Ojeda Gómez RC, Ticse Huaricanha IL, Cajachagua Hilario K. Análisis crítico de ensayos clínicos aleatorizados: Riesgo de sesgo. *Revista Estomatológica Herediana*. 2016;25(4):304.
114. Mundial M. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. *Gac Med Mex*. 2001;137(4):387–90.
115. John Ryan K, Brady J V, Cooke RE, Height DI, Jonsen AR, King P, et al. Informe Belmont: Principios éticos y directrices para la protección de sujetos humanos de investigación. Comisión Nacional para la Protección de Sujetos Humanos de Investigación Biomédica y de Comportamiento. 1976;1–13.
116. Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS) en colaboración con la Organización Mundial de la Salud (OMS). Pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos,. Pautas éticas internacionales para la investigación biomédica en seres humanos. 2016. 136 p.

117. Serrano López ML. Aspectos éticos de la investigación en salud en niños \* Ethical aspects on children ' s health research. *Revista Colombiana de Bioética*. 2014;9:183–96.
118. Salud M de. RESOLUCION NUMERO 8430 DE 1993, Ministerio de Salud. *Periodico oficial* 1993 p. 1–18.
119. Quennerstedt A, Quennerstedt M. Researching children's rights in education: sociology of childhood encountering educational theory. *Br J Sociol Educ*. 2014;35(1):115–32.
120. Harcourt D, Quennerstedt A. Ethical guardrails when children participate in research: Risk and practice in Sweden and Australia. *Sage Open*. 2014;4(3).
121. Graham, A., Powell, M., Taylor, N., Anderson, D. y Fitzgerald R. Investigación ética con niños. *Centro de investigaciones UNICEF*. 2013;1:2014.
122. Handley AJ, Monsieurs KG, Bossaert LL. Recomendaciones 2000 del European Resuscitation Council para el soporte vital básico en adultos. *Med Intensiva*. 2001;25(9):344–50.
123. Miró ODXPPFSM. *Salud Ciencia Salud Ciencia es una publicación de la Sociedad*. Disponible en: [www.saludpublica](http://www.saludpublica).
124. Brown J, Collins A, Duguid P. *Subject learning in the primary curriculum*. Matter. Patricia Murphy, Michelle Selinger, Jill Bourne, Mary Briggs, editores. New York, USA: 1995;
125. Weidenauer D, Hamp T, Schriefl C, Holaubek C, Gatteringer M, Krammel M, et al. The impact of cardiopulmonary resuscitation (CPR) manikin chest stiffness on motivation and CPR performance measures in children undergoing CPR training—A prospective, randomized, single-blind, controlled trial. *PLoS One*. el 1 de agosto de 2018;13(8).
126. Kovács A, Bánfai-Csonka H, Betlehem J, Ferkai LA, Deutsch K, Musch J, et al. Teaching cards as low-cost and brief materials for teaching basic life support to 6–10-year-old primary school children – a quasi-experimental combination design study. *BMC Pediatr*. el 1 de diciembre de 2022;22(1).
127. Aaberg AMR, Larsen CEB, Rasmussen BS, Hansen CM, Larsen JM. Basic life support knowledge, self-reported skills and fears in Danish high school students and effect of a single 45-min training session run by junior doctors; a prospective cohort study. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. el 14 de abril de 2014;22(1).

128. Wisniewski B, Zierer K, Hattie J. The Power of Feedback Revisited: A Meta-Analysis of Educational Feedback Research. Vol. 10, *Frontiers in Psychology*. Frontiers Media S.A.; 2020.
129. Nabecker S, Huwendiek S, Theiler L, Huber M, Petrowski K, Greif R. The effective group size for teaching cardiopulmonary resuscitation skills – A randomized controlled simulation trial. *Resuscitation*. el 1 de agosto de 2021;165:77–82.
130. Perkins GD, Graesner JT, Semeraro F, Olasveengen T, Soar J, Lott C, et al. European Resuscitation Council Guidelines 2021 Resumen ejecutivo TRADUCCIÓN OFICIAL DEL CONSEJO ESPAÑOL DE RESUCITACIÓN CARDIOPULMONAR (CERCP) Grupo de traductores del CERCP para el presente documento [Internet]. Disponible en: <https://erc.edu/about>
131. Nord A, Svensson L, Hult H, Kreitz-Sandberg S, Nilsson L. Effect of mobile application-based versus DVD-based CPR training on students' practical CPR skills and willingness to act: a cluster randomised study. *BMJ Open* [Internet]. 2016;6:10717. Disponible en: <http://bmjopen.bmj.com/>
132. Lim XMA, Liao WA, Wang W, Seah B. The Effectiveness of Technology-Based Cardiopulmonary Resuscitation Training on the Skills and Knowledge of Adolescents: Systematic Review and Meta-analysis. Vol. 24, *Journal of Medical Internet Research*. JMIR Publications Inc.; 2022.
133. Villanueva Ordoñez MJRGCCRFDGLM bastidas, G. Análisis de una experiencia perdurable de un proyecto educativo de reanimación cardiopulmonar en un centro escolar-. *Emergencias* 2019;31:189-194. 2019;189–94.
134. Banfai B, Pek E, Pandur A, Csonka H, Betlehem J. “The year of first aid”: Effectiveness of a 3-day first aid programme for 7-14-year-old primary school children. *Emergency Medicine Journal*. el 1 de agosto de 2017;34(8):526–32.
135. Organización Mundial de la Salud, *Nursing Now*. Situación de la Enfermería en el mundo 2020, invertir en educación, empleo y liderazgo.
136. De Arco-Canoles ODC, Suarez-Calle ZK. Rol de los profesionales de enfermería en el sistema de salud colombiano. *Univ Salud*. el 30 de abril de 2018;20(2):171.
137. REGLAMENTAR E IMPLEMENTAR LA ENFERMERÍA ESCOLAR EN COLOMBIA - YouTube [Internet]. [citado el 12 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=TXf80MCVeoo>
138. PANEL III: Reglamentar e implementar la enfermería escolar en Colombia,- Enfermería Escolar - Organización Colegial de Enfermería [Internet]. [citado el 6 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.oceinfo.org.co/difusion/eventos/enfermeria-escolar/panel-iii-reglamentar-e-implementar-la-enfermeria-escolar-en-colombia>

