Protocolo RCP v.2

MINISTERIO DE DEFENSA

La muerte súbita es el fallecimiento inesperado y repentino de una persona aparentemente sana, dentro de la primera hora desde que se inician los síntomas, que 24 horas antes del evento cardiaco se encontraba bien. Existen varias causas de muerte súbita: cardiovascular, cerebrovascular, respiratoria, digestiva y neurológica, pero la causa principal a nivel mundial es la enfermedad cardiovascular.

Pero, según datos del Consejo Europeo de Resucitación Cardiopulmonar (CERC), más de 270.000 personas sufren cada año un infarto agudo de miocardio de las que, alrededor de 30.000, mueren por parada cardiorrespiratoria antes de llegar al hospital, con una frecuencia 10 veces superior a la de los accidentes de tráfico.

Las medidas de resucitación cardiopulmonar pueden conseguir una recuperación, por lo que deben empezarse de forma extraordinariamente rápida y precoz. El inicio de la actuación en los primeros ocho minutos desde la aparición de la parada cardiaca (lo deseable es que se iniciaran en los 3-4 primeros minutos) es vital para recuperar al paciente, ya que cada minuto que transcurre conlleva un 10% menos de probabilidad de supervivencia, cuando no existe intervención alguna y al cabo de 10 minutos esas posibilidades son mínimas

SUBSECRETARÍA DE DEFENSA
INSPECCIÓN GENERAL DE SANIDAD

COMISIÓN PERMANENTE PARA LA ELABORACIÓN, VALIDACIÓN Y DIFUSIÓN DE PROTOCOLOS Y GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA Y ASISTENCIAL DE ENFERMERÍA EN LAS FUERZAS ARMADAS

PROTOCOLOS Y GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA Y ASISTENCIAL PARA LA INDICACIÓN, USO Y AUTORIZACIÓN DE DISPENSACIÓN POR PARTE DE LOS ENFERMEROS DE LAS FUERZAS ARMADAS DE MEDICAMENTOS SUJETOS A PRESCRIPCIÓN MÉDICA EN EL ÁMBITO DEL MINISTERIO DE DEFENSA

PROTOCOLO RCP v.2

CÓDIGO: RCP

MINISTERIO DE DEFENSA

Catálogo de Publicaciones de Defensa
https://publicaciones.defensa.gob.es

Catálogo de Publicaciones de la Administración General del Estado
https://cpage.mpr.gob.es

publicaciones.defensa.gob.es

cpage.mpr.gob.es

Edita:

MINISTERIO DE DEFENSA
SUBSECRETARÍA DE DEFENSA
SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA

Paseo de la Castellana 109, 28046 Madrid

© Autor y editor, 2022

NIPO 083-22-321-6 (impresión bajo demanda)
ISBN 978-84-9091-731-2 (impresión bajo demanda)

NIPO 083-22-322-1 (edición en linea)

Fecha de edición: diciembre de 2022
Maqueta e imprime: Imprenta Ministerio de Defensa

Las opiniones emitidas en esta publicación son exclusiva responsabilidad del autor de la misma.
Los derechos de explotación de esta obra están amparados por la Ley de Propiedad Intelectual. Ninguna de las partes de la misma puede ser reproducida, almacenada ni transmitida en ninguna forma ni por medio alguno, electrónico, mecánico o de grabación, incluido fotocopias, o por cualquier otra forma, sin permiso previo, expreso y por escrito de los titulares del copyright ©.

En esta edición se ha utilizado papel 100% libre de cloro procedente de bosques gestionados de forma sostenible.

La Instrucción 51/2019, de 13 de septiembre, del subsecretario de Defensa, por la que se regula el procedimiento de elaboración, validación y difusión de protocolos y guías de práctica clínica y asistencial para la indicación, uso y autorización de dispensación por parte de los enfermeros de las Fuerzas Armadas de medicamentos sujetos a prescripción médica en el ámbito del Ministerio de Defensa, establece en su apartado tercero la creación de la Comisión Permanente para la elaboración, validación y difusión de protocolos y guías de práctica clínica y asistencial de enfermería en las Fuerzas Armadas para tal fin, habilitando al inspector general de Sanidad de la Defensa la validación de dichos protocolos o guías de práctica clínica y asistencial.

