



Universidad de Valladolid
Grado en Enfermería
Facultad de Enfermería de Valladolid

UVa

Curso 2022-2023
Trabajo de Fin de Grado

IMPACTO DE LA INTERVENCIÓN DE
EDUCACIÓN PARA LA SALUD SOBRE
SOPORTE VITAL BÁSICO EN EL
FAMILIAR DEL PACIENTE
CARDIOLÓGICO

Sara Lobo Cuadrado

Tutora: Irene Alcoceba Herrero

Cotutor: José María Jiménez Pérez

AGRADECIMIENTOS

A Irene Alcoceba Herrero, tutora de mi TFG, que además me dio la oportunidad de participar en el programa de educación para la salud que ha llevado a cabo junto con otras enfermeras de la unidad de cuidados críticos cardiológicos del Hospital Clínico Universitario de Valladolid. Gracias por dejarme ver desde dentro como se lleva a cabo un proyecto como este y por confiar en mí haciéndome partícipe en él.

También, quiero dar las gracias a mi familia que siempre me ha apoyado y que gracias a ellos estoy poniendo fin a esta etapa.

RESUMEN

Introducción: La parada cardiorrespiratoria extrahospitalaria afecta a más de 350.000 personas en Europa y en mayor porcentaje a aquellos que presentan antecedentes cardiológicos. En España la localización con mayor prevalencia fue el domicilio en un 60,2% de los casos, por ello las intervenciones de educación para la salud son fundamentales para proporcionar una enseñanza completa y adecuada sobre soporte vital básico a los familiares que conviven con el paciente cardiópata.

Objetivo: Proporcionar los conocimientos y habilidades prácticas en soporte vital básico mediante una intervención de educación para la salud impartida a los familiares de los pacientes con patología cardíaca atendidos en el Hospital Clínico Universitario de Valladolid.

Material y métodos: Estudio cuasi experimental prospectivo pretest y postest de una intervención educativa teórico-práctica en soporte vital básico, dirigida a familiares de pacientes cardiológicos. La información fue recogida mediante cuestionarios validados que incluyen variables sociodemográficas, conocimientos teóricos, habilidades prácticas y autopercepción.

Resultados: Participaron 105 familiares de pacientes cardiopatas de 18 a 79 años. Al comparar la puntuación del cuestionario previo, post-intervención y a los 4 meses se evidencian cambios estadísticamente significativos respecto a los conocimientos teóricos sobre soporte vital básico (11,14 vs. 13,89 vs. 13,64; $p < 0,05$), las habilidades prácticas (3,43 vs. 12,59 vs. 11,41; $p < 0,05$) y la autopercepción de los participantes (15,09 vs. 22,49 vs. 21,52; $p < 0,05$).

Conclusiones: La intervención educativa fue efectiva al haberse constatado una mejora estadísticamente significativa de los conocimientos teóricos, las habilidades prácticas en resucitación cardiopulmonar y utilización del desfibrilador externo semiautomático y sobre la autopercepción de los participantes.

Palabras claves: Enfermería, intervención educativa, reanimación cardiopulmonar, parada cardiopulmonar.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. JUSTIFICACIÓN.....	4
3. OBJETIVOS.....	4
3.1. Objetivo principal:.....	4
3.2. Objetivos específicos:.....	4
4. MATERIAL Y MÉTODOS.....	5
4.1. Características y diseño del estudio.....	5
4.2. Participantes del estudio.....	5
4.3. Recogida de datos e intervención educativa.....	6
4.4. Consideraciones éticas.....	10
4.5. Análisis estadístico.....	10
5. RESULTADOS.....	10
5.1. Características sociodemográficas.....	11
5.2. Resultados teóricos.....	13
5.3. Autopercepción.....	16
5.4. Resultados prácticos.....	18
6. DISCUSIÓN.....	21
6.1. Características sociodemográficas:.....	22
6.2. Metodología educativa y evaluación:.....	24
6.3. Metodologías de evaluación:.....	26
6.4. Comparación con los estudios que incluyen familiares de pacientes cardiológicos:	26
7. CONCLUSIONES.....	29
8. BIBLIOGRAFÍA.....	30
9. ANEXOS.....	33
ANEXO 1-Cuestionario pretest sobre conocimientos teóricos en SVB.....	33

ANEXO 2- Casos clínicos de la intervención práctica.....	39
ANEXO 3- Hoja de evaluación objetiva de SVB práctico.....	42
ANEXO 4- Cuestionario posttest sobre conocimientos teóricos en SVB.	44
ANEXO 5- Folleto de repaso.....	49

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. Etiología de la PCR.....	3
TABLA 2. Criterios de inclusión y exclusión de los participantes del estudio.....	6
TABLA 3. Distribución de las actividades y metodología aplicada en la intervención educativa.....	9
TABLA 4. Comparativa de los subapartados que evalúan los conocimientos teóricos en SVB de los familiares del paciente cardiológico.....	13
TABLA 5. Comparativa resultados autopercepción.....	16

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. Cronología de actuación en la intervención educativa.	6
FIGURA 2. Flujo de participantes del estudio.	11
FIGURA 3. Familiares que han recibido formación en RCP los últimos años.	12
FIGURA 4. Grado de parentesco de los familiares con el paciente cardiológico ingresado en el HCUV.....	12
FIGURA 5. Causa de ingreso de los pacientes con patología cardiológica atendidos en el HCUV.....	13
FIGURA 6. Comparativa en pares de los conocimientos teóricos de los distintos subapartados.	15
FIGURA 7. Puntuación media total del cuestionario teórico.....	16
FIGURA 8. Comparación de la puntuación global media en la autopercepción.	17
FIGURA 9. Comparativa porcentajes de los resultados del subapartado de las habilidades prácticas sobre la utilización del DESA.....	20

FIGURA 10. Puntuación media global cuestionario práctico. 21

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

AHA: *American Heart Association*

DESA: Desfibrilador externo semiautomático

DT: Desviación típica.

ERC: *European Resuscitation Council*

HCUV: Hospital Clínico Universitario de Valladolid

ILCOR: *International Liaison Committee on Resuscitation*

OHCA: *Out of Hospital Cardiac Arrest*

OHSCAR: *Out of Hospital Spanish Cardiac Arrest Registry*

PCR: Parada cardiorrespiratoria

PCREH: Parada cardiorrespiratoria extrahospitalaria

RCP: Reanimación cardiopulmonar

SEM: Sistema de emergencias médicas

SVB: Soporte vital básico

TFG: Trabajo fin de grado

1. INTRODUCCIÓN

La parada cardiorrespiratoria (PCR) se define según la *American Heart Association* (AHA), como el cese repentino de la actividad cardíaca y respiratoria, provocando que la víctima deje de responder a estímulos, no respire normalmente, ni muestre signos de circulación¹. Respecto a la prevalencia de la enfermedad, el registro del paro cardíaco extrahospitalario, en inglés *Out of Hospital Cardiac Arrest* (OHCA), afecta a más de 350.000 personas en Europa y la incidencia anual según la *European Resuscitation Council* (ERC) es de 67-170 por cada 100.000 habitantes^{2,3}, esto supone un problema de salud pública mundial con una alta tasa de morbi-mortalidad⁴. En relación a lo anterior, la ERC afirma que la incidencia anual de la PCR en Europa se sitúa entre 1,5 y 2,8 por cada 1.000 ingresos hospitalarios³. Además, la tasa de supervivencia al alta hospitalaria se sitúa sobre el 8%, variando entre el 0% y el 18%³. Dentro de este marco, es importante destacar que más de la mitad de las PCR se producen en el ámbito extrahospitalario y que aproximadamente alrededor del 60-80% ocurren en el hogar^{5,6}. En España, según las cifras aportadas por el registro español de parada cardíaca extrahospitalaria en el corte de 2017-2018, *Out of Hospital Spanish Cardiac Arrest Registry* (OHSCAR), la localización con mayor prevalencia fue el domicilio en un 60,2% de los casos y el 77,8% fueron presenciadas, en el 66,1% de los casos por ciudadanos no sanitarios y en el 14,9% por el equipo de emergencias⁷.

Es extremadamente alarmante que a pesar de que la mayoría de los eventos fueron presenciados por transeúntes, solamente el 32% recibió reanimación cardiopulmonar (RCP)⁸, que es la técnica empleada en los casos de PCR. La RCP son el conjunto de maniobras realizadas con el objetivo de restablecer la capacidad respiratoria y la actividad del corazón del individuo, consiste en 30 compresiones torácicas, que son importantes para la perfusión de órganos vitales, alternadas con 2 ventilaciones^{3,9}. La calidad de la RCP es de vital importancia y depende del nivel de conocimientos y habilidades que posean las personas que la realicen⁹. La bibliografía refleja que es de gran relevancia comenzar la RCP de manera temprana ya que, el cerebro recibe en torno al 15-20% del gasto cardíaco total para mantener la homeostasis tisular. La viabilidad del tejido cerebral depende en gran medida del suministro constante de oxígeno y energía, y el cese del flujo sanguíneo cerebral da como resultado una interrupción de la actividad cerebral¹⁰. En relación con las evidencias anteriores, reafirmamos que el tejido

cerebral es muy vulnerable a la hipoxemia y el daño irreversible comienza a ocurrir de 3 a 5 minutos tras el inicio del paro circulatorio¹¹, lo que significa que cada minuto sin RCP disminuye la probabilidad de supervivencia. Atendiendo a estas consideraciones, si se comienza la RCP desde el primer minuto la supervivencia puede ser del 90%, si pasan 5 minutos sin reanimación pasa a ser del 50% y si se tarda 9 minutos en iniciar las maniobras la probabilidad supervivencia será de un 10%¹². Por ello, aunque sistema de emergencias médicas (SEM) realicen una rápida respuesta, en numerosas ocasiones es demasiado tarde para evitar daños neurológicos irreversibles. El personal del SEM inicia o continúa la RCP en el 50-60% de los casos³. Analizando el tiempo entre la llamada y la llegada de los SEM, la media fue de 13 minutos y por debajo de los 8 minutos de menor riesgo neurológico sin RCP fueron el 23,6% de intervenciones⁷. Por lo anteriormente mencionado, es de notable importancia que las personas que presencian la PCR con el objetivo de mejorar la supervivencia de los pacientes, identifiquen la situación, alerten a los servicios de emergencias y comiencen con las maniobras de RCP de forma precoz hasta la llegada del SEM.

Por otro lado, la tasa de supervivencia global de pacientes que sufren OHCA a los que se les realizó la RCP ha aumentado en los últimos 40 años. Asimismo, también ha mejorado la tasa en los pacientes que han recibido la RCP por parte de un transeúnte y que además viven en países occidentales¹³. Es por todo lo anteriormente mencionado que el inicio de la RCP precoz por parte de los transeúntes hasta la llegada de los SEM salva cientos de vidas todos los días e incrementa la supervivencia 2,4 veces^{3,11}. Dentro de este marco, es importante mencionar que únicamente se realizó asistencia telefónica en el 16,1% de los casos y tan solo en el 52,9% de los episodios se llevó a cabo el soporte vital básico (SVB), por un testigo en el 51,7% de las PCR y por personal sanitario no de emergencia en el 30,4%⁷. También cabe destacar que según datos de la ERC, el uso de desfibrilador externo semiautomático (DESA) por parte de los transeúntes sigue siendo bajo, alrededor de un 28%³.

El agente causal de la parada cardíaca generalmente se debe a una enfermedad cardíaca estructural subyacente y se considera que el 70% de los casos de PCR están provocados por la enfermedad coronaria isquémica¹. Como se refleja en la tabla 1, los pacientes que presentan patología cardíaca tienen mayor riesgo de sufrir una PCR, ya que tras un evento coronario agudo persiste un elevado riesgo de volver a requerir la revascularización de la misma arteria, muy notorio durante el primer año¹⁴.

TABLA 1. Etiología de la PCR.

ETIOLOGÍA DE LA PCR	
CAUSAS CARDIOLÓGICAS	CAUSAS NO CARDIOLÓGICAS
Enfermedad coronaria isquémica	Hemorragia intracraneal
Insuficiencia cardíaca congestiva	Embolia pulmonar
Anomalías congénitas de las arterias coronarias	Neumotórax
Hipertrofia ventricular izquierda	Paro respiratorio primario
Miocardiopatía hipertrófica obstructiva	Ingestiones tóxicas, sobredosis de drogas
Taponamiento cardíaco	Anomalías electrolíticas
Síndrome QR largo congénito	Sepsis
Displasia arritmogénica del ventrículo derecho	Hipotermia
Síndrome de Brugada	Traumatismo

En relación a lo anteriormente mencionado, un estudio realizado en Huesca, evidencia que tan solo un 9,6% de los familiares que conviven con enfermos con cardiopatías tienen conocimientos para realizar la RCP, pero, destaca que el 72,9% estarían interesados en formarse en SVB¹⁵. Según la bibliografía científica publicada se evidencia que los entrenamientos de RCP para familiares de pacientes con patologías cardiológicas son positivos, aunque sólo un 16,3% de los familiares realizaron las maniobras de SVB antes de la llegada de los servicios de emergencia, debido a que se encontraban en un estado de pánico^{16,17,18}.