139. Carvajalino MCF, Ramírez AF, Salcedo TCC, Herrera BS. Education and health: A care bond. School-nursing model for Colombia. *Invest Educ Enferm*. 2020;38(2).
140. Proyecto de ley. Por medio de la cual se transforma el Sistema de Salud en Colombia. Bogotá;
141. Borovnik Lesjak V, Šorgo A, Strnad M. Development, validation and assessment of the test on knowledge about basic life support and use of automated external defibrillator among schoolchildren. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. el 23 de diciembre de 2019;27(1).
142. García Bacete FJ, Doménech Betoret F. VOLUMEN: 1 NÚMERO: 0 MOTIVACIÓN, APRENDIZAJE Y RENDIMIENTO ESCOLAR [Internet]. 2014. Disponible en: <http://reme.uji.es/articulos/pa0001/texto.html>
143. Valle Arias A, González Cabanach R, Rodríguez Martínez S, Piñeiro Aguin I. Dialnet-UnModeloCausalSobreLosDeterminantesCognitivomotiva-2498648 (1).
144. Vial Estructurada Bajo Modelo De Aprendizaje Experiencial Alexis Samper Barbosa Adriana Ramírez Leal S EL, Educación F DE. DISEÑO DE UNA PROPUESTA PEDAGÓGICA DE EDUCACIÓN PARA LA.
145. Roh YS, Issenberg SB, Chung HS, Kim SS. Development and Psychometric Evaluation of the Resuscitation Self-efficacy Scale for Nurses. *J Korean Acad Nurs*. 2012;42(7):1079.
146. Beskind DL, Stolz U, Thiede R, Hoyer R, Burns W, Brown J, et al. Viewing a brief chest-compression-only CPR video improves bystander CPR performance and responsiveness in high school students: A cluster randomized trial. *Resuscitation*. el 1 de julio de 2016;104:28–33.
147. Cons-Ferreiro M, Mecías-Calvo M, Romo-Pérez V, Navarro-Patón R. The Effects of an Intervention Based on the Flipped Classroom on the Learning of Basic Life Support in Schoolchildren Aged 10–13 Years: A Quasi-Experimental Study. *Children*. el 1 de septiembre de 2022;9(9).
148. Tony ACC, Carbogim F da C, Motta D de S, Santos KB Dos, Dias AA, Paiva ADCPC. Teaching basic life support to schoolchildren: Quasi-experimental study. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2020;28:1–7.
149. Villanueva Ordóñez MJ. IMPLANTACION DE UN PROYECTO EDUCATIVO DE REANIMACION CARDIOPULMONAR EN UN CENTRO ESCOLAR. 2016.
150. Bollig G, Myklebust AG, Østringen K. Effects of first aid training in the kindergarten - a pilot study. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. el 28 de febrero de 2011;19.

151. Miro O, Díaz N, Díaz JE, Escalada FX, Pérez FJ, Sánchez M. Cardiopulmonary resuscitation program for secondary schools(PROCES): Conclusions after 5 years. Resuscitation. octubre de 2012;83:e115–6.
152. Bahar K, Şule Ö. School children save lives. Vol. 46, Turk Anesteziyoloji ve Reanimasyon Dernegi Dergisi. AVES İbrahim KARA; 2018. p. 170–5.
153. Bahar K, Şule Ö. School children save lives. Vol. 46, Turk Anesteziyoloji ve Reanimasyon Dernegi Dergisi. AVES İbrahim KARA; 2018. p. 170–5.
154. Grille P. Alteraciones del estado de conciencia en la sala de emergencia. Arch med interna (Montevideo). 2013;35(3):85–92.
155. Cómo utilizar el teléfono de emergencias (911) (para Niños) - Nemours KidsHealth [Internet]. [citado el 2 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://kidshealth.org/es/kids/911-esp.html>
156. Funciones del sistema respiratorio, Activid... [Internet]. [citado el 2 de mayo de 2021]. Disponible en: [https://www.infermeravirtual.com/esp/actividades\\_de\\_la\\_vida\\_diaria/ficha/funciones\\_del\\_sistema\\_respiratorio/sistema\\_respiratorio](https://www.infermeravirtual.com/esp/actividades_de_la_vida_diaria/ficha/funciones_del_sistema_respiratorio/sistema_respiratorio)
157. Moliné Marco JL. Obstrucción de las vías respiratorias: primeros auxilios. PreventoronlineCom. 2017;467:5.
158. Diez Marqués A. Los Primeros Auxilios: Rcp Básica Y Maniobra De Heimlich, En Educación Mariola Rubiales Ordax. 2019.