

Gestión de enfermería en reanimación cardiopulmonar solo con las manos

Nursing management in hands-only cardiopulmonary resuscitation

 Braulio Fernando Álvarez-Loja¹,  Isabel Cristina Mesa-Cano^{1,2},  Andrés Alexis Ramírez-Coronel^{1,2,3},  Rodrigo José Mendoza-Rivas¹

¹Maestría en Gestión del Cuidado del Posgrados de la Universidad Católica de Cuenca, Ecuador.

²Carrera de Enfermería de la Universidad Católica de Cuenca, Ecuador.

³Laboratorio de Psicometría, Psicología Comparada y Etología del Centro de Investigación, Innovación y Transferencia de Tecnología (CIITT) de la Universidad Católica de Cuenca, Ecuador.

*Correspondencia: Mesa Cano Isabel Cristina Email: imesac@ucacue.edu.ec Maestría en Gestión del Cuidado del Posgrados de la Universidad Católica de Cuenca, Ecuador.

Received/Recibido: 01/28/2020 Accepted/Aceptado: 02/26/2021 Published/Publicado: 05/11/2021. DOI: <http://doi.org/10.5281/zenodo.5037063>

Resumen

A pesar de los avances científicos y tecnológicos de las últimas décadas, la muerte súbita y paro cardiorrespiratorio, se han convertido en un problema de salud pública, por las altas tasas de mortalidad, por lo que es necesario empoderar a la población en técnicas de reanimación, para ello se desarrolló una intervención educativa en el Instituto Tecnológico de capacitación América, sobre reanimación cardiopulmonar solo con las manos. En esta investigación cuasi-experimental con un enfoque cuantitativo, diseño descriptivo-correlacional-comparativo y de corte transversal, se aplicó una encuesta de 20 preguntas, que consideró variables sociodemográficas, y de conocimientos en pre y post capacitación, sin registró de datos de identificación personal. El análisis descriptivo se realizó mediante, frecuencias, porcentajes, medidas de tendencia central, con pruebas como *Shapiro Wilk*, *prueba de t de Student para muestras relacionadas*, cuya población de estudio fue 75 personas, de las cuales el 12% fueron hombres y 88% mujeres. Tras el análisis se obtuvo ($p < 0,001$) un impacto positivo en el conocimiento de la población estudiada, demostrando que una persona con poco entrenamiento mejora su actuación ante una víctima de paro cardíaco después de una intervención educativa, basados en estos resultados una recomendación pertinente es ejecutar programas de capacitación permanente donde la población refuerce destrezas de atención a víctimas de paro cardíaco.

Palabras clave: Gestión, enfermería, Reanimación, Cardiopulmonar, solo manos.

Abstract

Despite scientific and technological advances in recent decades, sudden death and cardiorespiratory arrest have become a public health problem, due to high mortality rates, which is why it is necessary to empower the population in resuscitation techniques for this. An educational intervention was developed at the Instituto Tecnológico de Capacitación América, on cardiopulmonary resuscitation only with the hands. In this quasi-experimental research with a quantitative approach, descriptive-correlational-comparative and cross-sectional design, a survey of 20 questions was applied, which considered sociodemographic variables, and knowledge variables in pre and post-training, without registering personal identification data. Descriptive analysis was carried out using frequencies, percentages, measures of central tendency, with tests such as Shapiro Wilk, Student's t-test for related samples, whose study population was 75 people, of which 12% were men and 88% women. After the analysis, a positive impact on the knowledge of the population studied was obtained ($p < 0.001$), showing that a person with little training improves their performance before a victim of cardiac arrest after an educational intervention, based on these results a pertinent recommendation is to execute permanent training programs where the population reinforces skills in caring for victims of cardiac arrest.

Keywords: Management, nursing, Resuscitation, Cardiopulmonary, only hands.

A pesar de los avances científicos y tecnológicos de las últimas décadas, la muerte súbita y paro cardiorrespiratorio se han convertido en un problema de salud pública, por las altas tasas de mortalidad¹, en Occidente y Los Estados Unidos de Norte América ocurren entre 450 a 500 mil muertes por año, representando un evento cada minuto², lo que constituye la tercera causa de muerte a nivel mundial³. El 75% se producen en el hogar, de estos el 60% en presencia de testigos, el 40 % no presenciados⁴, de estos menos del 30% son reanimadas por la población en general⁵.

Muerte súbita es aquella que ocurre de manera inesperada dentro de la primera hora desde el inicio de síntomas, o en menos de 24 horas en ausencia de testigos de haber visto a la víctima con vida⁶; el paro cardiorrespiratorio es el cese del gasto cardíaco y la ventilación espontánea⁷, la muerte súbita y el paro cardiorrespiratorio puede presentarse en todas las etapas de la vida, con frecuencia en ausencia de enfermedad, y en plenitud de facultades, la pérdida genera desconsuelo y desesperación en el entorno del paciente⁸. Aproximadamente en Europa ocurren 375000 paro cardiorrespiratorio al año, en España 25000⁵, en China 41,3, en Francia 32,1, y en los Estados Unidos va de 70 a 155 casos por 100,000 habitantes⁹. Cuba presenta 202,9 casos por 100000 habitantes¹⁰. En Latino América, y México no se tiene estudios con cifras exactas de paro cardíaco o muerte súbita⁹. En 31 a 35 países del continente americano, las cardiopatías constituyen la primera causa de muerte, la realidad ecuatoriana no dista de lo observado en líneas anteriores¹¹. El colapso circulatorio, e hipoperfusión tisular, por cese de la función de bomba, lleva a lesión cerebral irreversible, a partir de los 5 minutos de inactividad, las posibilidades de sobrevivir disminuyen en un 10% por cada minuto que pasa sin reanimación¹². El síndrome post paro cardíaco, representa entre el 50 y 70% de las muertes en las primeras 48 horas consecuencias de hipoxia y reperfusión, derivadas del paro cardiorrespiratorio y reanimación cardiopulmonar, como consecuencia se presentan daños en múltiples órganos¹³. Si la reanimación cardiopulmonar (RCP), empieza en los primeros minutos las secuelas son mínimas. Por consiguiente, una vez identificado debe ser atendido lo más rápido posible, tanto por pronóstico de vida a corto plazo, como secuelas de reanimación tardía, defectuosa, o inapropiada¹⁴.