Según la ERC las acciones que vinculan a la víctima de un paro cardíaco repentino con la supervivencia se denominan cadena de supervivencia, por ello el objetivo de salvar más vidas se basa no sólo en una ciencia sólida y de alta calidad, sino también en la educación efectiva de las personas lego³. Observando los datos aportados con anterioridad es importante mencionar el papel reconocido de la educación sanitaria sobre SVB a personas legas¹⁹. Dentro de la enseñanza de RCP, se han propuesto diferentes métodos, como la simulación, la enseñanza clásica dirigida por un instructor, el uso de maniqués, que han demostrado ser mucho más efectivos para retener el conocimiento y las habilidades motoras mediante la implantación de talleres prácticos. Otros métodos de aprendizaje pueden basarse en vídeos interactivos, escenarios de simulación, en los que los resultados obtenidos también han sido muy efectivos. Además, si aquellos que han sido entrenados en RCP no la realizan con frecuencia, sus habilidades se deterioran durante un período de 3 y 6 meses. Por lo tanto, es muy

importante que, además de desarrollar diferentes estrategias de aprendizaje, estas se combinen con otras medidas de reciclaje durante ese período de tiempo⁹.

2. JUSTIFICACIÓN

Por lo anteriormente mencionado se evidencia el alto riesgo que tienen los pacientes con enfermedades cardíacas de sufrir una OHCA, donde el escenario más frecuente es el hogar y por lo tanto es presenciado por personas no sanitarias. Hasta la llegada del SEM es vital que las víctimas reciban el SVB de calidad por lo tanto los familiares de estos deben identificar la situación, realizar las llamadas al SEM y comenzar de manera precoz la RCP. Asimismo, la bibliografía muestra que, a pesar de que la implantación de maniobras de RCP de calidad de forma precoz mejora la supervivencia del paciente, el familiar del paciente cardiológico no tiene formación en la materia, pero sí interés en aprender. Por estas razones, es muy importante la labor docente del personal de enfermería, para crear programas de formación de SVB a los familiares de pacientes cardiopatas, para mejorar sus conocimientos, la actuación frente a una PCR y su autopercepción ante la situación. El presente TFG tiene el propósito de evaluar la formación en SVB impartido por enfermeras a los familiares del paciente cardiológico que ha sido ingresado en la unidad de cuidados críticos cardiológicos, o ha sido intervenido en la unidad de hemodinámica o de electrofisiología del HCUV. Asimismo, se pretende conseguir que los familiares de pacientes con alto riesgo de sufrir una PCR estén formados de manera teórico-práctica y así en caso de esta complicación se disminuya la repercusión de la PCR en la salud del paciente a corto y largo plazo.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo principal:

- Promocionar los conocimientos y habilidades prácticas en soporte vital básico mediante una intervención de educación para la salud impartida a los familiares de los pacientes con patología cardíaca, atendidos en el Hospital Clínico Universitario de Valladolid (HCUV).

3.2. Objetivos específicos:

- Diseñar estrategias educativas que fomenten la adquisición de conocimiento teórico-practico sobre la maniobra de soporte vital básico.

- Evaluar los conocimientos teórico-prácticos sobre el soporte vital básico que tienen los familiares antes y después de la intervención de EpS.
- Mejorar la autopercepción individual del familiar ante una situación de RCP.
- Valorar los conocimientos teórico-prácticos sobre el soporte vital básico que adquieren los familiares a medio plazo.

4. MATERIAL Y MÉTODOS

4.1. Características y diseño del estudio

Estudio cuasi experimental prospectivo pretest y postest de una intervención educativa teórico-práctica en SVB, dirigida a familiares de pacientes cardiológicos atendidos en el HCUV. Se reclutaron pacientes desde octubre de 2021 hasta noviembre de 2022, la población objeto a estudio fueron familiares de pacientes con patología cardiológica que han estado ingresados en la unidad de cuidados críticos cardiológicos o han sido intervenidos en la unidad de hemodinámica o electrofisiología del HCUV.

A través de un cuestionario estructurado se realizó un pretest teórico y práctico para analizar los conocimientos y las habilidades de los familiares, el cuestionario validado ha sido utilizado con una muestra con características análogas^{19,20}. Al finalizar la intervención educativa y a los 4 meses, los familiares realizaron el cuestionario postest teórico y práctico para poder evaluar si habían mejorado sus habilidades teórico-prácticas a corto y medio plazo, consta del mismo cuestionario suprimiendo las preguntas que evaluaban las características sociodemográficas.

4.2. Participantes del estudio

El reclutamiento de los participantes del estudio se ha llevado a cabo desde octubre de 2021 a noviembre de 2022. Se ha ofrecido participar a todo familiar de pacientes con patología cardíaca que ha sido ingreso en la unidad de cuidados críticos cardiológicos o ha sido intervenido en la unidad de hemodinámica o de electrofisiología del HCUV, que cumplieran con los criterios de inclusión expuestos en la tabla 2.

TABLA 2. Criterios de inclusión y exclusión de los participantes del estudio.

CRITERIOS	
INCLUSIÓN	EXCLUSIÓN
<ul style="list-style-type: none"> ○ Familiares de pacientes diagnosticados con patología cardiológica atendidos en el HCUV desde octubre de 2021 hasta noviembre de 2022 ○ Personas adultas sin formación sanitaria académica, ni de SVB en el último año 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Deterioro cognitivo o patología física incapacitante que impida la participación en el estudio ○ Personas menores de edad ○ Profesionales sanitarios o estudiantes de estudios universitarios en Ciencias de la Salud

Las enfermeras investigadoras que pertenecen al proyecto ofrecieron a los familiares participar en el estudio, explicaron las características de manera oral y a través de un consentimiento informado entregado por escrito que tenían que cumplimentar los participantes. Además, a los familiares del paciente cardiológico se les asignó un número de tres dígitos que indicaba el orden consecutivo de inclusión en el estudio, y que permitió correlacionar los datos de una manera anónima y confidencial.

Se han reclutado un total de 181 familiares con intención de tratar, que cumplían los criterios de inclusión y exclusión. De los anteriormente mencionados 105 han participado en el pretest teórico-práctico y 62 en la evaluación de los cuatro meses.

4.3. Recogida de datos e intervención educativa

La recogida de datos y la intervención educativa se han desarrollado en el HCUV, se ha dividido en cinco fases como se refleja en la figura 1:

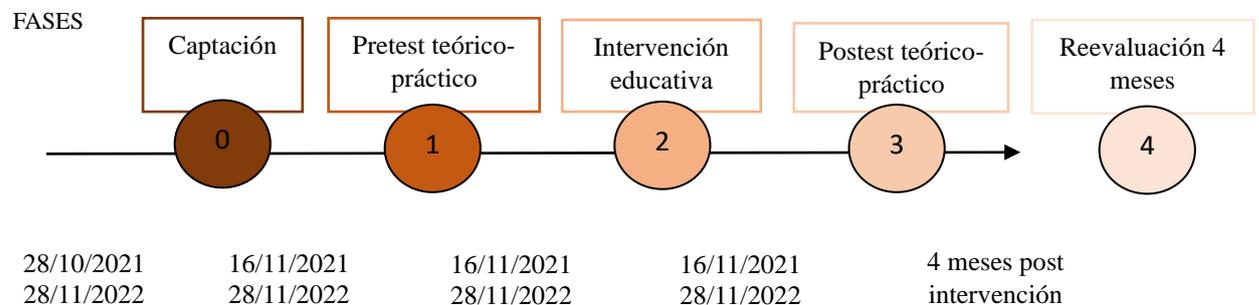


FIGURA 1. Cronología de actuación en la intervención educativa.

- **Fase 0: Captación de los participantes de la intervención y estudio piloto:**

Antes de comenzar el estudio se realizó un estudio piloto con diez personas con el objetivo de detectar aspectos a mejorar e implantarlos. La captación de los familiares se realizó en colaboración con las enfermeras de la unidad de cuidados críticos cardiológicos, del servicio de hemodinámica y electrofisiología del HCUV. Se les entregó un consentimiento informado escrito para firmarlo y se les explicó el proyecto.

Una vez que el familiar ha firmado el consentimiento informado, se contactó de manera telefónica con los participantes para acordar el día y la hora de la sesión formativa. Además, se les recordó con anterioridad el día y la hora de la sesión mediante llamada telefónica.

- **Fase 1: Pretest teórico-práctico:**

Todos los participantes realizaron el cuestionario pretest (Anexo 1) de manera anónima y confidencial. La recogida de los datos de esta fase se realizó de forma online, con el Software Google Forms, sin registrar ningún dato identificativo personal y vinculada al correo electrónico exclusivo del proyecto, que sólo pueden consultar los miembros investigadores. Para mantener la confidencialidad, cada participante tenía asignado un código de tres dígitos, que se empleó para comparar posteriormente los datos del pretest y el postest teórico-práctico. En caso de que los participantes no tuvieran los medios para realizar estos cuestionarios de manera online, los cumplimentaron de manera escrita y posteriormente, los miembros del equipo investigador los transcribieron a la base de datos manteniendo la confidencialidad.

El cuestionario pretest empleado estaba estructurado y validado, se realizó para analizar los conocimientos teóricos basales de los participantes mediante 30 preguntas divididas en tres partes:

- La primera sección estaba constituida por nueve ítems que recogen información sociodemográfica, los cuatro primeros estaban basados en la encuesta validada del estudio “Conocimiento y actitudes de los ciudadanos del País Vasco sobre la RCP y los desfibriladores externos automatizados”. Las últimas cinco preguntas son ad-hoc y se adaptaron a las características individuales del estudio¹⁶.
- La segunda sección valoraba los conocimientos teóricos sobre el SVB, a través de dieciséis preguntas procedentes del estudio “Conocimientos en soporte vital

básico y desfibrilados externos semiautomático de los policías locales de una zona geográfica de España”¹⁸.

- Por último, la tercera sección contenía cinco preguntas de auto percepción, valoradas del 1-5 con una escala Likert y que procedían del artículo “Fortalecer la confianza en sí mismos con un paso para mejorar el soporte vital básico de los jóvenes laicos prehospitalarios”⁹. Estas preguntas fueron traducidas al español.

De manera simultánea, con el objetivo de evaluar los conocimientos y las habilidades que tenían los participantes del estudio, se realizó de manera práctica la técnica de RCP usando un maniquí y un DESA, en un tiempo de aproximadamente 20 minutos. Esta evaluación de las habilidades prácticas basales sobre SVB se llevó a cabo mediante la resolución de un caso clínico aleatorio de un total de seis casos (Anexo 2) y se evaluó mediante una rúbrica de actuación (Anexo 3), identificada con el código de tres cifras adjudicado a cada paciente. La rúbrica ya estaba validada y los catorce ítems provenían del artículo “Análisis del grado de adquisición de competencias en SVB”¹⁹.

- **Fase 2: Intervención educativa en SVB:**

Tras realizar los pretests basales, se llevó a cabo una formación teórica-práctica, en forma de talleres de educación para la salud, que tuvieron una duración aproximada de cuarenta y cinco minutos. El material educativo fue impartido por enfermeras especialistas en el ámbito, que procedían de la unidad de cuidados críticos cardiológicos y una estudiante de Enfermería de la Universidad de Valladolid, que previamente había sido formada. Además, se siguieron las últimas recomendaciones de 2021 de la ERC.

Los talleres de educación para la salud se desarrollaron en aulas formativas del HCUV. Se impartían cuatro talleres en grupos reducidos de máximo ocho participantes por las condiciones restrictivas de la pandemia de la Covid-19, durante la tarde del día pactado. Cada taller se requirió de recursos humanos, dos personas por cada grupo formativo, enfermeras procedentes de la unidad de cuidados críticos coronarios y una estudiante de Enfermería de la Universidad de Valladolid. Por otra parte, también se necesitaron recursos materiales: dos maniquís de simulación, dos desfibriladores semiautomáticos, bolígrafos, encuestas en papel, el enlace al cuestionario en formato online, presentación PowerPoint y folleto de repaso para repartir a los participantes que proviene del documento de SVB realizado por la ERC (Anexo 4)³.

Las actividades realizadas dentro de la intervención se pueden ver expuestas en la tabla 3, en todo momento se promovió la participación de los familiares y la exposición de sus sentimientos.

TABLA 3. Distribución de las actividades y metodología aplicada en la intervención educativa.

Actividades	Objetivos de aprendizaje	Metodología docente
SESIÓN FORMATIVA TEÓRICA	Enseñar los conocimientos sobre SVB de manera práctica y teórica	-Clase teórica apoyada en un PowerPoint sobre conocimientos de SVB. -Realización por parte del equipo docente la maniobra de RCP en el mismo momento en el que se explica la parte teórica. -Resolución de dudas.
APLICANDO LO APRENDIDO A LA PRÁCTICA	Realizar correctamente la cadena de supervivencia y la reanimación cardiopulmonar de calidad por parte de los participantes (grupos de cuatro personas)	-Aplicación práctica de las maniobras de RCP a un maniquí. -Participación de los formadores en la corrección de los errores.
RESOLUCIÓN DE CASO CLÍNICO EN PAREJAS	Demostrar los conocimientos y destrezas adquiridas por los familiares	-Juegos de roles en grupos de dos para actuar ante los casos clínicos. -Utilización del maniquí y el DESA para realizar las maniobras de SVB.
CÓMO ME SIENTO YO	Promover la exteriorización de las sensaciones y los sentimientos de los participantes	-Lluvia de ideas para exteriorizar los sentimientos, el miedo y las experiencias previas similares que han podido vivir alguno de los participantes. -Se destacará la importancia del saber, para afrontar estas situaciones de estrés.

- **Fase 3: Postest teórico-práctico:**

Tras impartirse la formación, se realizaron los postest teóricos y prácticos inmediatamente después con la finalidad de valorar los resultados en los dos momentos, y evaluar si ha habido un cambio estadísticamente significativo en los familiares. Al igual que en el pretest, los participantes respondieron al cuestionario teórico sin las preguntas sociodemográficas (Anexo 4). También, realizaron otro caso clínico de los seis que fue evaluado mediante la rúbrica de actuación (Anexo 2), manteniendo su anonimato a través del código de tres cifras identificador.

