



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
MEDICINA

**EFFECTIVIDAD DEL CURSO FAMILIARES Y AMIGOS
RCP EN EL APRENDIZAJE DE LA REANIMACIÓN
CARDIOPULMONAR EN FAMILIARES DE PACIENTES
CON ALTO RIESGO CARDIOVASCULAR O QUE HAN
PRESENTADO UN EVENTO CARDIOVASCULAR**

“Effectiveness of the Family and Friends CPR course in learning cardiopulmonary resuscitation in relatives of patients with high cardiovascular risk or who have suffered a cardiovascular event”

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL TÍTULO
PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO**

AUTORES:

Bruno Enzo Vargas Sánchez

Miluska Madeleine Salazar Arteaga

ASESORES:

Aida Rotta Rotta

Roy Dueñas Carbajal

LIMA - PERÚ

2021

JURADOS

Presidente: Dra. Meylin Aphanh Lam
Vocal: Dr. Pedro Ortiz Saavedra
Secretario: Dr. Henry Anchante Hernández

Fecha de sustentación: 15 de marzo de 2021

Calificación: Aprobado

ASESORES DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Dra. Aida Rotta Rotta

Dr. Roy Dueñas Carbajal

DEDICATORIA

A mi madre Zoila Sánchez Hoyos, por ser mi fortaleza e impulsarme a seguir adelante. A mi padre Bruno Vargas Tamani, te tengo presente en cada paso que doy y espero estés orgulloso de mí.

A mi familia, en especial a mi principal fuente de motivación y ejemplo de trabajo constante, mis padres Blanca y Jorge, y a mi hermana Gabriela, por ser mi apoyo incondicional a lo largo de la carrera.

AGRADECIMIENTOS

A nuestros asesores, por brindarnos incondicionalmente su tiempo, consejos y enseñanzas.

A Lindsay Cachay Villacrez y todo el equipo del Centro Entrenamiento Internacional de la Universidad Peruana Cayetano Heredia acreditado por la American Heart Association, por creer en este proyecto y ser un ejemplo de perseverancia en el entrenamiento de RCP a la población peruana.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Los manuales, material audiovisual, dispositivos de barrera, brazaletes de retroalimentación y maniqués de barrera utilizados para el curso fueron facilitados por el Centro de Entrenamiento Internacional de la Universidad Peruana Cayetano Heredia acreditado por la American Heart Association.

DECLARACIÓN DE LOS AUTORES

Los autores declaran que este trabajo de investigación es original y auténtico. Se brindó consentimiento informado a todos los participantes, respetando su decisión de dejar de participar en el estudio en cualquier momento. Se protegió la identidad de todos y se aseguró de realizar una retroalimentación personalizada con cada uno al finalizar el estudio, de manera que todos culminen la investigación sin fallas en la técnica de RCP y estén correctamente entrenados para potencialmente salvar la vida de sus familiares. Se ha citado las fuentes correspondientes, respetando las disposiciones legales que protegen los derechos de autor.

TABLA DE CONTENIDOS

I.	INTRODUCCIÓN.....	1
II.	OBJETIVOS.....	5
III.	MATERIALES Y MÉTODOS	6
IV.	RESULTADOS	10
V.	DISCUSIÓN.....	13
VI.	CONCLUSIONES.....	19
VII.	DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS	20
VIII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	21

RESUMEN

Antecedentes: La reanimación cardiopulmonar (RCP) temprana y de alta calidad aumenta la supervivencia en el paro cardíaco. Si bien la mayoría de casos ocurre en el hogar y son presenciados por testigos, en pocos casos se inicia RCP. Por ello, resulta importante su enseñanza y especialmente en familiares de pacientes con alto riesgo cardiovascular. **Objetivo:** Demostrar la efectividad de la enseñanza del curso Familiares y Amigos RCP en el aprendizaje teórico y práctico de la reanimación cardiopulmonar en familiares de pacientes con alto riesgo cardiovascular o que han presentado un evento cardiovascular. **Materiales y métodos:** Estudio de tipo analítico, cuasi experimental, prospectivo, de intervención antes y después. Se utilizó un cuestionario de conocimientos teóricos y una lista de cotejo sobre RCP en adultos para evaluar el nivel de conocimiento teórico y práctico, respectivamente. La parte teórica fue medida en tres momentos (antes, inmediatamente después y un mes después) y la parte práctica en dos momentos (inmediatamente después y un mes después). **Resultados:** El nivel de conocimiento teórico fue malo (8.64 +/- 2.47) antes de la intervención, logrando un nivel de conocimiento bueno inmediatamente después (17.33 +/- 2.02) y un mes después (16.5 +/- 1.91). Además, las medianas del nivel de conocimiento práctico fueron de 15 inmediatamente después y un mes después, mostrando que mantuvieron un nivel de conocimiento práctico bueno. **Conclusiones:** El curso Familiares y Amigos RCP fue efectivo en el aprendizaje teórico y práctico sobre RCP en la población estudiada, y se mantuvo un mes posterior a la intervención.

Palabras clave: reanimación cardiopulmonar; paro cardíaco; aprendizaje; familiares; enfermedades cardiovasculares

ABSTRACT

Background: Early, high-quality cardiopulmonary resuscitation (CPR) increases survival in cardiac arrest. Although most cases occur at home and are witnessed, CPR is performed in few cases. For this reason, teaching CPR is important and especially in relatives of patients with high cardiovascular risk. **Objective:** To demonstrate the effectiveness of the Family and Friends CPR course in the theoretical and practical learning of cardiopulmonary resuscitation in relatives of patients with high cardiovascular risk or who have suffered a cardiovascular event. **Methods:** We carried out an analytical, quasi-experimental, prospective, before-and-after study. A theoretical knowledge questionnaire and an adult CPR checklist were used to assess the level of theoretical and practical knowledge, respectively. The theoretical knowledge was measured in three moments (before, immediately after and one month later) and the practical skills in two moments (immediately after and a month later). **Results:** The level of theoretical knowledge was low (8.64 +/- 2.47) before the intervention, achieving a good level of knowledge immediately after (17.33 +/- 2.02) and one month later (16.5 +/- 1.91). Furthermore, the medians of the level of practical knowledge were 15 immediately after and one month later, showing that they maintained a good level of practical knowledge. **Conclusions:** The Family and Friends CPR course was effective in the theoretical and practical learning of CPR in the studied population, and was maintained one month after the intervention.

Keywords: cardiopulmonary resuscitation; cardiac arrest; learning; relatives; cardiovascular diseases.

INTRODUCCIÓN

El paro cardíaco se define como el cese de la actividad mecánica del corazón, confirmada por la ausencia de signos de circulación como pérdida de la conciencia, apnea y ausencia de pulso central palpable (1). Alrededor del 80% de casos tienen origen cardíaco, siendo la causa más común la cardiopatía isquémica; menos frecuentes son cardiomiopatías, enfermedades valvulares, cardiopatías congénitas y arritmias. El resto de casos tienen un origen no cardíaco, pudiendo ser causados por traumatismos, malignidad, sangrado no traumático (gastrointestinal, cerebrovascular, disección aórtica), asfixia, hipoxia, entre otros (2).

Las cifras de incidencia de paro cardíaco varían según el país evaluado; por ejemplo, en Estados Unidos, la incidencia de paro cardíaco extrahospitalario en el año 2015 fue de 140.7/100000 personas-año en adultos (3). En el Perú se desconoce la incidencia nacional de paro cardíaco, pero estudios como el de Guillén, 2005 (4), y el de Escudero, 2011 (5), reportaron una incidencia de 4 casos de paro cardíaco por cada 1000 pacientes atendidos en el Servicio de Emergencia del Hospital Nacional Dos de Mayo durante el periodo enero 2004 - agosto 2004 y una incidencia de 2,56 casos de paro cardíaco por cada 1000 pacientes atendidos en el Servicio de Emergencia del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa durante el periodo enero 2008 - agosto 2008, respectivamente.