La intervención educativa en el tema de reanimación cardiopulmonar a población en general muestra que una persona entrenada mejora su actuación ante una víctima.

Enfermedad cardiovascular

Las enfermedades cardiovasculares son de interés común, por ser responsables de más del 30% de las muertes en el mundo, y su incidencia va en aumento, lo que genera la necesidad de identificación y prevención temprana, en la actualidad se estudian como grupo, por compartir características y factores de riesgo como la arterioesclerosis^{15,16}. A nivel mundial es responsable de 17 millones de muertes al año, para el 2030 se espera que aumente a 23,6 millones, en 2015, España presentó como principal causa de muerte, la isque-

mia cardíaca y los accidentes cerebrovasculares. En 2013, México registro, 116,002 muertes por esta causa¹⁶. En Cuba, la mortalidad por esta causa se ha incrementado de 148,2 en 1970 a 211,8 por cien mil habitantes en 2010, asociado a importantes factores de riesgo, ¹⁷de los que se considera más influyente al cigarrillo, en el mundo hay más de 45 millones de fumadores, en estados unidos mueren 430000 personas por esta causa, en América Latina y el Caribe los fallecidos son alrededor de 150000 por año¹⁶, en Ecuador para el año 2019, la enfermedad Isquémica del corazón en personas de 30 a 40 años represento la principal causa de muerte con un 11,8 %, y en adultos mayores provocaron 6.783 defunciones¹⁸.

Paro cardiorrespiratorio y su abordaje extrahospitalario

El paro cardiorrespiratorio constituye una emergencia vital, cuyo tratamiento es la RCP. Las primeras referencias sobre RCP la encuentran en el antiguo testamento, en la historia moderna a final de los 50 Safar y James²⁰ describen la técnica de apertura de vía aérea y respiración boca a boca, y en 1953 la American Heart Association brinda las primeras pautas sobre este tratamiento¹⁹. El éxito de la reanimación cardiopulmonar es tiempo dependiente, por lo que aplicar la cadena de supervivencia en paro extrahospitalario es fundamental, recalando que compresiones torácicas precoces y eficaces, realizada por testigos presenciales, sumado al uso del desfibrilador externo automatizado, aumenta la supervivencia y conserva el estado neurológico del paciente hasta en un 11,4% y 16,5% según la literatura, en respuesta a implementación de programas de salud pública²⁰.

Reanimación Cardiopulmonar: Importancia de entrenar a la población en general

Un gran porcentaje de paro cardíaco súbito ocurren fuera del hospital, las personas que dan asistencia inicial son: familiares, profesores, trabajadores y peatones en la vía pública⁵. La sobrevida del paro cardíaco extrahospitalario en Norte América es por debajo del 8%, sin embargo; en zonas donde se aplican programas de Reanimación cardiopulmonar por reanimadores legos y respondedoras iniciales, las cifras ascienden hasta en un 49 a 74%, de ahí la importancia de empoderar a la población en reanimación cardiopulmonar para obtener una respuesta planificada y organizada²¹. Todo el mundo es capaz de salvar una vida, incluso, una persona con poco entrenamiento puede aplicar compresiones torácicas hasta que llegue la ayuda, a lo que se conoce como RCP usando solo las manos²². El inicio precoz de maniobras de resucitación por testigos presenciales ha mejorado la supervivencia en paro cardíaco extrahospitalario no traumático. En Uruguay, desde 2009 hasta 2017 se han capacitado 9.675 legos, para una adecuada e inmediata activación de la cadena de supervivencia²³, con el objetivo de sustituir y restablecer la circulación, y mantener la integridad del sistema nervioso central¹⁴. En Chile, la aplicación de esta cadena es limitada, por conocimiento deficiente de la comunidad, en países que han implementado medidas como la reanimación cardiopulmonar básica y desfibrilador externo automatizado en lugares estratégicos, la sobrevida se mantiene en cifras bajas, debido a que la probabilidad de recuperar la circulación espontánea disminuye a medida que avanza el tiempo, con lo que mantener una perfusión adecuada a los órganos

es imposible, el desafío es responder eficazmente tan rápido como sea posible²⁴.

RCP de alta calidad

Como características se menciona: empezar las compresiones en los 10 segundos de identificado el paro cardiaco de una forma fuerte y rápida cumpliendo las siguientes características: frecuencia de 100 a 120, profundidad torácica de 5 cm, Permitir la expansión torácica completa entre cada compresión, minimizar las interrupciones a menos de 10 segundos, ventilación eficaz y evitar ventilación excesiva²¹.

Reanimación cardiopulmonar basada en la metodología -solo con las manos- del programa de aprendizaje de la American Heart Association

En aras de aumentar las cifras de supervivencia y pronóstico en víctimas de paro cardiaco extrahospitalario, la formación a personal no médico en maniobras de RCP en combinación con el momento óptimo de aplicación del DEA es vital. De las diferentes técnicas para entrenamiento al público en general, en los últimos años cobra relevancia la Técnica de RCP solo con las manos, publicada en las últimas guías como de preferencia al orientar a testigos presenciales de muerte súbita por el sistema de emergencias, se refleja también en el registro sueco con más de 20.000 casos de muerte súbita extrahospitalaria, con similar tasa de supervivencia en relación a RCP con ventilación y compresión. El conocimiento de RCP básico y el uso de un desfibrilador externo automático (DEA) por la población en general logró un mayor porcentaje de ingreso hospitalario con vida en víctimas de muerte súbita. En un estudio que incluyó 137 clubes, donde se entrenó a la comunidad y personal no médico mayor de 15 años, en resucitación cardiopulmonar se obtuvo que el 75% de las víctimas sobrevivieron y de estos el 100% llegó al hospital, con esto se demuestra que una actuación precoz mejora la supervivencia²⁵. Independientemente de la profesión y nivel cultural la persona debe ser capaz de ejecutar una RCP efectiva⁵. No hay diferencia en mortalidad al realizar RCP solo con las manos vs RCP más ventilación de rescate, la asociación americana del corazón creó esta iniciativa dirigida a la población en general.