- **Fase 4: Reevaluación a los 4 meses:**

A los cuatro meses de impartirse la intervención de educación para la salud, se realizó la misma encuesta teórica y el caso práctico de manera presencial (Anexo 2 y 3) y

posteriormente se impartió un breve repaso. Esta fase duró treinta minutos y se citó a los participantes de manera telefónica; con el objetivo de observar si existían pérdidas de los conocimientos teóricos y de la destreza práctica a medio plazo y poder compararlos de manera estadística.

4.4. Consideraciones éticas

Este estudio se realizó respetando los principios generales de la Declaración de Helsinki. Así mismo, la información de los pacientes se recogió de forma codificada según la legislación vigente. Todos los participantes cumplieron el consentimiento informado y toda la información ha sido tratada de manera confidencial y anónima. El estudio ha sido aprobado por el comité ético de investigación clínica del área de salud Valladolid Este (número de referencia: PI 21-2464).

4.5. Análisis estadístico

Los datos han sido analizados en el programa SPSS (IBMS. Versión 25). Las características sociodemográficas se definieron descriptivamente. Se expresaron las variables cuantitativas como la media y la desviación típica (DT); las variables cualitativas fueron descritas en frecuencias absolutas (n) y porcentajes (%); para su comparación se utilizó el test de chi cuadrado.

Además, para probar la distribución de los datos, se utilizó la prueba de bondad de ajuste de Kolmogorov-Smirnov, con la cual observamos que nos encontramos ante una distribución no normal. A pesar de lo anteriormente mencionado, se utilizó ANOVA de medidas repetidas en vez del Test de Friedman, considerando que la muestra tiene una $n > 30$ y es normal; con el objetivo de representar los valores como la media y la DT. Para finalizar, la autopercepción se evaluó mediante la prueba de chi cuadrado. Se consideró como valor de significación estadística una $p < 0,05$.

5. RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados fraccionados en secciones que abordarán los aspectos recogidos en el pretest teórico de la fase 1 sobre las características sociodemográficas y la comparativa de los conocimientos teóricos de los familiares en los tres momentos evaluados con el objetivo de conocer si la intervención de educación para la salud ha sido efectiva. Asimismo, también se describen los resultados de la

autopercepción y las habilidades prácticas sobre SVB comparando los resultados obtenidos en el pretest, en el postest y a los 4 meses.

5.1. Características sociodemográficas

Se ofreció la formación a un total de 410 pacientes, de los cuales 181 aceptaron participar en el estudio y cumplían criterios de inclusión y no de exclusión (Figura 2). Participaron en el estudio 105 familiares que realizaron la evaluación preintervención, la formación de EpS y la evaluación postintervención; la principal causa de pérdida de muestra fue que pertenecían a otras provincias de Castilla y León y no pudieron acudir al HCUV (80%). Para finalizar, en la evaluación a medio plazo realizada a los 4 meses, el cuestionario de valoración de los conocimientos teóricos y la autopercepción lo realizaron el 59% (n=62) de los familiares. Asimismo, la resolución del caso clínico con la valoración práctica fue realizada por el 46% (n=49) de los participantes del estudio.

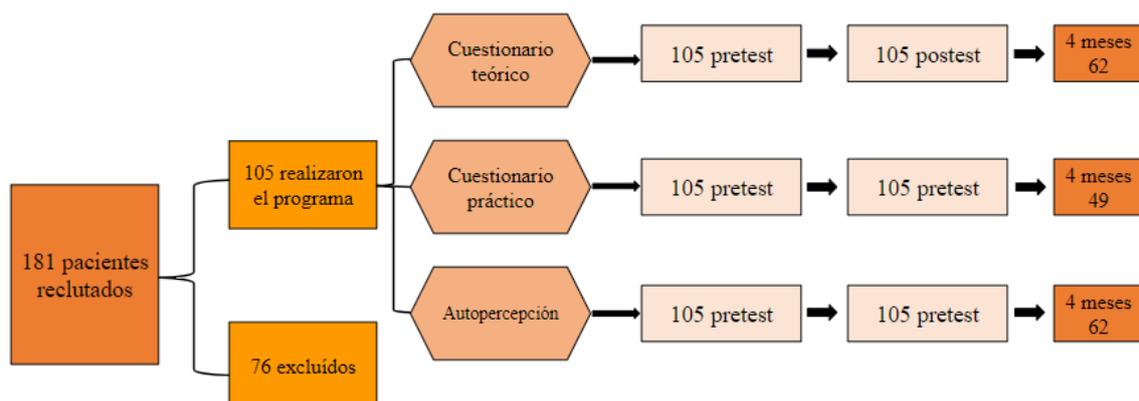


FIGURA 2. Flujo de participantes del estudio.

De los 105 familiares participantes del estudio, tenían una edad media de $49,28 \pm 13$ años, con un rango de [18-79]. De la muestra, un 55,2% (n=58) son mujeres y un 44,8% (n=47) son hombres. En cuanto a la formación previa en RCP de los participantes, un 63,8% (n=67) nunca había recibido formación en RCP y un 12,4% (n=13) hace más de 10 años (Figura 3). No se presentan cambios significativos al comparar la anterior variable y el sexo del familiar.

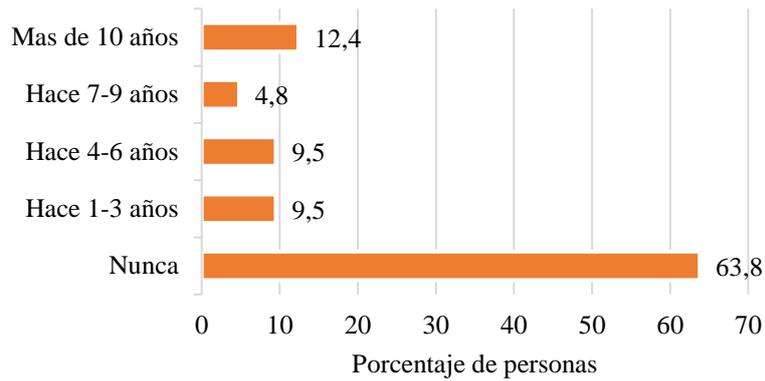


FIGURA 3. Familiares que han recibido formación en RCP los últimos años.

Al analizar el nivel de estudios de los participantes se compara con el sexo con un chi-cuadrado y no se aprecian cambios estadísticamente significativos respecto al sexo. Un 27,6% (n=29) tenían estudios primarios, un 25,7% (n=27) estudios secundarios, un 26,7% (n=28) un grado o licenciatura, un 18,1% (n=19) formación profesional y el 1,9% (n=2) restantes no tenían ningún tipo de estudios. En relación con lo anterior, los familiares que desempeñaban una actividad profesional, trabajaban un 16,2% (n=17) en el sector servicios, un 15,2% (n=16) en la administración pública. En cambio, el 12,4% (n=15) se encontraban en desempleo, el 12,4% (n=13) estaban jubilados y un 3,8% (n=4) eran estudiantes. Respecto a la anterior variable no hay diferencias estadísticamente significativas comparando el sexo. También se analizó el grado de parentesco del familiar respecto al paciente cardiológico atendido en el HCUV, reflejado en la figura 4, presentaron la mayor prevalencia con un 41% (n=43) los hijos y un 32,4% (n=34) los cónyuges. Se presentan diferencias respecto al sexo estadísticamente significativas ($p < 0,05$).

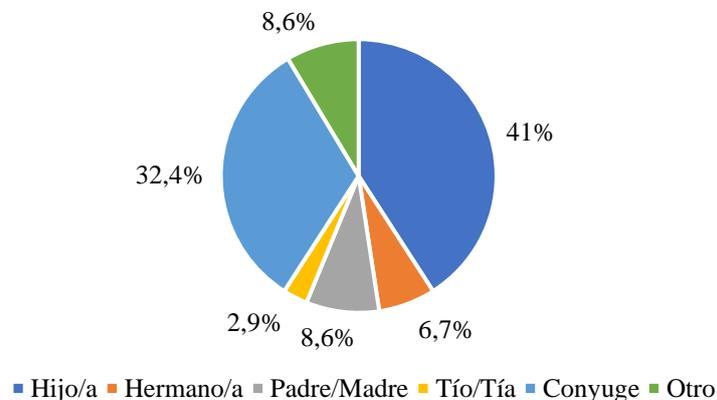


FIGURA 4. Grado de parentesco de los familiares con el paciente cardiológico ingresado en el HCUV.

Respecto a los familiares de los participantes del estudio, llevaban padeciendo la enfermedad cardiológica una media de $5,1 \pm 9,4$ años, con un rango de [0-40]. En la figura 5, se muestra la patología cardíaca por la que habían sido ingresados en la unidad de cuidados críticos cardiológicos o por la que habían sido atendidos en la unidad de hemodinámica o electrofisiología del HCUV. La principal causa fue el infarto o síndrome coronario agudo con un 46,7% (n=49), un 20% (n=21) por insuficiencia cardíaca, un 6,7% (n=7) por PCR previa, un 6,7% (n=7) por arritmias y un 3,8% (n=4) por cardiopatías congénitas.

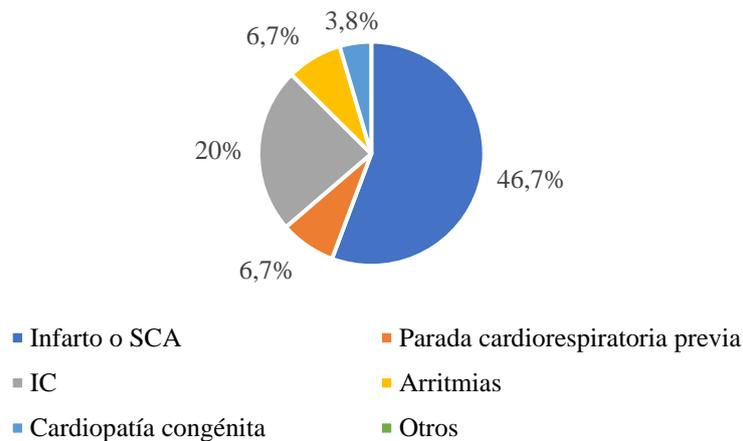


FIGURA 5. Causa de ingreso de los pacientes con patología cardíaca atendidos en el HCUV.

5.2. Resultados teóricos

En la siguiente sección se analizan los conocimientos teóricos de los familiares del paciente cardiológico, comparando los resultados del cuestionario teórico antes, después y a los 4 meses de la intervención educativa (Tabla 4). Se compararon los tres momentos mediante la prueba ANOVA de medidas repetidas, representando los valores mediante la media y la DT.

TABLA 4. Comparativa de los subapartados que evalúan los conocimientos teóricos en SVB de los familiares del paciente cardiológico.

EVALUACIÓN TEÓRICA				
Subapartados cuestionarios	Pretest (media + DT)	Postest (media + DT)	4 meses (media + DT)	p valor
Sistema de emergencias	1,26 ± 44	1,96 ± 58	1,88 ± 69	0,00
Evaluación inicial PCR	1,50 ± 88	2,31 ± 92	2,46 ± 71	0,00
Vía aérea	2,22 ± 82	2,70 ± 59	2,50 ± 73	0,02
Circulación	2,29 ± 89	2,70 ± 65	2,81 ± 38	0,00
Uso del DESA	3,42 ± 65	3,66 ± 52	3,68 ± 46	0,041

Como se observa en la tabla 4, el subapartado del test teórico que corresponde al **sistema de emergencias**, que aborda el contacto con los servicios de emergencias sanitarias y la seguridad del interviniente en la zona, consta de tres preguntas con un valor máximo total de tres puntos. Presenta una mejora en el postest y posteriormente se mantiene en la reevaluación de los 4 meses, siendo estadísticamente significativo ($p < 0,001$).

De igual manera, en el subapartado relacionado con la **evaluación inicial de la PCR**, constituido también por tres preguntas, se evalúa si son capaces de realizar la posición lateral de seguridad, si conocen el orden de la cadena de supervivencia y si comprueban el nivel de consciencia. Se observa de nuevo que existe una mejora de los conocimientos del pretest al postest y manteniéndose en el test a los 4 meses ($p < 0,001$).

Asimismo, el subapartado en el que se evalúa la **vía aérea** se evidencian cambios estadísticamente significativos, está formado por otras tres preguntas en las que se pueden conseguir un total de tres puntos y los aspectos a evaluar son la maniobra de ver, oír y sentir, comprobar la respiración y qué hacer cuando el paciente no respira.

Mientras tanto, en la penúltima sección, en la que se puede obtener una puntuación total de tres puntos, se evalúa la restauración de **la circulación** en la PCR mediante tres preguntas, la primera sobre que hay qué hacer si una persona se encuentra en PCR y no disponen de un DESA, cómo colocar las manos para realizar las compresiones torácicas y por qué interrumpir las compresiones en medio de la RCP. Se evidencia nuevamente que existe una mejora de los conocimientos en los tres momentos que es estadísticamente significativa ($p < 0,01$).

Para finalizar, el último subapartado de la evaluación teórica está constituido por 4 preguntas que abordan el **correcto uso del DESA** y la puntuación máxima es de 4 puntos. En esta sección se valora si los participantes saben qué es un DESA, cómo se colocan los parches del DESA, qué hacer cuando se pone en funcionamiento y si pueden tocar a la víctima mientras se está administrando una descarga. Se aprecia en la tabla 4 una mejora de forma global al comparar los tres momentos ($p < 0,05$). Además, existe un cambio estadísticamente significativo entre el test basal con el postest y el pretest con la reevaluación a los 4 meses ($p < 0,05$). Sin embargo, este cambio no se

aprecia entre el postest teórico y la reevaluación a los 4 meses, indicando que se mantuvieron los conocimientos.

Por otra parte, se analizaron los tres momentos evaluados, comparando la puntuación del pretest con el postest, el pretest con los 4 meses y, por último, el postest con los 4 meses (Figura 6).