En virtud de lo anteriormente expuesto se procede a la validación del presente protocolo para su aplicación en los términos establecidos en el Real Decreto 954/2015 por el que se regula la indicación, uso y autorización de dispensación de medicamentos y productos sanitarios de uso humano por los enfermeros y en su normativa de desarrollo, la Orden PCI/581/2019, de 24 de mayo, por la que se regula la indicación, uso y autorización de dispensación de medicamentos y productos sanitarios de uso humano por parte de los enfermeros de las Fuerzas Armadas.

El inspector general de Sanidad de la Defensa

PROTOCOLO RCP		
CONTROL DE CAMBIOS		
VERSIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO
1	2019	v.1
2	2022	v.2 recomendaciones para la resucitación del Consejo Europeo de Resucitacion (ERC) en 2021

Índice

Página

1. Autores 9
2. Comité asesor 10
3. Revisores externos 11
4. Declaración de conflicto de intereses 12
5. Aspectos clave 13
6. Introducción y justificación 14
7. Objetivos 18
8. ¿A quién va dirigido este protocolo? 19
9. Población diana 20
10. Metodología 21
11. Plan de cuidados 23
    11.1. Plan de cuidados en situación de PCR 23
12. Actividades y recomendaciones 27
    12.1. Sistemas que salvan vidas 27
    12.2. Soporte vital básico y desfibrilación externa automatizada 28
    12.3. Soporte vital avanzado en el adulto 32
    12.4. Parada cardiaca en situaciones especiales 40
    12.5. Cuidados posreanimación 47
    12.6. Ética 50
13. Algoritmos de actuaciòn 52
    13.1. Algoritmo de soporte vital básico / desfibrilación externa automatizada (SVB/DEA) 52
    13.2. Algoritmo del soporte vital avanzado en el adulto 53
    13.3. Algoritmo de taquicardia con pulso 54

Página

13.4. Algoritmo de bradicardia 55
13.5. Algoritmo de parada cardiaca traumática 56
13.6. Algoritmo del ahogamiento 57
13.7. Algoritmo del enterramiento por avalancha 58
13.8. Algoritmo de retorno de la circulación espontánea 59

14. Registro 60

15. Indicadores de evaluación 62
15.1. Indicadores de estructura 62
15.2. Indicadores de proceso 62
15.3. Indicadores de resultado 62

16. Glosario de abreviaturas 63

17. Anexos 65
17.1. Plan de cuidados en situación de PCR 65
17.2. Escalas utilizadas para evaluar los indicadores de resultados 84
17.3. Dosificación de fármacos. Guía rápida de preparación y administración a pacientes adultos 85

18. Bibliografía 92

1. Autores

APELLIDOS, NOMBRE	TITULACIÓN	CARGO	DESTINO
López González, Juan Manuel	Doctor	Coordinador	Comandante enfermero. Ala 35. Getafe. Madrid.
Arandojo Morales, María Isabel	Doctor	Comité Metodológico	Comandante enfermero. Unidad CIS. Inspección General de Sanidad. Madrid.
Fuentes Mora, Carlos	Máster	Comité Técnico	Capitán enfermero. Instituto de Medicina Preventiva de la Defensa «Capitán Médico Ramón y Cajal». Madrid.
Blanco Yáñez, Antonio	Grado	Comité Técnico	Comandante enfermero. PCMASA n.º 1. Madrid.
Cotarelo Martínez, Luis	Máster	Comité Técnico	Capitán enfermero. Ala 48 – SAR. Cuatro Vientos. Madrid.
Gómez Crespo, José Manuel	Máster	Comité Técnico	Capitán enfermero. Escuela Militar de Sanidad. Madrid.
Hormeño Holgado, Alberto Joaquín	Máster	Comité Técnico	Teniente enfermero. UMAAD. Torrejón de Ardoz. Madrid.
Martínez Romero, Carlos J.	Máster	Comité Técnico	Teniente enfermero. Regimiento de Caballería «Lusitania n.º 8». Valencia.
Rambla Rubio, Manuel	Grado	Comité Técnico	Teniente enfermero. Hospital Central de la Defensa «Gómez Ulla». Madrid.
Baglietto Ramos, María de la O	Máster	Comité Técnico	Teniente enfermero. Regimiento Alcázar de Toledo 61. Brigada Guadarrama XII. El Goloso. Madrid.
Sánchez Gutiérrez, Javier	Grado	Comité Técnico	U. M. E. Batallón n.º 1. Torrejón de Ardoz. Madrid.
Robledo Uceda, Miguel Ángel	Máster	POC	Capitán enfermero. Unidad de Enfermería. Inspección General de Sanidad. Madrid.

2. Comité asesor

APELLIDOS, NOMBRE	TITULACIÓN	CARGO	DESTINO
Saumell Bonet, Jaime Emigdio	Doctor	Jefe de Unidad	Tcol enf. Inspeccion General de Sanidad
Sevilla San Nicolas,Juan Francisco	Grado	Jefe de Enfermeria	Tcol. enf Direccion de Sanidad de Armada
Perez Garcia, Enrique Ramon	Diplomado	Jefe de Enfermeria	Tcol. enf. Direccion de Sanidad de Ejercito del Aire Y Espacio
Masip Suey, Juan Jose	Licenciado	Jefe de Enfermeria	Tcol.enf. Direccion De Sanidad del Ejercito de Tierra

3. Revisores externos

APELLIDOS, NOMBRE	TITULACIÓN	CARGO	DESTINO
Tcol. far. D. Jaime Ruiz-Tapiador Boluda	Licenciado en Farmacia y doctor por la U. C. M. y la U. A. H.	Tcol. far. jefe de Unidad	Inspección General de Sanidad
Col. med. Luis Vicente Sáenz Casco	Especialista militar en Medicina Intensiva	Médico intensivista Unidad de Cuidados Intensivos	Hospital Central de la Defensa «Gómez Ulla». Madrid.

4. Declaración de conflicto de intereses

Tanto los autores como los revisores del presente protocolo declaran no tener conflictos de interés en la elaboración y revisión de este protocolo.

5. Aspectos clave

Este protocolo tiene como base para su elaboración las recomendaciones para la Resucitación 2021 del Consejo Europeo de Resucitación (ERC)[1,2,3,4,5] y las guías y recomendaciones de la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC). De las nuevas recomendaciones de la ERC, con respecto a las publicadas en 2015, cabe destacar[6,7]:

1. Se incorporan dos nuevos capítulos, «Epidemiología» y «Sistemas que salvan vidas», en los que se insiste en la importancia de recopilar, registrar y analizar datos, de saber en cada momento lo que está ocurriendo y qué se está haciendo, para poder establecer una estrategia de reacción ante la parada cardiaca. También se introduce la idea de que muchas paradas son prevenibles, por lo que es necesario reconocer los signos premonitorios.
2. No hay grandes cambios en los algoritmos de soporte vital básico (SVB) y soporte vital avanzado (SVA). Continúan siendo prioritarias las compresiones torácicas de gran calidad con mínimas interrupciones y la desfibrilación precoz y se especifican algunos puntos para hacer las maniobras de reanimación cardiopulmonar (RCP) más accesibles y fáciles para todos.
3. El capítulo de cuidados posparada ha aumentado su extensión, lo que señala su importancia, aunque existen pocos cambios relevantes.
4. Cabe destacar la realización de una sesión de análisis después del evento, pues en los lugares en los que el equipo que realizó la RCP se reunió posteriormente para analizar los datos de calidad recopilados por el desfibrilador (calidad de las compresiones torácicas, pausas en la compresión), aumentaron la supervivencia hospitalaria, la tasa de recuperación espontánea de la circulación y la calidad de la RCP.
5. Es un hecho manifiesto que la pandemia por coronavirus (COVID-19) ha tenido un impacto significativo en la epidemiología y los resultados de la parada cardiaca. Aunque en algunos puntos de la guía se hace mención sobre todo a las precauciones a tomar para evitar en lo posible la transmisión de la enfermedad, existen guías separadas para la reanimación de víctimas con sospecha o confirmación de síndrome respiratorio agudo por coronavirus[8,9] La guía principal en la que se basa este documento aborda la reanimación de las personas de bajo riesgo o con resultados negativos confirmados para la COVID-19.

6. Introducción y justificación

La muerte súbita es el fallecimiento inesperado y repentino de una persona aparentemente sana, dentro de la primera hora desde que se inician los síntomas, que 24 horas antes del evento cardiaco se encontraba bien[10]. Existen varias causas de muerte súbita: cardiovascular, cerebrovascular, respiratoria (muerte súbita en asma), digestiva y neurológica (muerte súbita en epilepsia), pero la causa principal a nivel mundial es la enfermedad cardiovascular[11,12], pudiendo alcanzar cifras tan altas como 72,2 % a 85 % del total de muertes súbitas del adulto, de manera que se ha convertido en una de las primeras causas de muerte en el mundo. Los periodos en los que existe una mayor probabilidad de sufrir un episodio de muerte súbita son entre el nacimiento y los seis meses de edad, y entre los 45 y 74 años[13].

La principal causa suele ser la fibrilación ventricular (FV), una arritmia cardiaca maligna que produce la pérdida de latido efectivo, por lo que el corazón se para en pocos minutos. La víctima de muerte súbita pierde, en primer lugar, el pulso y unos segundos después el conocimiento y la capacidad de respirar. Se produce por tanto una parada cardiorrespiratoria (PCR) y, si no recibe una atención inmediata, el fallecimiento es inminente[10].

Pero, según datos del Consejo Europeo de Resucitación Cardiopulmonar (CERC), más de 270.000 personas sufren cada año un infarto agudo de miocardio de las que, alrededor de 30.000, mueren por parada cardiorrespiratoria (PCR) antes de llegar al hospital, una cada 20-23 minutos, una frecuencia 10 veces superior a la de los accidentes de tráfico[14]. Aproximadamente un 80 % de los fallecimientos por PCR se producen en el domicilio de los pacientes, y la mayoría son presenciados por familiares o amigos que, en el 80 % de los casos, no realizan ninguna maniobra sobre el enfermo.

Las medidas de RCP pueden conseguir que siga bombeándose sangre al cerebro, la arritmia desaparezca y el paciente se recupere. Si por fortuna sucede esto, estaremos ante una «muerte súbita reanimada»[15], por lo que las técnicas de RCP deben empezarse de forma extraordinariamente rápida y precoz. El inicio de la actuación en los primeros ocho minutos desde la aparición de la parada cardiaca (lo deseable es que se iniciaran en los 3-4 primeros minutos) es vital para recuperar al paciente, ya que cada minuto que transcurre conlleva un 10 % menos de probabi-

lidad de supervivencia, cuando no existe intervención alguna[10,13] y al cabo de 10 minutos esas posibilidades son mínimas.

En España, las posibilidades de sobrevivir a una parada cardiaca se sitúan, únicamente, entre el 5 % y el 10 % en el ámbito extrahospitalario. Esta tasa de mortalidad es tan elevada por dos motivos fundamentales: la escasa formación y la heterogeneidad de normas regulatorias en las diferentes comunidades autónomas. Estos datos varían mucho en comparación con otros países, como los nórdicos, en los que la supervivencia alcanza el 30 %, principalmente porque en otros países europeos invierten en la formación de sus ciudadanos[13].

Para que la asistencia a la PCR extrahospitalaria sea realmente eficaz, es decir, para alcanzar la máxima supervivencia y disminuir al máximo el número de secuelas, se requiere una serie de actuaciones secuenciales e integradas, conocidas como «cadena de supervivencia», que se compone de cuatro eslabones[16]:

1) Alerta del sistema de emergencia tras reconocimiento de la PCR
2) RCP básica
3) Desfibrilación externa precoz
4) RCP avanzada y cuidados posresucitación estandarizados

Figura 1. Cadena de supervivencia. Fuente: ERC

Conocer las maniobras de SVB está al alcance de todos los ciudadanos, ya que estas pueden aprenderse a través de un sencillo curso de pocas horas de duración. En algunos países europeos, esta formación está muy extendida. De hecho, en determinadas regiones, más del 25 % de la población es capaz de empezar una RCP[10].

Esto es importante si se tiene en cuenta que, en un país como Estados Unidos, la supervivencia tras una PCR extrahospitalaria está por debajo del 8 % pero, en algunas zonas donde se aplican los programas de RCP y desfibrilación externa por parte de reanimadores legos y respondedores iniciales en aeropuertos y casinos, y de agentes de policía, las tasas de supervivencia tras un paro cardiaco con testigos oscilan entre el 49 % y el 74 %[17].

Y es que, la actuación adecuada de los testigos de una PCR es fundamental para la supervivencia de la víctima, especialmente si conocen cómo alertar al sistema de emergencia y ponen en marcha de inmediato las técnicas de RCP básica apropiadas hasta que llega el equipo de emergencia, que aporta los otros eslabones de la cadena[16]. Es primordial garantizar la asistencia sanitaria de los ciudadanos, formando a los profesionales sanitarios y a otros posibles primeros intervinientes para que den una respuesta adecuada a la PCR y fomentando la difusión de las maniobras de RCP básica entre la población en general[13].

En un nivel más elevado de asistencia sanitaria, el correcto conocimiento de las técnicas de SVA por diversos colectivos médicos y de enfermería puede mejorar el pronóstico y la supervivencia de las paradas cardiacas. El dominio de estas técnicas no es sencillo y no es suficiente con disponer de unos conocimientos teóricos, sino que es imprescindible un entrenamiento práctico y unos hábitos que garanticen su correcta aplicación y adquisición de habilidades[18].

Pero este protocolo va dirigido a profesionales militares, oficiales enfermeros del Cuerpo Militar de Sanidad (CMS), cuyo ámbito de actuación es diferente al de los enfermeros civiles. La asistencia sanitaria en el medio prehospitalario civil y la realizada en el medio táctico, aunque coinciden básicamente en muchos conceptos, son muy diferentes en cuanto a las capacidades y es notable la influencia de los condicionantes externos en ambos entornos[19]. La Enfermería Militar tiene exactamente las mismas funciones que la civil (asistencia, docencia, gestión e investigación) aunque, además, ejerce una función de carácter logístico y operacional que va vinculada con su pertenencia a

las Fuerzas Armadas (FAS), ya que su trabajo se desarrolla en entornos muy específicos y en un ámbito militar.

Según esto, puede surgir la duda de si la instrucción recibida por un sanitario militar tiene que ser igual a la recibida por un sanitario civil, pero la respuesta es obvia. El 40 % de la atención prestada en la guerra de Irak se suministró a civiles por lesiones de tipo civil[20]. Por tanto, la formación del personal sanitario militar debe ser la misma que la del civil, aunque con un rango mayor de competencias, pues debe ser capaz de ponerlas en práctica en una gama mucho más amplia de situaciones y escenas. Un ejemplo de esta circunstancia es que el enfermero militar desarrolla su labor ocasionalmente en situaciones de aislamiento, sin apoyo médico, y se enfrenta en no pocas ocasiones a situaciones de emergencia con los conocimientos propios y pocos medios[21,22].

Por tanto, este protocolo se realiza con la intención de proporcionar a los oficiales enfermeros del CMS, encargados de la atención y formación del resto de los miembros de la FAS y del personal civil en las operaciones militares en el extranjero, las pautas para prestar la mejor atención y respuesta ante un paciente con un evento de paro cardiaco, reconocer las causas y continuar los cuidados posteriores al mismo, adecuadas a su ámbito de actuación y con base en la mejor información científica disponible al momento de su creación.

7. Objetivos

El objetivo principal de este protocolo es proporcionar a los oficiales enfermeros del CMS una herramienta para que puedan prestar la mejor y más rápida atención y respuesta a los pacientes que han sufrido un paro cardiaco y otras emergencias cardiorrespiratorias, reconocer rápidamente las causas y continuar los cuidados posteriores al mismo, con el fin de que tengan la mejor evolución y una pronta recuperación.

Además, se plantean otros objetivos específicos:

- Disminuir la mortalidad y las secuelas que ocasionan las paradas cardiacas.
- Difundir las técnicas de SVA entre los profesionales del CMS, especialidad fundamental enfermería, de acuerdo con las recomendaciones para la Resucitación 2021 ERC.
- Estandarizar la atención por parte de los enfermeros militares a adultos en situación de PCR.
- Impulsar estrategias dirigidas a la desfibrilación temprana en la respuesta a la parada cardiaca.
- Facilitar la integración de los diferentes agentes implicados en la cadena de supervivencia.
- Aportar los conocimientos necesarios para poder realizar una primera atención cualificada de la parada cardiaca.
- Garantizar la seguridad jurídica de los profesionales que, encontrándose en situación de soledad o aislamiento, sigan los pasos de este protocolo.

8. ¿A quién va dirigido este protocolo?

Este protocolo está dirigido a los profesionales del CMS, especialidad fundamental Enfermería, con acreditación como enfermero prescriptor, que deben tener conocimientos firmes y actualizados sobre el RCP, soporte vital y manejo del desfibrilador externo automatizado (DEA) con el fin de establecer directrices de actuación comunes para dar homogeneidad y calidad en la realización y enseñanza de estas técnicas. Las recomendaciones también son válidas para el ámbito civil.

El protocolo se dirige al manejo y cuidado de pacientes en situación de parada cardiorrespiratoria en cuanto a la evaluación, atención inmediata y cuidados iniciales en zona de operaciones, situaciones de soledad o aislamiento, o ausencia de facultativo prescriptor. No se aborda el tratamiento ni cuidados a largo plazo.

9. Población diana

Personal de las FAS en activo, reservistas, y el personal adulto susceptible de recibir cuidados por parte de enfermeros de CMS en el desempeño de sus funciones tanto en territorio nacional como en los despliegues en operaciones militares en el exterior.

10. Metodología

Este protocolo está basado en las recomendaciones para la Resucitación 2021 del ERC[1] y en las guías y recomendaciones de la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC). Debido al ámbito de actuación de los enfermeros militares, se han excluido las recomendaciones referentes al paciente pediátrico y las del entorno intrahospitalario. Solo se ha tenido en cuenta las recomendaciones extrahospitalarias, pues es aquí donde el enfermero militar puede tener que actuar en soledad, aislamiento o en ausencia de facultativo prescriptor.

El Comité Internacional de Unificación en Resucitación (ILCOR) está integrado por representantes de la Asociación Americana del Corazón (AHA), el ERC, la Fundación del Corazón e Ictus de Canadá (HSFC), el Comité de Resucitación de Australia y Nueva Zelanda (ANZCOR), el Consejo de Resucitación de Sudáfrica (RCSA), la Fundación Interamericana del Corazón (IAHF) y el Consejo de Resucitación de Asia (RCA). Desde el año 2000, los investigadores de los consejos miembros del ILCOR han evaluado la ciencia sobre resucitación cada 5 años, mediante un conjunto de revisiones sistemáticas y actualizaciones de la evidencia científica. Las conclusiones y recomendaciones publicadas de este proceso constituyen la base las guías 2021 del ERC[1] que, por tanto, presentan una importante actualización en la ciencia de la resucitación y proporcionan unas recomendaciones basadas en la evidencia científica tanto para personal lego como personal sanitario y para los responsables de las políticas sanitarias.

La metodología seguida por el ILCOR se ha basado en la utilización del sistema GRADE (Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation - Clasificación de Recomendaciones de Evaluación, Desarrollo y Evaluación), herramienta que permite evaluar la calidad de la evidencia y graduar la fuerza de las recomendaciones en el contexto de desarrollo de guías de práctica clínica, revisiones sistemáticas o evaluación de tecnologías sanitarias. La aplicación del método GRADE comienza por la definición de cuestiones clínicas, a través del sistema PICO (paciente; intervención; comparación; *outcome*=resultado) de las diversas intervenciones, técnicas o procedimientos a evaluar[23,24].

Considerando, por tanto, que el documento base se ha realizado con un indiscutible grado de evidencia, no se ha realizado una búsqueda bibliográfica con este fin, pero sí se ha hecho una revisión de la literatura

reciente para fortalecer el documento, profundizar en el tema y obtener un conocimiento preciso sobre el estado de la cuestión, por lo que se han consultado bases de datos y otras fuentes especializadas como Medline, Web of Science, Cuiden y Science Direct, además de la búsqueda realizada en bibliotecas virtuales como Scielo y la Biblioteca Virtual en Salud, y en el buscador Google Académico.

Se siguió una estrategia de búsqueda en la que se combinaron términos descriptores en lenguaje controlado MeSH (Medical Subject Heading) y su correspondiente denominación en castellano DeCS (Descriptores en Ciencias de la Salud) y, en algunos casos, lenguaje libre.

Como criterios de inclusión, se buscó literatura científica de los últimos 5 años, en inglés y español. Se excluyeron editoriales, artículos de opinión, casos clínicos y casos únicos, artículos relacionados con procesos crónicos y población menor de 18 años.

En este protocolo también se ha aplicado un plan de cuidados estandarizado, un proceso de atención de enfermería (PAE), que permitió estructurar los cuidados de enfermería de una forma ordenada y sistemática, en cinco etapas (valoración, diagnóstico, planeación, ejecución y evaluación) y aplicando el método científico. Se ha seguido el modelo de valoración de patrones funcionales de Marjory Gordon[25,26] y taxonomía NANDA-NOC-NIC[27,28,29,30].

- Se elaboró un listado de posibles etiquetas diagnósticas, utilizando la clasificación NANDA. Se seleccionó la etiqueta diagnóstica que se consideró más apropiada basándose en la evidencia[27].
- Para cada etiqueta diagnóstica se eligieron los criterios de resultado NOC[29] y las intervenciones enfermeras NIC[28].
- Para la elección de las intervenciones NIC se compararon las actividades y se recogieron aquellas que describían con mayor precisión y concreción las acciones realizadas en el proceso de atención enfermero.
- Con todos estos datos se elaboró un listado que aúna la etiqueta diagnóstica con los criterios de resultados NOC y las intervenciones NIC.
- Se llevó a cabo la evaluación del proceso.

11. Plan de cuidados

En el entorno prehospitalario, se debe garantizar la seguridad en la escena, conocer el número de víctimas e identificar las lesiones incompatibles con la vida (aplastamiento, exanguinación, laceración de grandes vasos, desmembramiento, lesiones encefálicas severas, etc.)[31] de forma previa a poner en marcha un plan de cuidados estandarizado para un paciente en parada cardiorrespiratoria.

En caso de situaciones no presenciadas, es muy importante obtener en la escena la mayor cantidad posible de información que aporte seguridad a la asistencia y nos oriente hacia las causas reversibles más probables que hayan desencadenado la PCR. En caso de PCR presenciada mientras se atendía al paciente, se ejecutarán de inmediato los planes de cuidados descritos a continuación, pensando siempre en la corrección de dichas causas reversibles[1]. El plan de cuidados de enfermería completo se desarrolla en el anexo 17.1.

11.1. Plan de cuidados en situación de PCR

Una situación de parada cardiorrespiratoria es lo suficientemente compleja como para identificar todos los patrones como alterados. La ejecución temprana de intervenciones NIC será prioritaria a la realización de una valoración exhaustiva por patrones[32]. El plan se llevará a cabo hasta la continuidad asistencial por un escalón superior de cuidados (p. ej. ambulancia tipo C con médico)[1,33].

La ejecución del plan en la ruta de evacuación deberá contemplarse en aquellas situaciones en las que sea posible y aconsejable, como pueden ser una PCR presenciada con ritmo inicial desfibrilable (FV/ TVSP), RCP realizada por testigos o una recuperación de la circulación espontánea (RCE) intermitente. También se debe considerar efectuar RCP en ruta en caso de disponer de un dispositivo mecánico de compresiones torácicas, especialmente en casos de aeroevacuación, en los que se habrá colocado de forma previa al vuelo[1].

Una vez iniciados los cuidados, y sin interrumpirlos en ningún momento, es adecuado obtener cierta información (en caso de no tenerla previamente) a través de testigos/conocidos para evitar posibles complicaciones.

11.1.1. Patrón 1: Percepción – Manejo de la salud

- Valoración de alergias conocidas.
- Identificar la existencia de tratamientos farmacológicos actuales, así como de accidentes o ingresos hospitalarios previos.
- