

María Abellán Cabanes

“ACTUACIÓN INMEDIATA EN RCP, VALORACIÓN DE INTERVENCIONES Y MANIOBRAS DE RESUCITACIÓN MÁS EFICACES”

TRABAJO FIN DE GRADO

Dirigido por: Dra. María Elena Solà Miravete

Facultad Enfermería



**FACULTAT D'INFERMERIA
Universitat Rovira i Virgili**

TORTOSA 2020

ÍNDICE

RESUMEN

ABSTRACT

1. INTRODUCCIÓN.....	7
1.1 JUSTIFICACIÓN.....	9
2. MARCO CONCEPTUAL.....	10
2.1 EPIDEMIOLOGIA.....	10
2.2 CONCEPTOS	10
2.2.1 Paro respiratorio	11
2.2.2 Paro cardiaco	11
2.2.3 Paro cardiorrespiratorio	11
2.2.4 Resucitación cardiopulmonar.....	12
2.2.5 cadena de supervivencia	12
2.3. SOPORTE VITAL.....	12
2.3.1. Soporte vital básico (SVB)	13
2.3.2. Soporte vital avanzado (SVA)	14
2.3.3. Ritmos desfibrilables.....	15
2.3.4. RCP versus desfibrilación como tratamiento inicial	16
2.3.5. Administración de fármacos	17
2.3.6. Ritmos no desfibrilables (ASISTOLIA y AESP).....	18
2.4 FACTORES DE RIESGO	19
2.5. ETIOPATOGENIA DE LA PCR	20
2.6. ACTUACIÓN DE LA ENFERMERA.....	21
2.6.1 Reconocer la PCR inmediatamente	21
2.6.2 Activar el sistema de alerta hospitalario	22
2.6.3 Inicio del Soporte Vital Básico/Inmediato	22
2.6.4 Soporte Vital Avanzado.....	23
2.6.5 Finalización de las maniobras de RCP	23
2.6.6 Registro de la parada cardíaca y de la reanimación.....	24
3. OBJETIVOS	26
3.1 PRINCIPAL	26
3.2 SECUNDARIO	26
4. METODOLOGIA	26
4.1. TIPO DE ESTUDIO	26
4.2 FUENTES UTILIZADAS.....	26

4.3 TÉRMINOS DE BÚSQUEDA.....	27
4.4. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y DE EXCLUSIÓN	27
5. RESULTADOS	28
6. DISCUSIÓN.....	39
6.1. “Nivel de capacitación para la actuación inmediata en RCP en el ámbito extrahospitalario”	39
6.2. Estrategias para mejorar los conocimientos de RCP extrahospitalario entre la población”	40
7. CONCLUSIÓN.....	42
8. LÍMITES DE ESTUDIO	43
9. FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN.....	43
10. APLICACIONES PARA LA PRÁCTICA ENFERMERA	44
11. BIBLIOGRAFIA.....	45
12. ANEXOS.....	48
12.1 ANEXO I	48
12.2 ANEXO II.....	49
12.3 ANEXO III	50

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. PALABRAS CLAVE.....	26
TABLA 2. CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	26
TABLA 3. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	26
TABLA 4. DIAGRAMA DE FLUJO... ..	28
TABLA5. ESTRATEGIAS DE BÚSQUEDA.....	29
TABLA 6. CARACTERÍSTICAS Y RESULTADOS DE LOS ARTÍCULOS INCLUIDOS.....	30

ÍNDICE DE SIGLAS Y ACRÓNIMOS

ACV: accidente cerebrovascular

AESP: actividad eléctrica sin pulso

CCUS: centro coordinador de urgencias sanitarias

DEA: desfibrilador externo automático

DeCS: descriptores en ciencias de la salud

FV: fibrilación ventricular

ICD: desfibrilador cardioversor implantable

IMA: infarto miocárdico agudo

IT: intubación

J: julios

MeSH: medical subjects headings

PC: paro cardiaco

PCEH: paradas cardíacas extrahospitalarias

PCR: parada cardiorrespiratoria

PLS: posición lateral de seguridad

RCE: recuperación de la circulación espontánea

RCP: reanimación cardio pulmonar

SF: suero fisiológico

SVA: soporte vital avanzado

SVB: soporte vital básico

TV: taquicardia ventricular

TVSP: taquicardia ventricular sin pulso

RESUMEN

Introducción: un buen nivel de capacitación en maniobras de RCP aumenta considerablemente la tasa de supervivencia ya que acorta el tiempo prehospitalario. Es por eso, que este estudio se centra en la búsqueda de diferentes estrategias y entrenamientos dirigidos a la población general y personal sanitario para mejorar sus conocimientos en RCP.

Objetivo: Analizar las diferentes estrategias para mejorar la calidad del RCP extrahospitalario dirigidas a la población general y al personal sanitario, conocer el nivel de capacitación para la actuación inmediata e identificar estrategias para mejorar los conocimientos de RCP extrahospitalarios en la población.

Metodología: Se realiza una búsqueda bibliográfica en las principales bases de datos (PubMed y Scopus) aplicando los criterios de inclusión e exclusión para ajustar la búsqueda a los objetivos planteados.

Resultados: tras la búsqueda y lectura detenida de los artículos, se selecciona 15 artículos relacionados con la temática del estudio.

Conclusiones: La calidad del RCP es fundamental para poder aumentar la tasa de supervivencia, por lo que es también imprescindible que la población en general y el personal sanitario dispongan de una buena enseñanza de éste. Podemos observar cómo todavía se necesitan de nuevos talleres y estrategias dirigidas hacia la población, aunque poco a poco están implantándose, y además de éstas, dispositivos tan importantes como el DEA.

Palabras clave: RCP extrahospitalario, enfermeras, enfermería, población, DEA y PCR.

ABSTRACT

Introduction: A good level of training in CPR manoeuvres considerably increases the survival rate as it shortens prehospital time. For this reason, this study focuses on the search for different strategies and training aimed at the general population and healthcare personnel to improve their knowledge of CPR.

Objectives: To analyse the different strategies to improve the quality of out-of-hospital CPR aimed at the general population and healthcare personnel, to know the level of training for immediate action and to identify strategies to improve the knowledge of out-of-hospital CPR in the population.

Methodology: A bibliographic search is carried out in the main databases (PubMed and Scopus) applying the inclusion and exclusion criteria to adjust the search to the objectives set.

Results: After a thorough search and reading of the articles, 15 articles related to the subject of the study are selected.

Conclusions: The quality of CPR is essential to increase the survival rate, so it is also essential that the general population and health personnel have good training in CPR. We can see how new workshops and strategies aimed at the population are still needed, although little by little they are being implemented, and in addition to these, such important devices as the AED.

Keywords: CPR, automated external defibrillator, nursing, nurses, population and out-of-hospital cardiac arrest.

1. INTRODUCCIÓN

La cardiopatía isquémica es la principal causa de muerte en el mundo.

En Europa, las enfermedades cardiovasculares suponen alrededor del 40% del total de muertes en menores de 75 años. La parada cardíaca súbita es responsable de más del 60% de las muertes de adultos por enfermedad coronaria (*Causas de una parada cardiorespiratoria | Aula de Pacientes, 2018*)

Se estima que cada año se producen en España más de 24.500 paradas cardíacas, lo que equivale a una media de una parada cardíaca cada 20 minutos, ocasionando 4 veces más muertes que los accidentes de tráfico. En la mayoría de las víctimas, el paro cardíaco se inicia con una fibrilación ventricular y/o taquicardia ventricular sin pulso.

Aproximadamente un 25-30% de las víctimas de PC¹ presentan FV². Cuando el ritmo es registrado poco después del paro cardíaco, en particular mediante un desfibrilador semiautomático in situ, la proporción de pacientes en FV puede ser hasta del 65%. Es posible que muchas más víctimas tengan FV o TVSP³ en el momento del colapso, pero cuando se registra el primer electrocardiograma, el ritmo se ha deteriorado a asistolia. Muchas víctimas de PC podrían sobrevivir si los testigos presenciales actuaran inmediatamente mientras sucede la FV o la TVSP, pero la resucitación con éxito es poco probable una vez que el ritmo ha pasado a asistolia (*Desfibrilación semiautomática en España, 2010*)

El tratamiento óptimo de la parada cardíaca en FV o TV es la resucitación cardiopulmonar (compresiones torácicas de calidad) combinadas con respiraciones de rescate y desfibrilación eléctrica precoz administrada por los testigos presenciales (Melero, 2015)

RCP es el acrónimo de Reanimación cardio pulmonar. La RCP⁴ inmediata proporciona un flujo sanguíneo pequeño pero crítico para el corazón y el cerebro. La RCP también aumenta la posibilidad de que una desfibrilación termine con la FV o la TV y permita al corazón reanudar un ritmo efectivo y como consecuencia garantizar una perfusión sistémica eficaz. La RCP es especialmente importante si no se puede administrar una

¹ Paro cardíaco

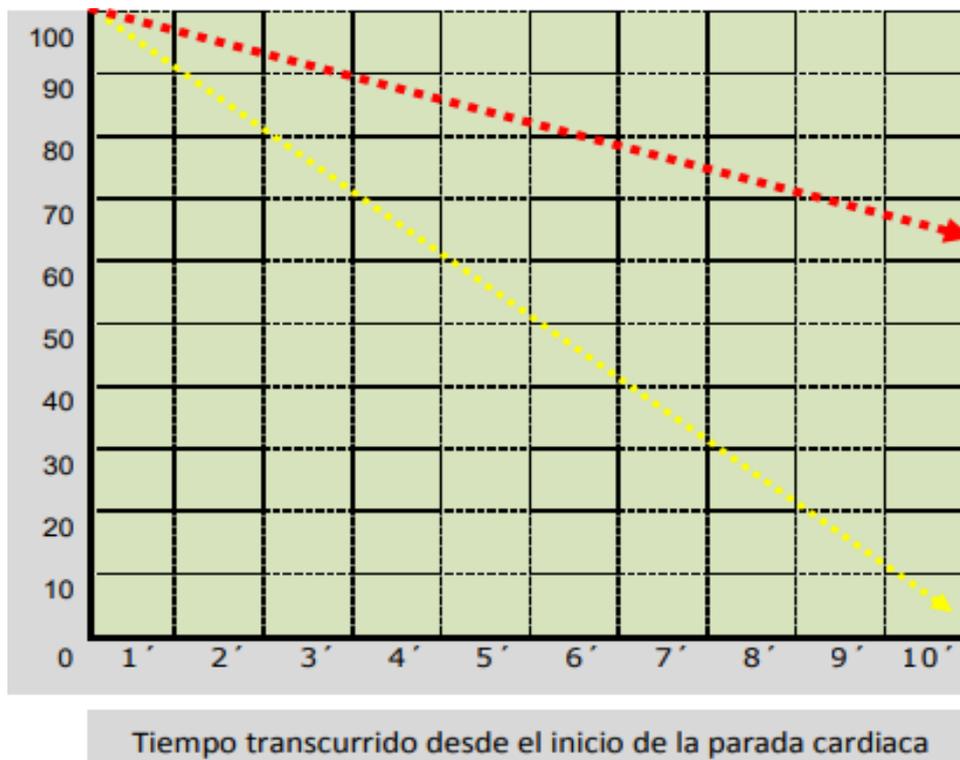
² Fibrilación ventricular

³ Taquicardia ventricular sin pulso

⁴ Reanimación cardio pulmonar

desfibrilación externa antes de 4 o 5 minutos tras el colapso (*Eficacia de la RCP - Aula de Cardio protección, 2020*)

Muchos estudios han mostrado el beneficio para la supervivencia de la RCP inmediata y el efecto perjudicial de su retraso antes de la desfibrilación. Por cada minuto sin RCP la supervivencia de un individuo en FV disminuye entre un 7 y 10%.