El 60 - 80% de paros cardíacos son presenciados por testigos, pero en promedio solo se inicia reanimación pulmonar (RCP) en 1 de cada 5 casos (6). La mayoría de los testigos son familiares que viven con la víctima, dado que 4 de cada 5 paros

cardíacos ocurren en el hogar (3, 7). Se ha evidenciado que realizar una RCP rápida y efectiva puede duplicar o triplicar la posibilidad de supervivencia de las víctimas de un paro cardíaco (8). Por ejemplo, en la revisión sistemática realizada por Yan *et al.*, 2020 (9), se reportó que la supervivencia de pacientes con paro cardíaco presenciado por testigos era de 4.4%, mientras que la supervivencia era de 11.3% si un testigo iniciaba RCP.

Por estos motivos, la capacitación en RCP a la población general es la principal herramienta para reducir la morbimortalidad de estas personas y en los últimos años las intervenciones educativas sobre RCP en la población general han aumentado con el objetivo de incrementar las tasas de supervivencia de paro cardíaco. Actualmente se ofrecen diversos programas de entrenamiento con distintas metodologías de enseñanza; tal es el caso del curso Familiares y Amigos RCP de la American Heart Association, dirigido a las personas de la comunidad y desarrollado con un video y maniquí para practicar las maniobras de RCP. Hasta la fecha no se han reportado investigaciones que valoren la efectividad de esta intervención en particular.

En nuestro país, la mayoría de estudios relacionados a RCP evalúan el nivel de conocimientos sobre este tema en distintas poblaciones, como en estudiantes de medicina, personal de salud, policías y escolares. Sin embargo, son pocos los estudios, como el de Robles, 2013 (10), que han realizado intervenciones educativas para evaluar la efectividad de las mismas y el aprendizaje logrado con ellas. Este estudio se realizó en escolares de 4° y 5° de secundaria con una intervención de 5 sesiones desarrollada por la investigadora, mejorando el nivel de conocimientos

teóricos y las habilidades prácticas sobre RCP. Ahora bien, en el Perú no se han realizado intervenciones en poblaciones específicas que tienen más riesgo de presentar un paro cardíaco, como sí se han realizado en otros países.

Para determinar a las personas con mayor riesgo de desarrollar un evento cardiovascular y por lo tanto de padecer de un paro cardíaco, se pueden utilizar diversas escalas; una de ellas es la escala de predicción de riesgo cardiovascular ASCVD (Atherosclerotic Cardiovascular Disease) de la American College of Cardiology (ACC)/American Heart Association (AHA) del año 2013, que toma en cuenta variables como diabetes mellitus tipo 2, presión arterial sistólica (elevada en pacientes hipertensos), edad, sexo, raza, colesterol total, HDL colesterol, tabaquismo y si recibe tratamiento antihipertensivo (11). Esta escala clasifica a las personas en bajo ($< 7.5\%$) o alto ($> 7.5\%$) riesgo de padecer en los próximos 10 años de un evento cardiovascular, definido como infarto agudo de miocardio fatal o no fatal y accidente cerebrovascular fatal o no fatal (12).

Esta escala es útil porque tanto las variables que contiene para estimar el riesgo como los eventos cardiovasculares que mide se asocian independientemente con un mayor riesgo de paro cardíaco. Así, se tiene que la hipertensión arterial aumenta el riesgo de paro cardíaco tanto por sí misma como por la hipertrofia ventricular que genera (13). Además, las personas que padecen de diabetes mellitus tipo 2 tienen de 2 a 4 veces más riesgo de sufrir un paro cardíaco (14). Por otro lado, los que ya tuvieron un episodio de infarto agudo de miocardio tienen 4 - 6 veces más riesgo, con una incidencia anual de 2-4% en este grupo (15). Por último, en personas que han padecido un accidente cerebrovascular isquémico, su predisposición a

desarrollar arritmias e injuria miocárdica posterior al evento aumentan su riesgo de paro cardíaco (16). Todos estos factores de riesgos afectan la incidencia de paro cardíaco, siendo alrededor de 6 /1000 personas-año en pacientes con cualquier enfermedad cardíaca previa, mientras que en personas sin ninguna patología cardíaca esta incidencia disminuye a 0.8/ 1000 personas-año (17).

Por esta razón, sería de gran impacto enseñar RCP a los familiares de pacientes con alto riesgo cardiovascular o que han presentado un evento cardiovascular, ya que realizar intervenciones dirigidas hacia esta población (que tienen más probabilidad de ser testigos de un paro cardíaco) sería una estrategia costo - efectiva para aumentar las tasas de RCP realizada por testigos (18). Además, se han mostrado en otras investigaciones como la de Cartledge *et al.*, 2016 (19) y Liu, *et al.*, 2009 (20), que los familiares de pacientes cardíacos tienen mayor interés en aprender y practicar sus habilidades de RCP en comparación con la población general.

Por ello, el presente estudio busca evaluar la efectividad del curso Familiares y Amigos RCP de la American Heart Association en el aprendizaje de la RCP en familiares de pacientes con alto riesgo cardiovascular o que han presentado un evento cardiovascular.

OBJETIVOS

Objetivo general

Demostrar la efectividad de la enseñanza del curso Familiares y Amigos RCP en el aprendizaje teórico y práctico de la reanimación cardiopulmonar en familiares de pacientes con alto riesgo cardiovascular o que han presentado un evento cardiovascular.

Objetivos específicos

- Evaluar el nivel de conocimiento teórico de RCP previo a la enseñanza del curso Familiares y Amigos RCP de familiares de pacientes con alto riesgo cardiovascular o han presentado un evento cardiovascular.
- Evaluar el nivel de conocimiento teórico de RCP inmediatamente después y un mes posterior a la enseñanza del curso Familiares y Amigos RCP de familiares de pacientes con alto riesgo cardiovascular o que han presentado un evento cardiovascular.
- Evaluar el nivel de conocimiento práctico inmediatamente después y un mes posterior a la enseñanza del curso Familiares y Amigos RCP de familiares de pacientes con alto riesgo o que han presentado un evento cardiovascular

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de tipo analítico, cuasi experimental, prospectivo, de intervención antes y después, que buscó demostrar la efectividad de la enseñanza del curso Familiares y Amigos RCP en el aprendizaje teórico y práctico de la reanimación cardiopulmonar en familiares de pacientes con alto riesgo cardiovascular o que han presentado un evento cardiovascular. Se definió como alto riesgo cardiovascular a aquel que, según la escala de predicción de riesgo cardiovascular ASCVD de la ACC/AHA del año 2013, tenía un riesgo mayor o igual de 7.5% de desarrollar un evento cardiovascular en los siguientes 10 años. Asimismo, se definió a un paciente que ha presentado un evento cardiovascular a aquel que ha padecido un infarto agudo de miocardio o un accidente cerebrovascular.

Se seleccionó a los participantes mediante muestreo no probabilístico consecutivo, durante la consulta externa del servicio de Cardiología del Hospital Nacional Cayetano Heredia. Para ser considerados en el estudio, debían cumplir con los siguientes criterios de inclusión: ser mayor de 18 años, vivir en la misma casa del paciente y saber leer. Se excluyeron a aquellos que vivían temporalmente en la casa del paciente, a los que tuvieron una capacitación previa en reanimación cardiopulmonar y a los que se encontraban inhabilitados para realizar esfuerzo físico, ya sea por alguna enfermedad, discapacidad o tratamiento médico.

El tamaño muestral se estimó en 20 personas, con un intervalo de confianza al 95% y una potencia de 80%. El mismo se obtuvo al considerar un promedio de 8 ± 5 previo a la intervención y un promedio de 13 ± 3 posterior a la intervención.

La intervención educativa utilizada fue el curso Familiares y Amigos RCP, brindado por el Centro de Entrenamiento Internacional (CEI) de la Universidad Peruana Cayetano Heredia acreditado por la American Heart Association y dirigido por los investigadores (facilitadores del CEI y capacitados para conducir el curso). Este se desarrolla con un video, que explica la parte teórica y práctica de la RCP. La valoración primaria, las compresiones y las ventilaciones son practicadas mediante la técnica “practica mientras mira”, en la cual el participante practica las maniobras con un maniquí mientras mira a una persona realizando las mismas actividades en el video. Para esta investigación, se enseñaron los módulos “RCP usando sólo las manos en adultos y DEA” y “RCP con ventilaciones en adultos”.

Para medir el nivel de conocimiento teórico sobre RCP, se utilizó un cuestionario elaborado por los autores y corregido por los asesores del proyecto (médicos cardiólogos del Hospital Nacional Cayetano Heredia), que incluye temas como definición de paro cardíaco y RCP, secuencia adecuada de la valoración primaria, compresiones torácicas y ventilaciones adecuadas (Anexo 1). En él se recolectaron datos demográficos de los participantes como sexo, edad y grado de instrucción. El cuestionario consta de 20 preguntas; cada pregunta contiene 3 alternativas y solo 1 es correcta, la cual equivale a 1 punto. Basado en el puntaje, se clasificó a los participantes en nivel de conocimiento teórico bueno (16-20 puntos), regular (11-15

puntos) o malo (0-10 puntos) en tres momentos: antes, inmediatamente después y un mes después de la intervención.

Para validar el instrumento, se realizó un piloto que incluyó 10 participantes, en el que se verificó la comprensión del cuestionario, la cual fue satisfactoria y no requirió adaptaciones gramaticales en las preguntas o enunciados. Para evaluar la confiabilidad, se analizó el instrumento con el coeficiente de alfa de Cronbach y se obtuvo un resultado de 0.8539, lo que indica que la fiabilidad del instrumento es buena (se considera que valores de 0.7 - 0.8 son aceptables, de 0.8 - 0.9 bueno y de 0.9 - 1.0 excelente) (Anexo 2).

Por otro lado, el nivel de aprendizaje práctico fue medido por ambos investigadores mediante el uso de la lista de cotejo del curso Basic Life Support de la American Heart Association, que contiene 16 ítems sobre destrezas y habilidades en RCP y que evalúa la realización de la valoración primaria, compresiones torácicas y ventilaciones. Por cada ítem realizado de manera adecuada se asignó 1 punto, mientras que no se otorgó puntaje si el participante no realizó o realizó inadecuadamente un ítem. Basados en el puntaje obtenido, se clasificó a los participantes en nivel de conocimiento práctico bueno (13-16 puntos), regular (9-12 puntos) o malo (0-8 puntos) (Anexo 3) en dos momentos: inmediatamente después y un mes después de la intervención. Para mayor exactitud de la evaluación práctica, los participantes utilizaron brazaletes de retroalimentación que se activan si realizan las compresiones a una frecuencia de 100 - 120 por minuto y profundidad mínima de 5 cm.

Para el análisis de datos, se utilizó el paquete estadístico STATA versión 16. Se utilizaron medidas de tendencia central (media o mediana) para las variables numéricas y las variables demográficas fueron resumidas en tablas y gráficos. Asimismo, se utilizó la prueba t de student para muestras pareadas para el análisis de los conocimientos teóricos debido a que presentaron distribución normal según el test de Shapiro Wilk. Por otro lado, para el análisis de los conocimientos prácticos se utilizó la prueba de signo - rango de Wilcoxon debido a que estas variables no presentaron distribución normal.

RESULTADOS

Se reclutaron familiares de 23 pacientes de riesgo, siendo un total de 30 participantes capacitados que completaron las evaluaciones antes e inmediatamente después de la intervención, y 20 de ellos completaron las evaluaciones un mes después de la intervención. Los participantes fueron más frecuentemente mujeres (86.7%), la edad promedio fue de 36.88 +/- 13.04 años y los grados de instrucción se distribuyeron por igual (secundaria completa 33.3%, técnico 33.3% y superior 33.3%). Además, los participantes eran mayormente las hijas (56.7%) o esposas (13.3%). Otros parentescos fueron: hijo (10%), nieta (6.7%), cuñada (6.7%), hermana (3.3%) y nieto (3.3%) (Tabla 1; Gráfico 1).

Con respecto a los 23 pacientes de riesgo, la distribución de sexo fue uniforme (52.5% mujeres, 47.8% hombres), con un promedio de edad de 69.04 +/- 14.81. De los 23 pacientes, 7 de ellos tenían el antecedente de un evento cardiovascular previo (4 con infarto de agudo de miocardio y 3 con stroke isquémico). Los 16 restantes tenían alto riesgo cardiovascular, con un promedio de 27.48% +/- 13.27% de riesgo cardiovascular según la escala ASCVD de la ACC/AHA del año 2013 (Tabla 2; Gráfico 2).

En relación al conocimiento teórico (CT), se evidenció que el promedio de los 30 participantes antes de la intervención (CTAI) fue de 8.63 +/- 2.47 (promedio malo; IC al 95% 7.71 - 9.56), de los cuales 22 de ellos obtuvieron un CT malo (7.59 +/- 1.99) y 8 un CT regular (11.5 +/- 0.76). Asimismo, el promedio inmediatamente después de la intervención (CTIDI) fue de 17.33 +/- 2.02 (promedio bueno; IC al

95% 15.58-18.09), de los cuales 7 obtuvieron un CT regular (14.43 +/- 0.79) y 23 un CT bueno (18.22 +/- 1.31). Por otro lado, los 20 participantes que completaron la evaluación un mes después de la intervención (CT1MDI) tuvieron un promedio de 16.5 +/- 1.91 (promedio bueno, IC al 95% 15.61-17.39), de los cuales 6 obtuvieron un CT regular (14.17 +/- 0.41) y 14 un CT bueno (17.5 +/- 1.29). Se evidenció un incremento similar de los promedios (es decir, de malos resultados a promedios buenos) al dividir a los participantes según el grado de instrucción (Tabla 3).

Se utilizó la prueba t de student para muestras pareadas para comparar las diferencias de las medias en los tres momentos. Al comparar las medias de CTAI versus CTIDI de los 30 participantes y CTAI versus CT1MDI de los 20 que completaron el estudio, se obtuvo un estadístico < 0.00001 (< 0.05) en ambos casos, lo que quiere decir que el nivel de aprendizaje teórico fue estadísticamente significativo con la intervención. Por otro lado, al comparar las medias de CTIDI versus CT1MDI de los 20 participantes que completaron el estudio, se obtuvo un estadístico de 0.0736 (> 0.05 , estadísticamente no significativo), lo que indica que no hubo diferencia entre las medias de conocimiento teórico logradas con la intervención y el promedio de conocimiento teórico se mantuvo después de un mes.

En el caso de conocimiento práctico (CP), se evaluaron las medianas de los resultados al no presentar una distribución normal. Se evidenció que la mediana de los 30 participantes inmediatamente después de la intervención (CPIDI) fue 15 (los puntajes obtenidos oscilaron entre 13 y 16 puntos), de los cuales todos tuvieron un

CP bueno. La mediana de los 20 participantes que completaron la evaluación un mes después de la intervención (CP1MDI) fue 15 (los puntajes obtenidos oscilaron entre 12 y 16 puntos), de los cuales 2 obtuvieron un CP regular (mediana = 12) y 18 un CP bueno (mediana = 15). Al dividir a los participantes según su grado de instrucción, las medianas de CPIDI y CP1MDI fueron similares (valores entre 14 y 16) (Tabla 4). Podemos ver entonces que, en ambos momentos, se evidenció con mayor frecuencia que los participantes mantuvieron un nivel de aprendizaje práctico bueno.

Para comparar si existen diferencias entre el nivel de CPIDI y CP1MDI, se utilizó la prueba de signo - rango de Wilcoxon al tratarse de variables que no siguen una distribución normal. Se obtuvo un estadístico de 0.23 (> 0.05); por lo tanto, las medianas de CPIDI y CP1MDI no tienen diferencia estadísticamente significativa, lo que indica que el nivel de conocimiento práctico se mantuvo un mes después de la intervención.

DISCUSIÓN

En nuestro estudio, la mayoría de personas capacitadas fueron de sexo femenino. Esta distribución responde a la realidad de otros estudios como el de Case *et al.*, 2018 (21), donde se describe que las mujeres fueron identificadas como las que más frecuentemente (65.5%) activan el sistema de respuesta a emergencias por casos de paro cardíaco extrahospitalario. Además, coincide con lo expuesto por González-Salvado *et al.*, 2020 (22) en que los testigos de paro cardíaco son más frecuentemente mujeres, usualmente esposas o familiares de las víctimas, por lo que la enseñanza debe estar dirigida a este grupo de personas.

A nivel nacional, la mayoría de estudios evalúa de manera transversal el nivel de conocimientos sobre RCP en distintas poblaciones, siendo pocos estudios los que realizan intervenciones educativas. De los que evalúan aprendizaje de RCP, podemos citar el estudio de Sandoval, 2019 (23), en el que se logró que un grupo de enfermeras logren un nivel de conocimientos teórico y práctico medio luego de aplicar una intervención educativa creada por la autora. Por otro lado, en el estudio de Robles, 2013 (10), se logró un incremento en el nivel de conocimiento teórico y práctico en estudiantes de 4° y 5° de secundaria al aplicar una intervención de 5 sesiones desarrollada por la autora. Ahora bien, nuestro estudio es innovador al evaluar el aprendizaje un mes posterior a la intervención, donde fue posible describir el comportamiento del nivel de aprendizaje que persiste a través del tiempo. Además, es el primero en el país en capacitar a familiares de pacientes con alto riesgo cardiovascular, quienes tienen mayor probabilidad de presenciar un paro cardíaco comparado con la población general; en consecuencia, el presente estudio

sirve para promover y continuar la capacitación a familiares o cuidadores de personas que pertenezcan a este grupo. Otro aspecto relevante de nuestro estudio es que se lograron buenos resultados con un curso desarrollado en una sola sesión, en comparación de otras investigaciones que necesitaron varias clases para completar su capacitación (10, 24, 25); esto disminuye la posibilidad de brindar un entrenamiento completo al desarrollar el curso, pues existe más posibilidad de que los participantes no culminen el curso si se fracciona la enseñanza de la técnica en varias sesiones. Por último, la parte práctica se desarrolló con un maniquí y respaldada por un dispositivo de retroalimentación, estrategia con la que se logra una mejor calidad y fiabilidad en las compresiones torácicas (22).

Si bien nuestra intervención logró un nivel de aprendizaje bueno en conocimientos teóricos y prácticos, consideramos que haber logrado un nivel de aprendizaje práctico bueno con el curso Familiares y Amigos RCP es el hallazgo más significativo de nuestro estudio, pues realizar una RCP de alta calidad es lo más importante en el contexto de una situación real de un paro cardíaco para conseguir el objetivo de salvar una vida.

Es importante resaltar que de acuerdo a la lista de cotejo de destrezas y habilidades sobre RCP en adultos utilizada para este estudio, los participantes, tanto en la evaluación inmediatamente después y un mes después tuvieron menor cantidad de errores en los ítems que evaluaban la calidad de las compresiones torácicas. Esto es un resultado favorable, ya que, de acuerdo a la AHA, las compresiones torácicas de alta calidad (con frecuencia y profundidad adecuadas) son el componente principal

de la reanimación cardiopulmonar. Añadido a eso, con el curso se entrenó y verificó el aprendizaje de la activación del sistema de respuesta a emergencias, un eslabón clave de la cadena de supervivencia del paro cardíaco (26).

Existen diversos estudios en los que comparan la RCP convencional (compresiones asociada a ventilaciones) con la RCP solo con las manos (es decir, solo compresiones torácicas), donde se obtienen diferentes resultados. En algunos como el de Bobrow *et al.*, 2010 (27), se concluye que la RCP solo con las manos realizada por personas no profesionales de la salud en pacientes con paro cardíaco extrahospitalario se asocia con una mayor supervivencia comparada con la RCP convencional; mientras que Ogawa *et al.*, 2011 (28), reporta lo contrario. Otros, como el de Iwami *et al.*, 2007 (29) y Rea *et al.*, 2010 (30), reportan que no existe diferencia en las tasas de supervivencia entre los pacientes que reciben cualquiera de las dos modalidades de reanimación. Sin embargo, todos concuerdan que independientemente de la modalidad realizada, los resultados muestran un incremento en la supervivencia del paciente comparado con no realizar ningún tipo de reanimación. Finalmente, la AHA recomienda que así los reanimadores no estén capacitados en dar ventilaciones o no quieran realizarlas, deben iniciar con las compresiones torácicas y se enfatiza la importancia del inicio temprano de la reanimación junto con la activación del sistema de respuesta a emergencias (26). La intervención utilizada para este estudio tiene la ventaja de contar con un módulo de enseñanza obligatoria llamado “RCP solo con las manos en adulto y DEA”, pero también tiene módulos de aprendizaje opcional como “RCP con ventilaciones en

adultos”, de manera que el participante puede formarse en ambas técnicas según su necesidad.

De acuerdo a los resultados obtenidos en este estudio, se observa que los participantes lograron un nivel de aprendizaje teórico y práctico bueno inmediatamente después de la intervención en familiares de pacientes con alto riesgo cardiovascular o que han presentado un evento cardiovascular, no hallándose diferencia significativa al reevaluar a los participantes un mes después; en otras palabras, el nivel de aprendizaje teórico y práctico se mantuvo en el tiempo. Esto coincide con lo reportado por Kim *et al.*, 2016 (31), quienes también evidenciaron, en una población similar a la nuestra, mejoría en el nivel de conocimiento teórico inmediatamente después y un mes después de su intervención, además de mejoría del nivel práctico inmediatamente después. Existen otros estudios como el de Saad *et al.*, 2019 (24) que realizaron un seguimiento en un periodo más largo, mostrando que, tras recibir una capacitación de Soporte Vital Básico de 10 horas divididas en 3 sesiones, estudiantes de medicina mostraron una retención de habilidades prácticas en RCP de 90% al primer mes, mientras que la retención solo fue de 61% a los 42 meses de la intervención educativa. Basados en estos resultados, los autores sugieren como estrategia el reentrenamiento entre los 18 - 24 meses.

De acuerdo a la AHA (32), el intervalo establecido para el reentrenamiento es de dos años; sin embargo, las sesiones de recordatorio breves y frecuentes podrían convertirse en una herramienta para mejorar la retención del aprendizaje en RCP (22), como se muestra en la investigación de González-Salvado *et al.*, 2018 (25).

En ella se capacitó a dos grupos, uno que recibió capacitación en Soporte Vital Básico estándar y otro que le brindó sesiones de práctica en un maniquí cada dos semanas, comenzando con 30 segundos de compresiones hasta alcanzar 2 minutos en la semana 8; ambos fueron revaluados a los 2 meses. Se observó que el segundo grupo presentó una mejor retención del protocolo en la reevaluación comparado con el grupo estándar (25).

Si bien la participación de los capacitados en nuestro estudio culminó al ser revaluados un mes después de la intervención, en ese momento se realizó una retroalimentación personalizada de sus errores en la parte teórica y práctica con cada uno, asegurándonos que todos culminen la investigación sin fallas en la técnica y de esa manera estar preparados para responder en una situación real de paro cardíaco. Sin embargo, algunas limitaciones del estudio fueron la pérdida de participantes en los que no se pudo reevaluar el aprendizaje un mes después. Además, no se pudo realizar un seguimiento más prolongado para determinar el comportamiento del aprendizaje de RCP con mayor exactitud, como otros estudios a nivel internacional. Por otro lado, no se analizó si el nivel de motivación de nuestros participantes, al ser familiares de pacientes de alto riesgo cardiovascular, tendría algún efecto en el nivel de aprendizaje comparado con la población general.

A pesar que este estudio muestra que el curso Familiares y Amigos RCP es efectivo en el aprendizaje teórico y práctico de familiares de pacientes con alto riesgo cardiovascular o que han presentado un evento cardiovascular, resulta imperativo hacer estudios y capacitaciones a una mayor cantidad de personas provenientes de

todos los niveles socioeconómicos y áreas geográficas del país con el objetivo de elevar la tasa de RCP iniciada por testigos. Además, se deben crear políticas públicas como la estandarización del registro y reporte del paro cardíaco y RCP en el país, de manera que se pueda determinar la incidencia real y las tasas de supervivencia en nuestro país. Añadido a eso, se puede seguir la recomendación de la AHA de implementar el entrenamiento en RCP desde el colegio como una actividad obligatoria, pues a lo largo del tiempo, incrementa la proporción de adultos entrenados, se concientiza más a la población sobre la importancia de la RCP en el contexto de un paro cardíaco, y una exposición repetida a la técnica generará un perfeccionamiento de la misma (33). Una estrategia fácil y poco costosa consiste en entrenar en RCP al menos dos horas al año a escolares desde los 12 años, lo cual tendría un gran impacto en la salud pública (34), aunque eso debe ir acompañado de la formación de más personal entrenado para enseñar la técnica y dirigir los cursos. Por otro lado, se debe promover campañas para disminuir las barreras que impidan que los testigos inicien RCP, las cuales incluyen: miedo a causar daño, miedo a contraer enfermedades infecciosas, pánico, rechazo al contacto boca a boca, sensación de alta complejidad de la técnica, entre otros (27). Por último, esperamos que en un futuro incrementen las intervenciones de prevención primordial, primaria, secundaria y terciaria de enfermedades cardiovasculares en nuestro país, incluyendo programas de rehabilitación cardíaca que incluyan la enseñanza de RCP a los pacientes y a sus familias, pues es una estrategia para aumentar las tasas de RCP iniciada por testigos que está utilizándose más en otros países durante los últimos años (25).

CONCLUSIONES

1. El curso Familiares y Amigos RCP fue efectivo en mejorar el conocimiento teórico sobre reanimación cardiopulmonar en familiares de pacientes con alto riesgo cardiovascular o que han presentado un evento cardiovascular, el cual se mantuvo un mes posterior a la intervención.
2. Producto de la intervención, los participantes alcanzaron un nivel de conocimiento práctico bueno inmediatamente después y un mes posterior a la intervención.
3. Con la intervención, el aprendizaje teórico y práctico se mantuvo en el tiempo.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS

Los investigadores declaran no tener conflicto de interés.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Matiz S, Arizac C, Santander D. Reanimación cardiopulmonar básica pediátrica: implementación práctica de guías 2010. *Rev Colomb Cardiol.* 2014;21(6):419-27.
2. Myat A, Song KJ, Rea T. Out-of-hospital cardiac arrest: current concepts. *Lancet.* 2018;391:970-79.
3. Virani SS, Alonso CA, Benjamin EJ, Bittencourt MS, Callaway CW, Carson AP, Chamberlain AM, Chang AR, Cheng S, Delling FN, Djousse L, Elkind MSV, Ferguson JF, Fornage M, Khan SS, Kissela BM, Knutson KL, Kwan TW, Lackland DT, Lewis TT, Lichtman JH, Longenecker CT, Loop MS, Lutsey PL, Martin SS, Matsushita K, Moran AE, Mussolino ME, Perak AM, Rosamond WD, Roth GA, Sampson UKA, Satou GM, Schroeder EB, Shah SH, Shay CM, Spartano NL, Stokes A, Tirschwell DL, VanWagner LB, Tsao CW; on behalf of the American Heart Association Council on Epidemiology and Prevention Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. Heart Disease and Stroke Statistics—2020 Update: A Report From the American Heart Association. Chapter 17: Sudden Cardiac Arrest, Ventricular Arrhythmias, and Inherited Channelopathies. *Circulation.* 2020;141: e447-69.
4. Guillén RT. Epidemiología y registro utstein del paro cardio respiratorio en la Unidad de Trauma Shock en el Hospital Nacional Dos de Mayo, Enero - Agosto 2004 (tesis). Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 2005:1-64.

5. Escudero S. Paro cardíaco y reanimación según reporte Utstein - Hospital de Emergencia José Casimiro Ulloa, Enero - Agosto 2008. *Actas Peru Anesthesiol.* 2011;19:48-55.
6. Böttiger BW, Van Aken H. Kids save lives – Training school children in cardiopulmonary resuscitation worldwide is now endorsed by the World Health Organization (WHO). *Editorial / Resuscitation.* 2015;94:A5–A7.
7. Institute of Medicine (IOM). *Strategies to improve cardiac arrest survival: A time to act.* Washington, DC: The National Academies Press. 2015:1-431.
8. Leong B. Bystander CPR and survival. *Singapore Med J.* 2011;52(8):573-75.
9. Yan S, Gan Y, Jiang N, Wang R, Chen Y, Luo Z, Zong Q, Chen S, Lv C. The global survival rate among adult out-of-hospital cardiac arrest patients who received cardiopulmonary resuscitation: a systematic review and meta-analysis. *Critical Care.* 2020;24:1-13.
10. Robles NA. *Influencia de una intervención educativa en el aprendizaje de reanimación cardiopulmonar básica en adolescentes de una institución educativa privada (tesis).* Lima: Escuela de Enfermería Padre Luis Tezza afiliada a la Universidad Ricardo Palma. 2013:1-134.
11. Goff DC, Lloyd-Jones DM, Bennett G, Coady S, D'Agostino RB, Gibbons R, Greenland P, Lackland DT, Levy D, O'Donnell CJ, Robinson JG, Schwartz JS, Shero ST, Smith SC, Sorlie P, Stone NJ, Wilson PWF. 2013 ACC/AHA Guideline on the Assessment of Cardiovascular Risk: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation.* 2014; 129:S49-S73.

12. Pletcher MJ, Moran AE. Cardiovascular Risk Assessment. *Med Clin N Am.* 2017; 101:673-88.
13. Messerli FH. Hypertension and sudden cardiac death. *Am J Hypertens.* 1999; 12:181S–188S
14. Siscovick DS, Sotoodehnia N, Rea TD, Raghunathan TE, Jouven X, Lemaitre RN. Type 2 diabetes mellitus and the risk of sudden cardiac arrest in the community. *Rev Endocr Metab Disord.* 2010;11:53–59
15. Zaman S, Kovoov P. Sudden Cardiac Death Early After Myocardial Infarction. *Circulation.* 2014;129:2426-35.
16. Sörös P, Hachinski V. Cardiovascular and neurological causes of sudden death after ischaemic stroke. *Lancet Neurol.* 2012;11:179-88.
17. Benjamin EJ, Virani SS, Callaway CW, Chang AR, Cheng S, Chuvie SE, Cushman M, Delling FN, Deo R, de Ferranti SD, Ferguson JF, Fornage M, Gillespie C, Isasi CR, Jiménez MC, Jordan LC, Judd SE, Lackland D, Lichtman JH, Lisabeth L, Liu S, Longenecker CT, Lutsey PL, Matchar DB, Matsushita K, Mussolino ME, Nasir K, O’ Flaherty M, Palaniappan LP, Pandey DK, Reeves MJ, Ritchey MD, Rodriguez CJ, Roth GA, Rosamond WD, Sampson UKA, Satou GM, Shah SH, Spartano NL, Tirschwell DL, Tsao CW, Voeks JH, Willey JZ, Wilkins JT, Wu JHY, Alger HM, Wong SS, Muntner P; on behalf of the American Heart Association Council on Epidemiology and Prevention Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. Heart Disease and Stroke Statistics—2018 Update: A Report From the American Heart Association. Chapter 16: Sudden Cardiac Arrest. *Circulation.* 2018;137: e300-17.

18. Han KS, Lee JS, Kim SJ, Lee SW. Targeted cardiopulmonary resuscitation training focused on the family members of high-risk patients at a regional medical center: A comparison between family members of high-risk and no-risk patients. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg.* 2018;24:224-33.
19. Cartledge S, Braya J., Learyd M., Stuba D., Finna J. A systematic review of basic life support training targeted to family members of high-risk cardiac patients. *Resus.* 2016; 6782: 1–8
20. Liu H., Clark A. Cardiopulmonary resuscitation Training for family members. *Dimens Crit Care Nurs.* 2009;28(4):156/163.
21. Case R., Cartledge S., Siedenbug J., Smith K., Straney L., Barger B., Finn J., Bray JE., Identifying barriers to the provision of bystander cardiopulmonary resuscitation (CPR) in high-risk regions: a qualitative review of emergency calls. *Resuscitation* 2018;129:43-47.
22. González-Salvado V., Rodríguez E., Abelairas-Gómez C., Ruano A., Peña-Gil C., González-Juanatey JR., Rodríguez A. Formación de población adulta lega en soporte vital básico. Una revisión sistemática. *Rev Esp Cardiol.* 2020;73(1):53–68.
23. Sandoval Efectividad de un programa de capacitación sobre Reanimación Cardiopulmonar Básica en el nivel de conocimiento y práctica del personal de Enfermería del Servicio de Emergencia de la Clínica El Golf - SANNA Octubre San Isidro 2018. *USMP.* 2019:1-78.
24. Saad R., Sampaio MH., Ferreira E., Tenorio MP. Medical Student Skill Retention After Cardiopulmonary Resuscitation Training - A Cross-Sectional Simulation Study. *Sim Healthcare* 2019, 14:351–58.

25. González-Salvado V., Abelairas-Gómez C., Peña-Gil C., Neuro-Rey C. Barcala R., González-Juanatey JR., Rodríguez A. Basic life support training into cardiac rehabilitation programs: A chance to give back. A community intervention controlled manikin study. *Resuscitation* 127. 2018. 14–20.
26. Panchal A., Bartos, A., Cabañas J., Donnino M., Drennan I. Hirsch K. Kodenchuck P., Kurz M., Lavonas E., Morley P., O' Neil B., Peberdy M., Rittenberger J., Rodriguez A., Sawyer K. Berg K. Part 3: Adult Basic and Advanced Life Support: 2020 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care *Circulation*. 2020;142(suppl 2):S366–S468
27. Bobrow BJ, Spaite DW, Berg RA, Stolz U, Sanders AB, Kern KB, Vadeboncoeur TF, Clark LL, Gallagher JV, Stapczynski JS, LoVecchio F, Mullins TJ, Humble WO, Ewy GA. Chest compression-only CPR by lay rescuers and survival from out-of-hospital cardiac arrest. *JAMA*. 2010;304:1447–54.
28. Ogawa T., Akahane M., Koike S., Tanabe S., Mizoguchi T., Imamura T. Outcomes of chest compression only CPR versus conventional CPR conducted by lay people in patients with out of hospital cardiopulmonary arrest witnessed by bystanders: nationwide population based observational study. *BMJ*. 2011;342:c7106.
29. Iwami T., Kawamura T., Hiraide A., Berg RA., Hayashi Y., Nishiuchi T., Kajino K., Yonemoto N., Yukioka H., Sugimoto H., Kakuchi H., Sase K., Yokoyama H., Nonogi H. Effectiveness of bystander-initiated cardiac-only

resuscitation for patients with out-of-hospital cardiac arrest. *Circulation*. 2007;116:2900–07.

30. Rea TD., Fahrenbruch C., Culley L., Donohoe RT., Hambly C., Innes J., Bloomingdale M., Subido C., Romines S., Eisenberg MS. CPR with Chest Compression Alone or with Rescue Breathing *N Engl J Med* 2010;363:423-33.
31. Kim HS., Kim HJ., Suh EE.. The Effect of Patient-centered CPR Education for Family Caregivers of Patients with Cardiovascular Diseases. *J Korean Acad Nurs* 2016. Vol.46 No.3, 463-74.
32. Bhanji F., Donoghue AJ., Wolff MS., Flores GE., Halamek LP., Berman JM., Sinz EH., Cheng A. Part 14: Education: 2015 American Heart Association Guidelines Update for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2015;132(suppl 2):S561–S573.
33. Plant E, Taylor K. How best to teach CPR to schoolchildren: A systematic review. *Resuscitation*. 2013;84:415-21.
34. Nord A. Bystander CPR. New aspects of CPR training among students and the importance of bystander education level on survival. Department of Medical and Health Sciences. Linköping University, Sweden. 2017;1-1

TABLAS Y GRÁFICOS

Tabla 1. Características demográficas de los participantes

Características	Total de Participantes Capacitados	Participantes que Completaron el Estudio
Sexo		
Hombre	4 (13.3%)	1 (5%)
Mujer	26 (86.7%)	19 (95%)
Total	30	20
Edad promedio	38.66 +/- 13.04	39.95 +/- 14.46
Grado de instrucción		
Sin estudios	0	0
Primaria incompleta	0	0
Primaria completa	0	0
Secundaria incompleta	0	0
Secundaria completa	10 (33.33%)	9 (45%)
Técnico	10 (33.33%)	5 (25%)
Superior	10 (33.33%)	6 (30%)
Parentesco		
Hija	17 (56.7%)	13 (65%)
Hijo	3 (10%)	1 (5%)
Nieta	2 (6.7%)	2 (10%)
Nieto	1 (3.3%)	0
Hermana	1 (3.3%)	0
Esposa	4 (13.3%)	3 (15%)
Cuñada	2 (6.7%)	1 (5%)

Tabla 2. Características de los pacientes de riesgo

Características	
Total de pacientes	23
Sexo	
Hombre	11/23 (47.8%)
Mujer	12/23 (52.5%)
Edad promedio	69.04 +/- 14.81
Riesgo cardiovascular	
ASCVD > 7.5 %	16/23
Promedio	27.48 +/- 13.27
Evento cardiovascular previo	
Infarto agudo de miocardio previo	4/23
Stroke isquémico previo	3/23

Tabla 3. Resultados de conocimientos teóricos antes, inmediatamente después y un mes después de la intervención.

Características	Participantes	Media	Conclusión	Intervalo de confianza al 95%
CTAI				
Malo	22	7.59 +/- 1.99		6.71 - 8.47
Regular	8	11.5 +/- 0.76		10.87 - 12.13
Bueno	0	-		-
Total	30	8.63 +/- 2.47		7.71 - 9.56
CTIDI				
Malo	0	-		-
Regular	7	14.43 +/- 0.79		13.70 - 15.16
Bueno	23	18.22 +/- 1.31		17.65 - 18.79
Total	30	17.33 +/- 2.02		16.58 - 18.09
CT1MDI				
Malo	0	-		-
Regular	6	14.17 +/- 0.41		13.74-14.60
Bueno	14	17.5 +/- 1.29		16.76-18.24
Total	20	16.5 +/- 1.91		15.61-17.39
CTAI (SC)	10	8.7 +/- 2.41	Malo	6.98 - 10.42
CTIDI (SC)	10	18.1 +/- 2.28	Bueno	16.47 - 19.73
CT1MDI (SC)	9	16.78 +/- 1.56	Bueno	15.58 - 17.98
CTAI (técnico)	10	7.6 +/- 2.32	Malo	5.94 - 9.26
CTIDI (técnico)	10	15.8 +/- 1.69	Regular	14.59 - 17.00
CT1MDI (técnico)	5	14.8 +/- 1.10	Regular	13.44 - 16.16
CTAI (superior)	10	9.6 +/- 2.5	Malo	7.81 - 11.39
CTIDI (superior)	10	18.1 +/- 1.10	Bueno	17.31 - 18.89
CT1MDI (superior)	6	17.5 +/- 2.17	Bueno	15.22 - 19.78

CTAI: conocimiento teórico antes de la intervención. CTIDI: conocimiento teórico inmediatamente después de la intervención. CT1MDI: conocimiento teórico un mes después de la intervención. SC: secundaria completa.

Tabla 4. Resultados de conocimientos prácticos inmediatamente después y un mes después de la intervención.

	Número de Participantes	Mediana	Rango
CPIDI			
Malo	0	-	-
Regular	0	-	-
Bueno	30	15	13 - 16
Total	30	15	13 - 16
CP1MDI			
Malo	-	-	-
Regular	2	12	12 - 12
Bueno	18	15	14 - 16
Total	20	15	12 - 16
CPIDI (SC)	10	16	14 - 16
CP1MDI (SC)	9	16	12 - 16
CPIDI (Técnico)	10	14	13 - 16
CP1MDI (Técnico)	5	15	12 - 15
CPIDI (Superior)	10	16	15 - 16
CP1MDI (Superior)	6	14.5	14 - 16

CPIDI: conocimiento práctico inmediatamente después de la intervención. CP1MDI: conocimiento práctico un mes después de la intervención. SC: secundaria completa.

Gráfico 1. Características demográficas de los participantes

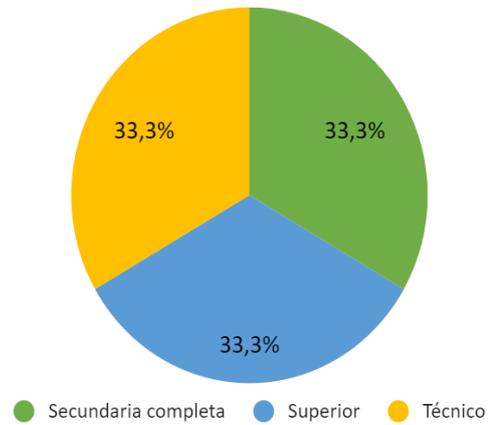
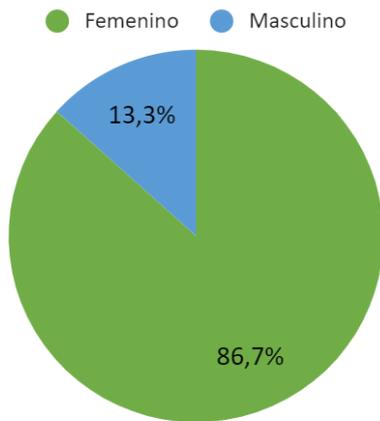
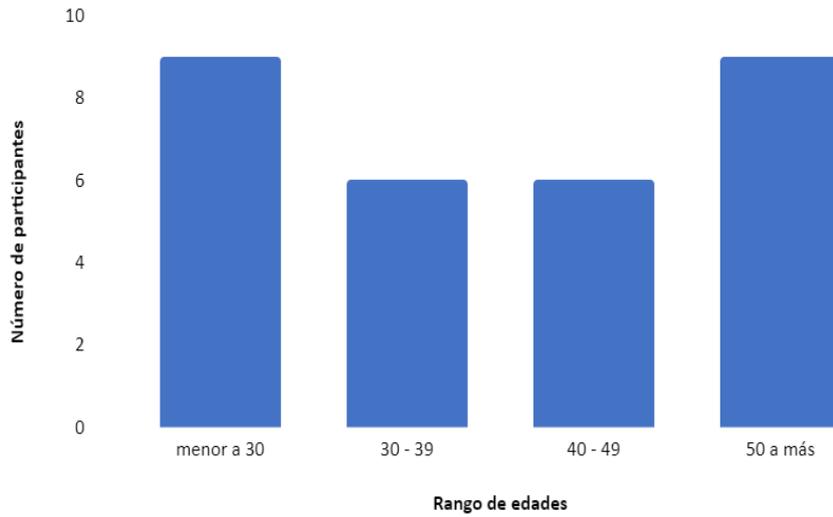
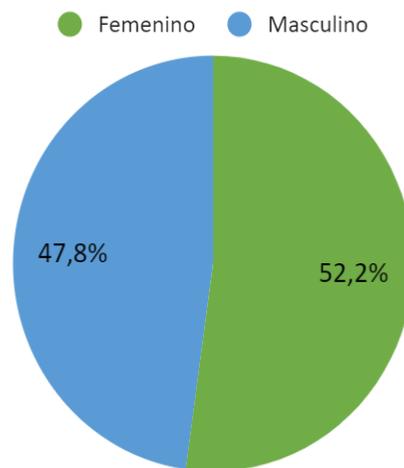
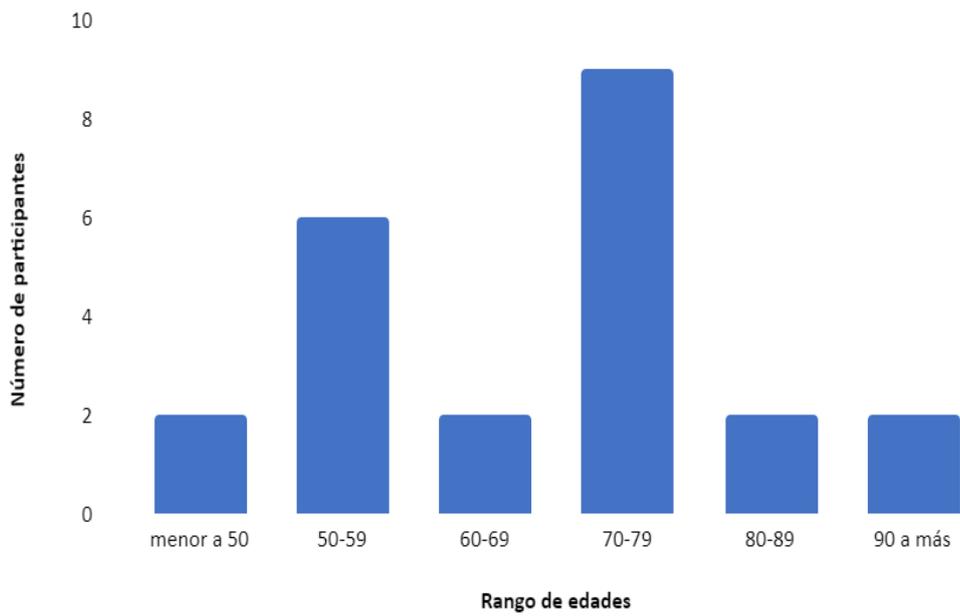


Gráfico 2. Características de los pacientes de riesgo



ANEXOS

Anexo 1. Cuestionario de conocimientos teóricos sobre RCP en adultos

<p>ALTERNATIVAS CORRECTAS = OPCIÓN A</p> <p>PREGUNTAS TOTALES = 20</p> <p>PREGUNTA CORRECTA = 1 punto</p> <p>PREGUNTA INCORRECTA = 0 puntos</p> <p>CALIFICACIÓN:</p> <p>Nivel de conocimiento bueno = 16 - 20</p> <p>Nivel de conocimiento regular = 11 - 15</p> <p>Nivel de conocimiento malo = 0 - 10</p>

Sexo:

Masculino	Femenino
------------------	-----------------

Edad: _____

Grado de instrucción:

Sin estudios	Primaria incompleta	Primaria completa	Secundaria incompleta	Secundaria completa	Técnico	Superior
---------------------	----------------------------	--------------------------	------------------------------	----------------------------	----------------	-----------------

1. ¿Qué es un paro cardíaco?
 - a. Una detención súbita de la actividad mecánica del corazón, potencialmente reversible
 - b. Es la muerte inesperada de una persona
 - c. Es la pérdida lenta de la conciencia de una persona

2. ¿Cómo se reconoce a una persona con un paro cardíaco?

- a. Si la persona no responde, no respira y no tiene pulso**
- b. Si la persona no responde y no respira, pero sí tiene pulso
- c. Si la persona no responde, pero sí respira y sí tiene pulso

3. ¿Qué es la reanimación cardiopulmonar?

- a. Es un conjunto de maniobras que busca recuperar la función adecuada del corazón y los pulmones**
- b. Es un conjunto de maniobras que busca que la persona recupere la conciencia
- c. Es un conjunto de maniobras que busca que la persona vuelva a respirar

4. ¿Qué es lo primero que haría cuando se encuentra en una situación en la que sospecha que una persona tiene un paro cardíaco?

- a. Comprobar que la escena es segura**
- b. Llamar al número de Emergencias
- c. Iniciar reanimación cardiopulmonar

5. ¿A qué número telefónico llamaría para activar el sistema de respuesta a emergencias?

- a. Central de Bomberos (116) y/o Sistema de Atención Móvil de Urgencias (106)**

- b. Sistema de Atención Móvil de Urgencias (106) y/o Policía Nacional del Perú (105)
- c. Policía Nacional del Perú (105) y/o Central de Bomberos (116)

6. Si usted es testigo de un paro cardíaco, ¿qué hace si se encuentra solo y tiene un celular a la mano?

- a. Llama al número de Emergencias, coloca el celular en altavoz e inicia reanimación cardiopulmonar**
- b. Inicia reanimación cardiopulmonar
- c. Llama a una persona conocida y le indica que llame al número de Emergencias

7. Si usted es testigo de un paro cardíaco, ¿qué hace si se encuentra solo y no tiene un celular a la mano?

- a. Deja sola a la víctima para llamar al número de Emergencias, y luego regresa con la víctima para iniciar reanimación cardiopulmonar**
- b. Inicia directamente reanimación cardiopulmonar y sigue pidiendo ayuda
- c. Lleva por sus propios medios a la persona al establecimiento de salud más cercano

8. ¿Cómo evalúa el estado de conciencia de la víctima?

- a. Le toca los hombros y le pregunta si se encuentra bien**
- b. Se acerca a su nariz y verifica que respira
- c. Se acerca al tórax y escucha que el corazón está latiendo

9. ¿Cómo comprueba que la persona no respira?

- a. No observa elevación del tórax**
- b. La persona no habla
- c. La persona no responde al llamado

10. ¿Cuánto tiempo tiene para verificar que la persona no respira?

- a. Entre 5 y 10 segundos**
- b. Entre 10 y 20 segundos
- c. Entre 5 y 15 segundos

11. ¿Cuál es la secuencia correcta de una reanimación cardiopulmonar?

- a. C. Compresiones torácicas, A. Apertura de la vía aérea, B. Ventilaciones efectivas**
- b. A. Apertura de la vía aérea, B. Ventilaciones efectivas, C. Compresiones torácicas
- c. B. Ventilaciones efectivas, A. Apertura de la vía aérea, C. Compresiones torácicas

12. ¿Cuál es la posición correcta que debe adoptar el reanimador al momento de iniciar reanimación cardiopulmonar?

- a. Arrodillado a lado del tórax de la víctima**

- b. Sentado sobre el abdomen de la víctima
- c. Arrodillado por detrás de la cabeza de la víctima

13. ¿Dónde se colocan las manos para las compresiones torácicas?

- a. En el centro del tórax
- b. En el lado izquierdo del tórax
- c. En la parte inferior del tórax

14. ¿Cuál es la profundidad adecuada que deben tener las compresiones torácicas en un adulto?

- a. 5 - 6 cm
- b. 3 - 4 cm
- c. 4 - 5 cm

15. ¿Cuál es la frecuencia de las compresiones torácicas en un adulto?

- a. 100 a 120 compresiones por minuto
- b. 80 a 100 compresiones por minuto
- c. 90 a 110 compresiones por minuto

16. ¿Cuál es la técnica adecuada para abrir la vía aérea?

- a. **Extensión de la cabeza y elevación del mentón**
- b. Elevación de la mandíbula
- c. Elevación del mentón

17. ¿Cómo verifica que está realizando una adecuada ventilación?

- a. **El tórax se expande con cada ventilación**
- b. El paciente jadea con cada ventilación
- c. El paciente expulsa aire por la nariz con cada ventilación

18. ¿Cuál es la relación entre compresiones torácicas y ventilaciones en un adulto en reanimación cardiopulmonar?

- a. **30 compresiones torácicas y 2 ventilaciones efectivas**
- b. 15 compresiones torácicas y 1 ventilaciones efectiva
- c. 20 compresiones torácicas y 1 ventilación efectiva

19. ¿Cuánto tiempo debe tardar como máximo las ventilaciones antes de volver a reiniciar las compresiones torácicas?

- a. **10 segundos**
- b. 15 segundos
- c. 5 segundos

20. ¿Cuál es la conducta a seguir si el reanimador no sabe o no desea realizar ventilaciones?

- a. Realizar reanimación cardiopulmonar solo con compresiones torácicas**
- b. No hacer nada y esperar a que llegue el equipo de Emergencias
- c. Dejar a la víctima en el lugar para buscar a un reanimador que sepa y desee realizar las ventilaciones

Anexo 2. Coeficiente de alfa de Cronbach de confiabilidad del cuestionario de conocimientos teóricos sobre RCP en adultos

Pregunta	1	2	3	4	5	6	7
Alfa de Cronbach	0.8583	0.8392	0.8466	0.8466	0.8469	0.8611	0.8466

Pregunta	8	9	10	11	12	13	14
Alfa de Cronbach	0.8456	0.8594	0.8330	0.8330	0.8259	0.8429	0.8508

Pregunta	15	16	17	18	19	20
Alfa de Cronbach	0.8414	0.8558	0.8592	0.8469	0.8422	0.8579

	TOTAL DEL CUESTIONARIO
Alfa de Cronbach	0.8539

Anexo 3. Lista de cotejo de destrezas y habilidades sobre RCP en adultos

ÍTEMS TOTALES = 16

Si el ítem se realiza de manera correcta, se marcará el casillero “SÍ” (equivalente a 1 punto); de lo contrario, se marcará el casillero “NO” (equivalente a 0 puntos)

CALIFICACIÓN:

Nivel práctico bueno = 13 - 16

Nivel práctico regular = 9 - 12

Nivel práctico malo = 0 - 8

VALORACIÓN PRIMARIA		
Comprueba que la escena es segura	SÍ	NO
Se acerca a la víctima y pregunta si se encuentra bien	SÍ	NO
Grita pidiendo ayuda	SÍ	NO
Activa el sistema de respuesta a emergencias	SÍ	NO
Comprueba la respiración (de 5 a 10 segundos)	SÍ	NO
COMPRESIONES TORÁCICAS		
Posición adecuada del reanimador (arrodillado a lado del tórax de la víctima)	SÍ	NO
Colocación de las manos en la posición correcta	SÍ	NO

Mantiene los brazos extendidos mientras realiza las compresiones	SÍ	NO
Frecuencia adecuada: de 100 a 120 compresiones torácicas por minuto	SÍ	NO
Profundidad adecuada: de 5 a 6 cm	SÍ	NO
Permite elevación torácica completa	SÍ	NO
VENTILACIONES		
Realiza maniobra frente - mentón (extensión de la cabeza y elevación del mentón) para apertura de la vía aérea	SÍ	NO
Cubre toda la boca de la víctima con la suya	SÍ	NO
Realiza ventilación eficaz (verifica elevación del tórax con cada ventilación)	SÍ	NO
Minimiza las interrupciones (realiza las 2 ventilaciones en menos de 10 segundos)	SÍ	NO
Realiza ciclos de 30 compresiones torácicas y 2 ventilaciones	SÍ	NO