Fomentar esta cultura en salud, con base en el auto cuidado, a través del dialogo en familia, entre amigos, incluso en redes sociales, con la guía de un video de 60 segundos, hacen la diferencia en situaciones de emergencia, al saber cómo reaccionar ante una víctima de paro cardiaco. Este entrenamiento en la comunidad es una necesidad ya que, solo el 25% de personas que presencian un paro cardiaco saben cómo actuar¹⁸. En nuestro país no tenemos cifras exactas de personas capacitadas en RCP, a nivel internacional se sabe que los Estados Unidos capacita alrededor de 18000 personas al año⁵.

El objetivo principal de este trabajo fue desarrollar una intervención educativa para el aprendizaje de la reanimación cardiopulmonar, basada en la metodología -solo con las manos- de la American Heart Association, en el Instituto Tecnológico de capacitación América de la ciudad de Cuenca. En base a este se plantearon objetivos específicos: 1) Caracterizar la

población de estudio según variables sociodemográficas de interés investigativo. 2) Identificar el nivel de conocimiento que sobre reanimación cardiopulmonar basada en la metodología -solo con las manos- de la American Heart Association tiene la población de estudio. 3) Aplicar la intervención educativa sobre reanimación cardiopulmonar en la población de estudio. 4) Determinar el impacto de la intervención educativa en el grado de conocimiento de la población incluida en el estudio.

Metodología

Tipo de investigación

Se realizó una investigación cuasi-experimental con un enfoque cuantitativo, con un diseño descriptivo-correlacional-comparativo y de corte transversal.

Población

La población de estudio estuvo conformada por 84 personas, con edades entre 18 y 65 años, distribuidos en: estudiantes, docentes, y personal administrativo, del Instituto Tecnológico de Capacitación América.

Muestra:

Se efectuó un muestreo aleatorio simple. La muestra estuvo constituida por 75 personas, de acuerdo con la fórmula Sierra Bravo de 1988, el error (5%) que cometemos de estimación del tamaño de la muestra, partiendo de un nivel de confianza del 99% seguiría la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z_v^2 * p * q * N}{e^2 (N-1) + Z_v^2 p * q}$$

Fórmula 1. Sierra Bravo.

Instrumentos

Variables sociodemográficas

Edad, sexo, instrucción, residencia, que estudia, religión, oficio, estado civil, familiar o conocido a muerto de paro cardiaco y tipo de función en la institución.

Cuestionario sobre conocimientos en Reanimación Cardiopulmonar

¿Cuál es la función del Corazón?, ¿Qué es el paro cardiaco?, ¿Cuál es el tratamiento para el paro cardiaco?, ¿Cómo garantiza la seguridad un reanimador de paro cardiaco?, ¿Por qué se asegura la escena?, ¿Qué signos me indican que una víctima está en paro cardiaco?, ¿En qué tiempo valoro los signos de paro cardiaco?, ¿En qué parte del cuerpo estimula a una víctima de paro cardiaco?, ¿En qué parte del cuerpo evalúa el pulso en la víctima de paro cardiaco?, ¿Qué hace si esta solo ante una víctima de paro cardiaco?, ¿Qué es

lo más importante en la reanimación cardiopulmonar?, ¿En qué parte del tórax lo comprime?, ¿Qué hacer si la víctima de paro cardíaco esta sobre un colchón?, ¿Con que frecuencia comprime el tórax de la víctima de paro cardíaco?, ¿Qué profundidad debe comprimir el tórax de la víctima de paro cardíaco?, ¿A los cuantos minutos se valora el retorno a la circulación espontánea?, ¿Para qué sirven las compresiones torácicas?, ¿Por qué es necesario minimizar las interrupciones?, ¿Por qué se debe permitir la expansión del tórax?, ¿Qué hago cuando la víctima recupera el pulso?

Se elaboró una encuesta que fue previamente validada por expertos y análisis estadístico de consistencia interna por cada ítem; que sirvió para evaluar los conocimientos pre y post capacitación, que sobre reanimación cardiopulmonar en la metodología solo con las manos tiene la comunidad en general, la misma que constó de 20 preguntas, con un puntaje de un punto por pregunta, que consideran aspectos de gran importancia al momento de asistir a una víctima de paro cardíaco, y están dentro de protocolos establecidos por la *Asociación Americana del Corazón*. La primera obedece a fisiología básica donde se identifica la función del corazón, en la segunda describió como mantener la seguridad del reanimador, donde es fundamental asegurar la escena antes de valorar a una víctima de paro cardíaco, la tercera consistió en la valoración adecuada de una víctima de paro cardíaco, describiendo que es un paro cardíaco, e identificación de sus signos, a través de una valoración en sitios anatómicos específicos de pulso y estimulación, la cuarta definió la activación del sistema de respuesta a emergencias antes de iniciar con maniobras de reanimación, con el fin de obtener ayuda profesional lo antes posible, la quinta parte es el inicio de compresiones torácicas, inmediatamente de identificado el paro cardíaco, con una frecuencia y profundidad adecuada, la sexta parte se describe la importancia de las compresiones torácicas efectivas, que finalizaran una vez el paciente recupere el pulso.