Esta tabla muestra el tanto por ciento de supervivencia relacionado con el tiempo transcurrido desde el inicio de la PCR⁵, se puede observar cómo al pasar los primeros minutos, la tasa de supervivencia disminuye exponencialmente. Cuando se inician las maniobras de RCP en los primeros minutos del suceso, la posibilidad de supervivencia desciende más lentamente, entre el 3 y 4% por minuto. En general la realización de la RCP por un testigo presencial duplica o triplica la supervivencia en caso de parada cardíaca (European Resuscitation Council, 2019).

⁵ Parada cardiorrespiratoria

1.1 JUSTIFICACIÓN

Delante de un PCR resulta de vital importancia actuar rápidamente, porque cada minuto que transcurre sin realizar la RCP la probabilidad de sobrevivir disminuye.

RCP son las maniobras que debes realizar cuando detectes que una persona se encuentra en parada cardiorespiratoria: inconsciente y que no respira. Es el segundo eslabón de la cadena de la supervivencia, aquellas acciones que hay que realizar para reanimar a una persona en PCR.

Se estima que a partir de los 10 minutos es prácticamente imposible revertir la situación y la persona fallece. El tiempo medio de llegada de la asistencia sanitaria en España es de 12 minutos de ahí lo fundamental que es la actuación inmediata de los testigos. Se trata de situaciones en las que es de vital importancia tener protocolos establecidos, que sean claros y de rápida actuación.

La finalidad de este trabajo es realizar una revisión bibliográfica para conocer los protocolos y estrategias más eficaces a la hora de realizar una reanimación cardiopulmonar, siguiendo la cadena de supervivencia ABCDE...En definitiva, saber las más rápidas y eficientes para poder ponerlas luego en práctica (Víctor et al., 2020)

2. MARCO CONCEPTUAL

2.1 EPIDEMIOLOGIA

Las paradas cardíacas extrahospitalarias constituyen un problema de primera magnitud en salud pública. En la literatura internacional se considera que la cardiopatía isquémica es la responsable de las 2 terceras partes de las PCEH⁶ y que el 30% de los fallecimientos se produce de forma súbita; la mitad de ellos en la primera hora y el 80% en las primeras 2 h. En Europa y Estados Unidos, aproximadamente, entre 275.000 y 300.000 personas cada año, respectivamente, sufren PCEH. En la literatura encontramos una amplia variación en la incidencia y la supervivencia. La incidencia puede variar desde un 38 hasta un 59,9 por 100.000 habitantes y año en Europa y Estados Unidos, respectivamente. Esta incidencia puede variar cuando se comparan varios países y regiones de un mismo país. También encontramos una gran variabilidad en la recuperación de la circulación espontánea. Tanto variabilidad puede ser debida principalmente a factores epidemiológicos, sociodemográficos, a la dotación de recursos sanitarios y a razones metodológicas.

Se carece de datos oficiales sobre la incidencia y supervivencia de la PCEH en España. Los resultados publicados son muy diversos y se circunscriben a determinadas comunidades autónomas. Estos datos pueden variar desde 16.000 hasta 50.000 eventos anuales. Dicha variabilidad puede ser debida sobre todo a la existencia de pocos registros nacionales, a su falta de homogeneidad y a limitaciones metodológicas. En el registro de Castilla y León, por ejemplo, se constata una incidencia de 0,34 casos/1.000 habitantes/año con un 22,2% RCE⁷, mientras que en el del País Vasco la incidencia es de 0,39 casos/1.000 habitantes/año con un 15,7% de RCE. Recientemente se ha publicado el registro andaluz con una incidencia de 20 casos/100.000 habitantes/año y una RCE del 29% (European Resuscitation Council, 2019).

2.2 CONCEPTOS

A continuación se incluyen las definiciones de los conceptos principales del trabajo.

Reanimación cardiopulmonar son todas las maniobras realizadas para restaurar una oxigenación y circulación eficientes en un individuo en PCR con el objetivo de lograr una adecuada recuperación de la función nerviosa superior, este es su objetivo final. Se aplica ante un paro cardíaco, independientemente de su causa. La RCP incluye una

⁶Paradas cardíacas extrahospitalarias

⁷Recuperación de la circulación espontánea

serie de pasos en cascada que agilizan el rápido reconocimiento de los principales signos vitales. Esta secuencia, si bien se diseña para la RCP, también es aplicable para cualquier tipo de evento médico o traumático al cual haya que reconocer de forma inmediata antes de brindar apoyo vital básico o avanzado. La RCP al igual que el apoyo vital, puede ser básico o avanzado en dependencia de los recursos y el entrenamiento del personal. El seguimiento se resume en los algoritmos para la RCP del adulto y del niño expuestos más adelante (Víctor et al., 2020).

2.2.1 Paro respiratorio

Se trata del cese de la respiración funcional espontánea, la que llevará a la disminución progresiva del nivel de conciencia y a la PCR en un corto espacio de tiempo (menos de 5 minutos) (*Manual de Soporte Vital Avanzado*, 2016)

Como causas destacan:

- Obstrucción de la vía aérea: una de las causas más frecuentes es la inconsciencia con obstrucción de la vía aérea por la caída del paladar blando.
- Intoxicaciones (depresión del centro respiratorio)
- Traumatismos torácicos y craneales
- ACV⁸

2.2.2 Paro cardiaco

Cese del latido cardiaco que lleva a la inconsciencia en segundos y paro respiratorio en menos de 1 minuto (Víctor et al., 2020)

2.2.3 Paro cardiorrespiratorio

Interrupción brusca, inesperada y potencialmente reversible de la circulación y respiración espontáneas, que da lugar al cese del transporte de oxígeno a los órganos vitales, lo cual conducirá a la muerte biológica irreversible en individuos en los que por su estado funcional y de salud previo no se esperaba este desenlace. Esta definición excluye, por lo tanto, a personas que fallecen por la evolución de una enfermedad terminal o por el propio envejecimiento biológico (Granero Molina & Fernández Sola, 2010)

⁸Accidente cerebro vascular

2.2.4 Resucitación cardiopulmonar

Conjunto de maniobras secuenciales cuyo objeto es revertir el estado de la PCR, sustituyendo primero e intentando reinstaurar posteriormente la circulación y respiración espontáneas, que deben aplicarse cuando existen posibilidades razonables de recuperar las funciones cerebrales superiores (*Manual de Soporte Vital Avanzado*, 2016)

2.2.5 Cadena de supervivencia

Los pasos a seguir y las técnicas a aplicar son: pedir ayuda, prevenir y mantener las funciones vitales para ganar tiempo hasta que pueda aplicarse el tratamiento definitivo. A esta secuencia de actuación es a lo que se ha denominado cadena de supervivencia, que describe cuatro actuaciones que deben ser realizadas rápida y ordenadamente (Granero Molina & Fernández Sola, 2010) Cada actuación realizada en el orden adecuado permitirá la aplicación de las siguientes intervenciones con mayor garantía:

- 1 . Reconocimiento rápido y adecuado de la situación.
- 2 . RCP precoz.
- 3 . Desfibrilación precoz.
4. Medidas de soporte vital avanzado precoces.

2.3. SOPORTE VITAL

Son un conjunto de acciones a poner en marcha ante una emergencia:

- Reconocimiento de la emergencia. Alerta a la central de coordinación.
- Prevención de la PCR con maniobras sencillas como apertura y liberación de la vía aérea, PLS⁹ o contención de hemorragias.
- Maniobras de RCP.

El soporte vital busca suplir o mantener la función cardiopulmonar con el objeto de mantener la perfusión y oxigenación adecuada de los órganos vitales.

⁹ Posición lateral de seguridad

2.3.1. Soporte vital básico (SVB)

El soporte vital básico es la aplicación de medidas para suplir o mantener las funciones vitales mediante técnicas simples sin utilización de ningún tipo de instrumental, excepto dispositivos de barrera para evitar contagios por contacto. La tendencia actual de difusión de conocimientos de medidas de SVB¹⁰ engloba también el acercamiento y adiestramiento en la utilización del DESA entre la población, resaltando la importancia de la aplicación muy precoz de medidas de SVB y desfibrilación para optimizar los resultados.

A. El soporte vital se inicia con:

1. Verificar que existe seguridad para el reanimador y para el paciente.
2. Reconocimiento de la emergencia.
3. Aviso inmediato a la CCUS¹¹ mediante un número de teléfono de 3 cifras (061).

B. Una vez comprobado que no existe nada que pueda lesionar al reanimador y al paciente, se inicia la cadena de supervivencia.

1. Aproximarse al paciente y sacudir suavemente por los hombros mientras preguntamos con voz enérgica: ¿Se encuentra bien?

- Si responde, averiguamos qué le pasa y solicitamos ayuda si es necesario.
- Si no responde:

2. Aviso inmediato gritando “ayuda” a otros testigos para que movilicen al personal adiestrado con un DEA¹² lo antes posible.

3. Coloque al paciente en posición decúbito supino (con control cervical se sospecha lesión cervical).

4. Apertura de vía aérea mediante la maniobra frente-mentón si no se sospecha lesión cervical. En caso de sospecha de lesión cervical, mediante maniobra de tracción mandibular con el pulgar, fijando la cabeza en posición neutra.

5. Comprobamos la ventilación: comprobamos que la vía aérea no está obstruida por cuerpos extraños y manteniendo la apertura de la vía aérea acercamos el

¹⁰ Soporte vital básico

¹¹ Centro coordinador de urgencias sanitarias

¹² Desfibrilador externo automático

oído a su boca/nariz y observamos el pecho: debemos oír y sentir el aire, y ver si hace algún movimiento respiratorio.

6. Compruebe los signos de vida (movimiento, respiración normal o tos) y sólo si es personal sanitario o entrenado, compruebe el pulso.

7. Avise, si no lo ha hecho antes, a la CCUS (061) y advierta de la situación (si es necesario, abandone temporalmente al paciente).

8. Coloque al paciente sobre una superficie dura (por ejemplo: en el suelo o con una tabla rígida debajo del tórax).

9. Sitúese en el lateral del paciente e inicie cuanto antes compresiones torácicas efectivas.

10. Abra de nuevo la vía aérea, selle la nariz con el índice y el pulgar de la mano de la frente y suministre 2 ventilaciones suaves de 1 segundo cada una, aportando el volumen suficiente para que se expanda el tórax (sobre unos 500-600 ml) y compruebe mientras que el pecho se expande.

11. Continúe con la secuencia 30/2 intentando alcanzar 100 compresiones por minuto e insuflaciones suaves hasta que:

- Llegue personal más cualificado que asuma el mando.
- La víctima intente ventilaciones espontáneas (reevalúe el pulso).
- Esté agotado y no pueda continuar.

12. Si existe más de un reanimador, es obligado relevarse en el masaje cardiaco cada 2 minutos (cinco ciclos de 30/2), puesto que pasado este tiempo la efectividad del masaje disminuye notablemente por cansancio del reanimador (*guía de soporte vital básico y dea*, 2018)

2.3.2. Soporte vital avanzado (SVA¹³)

El punto de partida es identificar la situación de la PCR. Una vez confirmada, debemos pedir ayuda (indicando la necesidad de acudir con un desfibrilador) e iniciar la reanimación con una secuencia de 30 compresiones torácicas por 2 ventilaciones. En cuanto dispongamos de un desfibrilador debemos diagnosticar el ritmo cardiaco, para ello monitorizaremos al paciente mediante la aplicación de las palas del monitor-

¹³ Soporte vital avanzado

desfibrilador en el pecho desnudo: se colocará una pala en la región infraclavicular derecha y la otra en la región de la punta cardiaca, ambas recubiertas de gel conductor. Pueden aparecer dos situaciones: la presencia de un ritmo desfibrilable: FV o TV¹⁴ o la presencia de un ritmo no desfibrilable: asistolia o AESP¹⁵ (Aguayo, 2012)

2.3.3. Ritmos desfibrilables

Fibrilación ventricular: caracterizada por la aparición en el monitor de una serie de ondulaciones consecutivas e irregulares de magnitud variable con ritmo totalmente irregular, ausencia de ondas P y QRS, y sin pulso.

A. Secuencia

Si la PCR es presenciada y se visualiza en el monitor una FV o TV, hay que dar un primer choque de energía, que será entre 150-200 J si se trata de energía bifásica (360 julios con energía monofásica). Inmediatamente después del primer choque hay que iniciar las maniobras de RCP (ciclos de 30 compresiones torácicas por 2 ventilaciones).

Es imprescindible iniciar las compresiones torácicas tan pronto como sea posible después del choque. Continuaremos con la RCP durante 2 minutos y haremos una breve pausa para valorar el monitor:

- Si persiste la FV/TV, daremos un segundo choque de 360 J en energía monofásica (150-360 J¹⁶ energía bifásica) y reanudaremos rápidamente la RCP hasta completar, nuevamente 2 minutos y, de inmediato, comprobaremos el ritmo en el monitor. Si continúa en FV/TV, administraremos 1 mg. de adrenalina por vía venosa y daremos, inmediatamente, el tercer choque a 360 J en energía monofásica (150-360 J energía bifásica) reanudando a continuación la RCP (droga-choque-RCP 2 minutos-valorar la secuencia en el monitor). Si la FV/TV persiste después de este tercer choque, administraremos un bolo iv de 300 mg. de amiodarona en el periodo de análisis del ritmo antes del cuarto choque.
- Cuando el ritmo que aparece en el monitor es no desfibrilable y organizado (complejos regulares y estrechos), debe intentar palpar el pulso. Si este ritmo organizado aparece durante el periodo de RCP, interrumpa las compresiones torácicas sólo si el paciente presenta signos de vida (movimientos,

¹⁴ Taquicardia ventricular

¹⁵ Actividad eléctrica sin pulso

¹⁶ Julios

respiración, tos). Ante la duda de la presencia o ausencia de pulso continúe con la RCP.

Con signos de vida, inicie cuidados postresucitación. Si en el monitor aparece una asistolia o AESP, proceda como cuando se monitoriza un ritmo no desfibrilable (se explica a continuación). Administre 1 mg. de adrenalina cada 3-5 minutos (cada 2 bucles del algoritmo) hasta que existan signos compatibles con la vida. Si en el monitor existe un ritmo organizado, se palpará el pulso y si está presente, inicie los cuidados postresucitación. Si no existe pulso palpable, continuar con la resucitación (30 compresiones torácicas/2 ventilaciones) (Arjona Muñoz et al., 2018)

2.3.4. RCP versus desfibrilación como tratamiento inicial

El personal de emergencias debe dar dos minutos de reanimación (30 compresiones por 2 ventilaciones) antes de la desfibrilación en pacientes con un colapso prolongado (mayor de 5 minutos) y en cualquier parada no presenciada.

Los primeros respondedores utilizando un DEA deben dar la descarga tan pronto como dispongan del desfibrilador. La importancia radica en dar las compresiones torácicas durante el mayor tiempo posible y con el menor número de interrupciones, parando sólo para analizar el ritmo y para desfibrilar, reanudando el masaje tan pronto como sea posible.

Durante la RCP:

- Corregir las causas reversibles.
- Ver la posición y el contacto de los electrodos.
- Conseguir vía aérea, vía intravenosa y administrar O2.
- Dar compresiones ininterrumpidas cuando se aisle la vía aérea.
- Dar adrenalina cada 3-5 min.
- Valorar la administración de amiodarona, atropina, magnesio.

Esto implica:

- 1 . Monitorización estable con electrodos adhesivos (si no se han utilizado antes).
- 2 . Aplicación de 30 compresiones torácicas alternando con 2 ventilaciones.
- 3 . Ventilación con mascarilla facial conectada a bolsa autohinchable (ambú: ambulatory mask bag unit), a una bolsa reservorio y a una fuente de oxígeno,

preferiblemente al 100%. Para la efectividad de estos accesorios hay que asegurar un buen sellado de la mascarilla con la boca-nariz del paciente, evitando fugas de aire; es necesario mantener la maniobra frente-mentón y utilizar una cánula orofaríngea.

4 . Asegurar la vía aérea mediante la IT¹⁷. Esta maniobra aísla y mantiene permeable la vía aérea, reduce el riesgo de aspiración, permite la aspiración de la tráquea y asegura el aporte de oxígeno, por ello es de elección en las maniobras de RCP. Después de la intubación, se comprobará la correcta colocación del tubo y se fijará para evitar desplazamientos, siga con la RCP a un ritmo de 100 compresiones torácicas y 10 ventilaciones por minuto de manera independiente.

5 . Canalización de una vía venosa, que se debe mantener con SF¹⁸ y por la que se procederá a la administración de la medicación recomendada, seguida de 20 ml. de suero y la elevación de la extremidad por 10-20 segundos para facilitar la llegada de la droga a la circulación central. Si el acceso intravenoso. es difícil o imposible, se considerará la vía intraósea; si no es posible ninguna de estas dos vías, se pueden administrar drogas por vía endotraqueal. La dosis de adrenalina es de 3 mg. diluidos en, al menos, 10 ml. de agua destilada.

6 . Administración de 1 mg/iv de adrenalina, que se repetirá, aproximadamente, cada 3- 5 minutos.

7 . Consideración y tratamiento, si es posible, de las causas potencialmente reversibles de PCR. Estas son: hipoxia, hipovolemia, neumotórax a tensión, Hipo/hipokaliemia/metabólicas, taponamiento cardiaco, hipotermia, tóxicos y trombosis coronaria o pulmonar (Arjona Muñoz et al., 2018)

2.3.5. Administración de fármacos

Adrenalina: la evidencia científica es insuficiente para aconsejar o no el uso de esta droga de forma rutinaria en la RCP; pero el consenso de expertos aconseja su uso si la FV/TV persiste después de 2 choques y se repite cada 3-5 minutos mientras dure la parada.

Drogas antiarrítmicas: tomando como referencia el consenso de expertos se administran 300 mg. de amiodarona en bolo intravenoso si la FV/TV persiste después de 3 choques.

¹⁷ Intubación

¹⁸ Suero fisiológico

Una segunda dosis de 150 mg. puede ser necesaria si la arritmia recurre. La lidocaína a dosis 1 mg/kg puede ser usada como alternativa a la amiodarona. No utilizarla si ya se ha iniciado el tratamiento con amiodarona.

Bicarbonato: rutinariamente no está aconsejado su uso. Administrar 50 milimoles de bicarbonato sódico si la parada está asociada a hiperkalemia o intoxicación por antidepresivos tricíclicos (*drogas y fluidos en rcp*, 2010).

2.3.6. Ritmos no desfibrilables (ASISTOLIA y AESP)

Aquí incluiremos la asistolia y la actividad eléctrica sin pulso. La asistolia se caracteriza por la aparición en el monitor de una línea continua u ondas P aisladas y la actividad eléctrica sin pulso aparece en aquellos pacientes en los que persisten las contracciones mecánicas del corazón pero no son capaces de originar presión sanguínea.

A. **Secuencia**

Si en la monitorización inicial el ritmo es una asistolia o AESP, se debe iniciar RCP (30 compresiones torácicas por 2 ventilaciones) y administrar 1 mg. de adrenalina tan pronto como tengamos un acceso venoso periférico.

Se administrarán 3 mg. de atropina iv si existe asistolia o AESP con menos de 60 latidos por minuto.

Se debe asegurar la vía aérea con la mayor brevedad posible para realizar las compresiones torácicas de forma continuada.

Se reevaluará el ritmo cada 2 minutos. Si no existen cambios, se reanudará la RCP sin demora. Si aparece un ritmo organizado, se intentará palpar el pulso; si no existe, o se duda, se continuará la reanimación. Si existe pulso palpable, se iniciarán los cuidados postresucitación. Si existen signos de vida (movimientos, tos, respiraciones) durante el periodo de masaje, reevaluar el ritmo e intentar palpar el pulso. Cuando al diagnosticar una asistolia existan ondas P se debe utilizar un marcapasos transcutáneo. Si tenemos dudas sobre si el ritmo es una asistolia o un FV fina, no se intentará la desfibrilación; se continuará con compresiones torácicas y ventilaciones. Los choques para intentar desfibrilar una asistolia aumentan el daño miocárdico, directamente por la entrega de energía e indirectamente por interrumpir el flujo coronario, por el cese de las compresiones torácicas. Si durante el manejo de una asistolia o AESP el ritmo cambia a una FV, se debe seguir el brazo izquierdo del algoritmo (*Manual de Soporte Vital Avanzado*, 2016)

2.4 FACTORES DE RIESGO

Los factores que incrementan el riesgo de PCR incluyen (Boston Scientific, 2020):

- Antecedentes familiares de arteriopatía coronaria.
- Presión arterial elevada.
- Colesterol alto.
- Obesidad.
- Diabetes.
- Estilo de vida sedentario.
- Tabaquismo.
- Consumo excesivo de alcohol.
- Edad.

Otros factores que aumentan el riesgo de PCR incluyen:

- Antecedentes personales o familiares de arritmias.
- Antecedentes personales o familiares de PCR.
- Infarto de miocardio previo.
- Insuficiencia cardíaca previa.
- Abuso de drogas.

Los siguientes se consideran también factores de riesgo (Boston Scientific, 2020):

- **Sobrevivientes de paros cardíacos:** La mayoría de las personas que presentan un paro cardíaco repentino no sobrevive al primer evento. Si sobrevive a un paro cardíaco repentino, tiene riesgo de presentar otro.
- **Sobrevivientes de infartos de miocardio:** Un infarto de miocardio puede dañar el corazón y crear un área de tejido cicatricial. Si es suficientemente grande, esta cicatriz puede provocar un ritmo cardíaco rápido y peligroso.
- **Ritmos rápidos espontáneos:** Los corazones normales pueden presentar ritmos cardíacos rápidos que provocan síntomas en los pacientes. Si los medicamentos no son útiles para el tratamiento de las arritmias, se puede recomendar un dispositivo ICD¹⁹ para su tratamiento.

¹⁹ Desfibrilador cardioversor implantable

- **Anomalías cardíacas congénitas:** Hay cinco anomalías cardíacas que aumentan el riesgo de paro cardíaco repentino. Estas incluyen la tetralogía de Fallot, transposición de arterias de gran tamaño, estenosis aórtica, ventrículo único funcional y síndrome del QT largo (SQTL) congénito. La anomalía en sí, o su reparación quirúrgica, pueden poner al paciente en riesgo de presentar un ritmo cardíaco peligroso.

2.5. ETIOPATOGENIA DE LA PCR

Las causas de la PCR incluyen (Leyva et al., 2010).

- Cardiovasculares
 - IMA²⁰
 - Disrritmias.(FV/ TVSP, bradicardias, Bloqueos A-V II y II grado)
 - Embolismo Pulmonar
 - Taponamiento Cardiaco.
- Respiratorias
 - Obstrucción de la vía aérea.
 - Depresión del Centro Respiratorio.
 - Broncoaspiración.
 - Ahogamiento o asfixia.
 - Neumotórax a tensión.
 - Insuficiencia respiratoria.
- Metabólicas
 - Hiperpotasemia.
 - Hipopotasemia.
- Traumatismo
 - Craneoencefálico.
 - Torácico
 - Lesión de grandes vasos.
 - Hemorragia Interna o externa.
- Shock
- Hipotermia
- Iatrogénicas
 - Sobredosificación de agentes anestésicos.

²⁰ Infarto miocárdico agudo

2.6. ACTUACIÓN DE LA ENFERMERA

En todas las paradas cardíacas la actuación de enfermería pasaría por las siguientes fases: reconocer la PCR, activar el sistema de alerta hospitalario, inicio del soporte vital básico y posteriormente avanzado, finalización de las maniobras y registro (*protocolo de actuación de enfermería*, 2017). A continuación se detalla la actuación específica en cada fase.

2.6.1 Reconocer la PCR inmediatamente

Se debe valorar:

- Nivel de consciencia. Comprobar la respuesta de la víctima
- Ausencia de respiración o respiración ineficaz
 - Síntomas:
 - Dolor torácico
 - Disnea
 - Dificultad respiratoria
 - Alteración del estado mental
 - Quejas gastrointestinales
 - Signos.
 - Taquipnea mayor de 30 respiraciones por minuto (rpm).
 - Frecuencia cardíaca menor de 30 sístoles por minuto (spm) o mayor de 130 spm.
 - Presión arterial sistólica menor de 90 mmHg.
 - Caída en la Escala de Coma de Glasgow de 2 puntos.
 - Temperatura menor de 35°C o mayor de 38,5°.
 - Parámetros de Laboratorio:
 - Acidosis metabólica o respiratoria.
 - Anemia significativa.
 - Elevación de la urea o de la creatinina.
 - Hiperglucémia.

2.6.2 Activar el sistema de alerta hospitalario

Activar el sistema de alarma establecido en cada hospital (nº teléfono, timbre...), para movilizar y dirigir al equipo de SVA al lugar de la PCR, transmitiendo el mensaje: “Parada cardiorrespiratoria y la localización”.

Verificar la correcta recepción del mismo y regresar con el paciente para realizar maniobras de SVB hasta que llegue ayuda. Si hay varios profesionales, el más entrenado comienza el SVB mientras el otro llama al equipo de reanimación y lleva el carro de parada y el desfibrilador

Si solo está presente un profesional, dejará al paciente y solicitará ayuda (*Manual de Soporte Vital Avanzado, 2016*)

2.6.3 Inicio del Soporte Vital Básico/Inmediato

Los profesionales de enfermería y auxiliares de enfermería, deben estar capacitados para iniciar y mantener el SVB hasta la llegada del equipo SVA. Esto debe ser un proceso continuo desde que se detecta la situación hasta la valoración por el equipo de SVA. La actuación de enfermería se basa principalmente en:

La persona que detecta la PCR debe memorizar (registrar) la hora y minuto del momento en que ha sido detectada. El tiempo entre la detección y el inicio del SVB no debe superar 1 minuto. Si está indicado, llevar a cabo la desfibrilación tan rápidamente como sea posible (antes de 3 minutos). El profesional que detecta la PCR, inicia el masaje cardíaco externo con una frecuencia de 100 compresiones por minuto, alternándolo con las ventilaciones a razón de 30:2.

El segundo profesional debe:

Después de activar la alarma hospitalaria de PCR, llevar el carro de parada y el desfibrilador disponible.

- Poner en marcha el cronómetro y permanecer en el lugar durante todo momento para apoyar la RCP.
- Registrar los siguientes tiempos:
 - Tiempo desde la detección de la inconsciencia hasta inicio de las maniobras de SVB.
 - Tiempo desde la inconsciencia hasta la primera desfibrilación.

En todo caso se debe seguir el algoritmo de Soporte vital básico/inmediato (Anexo I)

2.6.4 Soporte Vital Avanzado

Se considera que el soporte vital avanzado comienza con la utilización de dispositivos adicionales diferentes a los utilizados en el SVB. En ese momento se asegurará un acceso venoso y se seguirán las indicaciones del experto en RCP, facilitando:

- el material para la intubación
- la preparación de los fármacos En todo caso se debe seguir el algoritmo de Soporte vital avanzado (Anexo II).

Se recomienda la administración de hasta tres descargas rápidas consecutivas (agrupadas) en la FV/TV sin pulso, si la PCR ocurre durante la realización de un cateterismo cardíaco o en el postoperatorio inmediato de cirugía cardíaca. Esta estrategia también puede ser considerada en el caso de PCR presenciada con FV/TV sin pulso, cuando el paciente está conectado a un desfibrilador manual.

No se recomienda el uso rutinario de ningún dispositivo circulatorio que sustituya a las compresiones manuales. En determinados pacientes que precisan maniobras de RCP prolongadas (traslados, hipotermia, embolismo pulmonar fibrinolizado, sometidos a tomografía computarizada o intervención coronaria percutánea) se puede utilizar dispositivos mecánicos

Se recomienda el registro cuantitativo de la onda de capnografía para confirmar y vigilar de forma continua la posición del tubo endotraqueal, monitorizar la calidad de la RCP y proporcionar información precoz de la recuperación de la circulación espontánea (*guía de soporte vital básico y DEA, 2018*)

2.6.5 Finalización de las maniobras de RCP

Toda PCR es indicación de RCP en ausencia de contraindicaciones u órdenes de "no RCP", por lo que es esencial que se identifique en las órdenes de tratamiento a los pacientes en los que la RCP no está indicada, que se previera fútil, bien porque sea un evento esperado en el curso de una enfermedad terminal o porque el paciente haya manifestado su voluntad de no ser tratado en esta situación. Se registrará una Orden de No Iniciar Reanimación (ONIR). En todo caso, la indicación de "no RCP" debe ser conocida por todo el personal responsable en la atención del paciente.

Las órdenes de "no RCP" pueden revocarse por propuesta del paciente, sus representantes o por indicación médica, tras reevaluar al paciente periódicamente y producirse una variación de la situación. La RCP se seguirá el tiempo que el médico que asuma la dirección de la asistencia considere oportuno.

La RCP debe suspenderse:

- Cuando se recupera la respiración y la circulación espontánea, efectiva y persistente
- Cuando se constata durante la RCP, la no indicación de la misma tras la revisión de la historia, informe del médico responsable del paciente o transmisión de la familia de las voluntades del enfermo.
- Cuando se constate el potencial fracaso de la RCP:
 - a) inicio de SVB tras más de 10 minutos de situación de PCR sin intento de reanimación.
 - b) constatación de 20 minutos o más de esfuerzos de reanimación sin recuperación de la circulación espontánea.
 - c) constatación de 10 minutos o más de RCP sin pulso externo demostrable (RCP ineficaz)

Salvo que haya alguna circunstancia especial (hipotermia, ahogamiento, intoxicación barbitúrica, abuso de drogas, electrocución o fulguración por rayo) donde los tiempos indicados para establecer el fracaso del esfuerzo de reanimación no son aplicables. Tras la RCP se debe informar y apoyar a la familia del paciente, y revisar el procedimiento realizado para mejorarlo. Toda reanimación nunca debe perder de vista los principios de bioética recogidos en la ERC y la American Heart Association: principio de autonomía, principio de futilidad (ineficacia) o de maleficencia, principio de beneficencia, principio de justicia, principio de justicia y honestidad (*protocolo de actuación de enfermería*, 2017)

2.6.6 Registro de la parada cardíaca y de la reanimación

El registro de la parada cardíaca debe realizarse en la Historia clínica del paciente. El registro propuesto en este protocolo se basa en el modelo Utstein de parada cardiorrespiratoria intrahospitalaria y recoge datos mínimos sobre el evento, tal y como aparece en otros documentos consultados (Anexo III). El objetivo del registro es conocer

la epidemiología de la PCR, los resultados obtenidos, las deficiencias detectadas y evaluar la eficacia de las medidas correctoras que se apliquen (*protocolo de actuación de enfermería*, 2017)

Información a registrar:

- Fecha de la PCR
- Localización de la víctima
- Maniobras de Soporte vital inmediato:
 - Masaje cardiaco
 - Monitorización del paciente
- Intento de desfibrilación precoz
- Maniobras de soporte vital avanzado:
 - Canalización de vía intravenosa
 - Administración de fármacos
 - Intubación orotraqueal
- Hora de la detección
- Hora de inicio de maniobras de SVB
- Hora 1ª desfibrilación
- Hora de aviso de PCR
- Hora de llegada del equipo de SVA
- Hora fin de la RCP
- Destino del paciente
- Motivos de finalización:
 - Recuperación de circulación espontánea
 - RCP ineficaz
 - No viable tras reevaluación

3. OBJETIVOS

3.1 PRINCIPAL

Revisión bibliográfica: “Analizar las diferentes estrategias para mejorar la calidad del RCP extrahospitalario dirigidas a la población general y al personal sanitario”

3.2 SECUNDARIO

“Conocer el nivel de capacitación para la actuación inmediata en RCP en el ámbito extrahospitalario”

“Identificar estrategias para mejorar los conocimientos de RCP extrahospitalario entre la población”

4. METODOLOGIA

4.1. TIPO DE ESTUDIO

Estudio documental y descriptivo mediante una revisión sistemática de documentos publicados, incluidos en bases de datos del ámbito sanitario.

4.2 FUENTES UTILIZADAS

Pubmed: es una base de datos, de acceso libre y especializada en ciencias de la salud, con más de 19 millones de referencias bibliográficas. No solo permite ejecutar búsquedas sencillas sino también consultas más complejas mediante las funciones de búsqueda por campos, con términos MeSH²¹ o con límites (Trueba-Gómez & Estrada-Lorenzo, 2010)

Scopus: es la mayor base de datos de citas y resúmenes de bibliografía revisada por pares: revistas científicas, libros y actas de conferencias. Ofreciendo un exhaustivo resumen de los resultados de la investigación mundial en los campos de la ciencia, la tecnología, la medicina, las ciencias sociales y las artes y humanidades. Incluye herramientas inteligentes para hacer un seguimiento, analizar y visualizar la investigación (*Scopus | La mayor base de datos de bibliografía revisada por pares | Elsevier, n.d.*)

²¹ Medical subject headings

4.3 TÉRMINOS DE BÚSQUEDA

Se seleccionaron las palabras clave y se consultaron en los diccionarios de la biblioteca Nacional de la Salud y la biblioteca nacional de medicina de EEUU para identificar los “Descriptores en Ciencias de la Salud” (DeCS) y “Medical Subject Headings” (MeSH).

TABLA 1

PALABRAS CLAVE	MeSH	DeCS²²
Actuación / performance	Athletic performance	Actuación 1/2
RCP / CPR	CPR	RCP 1/1
Resucitación/ resuscitation	Cardiopulmonary resuscitation	Resucitación 4/4
Efectividad/ Effectiveness	Comparative Effectiveness Research	Efectividad 2/7
DEA	Automated external defibrillator	No tiene término
Enfermería / Nursing	Nursing	Enfermería 1/100
Extrahospitalario/outhospital	Out-of-Hospital Cardiac Arrest	Extrahospitalario 1/1
Enfermera / Nurse	Nurses	Enfermera 5/8
Población	Population	Población 4/51

4.4. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y DE EXCLUSIÓN

TABLA 2

CRITERIOS DE INCLUSIÓN
<ul style="list-style-type: none">➤ Artículos publicados entre 2015 y 2020, ambos inclusive➤ Artículos de acceso completo mediante la base de datos digital o por la biblioteca digital de la Universidad Rovira i Virgili➤ Artículos publicados en castellano, inglés, francés, portugués.

²² Descriptores en ciencias de la salud

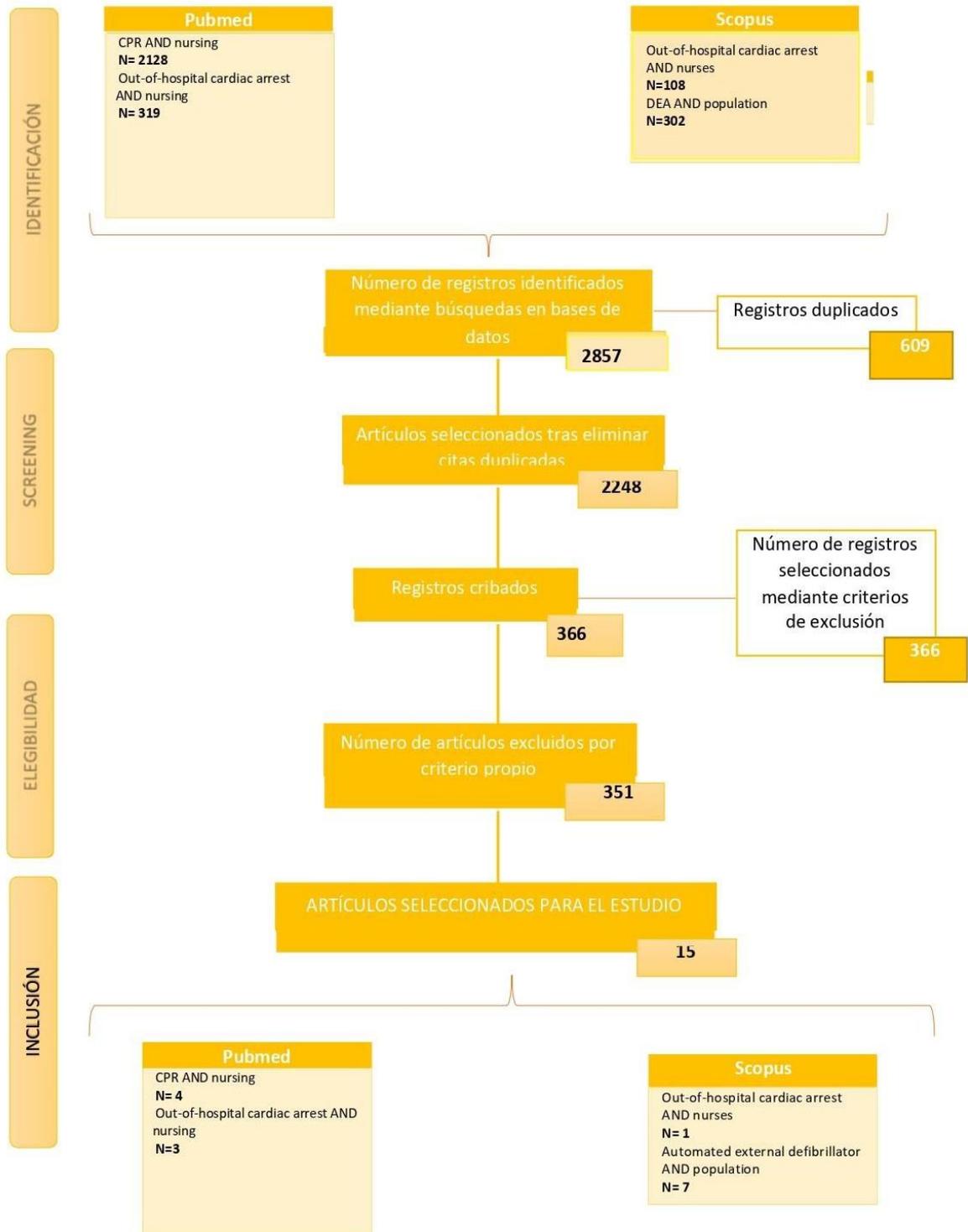
TABLA 3

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN
<ul style="list-style-type: none">➤ Artículos anteriores al 2015➤ Texto incompleto o de difícil acceso➤ Revisiones bibliográficas

5. RESULTADOS

La estrategia seguida para elegir los artículos consistió en buscar en las diferentes bases de datos, utilizando las ecuaciones de búsqueda nombradas posteriormente. Se encontraron 2857 artículos en total. Posteriormente se excluyeron 366 tras leer el título y el resumen, considerando 351 adecuados. Con lectura completa, profunda y crítica del texto finalmente se eligieron 15 para formar parte de la revisión sistemática (ver figura 1).

TABLA 4. DIAGRAMA DE FLUJO



Fuente: elaboración propia.

Tabla 5. Estrategias de búsqueda

Bases de datos	Estrategias de búsqueda	N.º artículos	N.º artículos utilizados
PubMed	CPR and nursing	230	4
	Out-of-hospital cardiac arrest AND nursing	80	3
Scopus	Out-of-hospital cardiac arrest AND nurses	15	1
	Automated external defibrillator AND population	41	7

Fuente: elaboración propia.

Tabla 6. Características y resultados de los artículos incluidos en la presente revisión bibliográfica.

Título	Autores, año de publicación y país	Tipo de estudio Muestra	Objetivo	Conclusiones	Nivel de evidencia (CEBM)
<p>The Effect of Basic CPR Training on Adults' Knowledge and Performance in Rural Areas of Iran: A Quasi-Experimental Study (Khademian et al., 2020)</p> <p>https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32110121</p>	<p>Zahra Khademian ,Zamanallah Hajinasab , y Parisa Mansouri</p> <p>2020 Irán</p>	<p>Estudio cuantitativo cuasi experimental N=92 divididos en dos grupos de 46 mediante método aleatorio simple. Adultos de áreas rurales de un pueblo de la provincia de Fars.</p>	<p>Determinar el efecto de la capacitación básica en RCP sobre el conocimiento y el rendimiento de los adultos en las zonas rurales.</p>	<p>Según los hallazgos del estudio, el desempeño y el conocimiento de los aldeanos podrían mejorarse al enseñar técnicas básicas de RCP.</p>	<p>2^a B</p>
<p>Out-of-hospital cardiopulmonary resuscitation: a position statement of the Lebanese Society of Cardiology and the Lebanese Society of Emergency Medicine (Isma'eel et al., 2019)</p> <p>https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32038951</p>	<p>Hussain Isma'eel , Samar Noureddine , Malek Mohammad , Ali Zgheib , Samer Abou Arbid , Mario Njeim , Samer Nasr , Rania Bassil , Anthony Sarkis , Bernard Abi Saleh , y Mazen El Sayed</p> <p>2019 Líbano</p>	<p>Estudio descriptivo</p>	<p>Establecer programas de desfibrilación de acceso público y capacitar a los transeúntes en diferentes áreas del Líbano para llevar a cabo la RCP y utilizar desfibriladores externos</p>	<p>Se consiguió mejorar la atención prehospitalaria e introducir la dirección médica a las actividades prehospitalarias.</p>	<p>3b B</p>

			automáticos (DEA).		
<p>Training interval in cardiopulmonary resuscitation (Oermann et al., 2020)</p> <p>https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31945074</p>	<p>Oermann MH , Krusmark MA , Kardong-Edgren S , Jastrzembski TS , Gluck KA</p> <p>2020 Estados Unidos</p>	<p>Estudio cuantitativo experimental N=475 Estudiantes de enfermería aleatorios de 10 escuelas de enfermería</p>	<p>Comparar las habilidades de RCP de los estudiantes de enfermería (compresiones y ventilaciones) con 4 intervalos de entrenamiento separados: diario, semanal, mensual y trimestral, cada uno por 4 veces seguidas.</p>	<p>Para los estudiantes la oportunidad de entrenar en días o semanas consecutivas puede ser beneficiosa, y puede ser más fácil para ellos corregir el rendimiento y perfeccionar las habilidades cuando hay menos tiempo entre sesiones de práctica.</p>	<p>2a B</p>
<p>Impact of basic life-support training on the attitudes of health-care workers toward cardiopulmonary resuscitation and defibrillation (Abolfotouh et al., 2017)</p> <p>https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28938914</p>	<p>Abolfotouh MA , Alnasser MA , Berhanu AN , Al-Turaif DA , Alfayez AI</p> <p>2017</p>	<p>Estudio cuantitativo cuasi experimental Dos grupos: proveedores de atención médica que acababan de asistir a un curso BLS-AED (grupo post-BLS, <i>n</i> = 321) y aquellos que no lo hicieron (grupo pre-BLS, <i>n</i> = 421).</p>	<p>Determinar el efecto de la capacitación básica de soporte vital (BLS) sobre las actitudes de los proveedores de atención médica hacia el inicio de la RCP y el uso de los DEA, e investigar los</p>	<p>Los programas educativos repetidos pueden mejorar las actitudes hacia el rendimiento de la RCP y el uso de DEA. La capacitación que aborda las preocupaciones de los trabajadores de la salud podría</p>	<p>1a B</p>

			factores que influyen en estas actitudes.	mejorar aún más estas actitudes.	
<p>Pre-hospital advanced airway management for adults with out-of-hospital cardiac arrest: nationwide cohort study (Izawa et al., 2019)</p> <p>https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30819685</p>	<p>Izawa J , Komukai S , Gibo K , Okubo M , Kiyohara K , Nishiyama C , Kiguchi T , Matsuyama T , Kawamura T , Iwami T , Callaway CW , Kitamura T</p> <p>2019 Japón</p>	<p>Estudio de cohorte entre enero de 2014 y diciembre de 2016. N=310 620</p> <p>Pacientes adultos consecutivos con paro cardíaco extrahospitalario, separados en dos subcohortes por su primer ritmo electrocardiográfico o documentado: shockable (fibrilación ventricular o taquicardia ventricular sin pulso) y no shock (actividad eléctrica sin pulso o asistolia)</p>	<p>Determinar la supervivencia asociada con el manejo avanzado de la vía aérea (AAM) en comparación con la ausencia de AAM en adultos con paro cardíaco fuera del hospital.</p>	<p>La AAM no se asoció con la supervivencia entre pacientes con ritmo desfibrilable, mientras que la AAM se asoció con una mejor supervivencia entre pacientes con ritmo no desfibrilable.</p>	<p>2b A</p>
<p>Community-Wide Dissemination of Bystander Cardiopulmonary Resuscitation and Automated External Defibrillator Use Using a 45-Minute Chest Compression-Only Cardiopulmonary Resuscitation Training (Nishiyama et al., 2019)</p> <p>https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30612478</p>	<p>Nishiyama C , Kitamura T , Sakai T , Murakami Y , Shimamoto T , Kawamura T , Yonezawa T , Nakai S , Marukawa</p>	<p>Estudio de cohorte entre septiembre de 2010 y diciembre de 2015 N=403260</p> <p>La población de estudio estaba compuesta por los</p>	<p>Demostrar la diseminación agresiva en toda la comunidad del entrenamiento en RCP y evaluar las</p>	<p>Capacitamos al 23.0% de los residentes en la ciudad mediana de Osaka, Japón, y demostramos que la proporción de RCP de alta calidad realizada</p>	<p>2a C</p>

	S , Sakamoto T , Iwami T . 2019 Osaka	residentes de edad ≥11 años.	tendencias temporales en la RCP de los espectadores.	en la escena aumentó gradualmente.	
Saving the On-Scene Time for Out-of-Hospital Cardiac Arrest Patients: The Registered Nurses' Role and Performance in Emergency Medical Service Teams (<i>Saving the On-Scene Time for Out-of-Hospital Cardiac Arrest Patients: The Registered Nurses' Role and Performance in Emergency Medical Service Teams.</i> - PubMed - NCBI, 2017) https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28280734	Lin MW , Wu CY , Pan CL , Tian Z , Wen JH , Wen JC 2017 Taiwán	Estudio cuantitativo cuasi experimental N=1247 separados en las categorías de casos traumatizados y no traumáticos	Evaluar del tiempo en el lugar de las enfermeras registradas (RN) que participan en equipos de EMS ya existentes, a fin de explorar su papel y desempeño en diferentes casos de EMS	El papel de los RN en los EMT podría salvar el tiempo de oro en la atención médica prehospitalaria en Taiwán	2a B
First-response treatment after out-of-hospital cardiac arrest: A survey of current practices across 29 countries in Europe (Oving et al., 2019) https://doi.org/10.1186/s13049-019-0689-0	Oving, I. Masterson, S. Tjelmeland, IBM ,Jonsson, M. Semeraro, F. Ringh, M. ,Truhlar, A. ,Cimpoesu, D. ,Folke, F. Beesems, SG ,Koster, RW ,Tan, HL , Blom, MT 2019 29 países de Europa	Una encuesta de método mixto Cuarenta y siete (92%) expertos de OHCA de 29 países respondieron a la encuesta	Descubrir las causas y los mejores tratamientos de OHCA	En la actualidad, más de la mitad de los países europeos envían FR después de una sospecha de OHCA	1b B

<p>Public location and survival from out-of-hospital cardiac arrest in the public-access defibrillation era in Japan (Kobayashi et al., 2020)</p> <p>https://doi.org/10.1016/j.ijcc.2019.06.005</p>	<p>Kobayashi, D., Sado, J., Kiyohara, K., Kitamura, T., Kiguchi, T., Nishiyama, C., Okabayashi, S., Shimamoto, T., Matsuyama, T., Kawamura, T., Iwami, T.</p> <p>2020 Japón</p>	<p>Estudio prospectivo cuantitativo Pacientes adultos con OHCA de origen médico presenciado por testigos en lugares públicos entre 2013 y 2015</p>	<p>Evaluamos la desfibrilación de acceso público (PAD) por parte de los laicos y los resultados después de un paro cardíaco fuera del hospital (OHCA) entre pacientes adultos por lugar de detención.</p>	<p>El programa PAD funcionó de manera efectiva para adultos OHCA de origen médico que se encuentran en lugares públicos</p>	<p>2b B</p>
<p>Development, validation and assessment of the test on knowledge about basic life support and use of automated external defibrillator among schoolchildren (Borovnik Lesjak et al., 2019)</p> <p>https://doi.org/10.1186/s13049-019-0683-6</p>	<p>Borovnik Lesjak, V., Šorgo, A., Strnad, M.</p> <p>2020 Eslovenia</p>	<p>Estudio cualitativo Prueba de conocimiento sobre BLS y AED que consta de 10 preguntas de opción múltiple antes y después de un curso BLS y AED de 2 h que consiste en una conferencia interactiva y un taller práctico para 783 estudiantes en séptimo y noveno grados de escuelas primarias en Maribor, Eslovenia</p>	<p>Desarrollar y validar una prueba para examinar los niveles de conocimiento sobre BLS y AED entre los escolares que se pueden utilizar para presentar de manera uniforme datos confiables.</p>	<p>Ahora se puede usar de manera confiable para evaluar el conocimiento de línea de base y la mejora potencial en el conocimiento después de un curso sobre BLS y AED.</p>	<p>2b B</p>

<p>The challenges and possibilities of public access defibrillation (Ringh et al., 2018)</p> <p>https://doi.org/10.1111/joim.12730</p>	<p>Ringh, M., Hollenberg, J., Palsgaard-Moeller, T., Svensson, L., Rosenqvist, M., Lippert, F.K., Wissenberg, M., Malta Hansen, C., Claesson, A., Viereck, S., Zijlstra, J.A., Koster, R.W., Herlitz, J., Blom, M.T., Kramer-Johansen, J., Tan, H.L., Beeseems, S.G., Hulleman, M., Olasveengen, T.M., Folke, F.,</p> <p>2018 Suecia</p>	<p>Estudio cualitativo</p>	<p>Desarrollar estrategias para implantar los DEA en la comunidad</p>	<p>Los obstáculos para el uso de DEA son la inaccesibilidad, la falta de conciencia y las percepciones negativas.</p>	<p>2a B</p>
<p>Multistate 5-Year Initiative to Improve Care for Out-of-Hospital Cardiac Arrest: Primary Results From the HeartRescue Project (van Diepen et al., 2017)</p> <p>https://doi.org/10.1161/JAHA.117.005716</p>	<p>van Diepen, S., Girotra, S., Abella, B.S., Becker, L.B., Bobrow, B.J., Chan, P.S., Fahrenbruch, C., Granger, C.B., Jollis, J.G., McNally, B., White, L., Yannopoulos, D., Rea, T.D.</p> <p>Minnesota 2017</p>	<p>Estudio transversal entre 2011 y 2015</p>	<p>Establecer sistemas de atención de paro cardíaco fuera del hospital (OHCA) en todo el estado para mejorar la captura de casos y la atención de OHCA en la</p>	<p>En los primeros 5 años, el Proyecto HeartRescue desarrolló un registro OHCA basado en la población y mejoró las tasas estatales de captura de casos y algunos procesos de atención, aunque</p>	<p>3b B</p>

			comunidad, por servicios médicos de emergencia (EMS) y en el hospital nivel.	no hubo cambios temporales tempranos en la supervivencia.	
<p>Circumstances, outcome and quality of cardiopulmonary resuscitation by lifeboat crews (Seesink et al., 2019)</p> <p>https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2019.07.012</p>	<p>Seesink, J., Nieuwenburg, S.A.V., van der Linden, T., Bierens, J.J.L.M.</p> <p>Países Bajos 2019</p>	<p>Estudio transversal entre julio de 2011 y diciembre de 2017 N= 37 Miembros de la tripulación del bote salvavidas realizaron RCP, de los cuales 29 (78,4%) ocurrieron en condiciones hostiles. El tiempo medio de respuesta para llegar a la ubicación fue de 15 min.</p>	<p>Evaluar las circunstancias , los resultados y la calidad de la RCP realizada por la Royal Dutch Lifeboat Institution (KNRM) en un paro cardíaco fuera del hospital (OHCA)</p>	<p>En comparación con la mayoría de las reanimaciones extrahospitalarias , las reanimaciones de los equipos de botes salvavidas tienen una baja incidencia, ocurren en circunstancias difíciles y en una población más joven. Los DEA en botes salvavidas no han contribuido a ninguna de las supervivencias.</p>	<p>2b B</p>
<p>Public access defibrillation: Improving accessibility and outcomes (Mao & Ong, 2016)</p> <p>https://doi.org/10.1093/bmb/ldw011</p>	<p>Mao, R.D., Ong, M.E.H. Singapur 2016</p>	<p>Estudio cualitativo</p>	<p>Probar la efectividad de los DEA en la comunidad</p>	<p>Se ha demostrado que la PAD es efectiva para lograr un buen resultado neurológico después de</p>	<p>1a A</p>

				OHCA de la fibrilación ventricular.	
<p>Basic life support education in secondary schools: A cross-sectional survey in London, UK (Saliccioli et al., 2017)–</p> <p>https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-011436</p>	<p>Saliccioli, J.D., Marshall, D.C., Sykes, M., Wood, A.D., Joppa, S.A., Sinha, M., Lim, P.B.</p> <p>Londres 2017</p>	<p>Estudio cuantitativo Se realizó una auditoría prospectiva de la capacitación BLS en las escuelas secundarias de Londres. Se contactó a las escuelas por correo electrónico y se realizó una entrevista telefónica posterior con personal familiarizado con las prácticas locales de capacitación</p>	<p>Evaluar las prácticas actuales de capacitación BLS en las escuelas secundarias de Londres.</p>	<p>Las tasas de capacitación de BLS en las escuelas secundarias de Londres son bajas, y la mayoría de las escuelas no tienen un DEA disponible en caso de emergencia. Estos datos resaltan una oportunidad para mejorar la capacitación de BLS y la provisión de DEA.</p>	<p>2b B</p>

6. DISCUSIÓN

La revisión sistemática se ha centrado en analizar las diferentes estrategias que existen y que están dirigidas tanto a la población como al personal sanitario para la capacitación a la hora de realizar maniobras de RCP en el ámbito extrahospitalario, así como reconocer cuáles son más efectivas.

He realizado la búsqueda basándome en parada cardiorrespiratoria (PCR), reanimación cardiopulmonar (RCP) extrahospitalario, desfibrilador externo automático (DEA), población y enfermeras como conceptos principales. Tal como se ha expuesto, los estudios confirman que la RCP y la desfibrilación temprana son clave para mejorar los resultados en los pacientes con OHCA, incluido el retorno de la circulación espontánea y la supervivencia al alta hospitalaria con buenos resultados neurológicos (Isma'eel et al., 2019). Esto nos conduce a pensar en la importancia de capacitar a la población para poder realizar una maniobra de resucitación de emergencia de manera exitosa. Un estudio relacionó la capacidad de los residentes de zonas rurales en Irán para realizar RCP, mediante 2h de enseñanza básica en RCP usando conferencias y preguntas y respuestas, y concluye que estos aldeanos podrían mejorar notablemente sus conocimientos y desempeño en estas maniobras con algunas enseñanzas básicas (Khademian et al., 2020).

6.1 Nivel de capacitación para la actuación inmediata en RCP en el ámbito extrahospitalario

El estudio de Abolfotouh pretendía determinar el efecto de la capacitación básica de soporte vital (BLS) sobre las actitudes de los proveedores de atención médica hacia el inicio de la RCP y el uso de los DEA, y concluyeron que las actitudes de estos trabajadores eran en su mayoría positivas, pero que podrían mejorar ya que cuanto mayor es el grado de capacitación, menor la preocupación que sufren estos grupos en el momento de realizar RCP; también se comprobó que los programas educativos repetidos pueden mejorar las actitudes hacia el rendimiento de la RCP y el uso de DEA (Abolfotouh et al., 2017).

Dentro del ámbito del personal sanitario, el estudio de Oermann et al., comparó las habilidades de RCP de estudiantes de enfermería dividiendo los entrenamientos en 4 intervalos: diario, semanal, mensual y trimestral, cada uno de ellos 4 veces seguidas. Pudieron comprobar que realizar entrenamientos en días o semanas consecutivas puede ser beneficioso, ya que de esta manera pueden corregir el rendimiento y

perfeccionar las habilidades para aumentar la supervivencia del paciente- (Oermann et al., 2020). Según el estudio de Izawa, si los sanitarios están capacitados con un buen manejo avanzado de la vía aérea también es un factor que aumenta la supervivencia en el paciente con PCR siempre en pacientes que se encuentran dentro de un ritmo no desfibrilable, según el estudio de Izawa (Izawa et al., 2019).

Para los pacientes con paro cardíaco fuera del hospital, cada segundo es vital para su vida y acortar el tiempo prehospitalario es un desafío para los expertos en servicios médicos de emergencias (EMS). Según el estudio de Lin, centrado en la evaluación del desempeño y el papel de la enfermera en situación de parada extrahospitalaria para determinar si ayuda a disminuir el tiempo, se concluyó que el papel de los enfermeros en estos escenarios podría salvar el tiempo de oro en la atención médica prehospitalaria en Taiwan (Lin MW et al, 2017).

6.2. Estrategias para mejorar los conocimientos de RCP extrahospitalario entre la población

El desarrollo de desfibriladores externos automáticos (DEA), también es un factor que ha ayudado a aumentar la supervivencia delante de un PCR, ya que la disminución de las tasas de supervivencia es directamente proporcional al tiempo de demora desde el colapso hasta la desfibrilación, y este aparato hace posible la desfibrilación rápida por profesionales no médicos y por la población no capacitada, por lo que este tiempo disminuye considerablemente- (Mao & Ong, 2016). El uso de estos desfibriladores se ha vuelto muy común en Japón, dónde mediante un estudio evaluaron la desfibrilación de acceso público (PAD) por parte de la población y los resultados después de un paro cardíaco fuera del hospital (OHCA); concluyeron que los DEA en Japón se encuentran distribuidos de manera favorable, ya que el PAD funcionó correctamente en estas situaciones en lugares públicos (Kobayashi et al., 2020). Por lo tanto se confirma que una correcta capacitación a la población para utilizar los DEA es importante para disminuir el tiempo entre la PCR y la desfibrilación, y de esta manera aumentar las probabilidades de supervivencia, con lo cual el público también tiene un papel esencial en este llamado “tiempo de oro”. Se ha llegado a la conclusión de que la-ubicación de estos DEA debe estar relacionada con la demografía de la población subyacente. Por otro lado la colocación del DEA se enfrenta a limitaciones por los costos elevados que tiene, por lo que se están desarrollando áreas oportunas para desarrollar tecnología ‘inteligente’ de investigación para mejorar la accesibilidad de los DEA (Mao & Ong, 2016).

Otro estudio determina que los DEA dentro de los botes salvavidas no han contribuido al aumento de la tasa de supervivencia, únicamente es efectiva la capacitación previa en RCP de la tripulación (Seesink et al., 2019).

En Osaka, Japón; mediante un entrenamiento de RCP de 45min con compresión torácica, confirmaron que realizar un entrenamiento a la población es vital para poder realizar un RCP de calidad en lugares públicos, ya que pudieron darles la capacitación al 23% de los residentes de la ciudad (Nishiyama et al., 2019).

En otro estudio centrado en 29 países de Europa, realizaron una encuesta de método mixto realizada a éstos países, y tuvo como resultado que los primeros en reaccionar delante de una PCR, por categorías fueron: bomberos, oficiales de policía, ciudadanos que actúan y otros (Oving et al., 2019). Para ayudar a todo esto, se inició el proyecto HeartRescue, el cual consiste en una iniciativa de salud pública multiestatal centrada en establecer sistemas de atención de paro cardíaco fuera del hospital en todo el estado para mejorar la atención de OHCA en la comunidad y los servicios médicos de emergencia. Durante los primeros 5 años, se desarrolló un registro OHCA basado en la población y se mejoraron la asistencia a los casos y algunos procesos de atención, aunque sin cambios temporales tempranos en la supervivencia (van Diepen et al., 2017).

También, los escolares son una población accesible para aprender el soporte vital básico y el uso del DEA y pueden considerarse como multiplicadores de conocimiento que pueden llegar a toda la población (Borovnik Lesjak et al., 2019). Aun teniendo estos datos, en un estudio en las escuelas de Londres, concluyeron que las tasas de capacitación de BLS en las escuelas secundarias de Londres son bajas, y que la mayoría de ellas no dispone de un DEA en caso de emergencia, con lo que estos datos resaltan la importancia de mejorar la capacitación y el aprovisionamiento de DEA (Salciccioli et al., 2017). En un estudio realizado en Suecia, propusieron varias estrategias para mejorar la ubicación de los DEA, y comprobar si realmente son efectivos a la hora de asistir a una PCR, resultando en que Se pueden lograr altas tasas de supervivencia cuando los pacientes que sufren paros cardíacos extrahospitalarios son tratados con desfibrilación en los primeros minutos, aunque existen varios obstáculos hacia el uso del DEA como la inaccesibilidad, la falta de conciencia y las percepciones negativas (Ringh et al., 2018). Según esto, considero importante realizar una buena enseñanza en RCP dentro de los centros escolares, ya que el entrenamiento en soporte vital básico (BLS) en las escuelas está asociado con mejores resultados del paro cardíaco, además de mejorar la accesibilidad del DEA.

7. CONCLUSIÓN

-La calidad del RCP es fundamental para poder aumentar la tasa de supervivencia, por lo que es también imprescindible que la población en general y el personal sanitario dispongan de una buena enseñanza de éste. Cómo se ha podido comprobar en este estudio, existen ciertos campos en los que aún es necesario desarrollar programas más efectivos.

-En este trabajo, también se ha podido comprobar que dentro del personal sanitario, es recomendable realizar talleres y clases prácticas de entrenamiento, ya que esto mejora la calidad del RCP, ya que cuanto mayor es el grado de capacitación menor el estrés y la preocupación a la hora de realizar estas técnicas, además de ayudar a acortar el tiempo prehospitalario. Es importante también un buen manejo de la vía aérea, y la presencia de una enfermera, ya que esto también mejora el llamado “tiempo de oro”.

-Otro punto a destacar es la importancia de la implantación de los DEA, ya que es un dispositivo que no necesita de profesionales médicos para su uso, y puede ayudar a aumentar las tasas y calidad de supervivencia enormemente. Hemos comprobado que existen países donde su implantación está resultando de forma favorable, pero todavía se necesitan planes estratégicos para poder tener un DEA al alcance siempre que exista una situación vital en lugares públicos.

-Por otro lado, se están desarrollando estrategias y planes de entrenamientos dirigidos hacia la población en general y el personal sanitario, que están resultando favorables, ya que las personas que responden primero ante una situación de emergencia vital son las que están más capacitadas, y esto ayuda notablemente a aumentar las tasas de supervivencia.

-Para concluir, podemos observar cómo todavía se necesitan de nuevos talleres y estrategias dirigidas hacia la población más joven, es decir, dentro de los colegios. Es importante, ya que es una forma más sencilla de llegar a toda la población, ya que a ellos se les considera multiplicadores del conocimiento. Un plan de entrenamiento cada curso escolar aumentaría el nivel de conocimientos delante de una PCR en lugares públicos de toda la población.

8. LÍMITES DE ESTUDIO

En cuanto a las limitaciones del estudio he de resaltar que la gran mayoría de artículos relacionados con RCP, PCR y protocolos estaban destinados al espacio intrahospitalario, ya sea dentro de urgencias o en una urgencia de cualquier planta del hospital, por lo que encontrar estudios destinados al ámbito extrahospitalario ha sido más complejo.

Además de esto, prácticamente todos los artículos han sido publicados de manera internacional, mayormente asiáticos, por lo que he tenido que revisarlos y traducirlos del inglés, lo cual ha dificultado ligeramente la comprensión de estos.

9. FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

La importancia de una actuación rápida y eficaz en situaciones de riesgo vital como puede ser una PCR es condición indispensable para un aumento de la tasa de supervivencia, así lo hemos podido comprobar en esta revisión bibliográfica.. Por todo esto, es importante fomentar la investigación en la mejora de las técnicas impartidas hacia el colectivo sanitario, pero también mejorar la capacidad de reacción de la población ante estas situaciones.

Para poder mejorar estos aspectos, sugiero apostar por realizar estudios cuantitativos para conocer más a fondo el nivel que posee la población en general, centrándonos sobre todo en el ámbito de los colegios, y saber si estas personas sabrían como actuar de manera correcta delante de cualquier situación de urgencia vital relacionada con PCR que se les pueda presentar, desde realizar técnicas adecuadas, hasta a quien avisar para socorro.

Si realizamos esto, se podrían desarrollar e implantar cursos dirigidos a toda la población, principalmente en colegios, de una duración determinada y que mínimo se realicen una vez al año, siguiendo diferentes metodologías teóricas y prácticas, como se ha podido observar en la presente revisión sistemática; de esta manera es más fácil llegar a toda la gente y mejorar estos conocimientos.

Finalmente, otra posible línea de investigación sería realizar estudios en España, ya que ésta ha sido una de mis limitaciones, existen muy pocos estudios en nuestro país, y creo que sería conveniente ya que de esta manera ayudaríamos a aumentar la capacitación y posiblemente las tasas de supervivencia.

10. APLICACIONES PARA LA PRÁCTICA ENFERMERA

Según hemos visto durante todo este estudio sobre actuación inmediata en RCP, valoración de intervenciones y maniobras de resucitación más eficaces, es evidente que es de gran importancia saber abordar correctamente la situación y planificar para poder desarrollar nuevas estrategias y mejorar el conocimiento general de la población sobre las maniobras más importantes a realizar dentro del RCP.

Cómo enfermeras podemos ayudar a desarrollar estos programas e implantarlos en la comunidad, ya que es una de nuestras tareas dentro de la atención primaria.

Por ello sería importante mantener e insistir en la capacitación enfermera como formación básica en pregraduados.

Actualmente, el consejo español de RCP está realizando un plan de estrategias para el sistema nacional de salud ante la parada cardíaca, basado en una campaña para “salvar vidas y disminuir discapacidades” (Perales & De Viguri, 2020)

11. BIBLIOGRAFIA

- Abolfotouh, M. A., Alnasser, M. A., Berhanu, A. N., Al-Turaif, D. A., & Alfayez, A. I. (2017). Impact of basic life-support training on the attitudes of health-care workers toward cardiopulmonary resuscitation and defibrillation. *BMC Health Services Research*, 17(1). <https://doi.org/10.1186/s12913-017-2621-5>
- Aguayo, M. (2012). Manual de soporte avanzado en urgencias prehospitalarias.
- Arjona Muñoz, E., Burgos Mora, J., & Ramón Dávila Berrocal, A. (2018). 4.1 *Introducción*.
- Borovnik Lesjak, V., Šorgo, A., & Strnad, M. (2019). Development, validation and assessment of the test on knowledge about basic life support and use of automated external defibrillator among schoolchildren. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*, 27(1). <https://doi.org/10.1186/s13049-019-0683-6>
- Boston Scientific. (2020). *Causas y factores de riesgo - Boston Scientific*. <https://www.bostonscientific.com/content/gwc/es-MX/health-conditions/sudden-cardiac-arrest/Causes-and-Risk-Factors.html>
- Causas de una parada cardiorespiratoria | Aula de Pacientes*. (2018). <https://www.saludcastillayleon.es/AulaPacientes/es/guia-primeros-auxilios/parada-cardiorespiratoria-adulto/causas-parada-cardiorespiratoria>
- Desfibrilación semiautomática en España*. (2010). https://www.msbs.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/Informe_uso_Desfibriladores_sep_07.pdf
- Drogas y fluidos en RCP. (2010). www.madrid.org
- Eficacia de la RCP - Aula de Cardioprotección*. (2020). <http://www.aulacardioproteccion.org/eficacia-de-la-rcp.html>
- European Resuscitation Council. (2019). 1. *Epidemiología de la parada cardiorespiratoria y eficacia de la resucitación cardiopulmonar y de la desfibrilación externa semiautomática*.
- Granero Molina, J., & Fernández Sola, C. (2010). *Soporte vital básico y avanzado*.
- Guía de soporte vital básico y DEA*. (2018). www.inforemer.com,
- Isma'eel, H., Noureddine, S., Mohammad, M., Zgheib, A., Arbid, S. A., Njeim, M., Nasr, S., Bassil, R., Sarkis, A., Saleh, B. A., & El Sayed, M. (2019a). Out-of-hospital cardiopulmonary resuscitation: A position statement of the Lebanese Society of Cardiology and the Lebanese Society of Emergency Medicine. *Cardiovascular Diagnosis and Therapy*, 9(6), 609–612. <https://doi.org/10.21037/cdt.2019.11.04>
- Isma'eel, H., Noureddine, S., Mohammad, M., Zgheib, A., Arbid, S. A., Njeim, M., Nasr, S., Bassil, R., Sarkis, A., Saleh, B. A., & El Sayed, M. (2019b). Out-of-hospital cardiopulmonary resuscitation: A position statement of the Lebanese Society of Cardiology and the Lebanese Society of Emergency Medicine. *Cardiovascular Diagnosis and Therapy*, 9(6), 609–612. <https://doi.org/10.21037/cdt.2019.11.04>
- Izawa, J., Komukai, S., Gibo, K., Okubo, M., Kiyohara, K., Nishiyama, C., Kiguchi, T., Matsuyama, T., Kawamura, T., Iwami, T., Callaway, C. W., & Kitamura, T. (2019).

Pre-hospital advanced airway management for adults with out-of-hospital cardiac arrest: Nationwide cohort study. *BMJ (Online)*, 364. <https://doi.org/10.1136/bmj.l430>

Khademian, Z., Hajinasab, Z., & Mansouri, P. (2020). The effect of basic CPR training on adults' knowledge and performance in rural areas of Iran: A quasi-experimental study. *Open Access Emergency Medicine*, 12, 27–34. <https://doi.org/10.2147/OAEM.S227750>

Kobayashi, D., Sado, J., Kiyohara, K., Kitamura, T., Kiguchi, T., Nishiyama, C., Okabayashi, S., Shimamoto, T., Matsuyama, T., Kawamura, T., & Iwami, T. (2020). Public location and survival from out-of-hospital cardiac arrest in the public-access defibrillation era in Japan. *Journal of Cardiology*, 75(1), 97–104. <https://doi.org/10.1016/j.jjcc.2019.06.005>

Leyva, P. E. N., López Héctor, J. G., De, G., & Llera Domínguez, L. (2010). *Paro cardiorrespiratorio (PCR). Etiología. Diagnóstico. Tratamiento.*

Manual de Soporte Vital Avanzado. (2016).

Mao, R. D., & Ong, M. E. H. (2016). Public access defibrillation: Improving accessibility and outcomes. In *British Medical Bulletin* (Vol. 118, Issue 1, pp. 25–32). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/bmb/ldw011>

Melero, A. (2015). *Recomendaciones sobre soporte vital básico, desfibrilación externa automática y soporte vital avanzado en adultos.*

Nishiyama, C., Kitamura, T., Sakai, T., Murakami, Y., Shimamoto, T., Kawamura, T., Yonezawa, T., Nakai, S., Marukawa, S., Sakamoto, T., & Iwami, T. (2019). Community-wide dissemination of bystander cardiopulmonary resuscitation and automated external defibrillator use using a 45-minute chest compression-only cardiopulmonary resuscitation training. *Journal of the American Heart Association*, 8(1). <https://doi.org/10.1161/JAHA.118.009436>

Oermann, M. H., Krusmark, M. A., Kardong-Edgren, S., Jastrzemski, T. S., & Gluck, K. A. (2020). Training interval in cardiopulmonary resuscitation. *PLoS ONE*, 15(1). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0226786>

Oving, I., Masterson, S., Tjelmeland, I. B. M., Jonsson, M., Semeraro, F., Ringh, M., Truhlar, A., Cimpoesu, D., Folke, F., Beesems, S. G., Koster, R. W., Tan, H. L., & Blom, M. T. (2019). First-response treatment after out-of-hospital cardiac arrest: A survey of current practices across 29 countries in Europe. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*, 27(1). <https://doi.org/10.1186/s13049-019-0689-0>

Perales, N., & De Viguri, R. (2020). *Una estrategia para el sistema nacional de salud ante la parada cardiaca Nuestra propuesta de un sistema para salvar vidas y disminuir discapacidades Frutos del Nogal Sáez*

Protocolo de actuación enfermería. (2017). <http://www.codem.es/Adjuntos/CODEM/Documentos/Informaciones/Publico/c6032233-3266-4865-a36d-234b4d0adbe0/349702fc-eb04-4c82-8d68-fe273863e0e9/f62984c0-d3ec-4792-92bd-a41fa8e9b6bf/f62984c0-d3ec-4792-92bd-a41fa8e9b6bf.pdf>

Ringh, M., Hollenberg, J., Palsgaard-Moeller, T., Svensson, L., Rosenqvist, M., Lippert, F. K., Wissenberg, M., Malta Hansen, C., Claesson, A., Viereck, S., Zijlstra, J. A.,

- Koster, R. W., Herlitz, J., Blom, M. T., Kramer-Johansen, J., Tan, H. L., Beesems, S. G., Hulleman, M., Olasveengen, T. M., & Folke, F. (2018). The challenges and possibilities of public access defibrillation. In *Journal of Internal Medicine* (Vol. 283, Issue 3, pp. 238–256). Blackwell Publishing Ltd. <https://doi.org/10.1111/joim.12730>
- Salciccioli, J. D., Marshall, D. C., Sykes, M., Wood, A. D., Joppa, S. A., Sinha, M., & Lim, P. B. (2017). Basic life support education in secondary schools: A cross-sectional survey in London, UK. *BMJ Open*, 7(1). <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-011436>
- Saving the On-Scene Time for Out-of-Hospital Cardiac Arrest Patients: The Registered Nurses' Role and Performance in Emergency Medical Service Teams.* - PubMed - NCBI. (2017). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28280734>
- Scopus | La mayor base de datos de bibliografía revisada por pares | Elsevier. (n.d.). Retrieved April 30, 2020, from <https://www.elsevier.com/es-es/solutions/scopus>
- Seesink, J., Nieuwenburg, S. A. V., van der Linden, T., & Bierens, J. J. L. M. (2019). Circumstances, outcome and quality of cardiopulmonary resuscitation by lifeboat crews. *Resuscitation*, 142, 104–110. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2019.07.012>
- Trueba-Gómez, R., & Estrada-Lorenzo, J. M. (2010). La base de datos PubMed y la búsqueda de información científica. In *Seminarios de la Fundacion Espanola de Reumatologia* (Vol. 11, Issue 2, pp. 49–63). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/j.semreu.2010.02.005>
- van Diepen, S., Girotra, S., Abella, B. S., Becker, L. B., Bobrow, B. J., Chan, P. S., Fahrenbruch, C., Granger, C. B., Jollis, J. G., McNally, B., White, L., Yannopoulos, D., & Rea, T. D. (2017). Multistate 5-Year Initiative to Improve Care for Out-of-Hospital Cardiac Arrest: Primary Results From the HeartRescue Project. *Journal of the American Heart Association*, 6(9). <https://doi.org/10.1161/JAHA.117.005716>
- Víctor, R., Navarro, M., & Rodríguez Suárez, G. (2020). *Capítulo 4. Reanimación cardiopulmonar básica.*

12. ANEXOS

12.1 ANEXO I



SEMICYUC

RCP
PLAN NACIONAL DE RCP

ifeec

© SEMICYUC, 2010

Algoritmo publicado en el Plan Nacional de RCP de la Sociedad Española de Medicina Intensiva Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC) y cedida por la SEMICYUC (<http://www.semicyuc.org>).

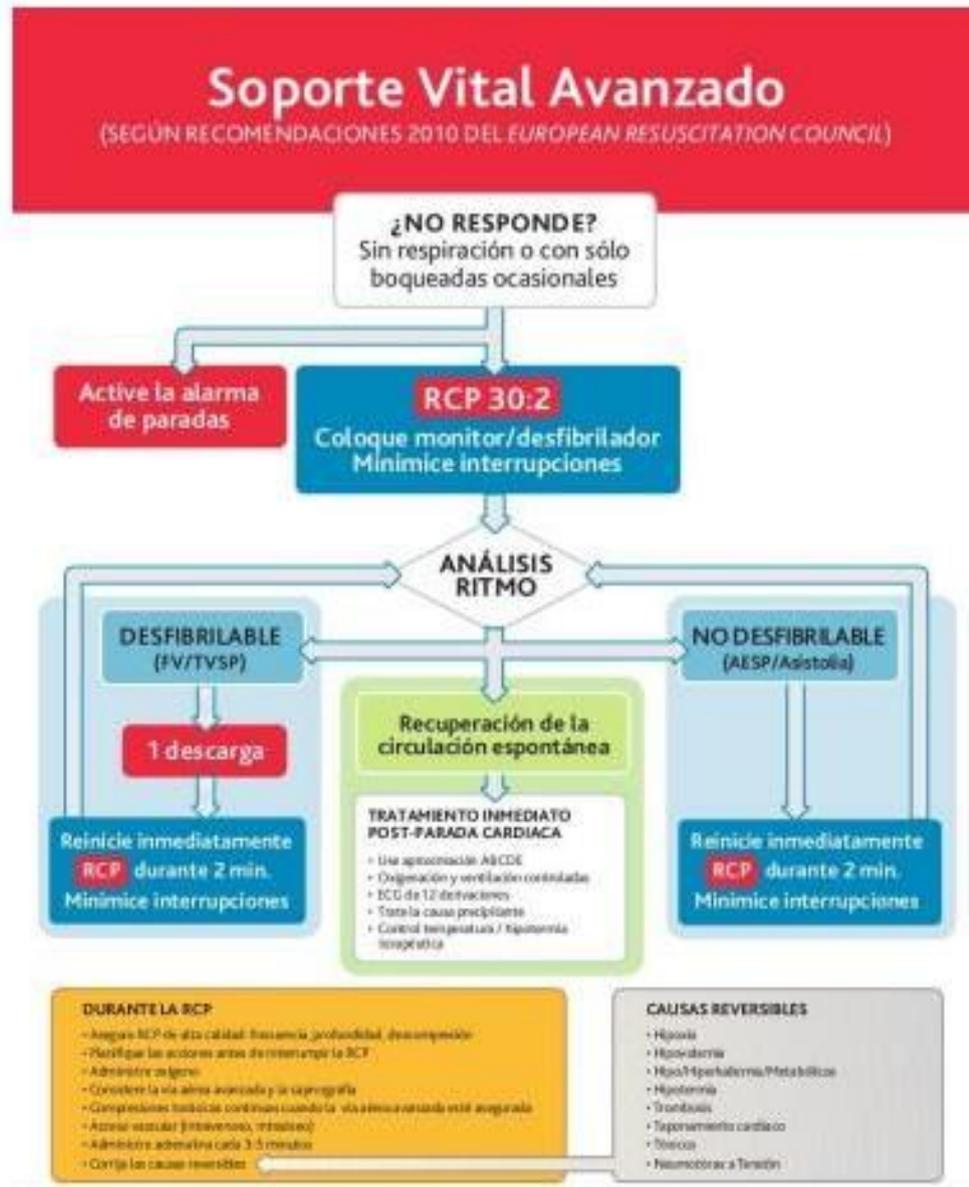
SaludMadrid

Servicio Madrileño de Salud
Dirección General de Atención Especializada

Comunidad de Madrid

Instituto Colegial de Enfermería de Madrid

12.2 ANEXO II



SEMICYUC

RCP
PLAN NACIONAL DE RCP

ifeec

© SEMICYUC, 2010

Algoritmo publicado en el Plan Nacional de RCP de la Sociedad Española de Medicina Intensiva Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC) y cedida por la SEMICYUC (<http://www.semicyuc.org>).



Servicio Madrileño de Salud
Dirección General de Atención Especializada

Comunidad de Madrid



Ilustre Colegio Oficial de
Enfermería de Madrid

12.3 ANEXO III

DATOS FILIACIÓN PACIENTE Edad, sexo, motivo de ingreso, Dx médico, antecedentes de RCP Existencia de orden de no RCP	Fecha Suceso presenciado Suceso Monitorizado Si <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
Localización Extrahospitalaria <input type="checkbox"/> Intrahospitalaria <input type="checkbox"/> Ubicación _____	Tiempos Hora de detección de la PCR _____ Hora de aviso de PCR _____ Hora de inicio de maniobras de SV _____ Hora de 1ª desfibrilación _____ Hora de llegada del equipo de SVA _____ Hora fin de maniobras de SV _____	
Intervenciones SVB Masaje cardíaco <input type="checkbox"/> Ventilación <input type="checkbox"/> Desfibrilación <input type="checkbox"/> Monitorización <input type="checkbox"/>	Intervenciones SVA Canalización vía periférica <input type="checkbox"/> Administración de fármacos <input type="checkbox"/> Adrenalina <input type="checkbox"/> Amiodarona <input type="checkbox"/> Bicarbonato <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/>	
Motivo fin maniobras SV Recuperación Circulación Espontánea <input type="checkbox"/> Orden de No Reanimar <input type="checkbox"/> Muerte <input type="checkbox"/> No efectiva <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Destino del paciente <input type="checkbox"/> UCI <input type="checkbox"/> Quirófano <input type="checkbox"/> Exitus	
Responsable del equipo de emergencias- reanimación		
Fecha: Firma:		