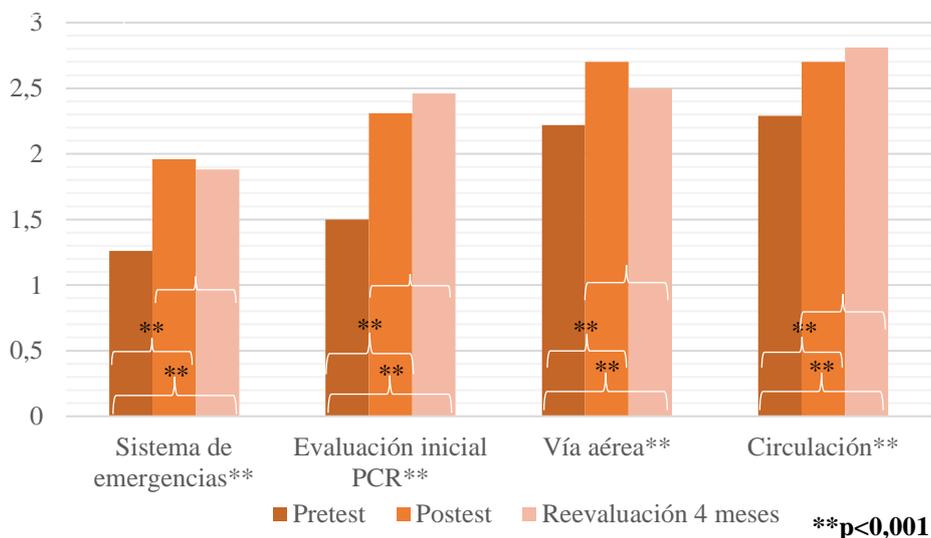


FIGURA 6. Comparativa en pares de los conocimientos teóricos de los distintos subapartados.

Haciendo el mencionado análisis en el apartado **sistema de emergencias** de manera individual podemos apreciar que del momento basal al postest y del pretest a los 4 meses es estadísticamente significativo el incremento de conocimientos teóricos ($p < 0,001$). En cambio, no presenta modificaciones estadísticamente significativas desde el postest a la reevaluación de los 4 meses, lo que quiere decir que se mantienen estables los cambios en la adquisición del conocimiento. De igual manera, en el apartado **evaluación inicial de la RCP**, se visibiliza que del tiempo transcurrido del pretest al postest y del pretest a la reevaluación de los 4 meses hay un cambio estadísticamente significativo ($p < 0,001$), pero no del postest a la reevaluación a los 4 meses ($p > 0,05$), indicando que existe una estabilidad en el conocimiento. Al realizar la comparación individual en el subapartado **vía aérea** se aprecia un cambio estadísticamente significativo al comparar el pretest con el postest, al igual que en el pretest con la evaluación a los 4 meses; aunque no está presente si comparamos los resultados del postest y el cuestionario a los 4 meses ($p > 0,05$). También, en el apartado **circulatorio** son estadísticamente significativos al comparar el pretest con el postest ($p < 0,001$) y el momento basal con los 4 meses ($p < 0,001$). Sin embargo, esto no sucede desde el postest

a la reevaluación de los 4 meses ($p>0,05$), significando de nuevo que no se han producido pérdidas de conocimiento.

Para finalizar, en la figura 7 se analizó la puntuación global de las preguntas del test teórico sobre 15 puntos. Como podemos observar existe una mejora estadísticamente significativa, comparando el pretest ($11,14 \pm 1,83$) con el posttest ($13,89 \pm 1,99$), que posteriormente se mantiene en la reevaluación a los 4 meses ($13,64 \pm 1,51$).

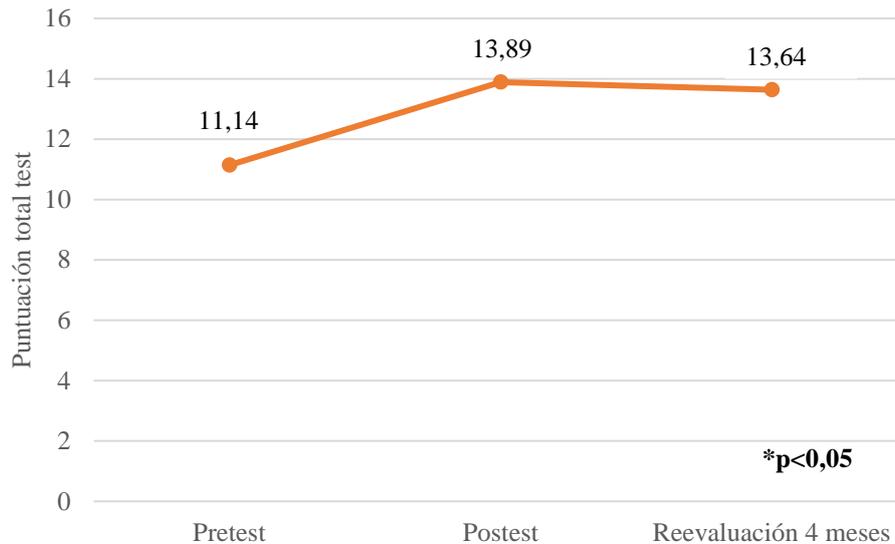


FIGURA 7. Puntuación media total del cuestionario teórico.

5.3. Autopercepción

A continuación, se presentan los datos analizados de la parte de la autopercepción en el pretest, posttest y la reevaluación a los 4 meses (Tabla 5). Este apartado fue evaluado mediante una escala Likert de 5 puntos, significando el 1 “muy en desacuerdo” y el 5 “muy de acuerdo”.

TABLA 5. Comparativa resultados autopercepción.

AUTOPERCEPCIÓN				
Subapartados test	Media + desviación típica			p valor
	Pretest	Posttest	4 meses	
Tiene el conocimiento para identificar una PCR	2,18 ± 1,27	4,39 ± 0,69	4,16 ± 0,84	0,00
Realizaría compresiones a una persona que lo necesitara	3,69 ± 1,48	4,66 ± 0,81	4,77 ± 0,42	0,00
Se arriesgaría a causar daño por realizar la RCP	2,87 ± 1,61	4,49 ± 0,97	4,15 ± 1,23	0,00
Darí­a primeros auxilios a una persona que sufra un evento traumático	3,52 ± 1,53	4,54 ± 1,04	4,21 ± 1,22	0,00
Siente confianza para actuar ante una PCR	2,84 ± 1,39	4,41 ± 0,80	4,23 ± 0,84	0,00

Al analizar las preguntas de manera individual se compararon los resultados en los tres momentos diferentes que se llevaron a cabo y de esta manera se constata que en las cinco variables hay una mejora de la puntuación media del pretest, posttest y a la reevaluación de los 4 meses ($p < 0,001$). La mejora se detalla a continuación: conocimiento para identificar la PCR (2,18 vs. 4,39 vs. 4,16; $p < 0,001$), realización de compresiones torácicas a una persona que lo necesitara (3,69 vs. 4,66 vs. 4,77; $p < 0,001$), correr el riesgo de causar daño por realizar la RCP (2,87 vs. 4,49 vs. 4,15; $p < 0,001$), dar primeros auxilios a una persona que sufra un evento traumático (3,52 vs. 4,54 vs. 4,21; $p < 0,001$) y por último, sentir confianza en uno mismo para actuar ante una PCR (2,84 vs. 4,41 vs. 4,23; $p < 0,001$). Asimismo, en el análisis de las variables por pares los cinco subapartados coinciden que el pretest con el posttest se produce una mejora de la auto percepción ($p < 0,001$), al igual que en el pretest con la evaluación a los 4 meses ($p < 0,001$). Sin embargo, en ninguno de los cinco apartados hay modificaciones estadísticamente significativas al comparar el posttest a la reevaluación a los 4 meses, lo que implica que no hay pérdidas de conocimiento.

Para concluir, la figura 8 refleja la puntuación total de la auto percepción global en la que se puede obtener un máximo de 25 puntos. Como se puede observar existe una mejora que es estadísticamente significativa en la comparación del pretest ($15,09 \pm 0,65$) con el posttest ($22,49 \pm 0,41$), que posteriormente se mantiene en la reevaluación a los 4 meses ($21,52 \pm 0,35$).

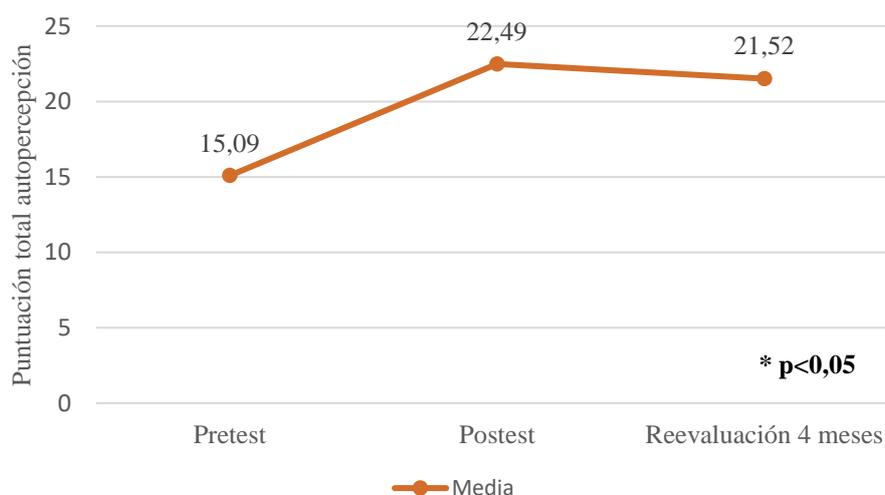


FIGURA 8. Comparación de la puntuación global media en la auto percepción.

5.4. Resultados prácticos

Para analizar y comparar los resultados de las evaluaciones prácticas del pretest, postest y reevaluación a los 4 meses empleamos la prueba de chi-cuadrado, ya que en la valoración sólo había dos posibilidades “Sí desempeña la acción” o “No desempeña la acción”. El test teórico se encuentra dividido en dos subapartados, el primero está basado en el desarrollo de habilidades prácticas sobre el SVB general y consta de 9 preguntas y el segundo subapartado tiene 5 preguntas sobre las habilidades prácticas en la utilización del DESA.

En la tabla 6, está reflejado el porcentaje y el número de personas que sí que desempeñaron las acciones en cada uno de los tres test en el primer subapartado, características generales, teniendo en cuenta que en los pretest y postest hubo un mayor número de participantes un 100% (n=105) y en la reevaluación a los 4 meses la pudieron desempeñar el 46% (n=49).

TABLA 6. Comparativa resultados del subapartado de desarrollo de habilidades prácticas sobre SVB general.

EVALUACIÓN PRÁCTICA				
Subapartados test	% (n)			p valor
	Pretest	Postest	4 meses	
Comprobación nivel conciencia	41% (43)	96,2% (101)	81,6% (40)	0,00
Apertura vía aérea	21,9% (23)	87,6% (92)	69,4% (34)	0,00
Comprobación respiración mediante ver/oír/sentir	28,6% (30)	93,3% (98)	85,7% (42)	0,00
Solicita ayuda	61% (64)	90,5% (95)	79,6% (39)	0,00
Activa sistema emergencias si no respira	31,4% (33)	90,5% (95)	83,7% (41)	0,00
Solicita DESA	3,8 % (4)	75,2% (79)	55,1% (27)	0,00
Localiza lugar RCP	23,8% (25)	98,1% (103)	93,9% (46)	0,00
Realiza masaje cardíaco de calidad	12,4% (13)	93,3% (98)	85,7% (42)	0,00
Sincroniza ventilación/compresión	3,8% (4)	93,3% (98)	71,4% (35)	0,00

Como observamos en la tabla 6, en el subapartado que se corresponde con la **comprobación del nivel de conciencia** se aprecia una mejora estadísticamente significativa entre el pretest y el postest, al igual que entre el pretest y la reevaluación a los 4 meses ($p < 0,001$). De la misma manera del postest a la reevaluación de los 4 meses existe cambio estadísticamente significativo ($p < 0,05$). Mientras tanto, en la sección que evalúa **la realización de la apertura de la vía aérea**, se observa de nuevo que existe una mejora entre los resultados del test basal con el postest y entre el pretest y la reevaluación a los 4 meses ($p < 0,001$). Pero del postest a la reevaluación a los 4 meses

($p > 0,05$) evidenciándose que los participantes mantienen los conocimientos. En cuanto a la **comprobación de la respiración a través de la maniobra de ver/oir/sentir**, se evidencia nuevamente la mejora estadísticamente significativa en el momento del pretest al postest y entre el pretest a la reevaluación a los 4 meses ($p < 0,001$). Sin embargo, del postest a la reevaluación a los 4 meses el cambio no es estadísticamente significativo, volviendo a indicar que la muestra mantiene los conocimientos.

En relación a los sistemas de emergencia, en el subapartado de **solicitar ayuda**, en la comparación entre el test basal con el postest y entre el pretest con la reevaluación a los 4 meses, se aprecia en ambos que ($p < 0,001$). Por el contrario, entre el postest y la reevaluación a los 4 meses no existe cambio estadísticamente significativo ($p > 0,05$). De igual manera, en la sección sobre la **activación del sistema de emergencias si no respira**, se aprecia que existe un cambio estadísticamente significativo entre el pretest y el postest al igual que entre el pretest y la reevaluación a los 4 meses. Pero este cambio no es estadísticamente significativo entre el postest y la reevaluación a los 4 meses.

En el subapartado sobre la **solicitud del DESA**, existe de nuevo una mejora de los conocimientos del test basal al postest ($p < 0,001$) que se mantiene del pretest a la reevaluación a los 4 meses. Sin embargo, del pretest a la reevaluación a los 4 meses no existe cambio estadísticamente significativo por lo que se mantienen los conocimientos.

En la pregunta sobre la **localización correcta del lugar de la RCP**, se observa que del pretest al postest existe un cambio estadísticamente significativo y que se mantiene del pretest a la reevaluación a los 4 meses ($p < 0,001$). Por otro lado, del postest a la reevaluación a los 4 meses ($p > 0,05$) lo que demuestra que no hubo pérdida de los conocimientos adquiridos por los familiares. Del mismo modo, en el penúltimo subapartado que evalúa la **realización del masaje cardíaco de calidad**, presenta una mejora estadísticamente significativa entre el test basal con el postest y del pretest a la reevaluación de los 4 meses ($p < 0,001$). En cambio, se observa que del postest a la reevaluación a los 4 meses no existe un cambio estadísticamente significativo, lo que quiere decir que los conocimientos se conservan. Por último, en la pregunta relacionada con la **sincronización de la ventilación/compresión**, existe un cambio estadísticamente significativo entre el pretest con el postest y también entre el pretest y la reevaluación a los 4 meses ($p < 0,001$). De la misma manera, hay un cambio estadísticamente significativo entre el pretest y la reevaluación a los 4 meses ($p < 0,05$).

La segunda parte de la evaluación práctica que se corresponde con las habilidades prácticas sobre la utilización del DESA, consta de 5 preguntas, tal y como se ve reflejado en la figura 9.

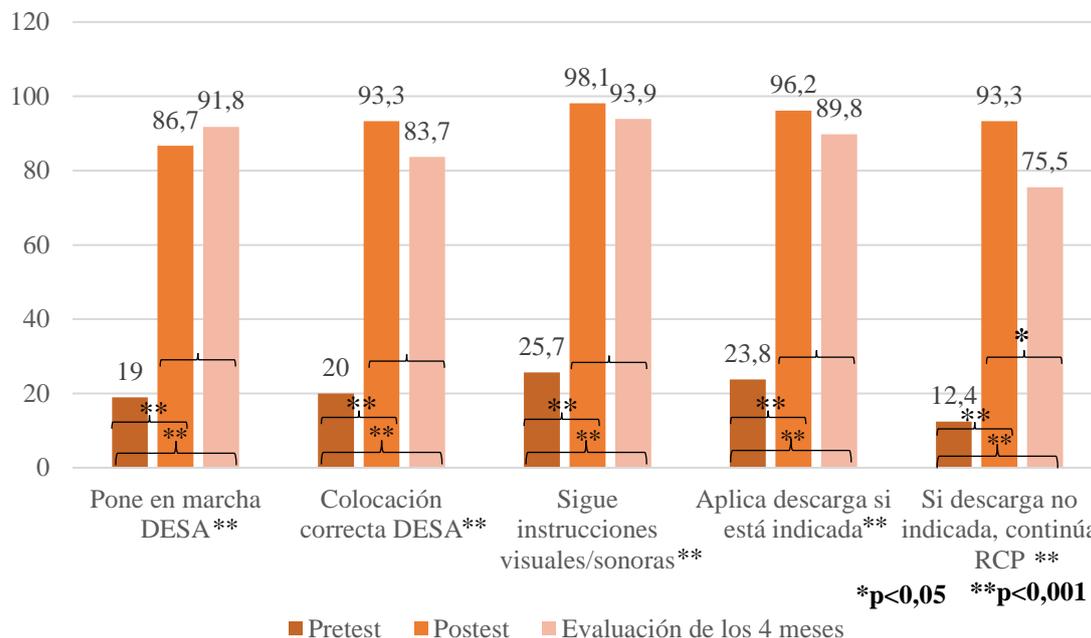


FIGURA 9. Comparativa porcentajes de los resultados del subapartado de las habilidades prácticas sobre la utilización del DESA.

En la primera pregunta sobre si se **pone en marcha el DESA**, se aprecia un cambio estadísticamente significativo entre el pretest y el postest y este cambio también es reseñable entre el test basal y la reevaluación a los 4 meses ($p < 0,001$). Por el contrario, del postest a la reevaluación a los 4 meses no se observa este cambio ($p > 0,05$).

Posteriormente, se evalúa la **colocación correcta de los electrodos del DESA**, se evidencia nuevamente la mejora estadísticamente significativa en el momento del pretest al postest y entre el pretest a la reevaluación a los 4 meses ($p < 0,001$). Sin embargo, del postest a la reevaluación a los 4 meses el cambio no es estadísticamente significativo, volviendo a indicar que los participantes mantienen los conocimientos.

De igual manera, en el subapartado que se encarga de evaluar si los participantes **siguen las instrucciones visuales/sonoras del DESA**, existen cambios estadísticamente significativos entre el pretest y el postest y también entre el test basal y la reevaluación a los 4 meses ($p < 0,001$). Pero del pretest a la reevaluación a los 4 meses ($p > 0,05$) lo que indica que no se pierden conocimientos.

En cuanto a la **aplicación de la descarga**, entre la evaluación basal y el postest y entre el pretest y la reevaluación a los 4 meses ($p < 0,001$). En cambio, no hay cambio estadísticamente significativo entre el postest y la reevaluación a los 4 meses confirmándose de nuevo que no existe pérdida de conocimientos.

En la última sección que aborda si los participantes **continúan con la RCP tras la descarga**, se observa que del pretest al postest existe un cambio estadísticamente significativo y que se mantiene del pretest a la reevaluación a los 4 meses ($p < 0,001$). Por otro lado, del postest a la reevaluación a los 4 meses ($p < 0,05$).

Para finalizar, se analizó la puntuación global de las preguntas del test práctico realizando una media de la puntuación global; la puntuación máxima era sobre 14 puntos. Como podemos observar en la figura 10, existe una mejora estadísticamente significativa comparando el pretest ($3,43 \pm 2,91$) con el postest ($12,59 \pm 1,91$), que posteriormente se mantiene en la reevaluación a los 4 meses ($11,41 \pm 2,23$).

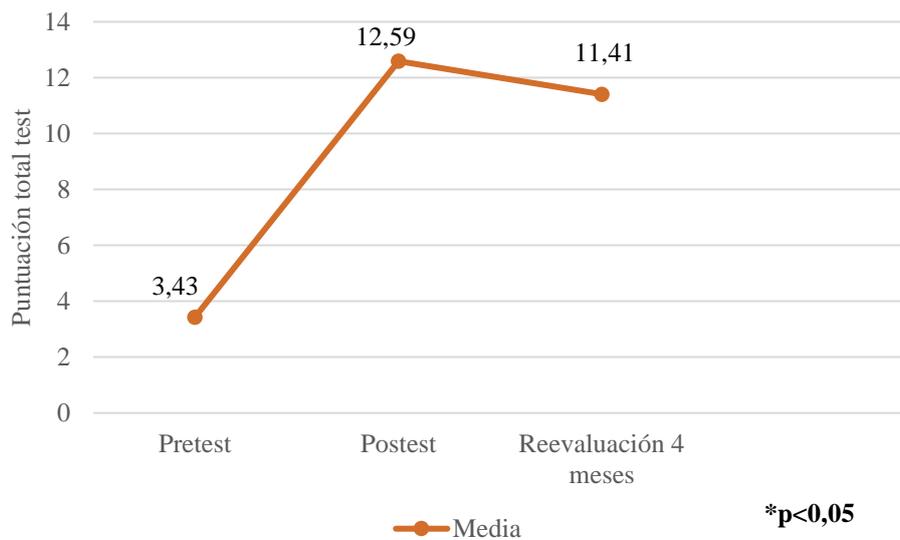


FIGURA 10. Puntuación media global cuestionario práctico.

6. DISCUSIÓN

A continuación, se mostrarán los principales estudios que analizan la formación de SVB a población leiga, los contenidos, formatos y herramientas de enseñanza empleados que son comparables con los resultados obtenidos en la intervención del presente estudio. Para mejorar la interpretación de los resultados se ha dividido la discusión en las principales secciones analizadas en los cuestionarios.

6.1. Características sociodemográficas:

La formación en RCP es una temática que está en auge y sobre la que se realizan numerosos estudios de educación para la salud por la repercusión tan negativa que tiene no saber realizar una RCP de calidad para un paciente que sufre una PCR. Asimismo, la educación para la salud llevada a cabo por enfermería muestra datos muy positivos en la adquisición de conocimientos en personas legas. Como se puede ver en estudios como el de Cartledge et al.²⁰ donde la confianza para realizar la maniobra de RCP y la disposición para emplear las habilidades aprendidas tras el entrenamiento llevado a cabo por enfermeras especializadas en cardiología, aumentaron significativamente ($p < 0,001$). Respecto a la bibliografía que hay publicada son escasos los artículos que abordan a familiares del paciente cardiológico, a pesar de que son personas de alto riesgo^{19,20,21}.

En la bibliografía publicada, el tamaño de la muestra está en torno a 20-800 participantes a los que se enseña la RCP para el paciente general^{9,21-24}. Respecto al tamaño muestral de los estudios en los que se enseña la RCP al paciente en rehabilitación cardíaca y a sus familiares, la cifra oscila entre 40-120 participantes^{20,21}. En la revisión sistemática de González-Salvado et al.¹⁹ en los estudios en los que se habla sobre el familiar del paciente cardiológico la muestra también se encuentra entre 50-230 personas. En el presente TFG los participantes del estudio fueron en su totalidad ($n=105$) familiares del paciente cardíaco. Todos ellos realizaron el pretest y postest teórico-práctico. Posteriormente, fueron 62 participantes los que llevaron a cabo el test teórico y la autopercepción a los 4 meses. Sin embargo, la evaluación práctica a los 4 meses la desempeñaron 49 participantes. Esta pérdida de muestra se debe, entre otras cosas, a que la población que es intervenida en el HCUV proviene de todas las provincias de Castilla y León al ser un hospital de referencia en trasplante cardíaco y asistencias ventriculares.

En el análisis de los rangos de edad, la revisión sistemática de González-Salvado et al.¹⁹ incluye un total de 27 estudios, de los cuales el 100% fueron realizados por personas mayores de edad. Dentro de los estudios que incluyó ($n=27$), un 44% ($n=12$) estaban destinados a estudiantes universitarios, por lo que la media de edad era de 21 años. Además, dentro de su revisión sistemática solamente un 18% ($n=5$) incluían al familiar del paciente cardiológico. El resto de los estudios ($n=10$) estaban enfocados en voluntarios, empresarios, esposas de un centro comunitario de la iglesia, profesores,

personal no sanitario de un hospital, donde la media de edad se encontraba entre los 41-55 años. En el estudio publicado por Cartledge et al.²⁰ que incluía a pacientes cardiológicos dentro del programa de SVB, la media de edad aumentaba siendo de 65,1 años. En nuestro estudio, al no incluir a los pacientes cardiológicos ingresados en el HCUV, sino a sus familiares, la edad media de los participantes era de 49,28 años con un rango de [18-79].

Como ya he mencionado con anterioridad en la revisión sistemática de González-Salvado et al.¹⁹ solamente 5 estudios incluían al familiar del paciente cardiológico. Asimismo, en los artículos publicados en los últimos 5 años son 2 de ellos los que incluyen al familiar del paciente cardiológico, como por ejemplo en el estudio titulado “Incorporación del entrenamiento en reanimación cardiopulmonar en un programa de rehabilitación cardíaca: un estudio de viabilidad”²⁰, en el que del total de los participantes (n=83), menos de la mitad eran familiares (n=27) y los restantes eran los propios pacientes (n=56). Sin embargo, en nuestro estudio el 100% de los participantes (n=105) son familiares de este tipo de pacientes, ya que son testigos potenciales de una PCR.

En líneas generales el porcentaje femenino que participa en estos estudios es mayor que el masculino. En el artículo de “Programa de entrenamiento de RCP tradicional versus combinado: un estudio aleatorizado controlado de no inferioridad”²⁵, un 70% de los participantes eran mujeres, al igual que en el estudio de Cartledge et al.²⁰ donde la parte de los participantes constituida por los familiares de los pacientes cardiológicos era en un 81,5% femenino. En nuestro estudio un 55,2% (n=58) eran mujeres. Según indica la literatura, este es el perfil de personas que más cerca se encuentra de ser testigos de una PCR, mujeres de mediana edad, cónyuges o familiares de las víctimas¹⁹.

En cuanto a la formación previa en SVB, en nuestro estudio destaca que un 63,8% (n=67) nunca había recibido formación previa sobre la maniobra de RCP; al igual que en la gran mayoría de los estudios²¹⁻²⁴. En un estudio implantado en Melbourne, Australia²⁰, de los familiares que sí habían recibido entrenamiento previo de RCP (n=14), lo habían hecho en su gran mayoría hace más de 5 años (n=10), al igual que en nuestra muestra que un 12,4% (n=13) la había recibido hace más de 10 años, implicando que se ha formado de manera completamente nueva a una gran parte de los

participantes. Asimismo, en la revisión sistemática de González-Salvado et al.¹⁹ se incluyeron estudios en los que la muestra no tuviera formación reciente sobre SVB.

Para concluir esta sección, cabe destacar que sólo dos de los estudios publicados se realizaron en España^{9,21}. Además, solamente González-Salvado et al.²¹ se dirige a familiares de pacientes cardiológico y no en su totalidad, ya que está enfocado principalmente a los propios pacientes de rehabilitación cardíaca. Nuestro estudio en cambio tiene su focalidad total en los familiares de las víctimas y se desarrolla en España.

6.2. Metodología educativa y evaluación:

Los estudios que se centran en la formación de SVB a personas legas adultas utilizan y combinan diferentes tipos de metodologías para impartirlo. Por una parte, se encuentra bibliografía donde las formaciones de SVB estuvieron basadas en guías estandarizadas como la ERC 2010 y 2015^{20,21,23}, AHA 2010²⁴ e *International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR) 2010*²², siendo la edición más actualizada la de 2015. Respecto a lo anteriormente mencionado, nuestro programa de educación para la salud utiliza las guías ERC pero las últimas del 2021 ya que se apoya en la evidencia científica y contiene las nuevas actualizaciones para realizar de manera segura la RCP durante la pandemia del COVID-19.

En relación con lo anterior, en nuestro estudio se enseña a los participantes a realizar las compresiones torácicas de calidad y se les explica que tras las 30 compresiones se darán 2 ventilaciones, pero debido a las medidas restrictivas por la COVID-19 y el uso obligatorio de mascarillas en el HCUV, lugar donde se impartían las clases, no fue posible desarrollarlo de forma práctica. Además, las actualizaciones de la ERC 2021 afirman que la parte más importante de la maniobra de RCP son unas compresiones torácicas ininterrumpidas y de calidad, sin ser necesarias las ventilaciones, como también se evidencia en el estudio de Kim et al.²⁴. En tres de los artículos encontrados no se enseña a dar ventilaciones y los resultados no varían respecto a los demás^{21,24,25}.

Por otro lado, se emplearon varios métodos de enseñanza del SVB, incluso dentro de los mismos estudios. Por ejemplo, González-Salvado et al.²¹ llevó a cabo un entrenamiento de dos grupos de manera paralela, tuvieron una formación teórico-práctica de SVB basal similar y posteriormente recibieron una breve instrucción. La diferencia fue que

uno de los grupos realizó un reentrenamiento de 24 sesiones de recuerdo durante dos meses. Se evidenció que hubo una mejor retención de las habilidades durante los dos meses y que fue significativa al verificar la seguridad del entorno y al solicitar el DESA ($p=0,028$). Además, hubo más pacientes del grupo de reentrenamiento en RCP que llevaron a cabo todos los pasos de la secuencia de SVB ($p<0,05$) y en orden correcto ($p<0,001$). En nuestro estudio no se realizaron reentrenamientos, las sesiones consistían en un pretest basal seguido de una clase impartida por las enfermeras y posteriormente la realización del postest, entre uno y otro también existieron cambios estadísticamente significativos ($p<0,05$) en la misma sesión. Además, tras la reevaluación a los 4 meses se demostró que los participantes no habían perdido conocimientos ($p>0,05$). Aun así, sería interesante realizar una reevaluación en un período de plazo mayor para conocer las pérdidas de conocimientos y habilidades prácticas.

Por otra parte, la bibliografía muestra que es común el uso de un maniquí y un DESA para ejecutar la maniobra de RCP²⁰⁻²⁵. En cuanto a la utilización de dispositivos de feedback, en nuestra intervención disponíamos de un maniquí que indicaba la calidad de las compresiones torácicas mediante un dispositivo de colores. Este sistema fue útil ya que del pretest al postest gracias al dispositivo pudimos apreciar de manera real y visual que se produjo un cambio estadísticamente significativo ($p<0,01$) en la realización del masaje cardíaco de calidad. Sin embargo, Hsieh et al.²² en su estudio empleó maniqués automatizados que emitían comentarios y que además tenían una pantalla donde les informaba de todos los datos sobre el rendimiento de sus compresiones torácicas y volumen de respiraciones e indica que los resultados fueron estadísticamente significativos ($p<0,05$) en comparación con los que no lo usaron.

En relación a la duración de la metodología de enseñanza, predominaron los de duración intermedia 40-60 minutos ($n=4$)^{20,21,24,25}, de la misma manera que en nuestro estudio donde la sesión formativa duraba alrededor de 45 minutos y además, el cociente instructor alumno era de 2:8 de esta manera se ofrecía una atención más individualizada y cercana a los participantes. Sin embargo, en el estudio publicado por González-Salvado et al.²¹ hay un instructor por cada 10 alumnos. De la misma manera, en otros estudios como en el de Bjørnshave et al.²³ hay un instructor para cada 6 alumnos.

6.3. Metodologías de evaluación:

Para poder medir los niveles de conocimientos de los participantes, los métodos más empleados fueron los cuestionarios^{9,20,21,25}. En nuestro estudio estos cuestionarios se realizaron preintervención y postintervención, al igual que en el artículo de González-Salvado et al.²¹. Además, algunos estudios como el de Cartledge et al.²⁰ incluyó una evaluación sobre la autoconfianza de los participantes ya que en ocasiones a pesar de la formación, las personas que presencian la PCR se quedan bloqueados¹⁶⁻¹⁸.

Al estudiar las variables que son analizadas, se observa que en la intervención de Bjørnshave et al.²³ se evalúa la secuencia de SVB, la maniobra de RCP y el uso del DESA, de la misma manera que lo hace nuestra intervención. Esta secuencia también es evaluada en el estudio de González-Salvado et al.²¹ y en el publicado por Hsieh et al.²². Como ya he mencionado con anterioridad, solo algunos estudios como el publicado por González-Salvado et al.²¹ evalúan los conocimientos pre y post intervención y donde evidencia que existen cambios estadísticamente significativos ($p < 0,05$) entre los dos momentos. En la revisión sistemática publicada por González-Salvado et al.¹⁹ en los estudios que sí que evalúan los conocimientos en estos dos momentos también existen cambios estadísticamente significativos ($p < 0,05$). En nuestro estudio, entre el pretest y el postest teórico-práctico también existe un cambio estadísticamente significativo. Además, en nuestra revisión se realizó una reevaluación de los conocimientos a los 4 meses de la clase impartida donde se observó que, en algunas preguntas principalmente de la evaluación práctica, existen cambios estadísticamente significativos ($p < 0,05$) lo que significa que hay una pérdida de conocimientos por ello, sería interesante repetir la formación al año para afianzarlos.

6.4. Comparación con los estudios que incluyen familiares de pacientes cardiológicos:

En el estudio publicado por Cartledge et al.²⁰ no se realizó una evaluación basal de los conocimientos sobre SVB y tampoco se utilizaron herramientas de evaluación como el formador del DESA, ni la secuencia de SVB, a diferencia de nuestro estudio donde sí que se desarrolla. En cuanto a los resultados prácticos sólo el 56,6% ($n=47$, familiares $n=19$) completaron la prueba de RCP y tras el reentrenamiento que llevaron a cabo durante 4 semanas un 84% alcanzó una posición correcta en las compresiones torácicas.

En este artículo no existen datos sobre la retención de las capacidades²⁰. Comparándolo con nuestro estudio, se observa que los participantes tras la intervención de EpS son capaces un 98,1% (n=103) de localizar el lugar correcto de RCP y también un 93,3% (n=98) de realizar un masaje cardíaco de calidad, observándose un cambio estadísticamente significativo ($p<0,001$) respecto a la práctica basal. De igual manera los conocimientos prácticos se mantuvieron en la reevaluación a los 4 meses, donde participaron 49 personas y la localización correcta RCP fue llevada a cabo por un 93,39% (n=46) y la realización de la maniobra de RCP de calidad por un 85,7% (n=42). Por otro lado, en el estudio de González-Salvado et al.²¹ tras el reentrenamiento de RCP que llevaron a cabo durante 2 meses mostraron una mejora de la retención, que fue significativa al verificar la seguridad y solicitar el DESA ($p<0,05$). Además, hubo más participantes en el grupo de reentrenamiento que desempeñaron todos los pasos de la secuencia de SVB ($p<0,05$) y en el orden correcto ($p<0,001$). En comparación con nuestro estudio, en las habilidades prácticas también se produjo esa mejoría, nuestro test práctico que incluía realizar de manera correcta la secuencia del SVB y usar el DESA de manera adecuada y que constaba de una puntuación máxima de 14 puntos, se observó una mejora estadísticamente significativa, comparando el pretest ($3,43 \pm 2,91$) con el postest ($12,59 \pm 1,91$) y que posteriormente se mantuvo en la reevaluación a los 4 meses ($11,4 \pm 2,23$).

Para valorar las limitaciones es necesario destacar que el HCUV es centro de referencia de Castilla y León en los servicios especiales de la unidad de cuidados críticos cardiológicos y de la unidad de hemodinámica y electrofisiología por lo tanto, los pacientes que acuden pertenecen a toda la comunidad. Esto ha supuesto una limitación al llevar a cabo nuestro programa de educación para la salud, debido a que a la hora de realizar las intervenciones presenciales muchos estaban muy interesados, pero el 80% de los que no han participado ha sido porque no se encontraban en Valladolid. Asimismo, esta problemática se ha visto incrementada en la reevaluación de los 4 meses, imposibilitándonos realizarla en muchos casos de manera presencial y dando como resultado la pérdida de muestra. Otra limitación fue la falta de aleatoriedad de la muestra estudiada al participar todos los familiares que quisieran y no tener grupo control para poder comparar los resultados.

Como línea futura de investigación, sería interesante poder llevar a cabo este estudio con un mayor número de población con patología cardiológica por tener alto riesgo de

sufrir una PCR y evaluar dentro de un año los conocimientos que mantienen los participantes para así saber si se conserva el aprendizaje a lo largo del tiempo.

7. CONCLUSIONES

La intervención educativa sobre soporte vital básico al familiar del paciente cardiológico desarrollada en el HCUV, ha promovido la mejora tanto de los conocimientos, como de las habilidades prácticas de los participantes en SVB ante una posible PCR. Por otro lado, los resultados tan positivos que se han observado tras la realización de los talleres de educación para la salud sobre SVB ponen en evidencia la importancia del papel de enfermería en su planificación, desarrollo e intervención.

- El diseño de la sesión formativa apoyada de documentación visual, la realización de maniobra de RCP por el equipo docente de enfermeras y la resolución de dudas, han permitido la adquisición de los conocimientos sobre SVB de manera práctica y teórica.
- La evaluación de la intervención de educación para la salud muestra que ha sido efectiva porque han mejorado de forma estadísticamente significativa todos los subapartados que evaluaban los conocimientos teórico-prácticos sobre soporte vital básico que tienen los familiares antes y después de dicha formación.
- La autopercepción del familiar ante una PCR se ha visto incrementada notablemente tras la realización de la formación, promoviendo la exteriorización de las sensaciones y de los sentimientos de los participantes ante una situación de PCR y sirviendo para destacar la importancia del saber, para poder afrontar una situación de estrés.
- La reevaluación de los 4 meses muestra que hay cambios estadísticamente significativos respecto a los conocimientos teórico-prácticos basales en todos los subapartados, pero no se producen modificaciones respecto al postest lo que indica que no ha habido pérdida de conocimientos y habilidades a medio plazo.

8. BIBLIOGRAFÍA

1. Patel K, Hipskind JE, Akers SW. Cardiac Arrest (Nursing). StatPearls [Internet]. 8 de agosto de 2022 [citado 29 de mayo de 2023]; Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK568720/>
2. Hirlekar G, Jonsson M, Karlsson T, Bäck M, Rawshani A, Hollenberg J, et al. Comorbidity and bystander cardiopulmonary resuscitation in out-of-hospital cardiac arrest. *Heart* [Internet]. 1 de julio de 2020 [citado 29 de mayo de 2023];106(14):1087-93. DOI: 10.1136/heartjnl-2019-315954
3. Gräsner JT, Herlitz J, Tjelmeland IBM, Wnent J, Masterson S, Lilja G, et al. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Epidemiology of cardiac arrest in Europe. 2021 [citado 29 de mayo de 2023]; Disponible en: <https://bit.ly/3N4kO89>
4. Kim S, Ahn KO, Jeong S. The effect of team-based CPR on outcomes in out of hospital cardiac arrest patients: A meta-analysis. *Am J Emerg Med*. 1 de febrero de 2018;36(2):248-52.DOI: 10.1016/j.ajem.2017.07.089
5. Rosell Ortiz F, Mellado Vergel F, López Messa JB, Fernández Valle P, Ruiz Montero MM, Martínez Lara M, et al. Supervivencia y estado neurológico tras muerte súbita cardiaca extrahospitalaria. Resultados del Registro Andaluz de Parada Cardiorrespiratoria Extrahospitalaria. *Rev Esp Cardiol*. 1 de mayo de 2016;69(5):494-500. DOI:10.1016/j.rec.2015.09.022
6. Stieglis R, Zijlstra JA, Riedijk F, Smeekes M, Van Der Worp WE, Tijssen JGP, et al. Alert system-supported lay defibrillation and basic life-support for cardiac arrest at home. *Eur Heart J* [Internet]. 14 de abril de 2022 [citado 29 de mayo de 2023];43(15):1465-74.DOI: 10.1093/eurheartj/ehab802
7. Ministerio de Sanidad - Ciudadanos - Registro "OHSCAR". [Internet]. [citado 29 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://bit.ly/3ONw2zq>
8. Sasson C, Rogers MAM, Dahl J, Kellermann AL. Predictors of survival from out-of-hospital cardiac arrest: a systematic review and meta-analysis: A systematic review and meta-analysis. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes* [Internet]. 2010 [citado 29 de mayo de 2023];3(1):63-81. DOI:10.1161/CIRCOUTCOMES.109.889576
9. García-Suárez M, Méndez-Martínez C, Martínez-Isasi S, Gómez-Salgado J, Fernández-García D. Basic Life Support Training Methods for Health Science Students: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2019, Vol 16, Page 768 [Internet]. 3 de marzo de 2019 [citado 29 de mayo de 2023];16(5):768. DOI: 10.3390/ijerph16050768
10. Sandroni C, Cronberg T, Sekhon M. Brain injury after cardiac arrest: pathophysiology, treatment, and prognosis. *Intensive Care Medicine* 2021 47:12 [Internet]. 27 de octubre de 2021 [citado 29 de mayo de 2023];47(12):1393-414. DOI: 10.1007/s00134-021-06548-2
11. Plata C, Nellessen M, Roth R, Ecker H, Böttiger BW, Löser J, et al. Impact of video quality when evaluating video-assisted cardiopulmonary resuscitation: a randomized, controlled simulation trial. *BMC Emerg Med* [Internet]. 1 de diciembre de 2021 [citado 29 de mayo de 2023];21(1):1-11. DOI:10.1186/s12873-021-00486-4
12. EUROPEAN RESUSCITATION COUNCIL Monsieurs KG, et al. European Resuscitation Council Guidelines for Recomendaciones para la Resucitación 2015 del Consejo Europeo de Resucitación (ERC) Sección 1: Resumen Ejecutivo. [citado 29 de mayo de 2023]; Disponible en: <https://bit.ly/43BlwQ2>
13. Yan S, Gan Y, Jiang N, Wang R, Chen Y, Luo Z, et al. The global survival rate among adult out-of-hospital cardiac arrest patients who received cardiopulmonary resuscitation: A systematic

- review and meta-analysis. *Crit Care* [Internet]. 22 de febrero de 2020 [citado 29 de mayo de 2023];24(1):1-13. DOI: 10.1186/s13054-020-2773-2
14. Abu-Assi E, López-López A, González-Salvado V, Redondo-Diéguez A, Peña-Gil C, Bouzas-Cruz N, et al. El riesgo de eventos cardiovasculares tras un evento coronario agudo persiste elevado a pesar de la revascularización, especialmente durante el primer año. *Rev Esp Cardiol* [Internet]. 1 de enero de 2016 [citado 29 de mayo de 2023];69(1):11-8. DOI: 10.1016/j.recesp.2015.06.016.
 15. Oihana AA, Moyano G, María L, Lidia SP. Los familiares que habitan con enfermos cardiacos de Huesca, ¿están preparados para hacer frente a una parada cardiorrespiratoria? *Enfermería Global* [Internet]. 4 de octubre de 2015 [citado 29 de mayo de 2023];14(4):286-95. DOI:10.6018/eglobal.14.4.220091
 16. Kliegel A, Scheinecker W, Sterz F, Eisenburger P, Holzer M, Lagner AN. The attitudes of cardiac arrest survivors and their family members towards CPR courses. *Resuscitation* [Internet]. 1 de octubre de 2000 [citado 29 de mayo de 2023];47(2):147-54. DOI: 10.1016/s0300-9572 (00) 00214-8.
 17. Swor R, Khan I, Domeier R, Honeycutt L, Chu K, Compton S. CPR Training and CPR Performance: Do CPR-trained Bystanders Perform CPR? *Academic Emergency Medicine* [Internet]. 1 de junio de 2006 [citado 29 de mayo de 2023];13(6):596-601. DOI: 10.1197/j.aem.2005.12.021
 18. Ballesteros-Peña S, Fernández-Aedo I, Pérez-Urdiales I, García-Azpiazu Z, Unanue-Arza S. Conocimientos y actitudes de los ciudadanos del País Vasco sobre la resucitación cardiopulmonar y los desfibriladores externos automatizados. *Med Intensiva*. 1 de marzo de 2016;40(2):75-83. DOI: 10.1016/j.medin.2015.10.004
 19. González-Salvado V, Rodríguez-Ruiz E, Abelairas-Gómez C, Ruano-Raviña A, Peña-Gil C, González-Juanatey JR, et al. Formación de población adulta lega en soporte vital básico. Una revisión sistemática. *Rev Esp Cardiol* [Internet]. 1 de enero de 2020 [citado 29 de mayo de 2023];73(1):53-68. DOI: 10.1016/j.recesp.2018.11.015
 20. Cartledge S, Finn J, Bray JE, Case R, Barker L, Missen D, et al. Incorporating cardiopulmonary resuscitation training into a cardiac rehabilitation programme: A feasibility study. *European Journal of Cardiovascular Nursing* [Internet]. 1 de febrero de 2018 [citado 29 de mayo de 2023];17(2):148-58. DOI: 10.1177/1474515117721010
 21. González-Salvado V, Abelairas-Gómez C, Peña-Gil C, Neiro-Rey C, Barcala-Furelos R, González-Juanatey JR, et al. Basic life support training into cardiac rehabilitation programs: A chance to give back. A community intervention controlled manikin study. *Resuscitation*. 1 de junio de 2018;127:14-20. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2018.03.018
 22. Hsieh MJ, Chiang WC, Jan CF, Lin HY, Yang CW, Ma MHM. The effect of different retraining intervals on the skill performance of cardiopulmonary resuscitation in laypeople—A three-armed randomized control study. *Resuscitation*. 1 de julio de 2018;128:151-7. DOI: 10.1016/j.resuscitation.2018.05.010
 23. Bjørnshave K, Krogh LQ, Hansen SB, Nebsbjerg MA, Thim T, Løfgren B. Teaching basic life support with an automated external defibrillator using the two-stage or the four-stage teaching technique. *European Journal of Emergency Medicine* [Internet]. 2018 [citado 29 de mayo de 2023];25(1):18-24. DOI: 10.1097/MEJ.0000000000000410
 24. Kim TH, Lee YJ, Lee EJ, Ro YS, Lee K, Lee H, et al. Comparison of Cardiopulmonary Resuscitation Quality between Standard Versus Telephone-Basic Life Support Training Program in Middle-Aged and Elderly Housewives: A Randomized Simulation Study. *Simulation in Healthcare* [Internet]. 1 de febrero de 2018 [citado 29 de mayo de 2023];13(1):27-32. DOI: 10.1097/SIH.0000000000000286

25. Chien CY, Fang SY, Tsai LH, Tsai SL, Chen C Bin, Seak CJ, et al. Traditional versus blended CPR training program: A randomized controlled non-inferiority study. *Scientific Reports* 2020 10:1 [Internet]. 22 de junio de 2020 [citado 29 de mayo de 2023];10(1):1-8. Disponible en: <https://bit.ly/43x2zOj>

9. ANEXOS

ANEXO 1-Cuestionario pretest sobre conocimientos teóricos en SVB.

VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS	
1. Sexo	<ul style="list-style-type: none"> a) Mujer b) Hombre c) Prefiero no responder
2. Actividad profesional	<ul style="list-style-type: none"> a) Administración pública b) Sector servicios c) Sector industria d) Sector agricultura y ganadería e) Desempleado f) Jubilado g) Estudiante h) Otro...
3. Edad	Respuesta numérica
4. Nivel de estudios	<ul style="list-style-type: none"> a) Estudios primarios o sin estudios b) Instituto o equivalente c) Universidad
5. Grado de parentesco con el familiar con patología cardíaca	<ul style="list-style-type: none"> a) Hijo/a b) Hermano/a c) Padre/madre d) Tío/tía e) Marido/mujer f) Otro: ...
6. Patología cardíaca del familiar	<ul style="list-style-type: none"> a) Infarto o Síndrome Coronario Agudo b) Parada cardiorrespiratoria previa c) Insuficiencia cardíaca d) Arritmias e) Cardiopatía congénita f) Otros: ...
7. Años de enfermedad	Valor numérico

8. El familiar es dependiente	<ul style="list-style-type: none"> a) Independiente para las actividades básicas de la vida diaria b) Necesita ayuda para las actividades básicas de la vida diaria c) Dependiente para las actividades básicas de la vida diaria
9. ¿Cuándo has recibido formación de RCP?	<ul style="list-style-type: none"> a) Nunca b) Hace 1-3 años c) Hace 4-6 años d) Hace 7-9 años e) Más de 10 años

CONOCIMIENTOS TEÓRICOS	
SISTEMA DE EMERGENCIAS	
1. ¿Cuál es el número de contacto del sistema de emergencias de la comunidad autónoma que usted vive?	<ul style="list-style-type: none"> a) 061 b) 091 c) 112 d) 062
2. ¿Qué datos no son imprescindibles aportar a la hora de contactar telefónicamente con el sistema de emergencias en caso de urgencia médica?	<ul style="list-style-type: none"> a) Nombre del paciente b) Desde cuándo comenzó el incidente, cómo y si es la primera vez que ocurre c) Motivo de consulta d) Todas las anteriores
3. ¿Qué es lo primero que debemos hacer si nos encontramos ante una situación de urgencia?	<ul style="list-style-type: none"> a) Asegurar la zona b) Avisar a los sistemas de emergencias c) Colocar al paciente en posición lateral de seguridad d) Gritar pidiendo ayuda

EVALUACIÓN INICIAL DE LA PCR	
<p>4. Si después de nuestras comprobaciones el paciente está inconsciente, pero respira, ¿qué debemos hacer?</p>	<p>a) Nos arrodillaremos al lado de la víctima y nos aseguraremos de que pueda hablar</p> <p>b) Le colocaremos en posición lateral de seguridad</p> <p>c) Miraremos que tiene los ojos abiertos.</p> <p>d) Esperaremos la ayuda sanitaria, sin tocar a la víctima.</p>
<p>5. ¿Cuál es el orden correcto de la cadena de supervivencia?</p>	<p>a) RCP precoz, desfibrilación precoz, reconocimiento precoz y pedir ayuda, cuidados posresucitación</p> <p>b) Reconocimiento precoz y pedir ayuda, RCP precoz</p> <p>c) Reconocimiento precoz y pedir ayuda, RCP precoz, desfibrilación precoz y cuidados posresucitación</p> <p>d) Cuidados posresucitación, desfibrilación precoz, RCP precoz, pedir ayuda</p> <p>e) No lo sé</p>
<p>6. Para comprobar la consciencia se debe</p>	<p>a) Agitar los hombros suavemente</p> <p>b) Realizar una pregunta sencilla cómo: ¿está bien?</p> <p>c) A y B son correctas</p> <p>d) A y B son incorrectas</p>
VÍA AÉREA	
<p>7. La maniobra de mirar, escuchar, sentir se utiliza para</p>	<p>a) Comprobar la circulación</p> <p>b) Comprobar la respiración</p> <p>c) Realizar compresiones torácicas</p> <p>d) Comprobar la consciencia.</p>

<p>8. Manteniendo abierta la vía aérea, compruebe que la víctima respira con normalidad, ¿cómo se comprueba la respiración?</p>	<p>a) Ver si hay movimientos del pecho b) Sentir en nuestra mejilla si respira c) Oír en la boca de la víctima si hay ruidos respiratorios d) Todas son correctas.</p>
<p>9. Si después de nuestras comprobaciones, el paciente además de inconsciente no respira, ¿qué debemos hacer?</p>	<p>a) Dejamos de esforzarnos b) Alertamos al teléfono de emergencias y comenzamos RCP c) Lo colocamos en posición lateral de seguridad d) Esperamos que llegue la ayuda sanitaria, sin tocar a la víctima</p>
<p>CIRCULACIÓN</p>	
<p>10. Si una persona se encuentra en posible PCR y no se dispone de desfibrilador, mientras se espera la ayuda, ¿qué se debe realizar?</p>	<p>a) Ir a por el desfibrilador b) RCP básica c) Esperar d) Posición lateral de seguridad</p>
<p>11. Para realizar las compresiones torácicas las manos se colocarán</p>	<p>a) El talón de la mano en el centro del pecho b) Una mano sobre la otra c) Se entrelazarán los dedos d) Todas son correctas</p>
<p>12. ¿Por qué se pueden interrumpir las compresiones torácicas en mitad de una RCP?</p>	<p>a) Algún profesional se hace cargo o usted está físicamente agotado o la víctima empieza a respirar con normalidad b) Piensa que la ambulancia está a punto de llegar, ve gente a su alrededor. c) A y B son incorrectas d) El paciente es de avanzada edad</p>

USO DEL DESA	
13. ¿Qué es un DESA?	<ul style="list-style-type: none"> a) Es un aparato que puede administrar oxígeno b) Es un aparato que puede administrar una descarga eléctrica controlada al corazón c) Es una técnica utilizada en la ayuda en accidentes de tráfico d) Es un instrumento para facilitar la intubación endotraqueal.
14. Los parches del DESA se colocan habitualmente en el pecho desnudo del paciente en:	<ul style="list-style-type: none"> a) En la zona abdominal uno cerca de otro b) En la zona anterior del tórax c) Los dos parches en la zona posterior del tórax d) Depende de la situación de la víctima
15. ¿Qué hay que hacer cuando se pone en funcionamiento el DESA?	<ul style="list-style-type: none"> a) Se puede tocar cualquier botón sin problema b) Escuchar y seguir las indicaciones de la voz c) Tocar un botón de diferente color cada vez d) Omitir las indicaciones de la voz y administrar la descarga, alternando con compresiones torácicas
16. ¿Puede tocar alguna persona a la víctima mientras se le administra una descarga?	<ul style="list-style-type: none"> a) Sí, siempre b) No, nunca c) En algunas ocasiones, por ejemplo, si está fría la víctima d) Siempre y cuando contemos con equipos de protección.

AUTOPERCEPCIÓN DEL FAMILIAR	
1. ¿Tengo el conocimiento para identificar a una persona que sufre una parada cardiorrespiratoria?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Muy en desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Indiferente 4. De acuerdo 5. Muy de acuerdo
2. ¿Realizaría compresión torácica a una persona que lo necesitara?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Muy en desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Indiferente 4. De acuerdo 5. Muy de acuerdo
3. ¿Me arriesgaría a causar daño a la persona a la que le realizo RCP?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Muy en desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Indiferente 4. De acuerdo 5. Muy de acuerdo
4. ¿Daría primeros auxilios a una persona que sufra un evento traumático?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Muy en desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Indiferente 4. De acuerdo 5. Muy de acuerdo
5. ¿Siento confianza en mí mismo para actuar ante una parada cardíaca?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Muy en desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Indiferente 4. De acuerdo 5. Muy de acuerdo

ANEXO 2- Casos clínicos de la intervención práctica.

CASO PRÁCTICO 1:

Estás paseando por un centro comercial, cuando de manera repentina Julián, un señor de unos 55 años se desmaya a unos metros de ti.

Su acompañante pide ayuda.

- ¿Qué harías?

Al acercarte a él, y evaluarle te das cuenta, que no respira...

- ¿Cómo actuarías?

A los 10 minutos, un vigilante de seguridad del centro comercial aparece con un DESA, pero te comenta que él no sabe utilizarlo.

- ¿Qué pasos seguirías?

CASO PRÁCTICO 2:

Nuestro vecino nos avisa estando en casa de que Manuela, su mujer, mientras cocinaba se ha desplomado en el suelo.

- ¿Qué harías?

Al acercarte a ella, no responde a tu llamada, pero te das cuenta de que sí respira.

- ¿Qué harías?

Al cabo de 3 minutos presencias que Manuela vuelve a perder el conocimiento y ha dejado de respirar.

- ¿Qué pasos seguirías?

Mientras realizas maniobras de RCP, tu vecino te ofrece un DESA que tiene en su casa de su hija enfermera.

- ¿Qué harías con él?

CASO PRÁCTICO 3:

Vas conduciendo camino de Tordesillas y observas un accidente de tráfico. Ves a dos personas, una tirada en el suelo y la otra llamando tu atención con sus brazos.

- ¿Qué harías?

- ¿Cómo evaluarías la respiración de la víctima?

No respira.

- ¿Cómo actuarías?

Un coche se acerca y ofrece un DESA.

- ¿Qué pasos seguirías?

CASO PRÁCTICO 4:

Estás viendo jugar un partido de fútbol a tu hijo y de manera repentina ves desplomarse al entrenador del equipo contrario. Aprovechando que hace poco te has formado en SVB, te piden ayuda.

- ¿Qué harías?

Al acercarte y tras evaluar al entrenador objetivas que no respira.

- ¿Qué pasos seguirías?

Sabes, que estando en un polideportivo debe haber un DESA. Lo solicitas y en menos de un minuto está a tu disposición.

- ¿Cómo lo manejarías?

CASO PRÁCTICO 5

Estás en el tren camino de Madrid, cuando oyes gritar a un señor, pidiendo ayuda. Su mujer se ha desvanecido y parece no responder. Cuando te acercas, el hombre te comenta que su mujer tiene patología cardíaca.

- ¿De qué manera actuarías?
- ¿Cómo evaluarías su respiración?

Se acerca un estudiante de medicina que también estaba en el vagón por si puede ayudar y le dices que no respira.

- ¿Cuál sería el siguiente paso?

El azafato del tren de una manera muy precoz os proporciona un DESA

- ¿Qué haríais?

CASO PRÁCTICO 6

Durante una comida familiar en Los Zagales, uno de los camareros que os está atendiendo, tras llevarse la mano al pecho se desploma a tu lado.

- ¿Qué harías para poder ayudarlo?

Todo el personal se acerca muy nervioso, pero sólo tú, tienes formación sobre SVB.

- ¿Cómo evaluarías su respiración?

Te das cuenta de que no respira.

- ¿Cuál sería el siguiente paso?

Preguntas si en el restaurante cuentan con un DESA, con la suerte de disponer de uno.

- ¿Cómo manejarías la situación?

ANEXO 3- Hoja de evaluación objetiva de SVB práctico.

HOJA DE EVALUACIÓN DEL CONOCIMIENTO APLICADO A LA PRÁCTICA DE SVB	
1. ¿Comprueba el nivel de conciencia?	a) Sí b) No
2. ¿Realiza apertura de vía aérea?	a) Sí b) No
3. ¿Comprueba la respiración mediante la maniobra ver/oír/sentir manteniendo abierta la vía aérea?	a) Sí b) No
4. ¿Solicita ayuda?	a) Sí b) No
5. ¿Activa el sistema de emergencia si no respira?	a) Sí b) No
6. ¿Solicita DESA?	a) Sí b) No
7. ¿Localiza de forma adecuada el lugar para la realización del masaje cardíaco?	a) Sí b) No
8. ¿Inicia masaje cardíaco de calidad?	a) Sí b) No
9. ¿Sincroniza ventilación/compresión 30/2?	a) Sí b) No
COMPETENCIAS PRÁCTICAS EN EL MANEJO DEL DESA	
1. ¿Pone en marcha el DESA?	a) Sí b) No
2. ¿Coloca los electrodos correctamente y los conecta al DESA?	a) Sí b) No
3. ¿Sigue las instrucciones visuales/sonoras?	a) Sí b) No
4. ¿Aplica la descarga si está indicada?	a) Sí b) No

5. Si la descarga no está indicada, ¿continúa con la RCP?	a) Sí b) No
--	----------------

ANEXO 4- Cuestionario postest sobre conocimientos teóricos en SVB.

CONOCIMIENTOS TEÓRICOS	
SISTEMA DE EMERGENCIAS	
1. ¿Cuál es el número de contacto del sistema de emergencias de la comunidad autónoma que usted vive?	<ul style="list-style-type: none"> a) 061 b) 091 c) 112 c) 062
2. ¿Qué datos no son imprescindibles aportar a la hora de contactar telefónicamente con el sistema de emergencias en caso de urgencia médica?	<ul style="list-style-type: none"> a) Nombre del paciente b) Desde cuándo comenzó el incidente, cómo y si es la primera vez que ocurre c) Motivo de consulta d) Todas las anteriores
3. ¿Qué es lo primero que debemos hacer si nos encontramos ante una situación de urgencia?	<ul style="list-style-type: none"> a) Asegurar la zona b) Avisar a los sistemas de emergencias c) Colocar al paciente en posición lateral de seguridad d) Gritar pidiendo ayuda
EVALUACIÓN INICIAL DE LA PCR	
4. Si después de nuestras comprobaciones el paciente está inconsciente, pero respira, ¿qué debemos hacer?	<ul style="list-style-type: none"> a) Nos arrodillaremos al lado de la víctima y nos aseguraremos de que pueda hablar b) Le colocaremos en posición lateral de seguridad c) Miraremos que tiene los ojos abiertos. d) Esperaremos la ayuda sanitaria, sin tocar a la víctima.
5. ¿Cuál es el orden correcto de la cadena de supervivencia?	<ul style="list-style-type: none"> a) RCP precoz, desfibrilación precoz, reconocimiento precoz y pedir ayuda, cuidados posresucitación

	<ul style="list-style-type: none"> b) Reconocimiento precoz y pedir ayuda, RCP precoz c) Reconocimiento precoz y pedir ayuda, RCP precoz, desfibrilación precoz y cuidados posresucitación d) Cuidados posresucitación, desfibrilación precoz, RCP precoz, pedir ayuda e) No lo sé
6. Para comprobar la consciencia se debe	<ul style="list-style-type: none"> a) Agitar los hombros suavemente b) Realizar una pregunta sencilla cómo: ¿está bien? c) A y B son correctas d) A y B son incorrectas
VÍA AÉREA	
7. La maniobra de mirar, escuchar, sentir se utiliza para	<ul style="list-style-type: none"> a) Comprobar la circulación b) Comprobar la respiración c) Realizar compresiones torácicas d) Comprobar la consciencia.
8. Manteniendo abierta la vía aérea, compruebe que la víctima respira con normalidad, ¿cómo se comprueba la respiración?	<ul style="list-style-type: none"> a) Ver si hay movimientos del pecho b) Sentir en nuestra mejilla si respira c) Oír en la boca de la víctima si hay ruidos respiratorios d) Todas son correctas.
9. Si después de nuestras comprobaciones, el paciente además de inconsciente no respira, ¿qué debemos hacer?	<ul style="list-style-type: none"> a) Dejamos de esforzarnos b) Alertamos al teléfono de emergencias y comenzamos RCP c) Lo colocamos en posición lateral de seguridad d) Esperamos que llegue la ayuda sanitaria, sin tocar a la víctima
CIRCULACIÓN	
10. Si una persona se encuentra en	<ul style="list-style-type: none"> a) Ir a por el desfibrilador

<p>posible PCR y no se dispone de desfibrilador, mientras se espera la ayuda, ¿qué se debe realizar?</p>	<p>b) RCP básica c) Esperar d) Posición lateral de seguridad</p>
<p>11. Para realizar las compresiones torácicas las manos se colocarán</p>	<p>a) El talón de la mano en el centro del pecho b) Una mano sobre la otra c) Se entrelazarán los dedos d) Todas son correctas</p>
<p>12. ¿Por qué se pueden interrumpir las compresiones torácicas en mitad de una RCP?</p>	<p>a) Algún profesional se hace cargo o usted está físicamente agotado o la víctima empieza a respirar con normalidad b) Piensa que la ambulancia está a punto de llegar, ve gente a su alrededor. c) A y B son incorrectas d) El paciente es de avanzada edad</p>
USO DEL DESA	
<p>13. ¿Qué es un DESA?</p>	<p>a) Es un aparato que puede administrar oxígeno b) Es un aparato que puede administrar una descarga eléctrica controlada al corazón c) Es una técnica utilizada en la ayuda en accidentes de tráfico d) Es un instrumento para facilitar la intubación endotraqueal.</p>
<p>14. Los parches del DESA se colocan habitualmente en el pecho desnudo del paciente en:</p>	<p>a) En la zona abdominal uno cerca de otro b) En la zona anterior del tórax c) Los dos parches en la zona posterior del tórax d) Depende de la situación de la</p>

	víctima
15. ¿Qué hay que hacer cuando se pone en funcionamiento el DESA?	<ul style="list-style-type: none"> a) Se puede tocar cualquier botón sin problema b) Escuchar y seguir las indicaciones de la voz c) Tocar un botón de diferente color cada vez d) Omitir las indicaciones de la voz y administrar la descarga, alternando con compresiones torácicas
16. ¿Puede tocar alguna persona a la víctima mientras se le administra una descarga?	<ul style="list-style-type: none"> a) Sí, siempre b) No, nunca c) En algunas ocasiones, por ejemplo, si está fría la víctima d) Siempre y cuando contemos con equipos de protección.
AUTOPERCEPCIÓN DEL FAMILIAR	
1. ¿Tengo el conocimiento para identificar a una persona que sufre una parada cardiorrespiratoria?	<ul style="list-style-type: none"> 1. Muy en desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Indiferente 4. De acuerdo 5. Muy de acuerdo
2. ¿Realizaría compresión torácica a una persona que lo necesitara?	<ul style="list-style-type: none"> 1. Muy en desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Indiferente 4. De acuerdo 5. Muy de acuerdo
3. ¿Me arriesgaría a causar daño a la persona a la que le realizo RCP?	<ul style="list-style-type: none"> 1. Muy en desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Indiferente 4. De acuerdo 5. Muy de acuerdo

4. ¿Daría primeros auxilios a una persona que sufra un evento traumático?	<ol style="list-style-type: none">1. Muy en desacuerdo2. En desacuerdo3. Indiferente4. De acuerdo5. Muy de acuerdo
5. ¿Siento confianza en mí mismo para actuar ante una parada cardíaca?	<ol style="list-style-type: none">1. Muy en desacuerdo2. En desacuerdo3. Indiferente4. De acuerdo5. Muy de acuerdo

ANEXO 5- Folleto de repaso.

SOPORTE VITAL BÁSICO PASO A PASO



SECUENCIA / ACCIÓN	DESCRIPCIÓN TÉCNICA
SEGURIDAD 	<ul style="list-style-type: none"> Asegúrese de que usted, la víctima y otros testigos del incidente estén a salvo
RESPUESTA Buscar una respuesta 	<ul style="list-style-type: none"> Sacuda suavemente a la víctima por los hombros y pregúntele en voz alta: "¿Estás bien?"
VÍAS RESPIRATORIAS Abrir la vía aérea 	<ul style="list-style-type: none"> Si no hay respuesta, coloque a la víctima boca arriba Con la mano en la frente y las yemas de los dedos debajo de la punta del mentón, incline suavemente la cabeza de la víctima hacia atrás, levantando la barbilla para abrir las vías respiratorias.
RESPIRACIÓN Ver, oír y sentir la presencia de una respiración normal 	<ul style="list-style-type: none"> Mire, escuche y sienta la respiración durante no más de 10 segundos Una víctima que apenas respira, o que da jadeos o boqueos poco frecuentes, lentos y ruidosos, no respira normalmente.
AUSENTE O RESPIRACION ANORMAL Alertar a los servicios de emergencia (112) 	<ul style="list-style-type: none"> Si no respira o la respiración es anormal, pídale a otra persona que llame a los servicios de emergencia o llámelos usted mismo. Quédese con la víctima si es posible Active la función de altavoz o la opción de manos libres en el teléfono para que pueda iniciar la RCP mientras habla con el 112
CONSEGUIR UN DEA Envíe a alguien para que obtenga un DEA 	<ul style="list-style-type: none"> Envíe a alguien a buscar y traer un DEA si está disponible Si está solo, NO deje a la víctima, comience la reanimación cardiopulmonar
CIRCULACIÓN Iniciar compresiones torácicas 	<ul style="list-style-type: none"> Arrodílese al lado de la víctima Coloque el talón de una mano en el centro del pecho de la víctima; esto es, en la mitad inferior del esternón de la víctima. Coloque el talón de su otra mano encima de la primera mano y entrelace sus dedos Mantenga sus brazos rectos Colóquese verticalmente por encima de la víctima. y presione el esternón al menos 5 cm (pero no más de 6 cm) Después de cada compresión, libere toda la presión sobre el pecho, sin perder el contacto entre sus manos y el esternón. Repita a una velocidad de 100-120 compresiones por minuto