Procedimiento

Se realizó la investigación accediendo a la muestra de participantes, perteneciente al Instituto Tecnológico de Capacitación América. En primer lugar, se solicitó los permisos respectivos al directivo de la institución. Posteriormente, se organizó una reunión vía ZOOM con los participantes, con la finalidad de informar los objetivos de la investigación. Luego se realizó la aplicación del pre-test, que constó en recolectar las variables sociodemográficas y suministrar el cuestionario sobre los conocimientos en Reanimación Cardiopulmonar. Los datos de cada sujeto, en filas, solo poseen un código identificador de número de sujeto, en ningún caso se registró nombres, apellidos, número de cédula, o correo electrónico, por lo tanto, no pueden ser identificados.

Posteriormente, se realizó la intervención educativa de manera presencial organizando grupos de 5, para lo que se dispuso de maniqués, que facilitaron la capacitación, que tuvo una duración de 40 horas. Una vez culminada la intervención educativa, se aplicó el pos-test teniendo presente la respectiva codificación de identificación de cada participante.

Análisis estadístico

Se realizó análisis descriptivo mediante, frecuencias, porcentajes (variables cualitativas), medidas de tendencia central para las variables cuantitativas tanto del pre-test como del pos-test. Posteriormente se realizó una prueba de normalidad *Shapiro Wilk*, se utilizó supuestos paramétricos. Analizando diferencias de medias mediante la *prueba t de Student para muestras relacionadas* con el fin de determinar el impacto de la intervención educativa. Para los análisis estadísticos antes mencionados se utilizará programas como infoStat y SPSS versión 26.

Resultados

Tabla 1. Frecuencias y porcentajes de las variables sociodemográficas, de interés investigativo.

		f	%
SEXO	Masculino	9	12
	Femenino	66	88
INSTRUCCIÓN	Primaria	6	8
	Bachiller	57	76
	Superior	12	16
ROL EN LA INSTITUCIÓN	Est. Aux. Enfermería	21	28
	Est. Belleza	33	44
	Est. Contabilidad	7	9
	Est. Farmacia	5	7
	Administrativo	3	4
	Docentes	6	8
RESIDENCIA	Urbano	42	56
	Rural	33	44
RELIGIÓN	Católico	65	86
	Otra	10	13
OFICIO	Ninguno	51	68
	Tiene	24	32
ESTADO CIVIL	Soltero	50	67
	Casado	16	21
	Divorciado	3	4
FAMILIAR O CONOCIDO MUERTO POR PCR	U. Libre	6	8
	No	57	76
	Si	18	24
	Total	75	100

De un total de 75 participantes: 9 (12 %) fueron masculinos, y 66 (88%) femenino, en relación con el nivel de instrucción educativa las 57 (76%) tuvieron bachillerato, los 61 (81%), estudiantes en sus diferentes especialidades, las 42 (56%) viven en el área urbana, los 65 (86%) profesan la religión católica, las 51 (68%) tienen un oficio, los 50 (67%) fueron solteros, y los 18 (24%) reconocieron haber tenido un familiar o conocido que falleció por paro cardíaco.

Del 100 % de participantes, en el pre-test solo el 28% (n=21), supo que es un paro cardiaco y después de la capacitación un 36% (n=27) lo definieron con precisión, el 79% (n=59) en el pre test supo que el tratamiento es la reanimación cardiopulmonar, y en el post test 92% (n=72) lo hizo, el 35% (n=26) supo los signos de este evento en el pre test y en el post test

el 69% (n=52) los identifico, en el pre test el 63% (n=47) priorizan las compresiones torácicas, en la reanimación y el post test evidenció que un 84% (n=63) lo hizo, el 73% (n=55) en el pre test llamo al 911 antes de iniciar compresiones torácicas y en el post test el 95% (n=71).

Tabla 2. Frecuencias y porcentajes en el pre y post test: nivel de conocimiento sobre reanimación cardiopulmonar solo con las manos.

		Pre-test		Post-test	
		f	%	f	%
¿Cuál es la función del corazón?	Incorrecta	17	23	8	11
	Correcta	58	77	67	89
¿Qué es el paro cardiaco?	Incorrecta	54	72	48	64
	Correcta	21	28	27	36
¿Cuál es el tratamiento para el paro cardíaco?	Incorrecta	16	21	3	04
	Correcta	59	79	72	96
¿Cómo garantiza la seguridad un reanimador?	Incorrecta	25	33	10	13
	Correcta	50	67	65	87
¿Por qué asegurar la escena?	Incorrecta	48	64	24	32
	Correcta	27	36	51	68
¿Signos de paro cardiaco?	Incorrecta	49	65	23	31
	Correcta	26	35	52	69
¿En qué tiempo valoro los signos de paro cardiaco?	Incorrecta	45	6	25	33
	Correcta	30	4	50	67
¿En qué parte del cuerpo estímulo a la víctima?	Incorrecta	38	51	8	11
	Correcta	37	49	67	89
¿En qué parte del cuerpo evaluó el pulso?	Incorrecta	34	45	10	13
	Correcta	41	55	65	87
¿Qué hago si estoy solo, ante una víctima de paro cardiaco?	Incorrecta	20	27	4	05
	Correcta	55	73	71	95
¿Qué priorizo en la reanimación cardiopulmonar?	Incorrecta	28	37	12	16
	Correcta	47	63	63	84
¿En qué parte del tórax comprimo?	Incorrecta	54	72	27	36
	Correcta	21	28	48	64
¿Qué hago si la víctima esta sobre un colchón?	Incorrecta	27	36	16	21
	Correcta	48	64	59	79
¿Cuál es la frecuencia de compresión torácica?	Incorrecta	52	69	24	32
	Correcta	23	31	51	68
¿Qué profundidad comprimo el tórax?	Incorrecta	48	64	8	11
	Correcta	27	36	67	89
¿A los cuantos minutos valoro el retorno a circulación espontanea?	Incorrecta	53	71	24	32
	Correcta	22	29	51	68
¿Para qué sirven las compresiones torácicas?	Incorrecta	19	25	27	36
	Correcta	56	75	65	86
¿Por qué minimizar las interrupciones?	Incorrecta	46	61	36	48
	Correcta	29	39	39	52
¿Por qué permitir la expansión del tórax?	Incorrecta	58	77	30	4
	Correcta	17	23	45	6
¿Qué hacer cuando la víctima recupera el pulso?	Incorrecta	22	29	5	07
	Correcta	53	71	70	93

Tabla 3. Intervención educativa sobre reanimación cardiopulmonar basada en la metodología solo con las manos en la población de estudio.

Tiempo	Actividad		Contenidos
15 min por grupo	Pres test	Evaluación escrita	Encuesta: variables sociodemográficas y de conocimientos en RCP.
2 horas por grupo	Taller teórico	Exposición teórica.	Fisiología básica del corazón. Seguridad del reanimador. Valoración de víctima de paro cardiaco. Activación del sistema de emergencias. Inicio de compresiones torácicas. Recuperación del pulso.
			Demostración práctica.
	Taller practico	Devolución practica por participante.	Asegura la escena. Reconoce signos de PCR. Llama al 911. Inicia compresiones torácicas.
15 min por grupo	Post test	Evaluación escrita.	Encuesta: Conocimientos en RCP.

La intervención educativa se realizó en un tiempo de 40 horas, con utilización de material y equipos necesarios, abordando temas como: Función del corazón, cuya alteración importante es el paro cardíaco, entendido como el cese de su función. El tratamiento es la aplicación temprana de maniobras de reanimación cardiopulmonar, para cumplir esto debemos asegurar la escena, y evitar convertirnos en una víctima, la valoración inicia con identificación de signos: no responde, y no tiene pulso, para lo cual la estimulación es enérgica a nivel del hombro, si la víctima no se mueve, valoró el pulso en la arteria carótida, en un tiempo de 5 a 10 segundos, al encontrarse solo, como reanimador debe llamar al 911, y seguidamente priorizar las compresiones torácicas a nivel del tercio inferior del esternón, con frecuencia de 100 a 120 por minuto, y profundidad de 5 cm, recalando que la víctima debe tener el tórax descubierto y sobre una superficie rígida, al cabo de 2 minutos de iniciada las compresiones, valoramos el retorno a la circulación espontánea con la palpación del pulso carotideo. Las compresiones mantienen la función del corazón, y al minimizar las interrupciones se garantiza el flujo sanguíneo al cerebro, evitando secuelas neurológicas, al mismo tiempo permitir la expansión adecuada asegura el llenado de cavidades cardíacas. Las compresiones se suspenderán una vez la víctima recupere el pulso.

La intervención educativa aplicada se ajusta a la realidad de personal que no está en relación con áreas de la salud, ya que considera aspectos simples y de gran importancia, en la atención a víctimas de paro cardíaco.

Tabla 4. Aplicación de prueba t de student para muestras relacionadas

	Pre-test		Post-test		T	p
	M	DE	M	DE		
Conocimientos sobre la Reanimación cardiopulmonar basada en la metodología -solo con las manos- de la American Heart Association	9,96	3,45	15,04	2,89	-11,23	<0,001

Se realizó un análisis de diferencias, mediante la prueba *t de student* para muestras relacionadas, en la cual se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,001$) entre el pre y post test del conocimiento, en reanimación cardiopulmonar en la metodología solo con las manos, es decir en el test posterior a la intervención se obtuvo una media de 15,04 que es superior a pre test cuya media es 9,96.

Discusión

El objetivo principal fue Desarrollar una intervención educativa para el aprendizaje de la reanimación cardiopulmonar, basada en la metodología -solo con las manos- de la American Heart Association, en el Instituto Tecnológico de capacitación América de la ciudad de Cuenca.

Al caracterizar la población de estudio según variables sociodemográficas, de interés investigativo, los resultados del presente estudio expresaron que, de los 75 participantes, el

mayor porcentaje de 88% son de sexo femenino, el 76% culminaron la secundaria o bachillerato, el 81% son estudiantes y de estos un 44% estudian belleza, el 56% viven a nivel urbano, el 86% profesan religión católica, las 68% no tienen un oficio adicional a ser estudiante, en relación con el estado civil los 67% son solteros. Finalmente, un 24% reconocen haber tenido un familiar o conocido que falleció por paro cardíaco. Al respecto, el estudio que evalúa las estrategias de entrenamiento práctico en RCP para diseminar información entre la población general de Almería, donde se consideran variables sociodemográficas semejantes al presente estudio reportan un 45,5% tiene educación básica, medio 50,6%, y superiores 3,9%²⁶. Mientras que en el estudio acerca de la propuesta de entrenamiento en emergencias y reanimación cardiopulmonar para testigos presenciales no profesionales de la salud, en el que participaron 108 sujetos, 48 fueron estudiantes y los demás trabajadores, con predominio de sexo masculino 65,8%²⁷.

Al identificar el nivel de conocimiento que sobre reanimación cardiopulmonar basada en la metodología -solo con las manos- de la American Heart Association tiene la población de estudio, la información del pre-test reporta que solo el 28% sabe que es un paro cardíaco y tras la intervención educativa esta cifra mejora a 36%, sin embargo un alto porcentaje 64%, no sabe que es esa patología; de la misma manera el 96% describen a la reanimación cardiopulmonar como el tratamiento efectivo, además el 87% concuerda que la seguridad del reanimador es prioritario y esto se consigue asegurando la escena, un 68% está de acuerdo que esto evita ser una víctima más, en el pre-test solo el 0,35% identifica los signos de paro cardíaco, cifra que tras la capacitación aumenta a 69%, y que su valoración se realiza entre 5 a 10 segundos mejora de un 40% a 67% en el post-test, para valorar estos signos estimulan a nivel del hombro, y palpa la arteria carótida un 49% el pre-test, a un 89% después de la capacitación, el 95% llama al 911 y pide ayuda al estar solo ante una víctima de PCR, con un 63% priorizan las compresiones de tórax en el pre test mejorando a 84% en el post test, el 28% en el pre test y un 64% en el post test, sabe que debe comprimir en la mitad inferior del esternón, y que la víctima siempre debe estar sobre una superficie rígida lo afirma 79% en el post-test, para conseguir una reanimación efectiva el 68% concuerda que la frecuencia de compresión debe ser entre 100 y 120 por minuto, con una profundidad de 5 cm en el adulto lo afirma el 89%, cifra que el pre test reporta en 36%, el 68% valora el pulso a los 2 minutos de iniciada las compresiones torácicas, mientras que en el pre test solo el 36% lo hace, en el pre test el 39% considera importante minimizar las interrupciones durante las compresiones de tórax y en el post test 52% está de acuerdo con ello, en el pre-test un 23% concuerda que se debe permitir la expansión del tórax entre cada compresión, mientras que en el post test 60% lo hace, finalmente el 93% en el post test suspende las compresiones ante la recuperación del pulso, y en el pre test un 71 lo hace.

Santos²⁷, en su estudio de los factores asociados con el conocimiento de las personas comunes sobre el soporte vital básico, demostró que el conocimiento es insatisfactorio ya

que el 67,7% de los entrevistados no saben que es *Basic Life Support* (BLS), y el 61,5% no se siente preparado para actuar, atribuido al desconocimiento y falta de formación. La intervención educativa un bajo porcentaje de testigos tenía conocimientos sobre el tema, no sabía cómo pedir ayuda ni el número de emergencias médicas y solo el 2,7% había leído sobre el tema.

Al determinar el impacto de la intervención educativa en el grado de conocimiento de la población incluida en el estudio, se observa que los resultados del cuestionario post-test revelan aumento notable de conocimientos observándose como media de puntuaciones (M 15,04 – DE 2,89), en relación con el pre-test (M 9,96 – 3,45), se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,001$) al comparar los resultados de ambas pruebas. García³⁰ demuestra que el análisis comparativo entre los resultados de ambos cuestionarios se observa una media de puntuaciones del post-test (69,2 % aciertos, DT = 2,218) aumentó respecto al pre-test (46,6 % aciertos, $\sigma = 1,945$). Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en 9 de los 10 ítems del cuestionario ($p < 0,01$) al comparar los resultados de ambos grupos. Estos hallazgos evidencian que la capacitación, aunque sea por corto tiempo fortalece los conocimientos de la población para la actuación ante una víctima de paro cardíaco. Después de la intervención educativa, todos los participantes aprendieron hacer frente a un paciente que no responde, así como detectar pulsaciones y aplicar compresiones en el pecho, Antes 72,8% después 100%.

Conclusiones

La existencia de proyectos de capacitación, para la asistencia de emergencias como lo es el paro cardíaco extrahospitalario o la muerte súbita, están en crecimiento, con el propósito de disminuir la mortalidad por esta causa, a través de la atención oportuna y efectiva por testigos.

El presente estudio es el primero en aplicarse en la ciudad de Cuenca-Ecuador, en población con poco o ningún conocimiento en ámbitos de la salud, donde el mayor porcentaje de participantes pertenecen al sexo femenino, y está en relación directa con el desarrollo de carreras tradicionalmente consideradas de predominio femenino, como son: belleza, enfermería, la mayor cantidad de participantes viven en área urbana donde la información es más accesible, y se recalca de manera importante la existencia de participantes que tienen un familiar o conocido fallecido por paro cardíaco.

El nivel de conocimiento sobre el tema de estudio evidencia bajo porcentaje de aciertos, en el pre-test y las que tuvieron una buena cantidad de aciertos en esta misma etapa, mejoran tras la intervención educativa, tal es el caso de haber participantes que no definen adecuadamente que es un paro cardíaco, pero si saben que el tratamiento es la reanimación cardiopulmonar, y actuarían de manera acertada ante este tipo de emergencias.

El desarrollo presencial de esta intervención educativa en sus diferentes fases, como son: evaluación (pre y post-test),

y taller práctico, con equipos adecuados para que el participante con poco o ningún conocimiento en áreas de salud, tenga interacción con el instructor y desarrolle destrezas en la atención de víctimas de paro cardiopulmonar, facilitaron el aprendizaje mismo que se evidencia en los resultados expuestos en líneas anteriores.

La diferencia estadísticamente significativa demuestra un impacto positivo, de la intervención educativa en el nivel de conocimiento de la población estudiada, por tanto, el programa propuesto es útil para aprender en corto tiempo, procedimientos básicos de reanimación cardiopulmonar en la población en general. Por otro lado, sería interesante realizar estudios empíricos sobre los conocimientos de otras áreas de la salud, durante a la emergencia sanitaria por la pandemia de COVID-19^{28,29,30,31} relacionados con aspectos emocionales³² y realizara estudios de intervención educativa^{33,34,35,36}.

Fuente de Financiamiento: Este estudio es autofinanciado

Conflicto de intereses: No existen conflictos personales, profesionales o de otro tipo

Agradecimiento: A la Coordinadora y Docentes de la Maestría en Gestión del Cuidado de la Universidad Católica de Cuenca.

Referencias

1. Santelices JL, Herrada L, et al. Reanimación cardiopulmonar extrahospitalaria. Caso clínico de paro cardíaco extra hospitalario. Revista Médica de Chile [internet]. 2018 [citado 2020 diciembre 14]; 146(2):260-265. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872018000200260
2. Gutiérrez BY, Castellanos RR, Ferrer HI, Cabrera YY, et al. Muerte Súbita Cardiovascular. Revista Finlay [Internet]. 2015 [citado 2020 diciembre 14]; 5(3):1-6. Disponible en: <http://www.revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/343>
3. Hernández SA, Andino JC. Muerte Súbita Cardíaca: un reto para Cardiología Moderna. Revista de enfermedades Cardiovasculares [Internet]. 2017 [citado 2020 diciembre 14]; 9(2):128-131. Disponible en: <http://www.revcorsalud.sld.cu/index.php/cors/article/view/235/482>
4. Rodríguez NP, Pérez JL, Álvarez JA. La desfibrilación temprana en la comunidad: Romper barreras para salvar vidas. Medicina Intensiva [internet]. 2016 [citado 2020 diciembre 14]; 30(5):223-231. Disponible: <https://medintensiva.org/es-la-desfibrilacion-temprana-comunidad-romper-articulo-13091167>
5. Cordero EI. La enseñanza de la reanimación cardiopulmonar y cerebral. CorSalud [Internet]. 2017; [citado 2020 diciembre 14]; 9(4):1-3. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2078-71702017000400011
6. Sosa LA, Carmona CR, et al. Nivel de información de Especialistas y Residentes de Medicina general Integral sobre reanimación cardiopulmonar Básica y Avanzada en adultos. Revista Cubana de Medicina General Integral [internet]. 2018; [citado 2020 diciembre 14]; 34(4):1-6. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252018000400003
7. Ochoa LA, Tamayo ND, Gómez de Haz HJ, Correa DP, et al. Epidemiología de la muerte Súbita Cardíaca. Revista Cubana de Higiene y epidemiología [internet]. 2016; [citado 2020 diciembre 14]; 50(1):14-

24. Disponible en: <https://www.revespcardiol.org/es-epidemiologia-muerte-subita-cardiaca-articulo-S1131358713700608>
8. Rodríguez H, Muñoz M, Márquez M, Pozas G, Lafuente E, Ortiz F, Lara S. Muerte Súbita Cardiaca. Estratificación del riesgo, prevención y Tratamiento. Archivos de Cardiología México [internet]. 2015; [citado 2020 diciembre 14] 85(4): 229-336. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-archivos-cardiologia-mexico-293-articulo-muerte-subita-cardiaca-estratificacion-riesgo-S1405994015000634>
9. Ochoa LA, Tamayo ND, et al. Resultado del grupo de Investigación en Muerte súbita, 20 años después de su creación. Revista cubana de Salud Pública. [Internet]. 2015; [citado 2020 diciembre 14]; 41(2):298-323. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662015000200010
10. Ochoa LA. Exclusión Social y Muerte Súbita cardiaca: Revista Cubana de salud pública [internet]. 2010; [citado 2020 diciembre 14]; 36(3):266-270. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-34662010000300012&lng=es&nrm=iso
11. Ortegón CJ, De los Santos MN, et al. Calidad de reanimación cardiopulmonar Avanzada efectuada por residentes de primer año en un hospital de segundo nivel. Investigación educación médica [internet]. 2017; [citado 2020 diciembre 14]; 6(21):47-51. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2007505716300321>
12. Borsari EC, Barbosa MC, Assayag RE, et al. Resultados de la implementación de los cuidados integrados post parada cardiorrespiratoria en un hospital universitario. Rev. Latinoamericana de Enfermagen [Internet]. 2018; [citado 2020 diciembre 14]; 26(2993):1-8. Disponible en: www.eerp.usp.br/rlae
13. Vera CO. Conducta ética en el paro cardiorrespiratorio. Revista Médica la paz [internet]. 2016; [citado 2020 diciembre 14]; 22(1):1-7. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-89582016000100011
14. Torres CI, et al. Riesgo cardiovascular en población adolescente de Timbio. Colombia. Revista Universitaria Industrial de Santander [Internet]. 2018; [citado 2020 diciembre 14]; 50(1):59-66. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0121-08072018000100059&script=sci_abstract&lng=es
15. Sarre AD, Rodríguez WF, Cabrera JR, et al. Enfermedad Cardiovascular aterosclerótica. Revisión de escala de riesgo y edad cardiovascular. Medicina Interna de México [Internet]. 2018; [citado 2020 diciembre 14]; 34(6):1-7. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-48662018000600010
16. Figueroa DA, Fernández EM. Tabaquismo y su relación con enfermedades cardiovasculares. Revista Habanera de ciencias médicas. [internet] 2018; [citado 2020 diciembre 14]; 17(2):1-4. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2018000200008
17. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Registro estadístico de defunciones generales. [internet]. Ecuador; 2019 [consultado 2020 diciembre 14]; disponible en: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/Nacimientos_Defunciones/2020/Boletin_%20tecnico_%20EDG%202019%20prov.pdf
18. Martínez YI., Fernández MC. Conocimientos de reanimación cardiopulmonar en el servicio de medicina interna: Escenario de los carros de paro. CorSalud [Internet]. 2017; [citado 2020 diciembre 14]; 9(4):1-6. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2078-71702017000400008
19. Navarro JR, Matiz CH, Osorio EJ. Manual de práctica clínica basada en evidencia: reanimación cardiocerebro pulmonar. Revista Colombiana de Anestesiología [Internet]. 2015; [citado 2020 diciembre 14]; 43(1):9-19. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0120334714001403>
20. American heart Association. Soporte vital básico. Integra color, LTD. [Internet]. 2017; [citado 2020 diciembre 14]; 15(2308):1-85. Disponible en: https://cpr.heart.org/-/media/cpr-files/cpr-guidelines-files/highlights/hghlghts_2020eccguidelines_spanish.pdf
21. Reyna LA, Campos RM. Atención Primaria de salud, redes y experiencias de un programa universitario. Universidad de Quintana Roo [Internet]. 2019; [citado 2020 diciembre 14]; 1(4):119-127. Disponible en: <http://risisbi.uqroo.mx/handle/20.500.12249/1974>
22. Machado F, Cabrera M, Morillo M, et al. Paro cardiaco extra hospitalario. Presentación y supervivencia al ingreso hospitalario en algunos centros urbanos y suburbanos del departamento de Maldonado, Uruguay. Análisis de 12 años. Revista Uruguaya Cardiología [Internet]. 2018; [citado 2020 diciembre 14]; 33(2):20-34. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1688-04202018000200020&lng=es&nrm=iso
23. Fitz MM, Barros BM, et al. Nuevas áreas de vida – Revisión muerte súbita 2018. Revista de la asociación médica Argentina [internet]. 2018; [citado 2020 diciembre 14]; 131(3):1-10. Disponible en: file:///C:/Users/HEMODI~1/AppData/Local/Temp/Rev-3-2018-Pag-4-13-Fitz_Maurice.pdf
24. American Heart Association. Hands Only CPR. [internet]. United States of America: 2018; [consultado 2020 septiembre 09] disponible en: <https://www.redcross.org/take-a-class/cpr/performing-cpr/hands-only-cpr>
25. Díaz VP, Núñez AC. Artículos Científicos, tipos de investigación y productividad científica en las ciencias de la salud. Revista Ciencias de la Salud. [Internet] 2016; [Citado 14 de diciembre de 2020]; 14(1):115-121. Disponible en: <https://revistas.urosario.edu.co/index.php/revsalud/article/view/4597>
26. García JC, et al. Estrategia de entrenamiento práctico en rcp para diseminar información entre la población general de almería. TERAPEÍA. [Internet] 2018; [Citado 6 de febrero de 2021]; 10(1):57-64. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6677707>
27. Santos RB. Factores asociados con el conocimiento de las personas comunes sobre el soporte vital básico. Enfermería Actual de Costa Rica. [Internet] 2020; [Citado 6 de febrero de 2021]; 38(1):1-16. Disponible en: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-45682020000100163&lang=es
28. Ramírez-Coronel A, Martínez-Suárez P, Pogyo-Morocho G, Estrella-González M, Mesa-Cano I, Minchala-Urgilés R, et al. Evaluación psicométrica e intervención de Enfermería frente al Miedo a COVID-19. AVFT-Arch Venez Farmacol y Ter. 2020 [citado 2021 Ene 31];39(5):660-6. Disponible en: <https://search.proquest.com/docview/2478790383?pq-origsite=gscholar&fromopenview=true>
29. Torres-Criollo LM, Ramírez-Coronel AA, Martínez-Suárez PC, Romero-Sacoto LA, Mesa-Cano IC, González-León FM, et al. Clinical and para clinical variables predicting prognosis in patients with covid-19: Systematic review. AVFT-Arch Venez Farmacol Ter 2020 [citado 2021 Ene 31];39(5):667-671. Disponible en: <https://search.proquest.com/docview/2478791926?pq-origsite=gscholar&fromopenview=true>
30. Ramírez-Coronel AA., Martínez-Suárez PC, Cabrera-Mejía JB, Buestán-Andrade PA, Torracchi-Carrasco E, Carpio MG. Social skills and aggressiveness in childhood and adolescence. AVFT-Arch Venez Farmacol Ter 2020 [citado 2021 Ene 31];39(2):209-214. Disponible en: <https://search.proquest.com/docview/2422402946?pq-origsite=gscholar&fromopenview=true>

31. Ramírez AA. Laterality and reader process: correlational study. *Espirales*. 2019 [citado 2021 Ene 31];3(27), 105-117. Disponible en: <https://www.revistaespirales.com/index.php/es/article/view/558>
32. Cabrera-Mejía JB, Martínez-Suárez PC, Ramírez-Coronel AA, Montánchez-Torres ML, Torracchi-Carrasco E, Castro-Ochoa FL. Analysis of problem-based learning impact on academic performance according to the forgotten (Fuzzy) effects theory. *AVFT-Arch Venez Farmacol Ter*. 2020 [citado 2021 Ene 31];39(5):651-659.
33. Andrade MC, Urgilés PT, Estrella MA. Information and communication technologies in the development of stochastic models applied to the health sector. *Medicina* 2020 [citado 2021 Ene 31];80(1):31-38. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32044739/>
34. Ramírez-Coronel A, Martínez-Suárez PC, Mesa-Cano I, Minchala-Urgilés RE, Ramírez-Coronel M, Torres-Criollo L, et al. Reseña histórica de Michel Foucault (1926-1984): concepto de ciencia e incidencia en la Psicología. *AVFT- Arch Venez Farmacol Ter*. 2020 [citado 2021 Ene 31];39(6):740-743. Disponible en: <https://search.proquest.com/docview/2478769623?pq-origsite=gscholar&fromopenview=true> DOI: 10.5281/zenodo.4406598
35. Ramírez-Coronel AA, Cárdenas-Castillo P, Martínez-Suárez PC, Yambay-Bautista XR, Mesa-Cano I, et al. Impacto psicológico del confinamiento por COVID-19 hacia un nuevo constructo clinimétrico ansioso-depresivo en mujeres adultas de Azogues. *AVFT-Arch Venez Farmacol Ter*. 2020 [citado 2021 Ene 31];39(8):923-934. DOI: <http://doi.org/10.5281/zenodo.4542465>
36. Ramírez-Coronel AA, Malo-Larrea A, Martínez-Suárez PC, Montánchez-Torres M, Torracchi-Carrasco E, González-León F. Impacto psicológico del confinamiento por COVID-19 hacia un nuevo constructo clinimétrico ansioso-depresivo en mujeres adultas de Azogues. *AVFT-Arch Venez Farmacol Ter*. 2020 [citado 2021 Ene 31];39(8):923-934. DOI: <http://doi.org/10.5281/zenodo.4542465>



www.revhipertension.com
 www.revdiabetes.com
 www.revsindrome.com
 www.revistaavft.com

Indices y Bases de Datos:
 ZENODO, OPENAIRE, OPEN JOURNAL SYSTEMS
 REDALYC (Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal)
 SCOPUS de Excerpta Medica
 GOOGLE SCHOLAR
 Scielo
 BIREME (Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud)
 LATINDEX (Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal)
 Índice de Revistas Latinoamericanas en Ciencias (Universidad Nacional Autónoma de México)
 LIVECS (Literatura Venezolana de Ciencias de la Salud)
 LILACS (Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud)
 PERIÓDICA (Índices de Revistas Latinoamericanas en Ciencias)
 REVENCYT (Índice y Biblioteca Electrónica de Revistas Venezolanas de Ciencias y Tecnología)
 SABER - UCV
 EBSCO Publishing
 PROQUEST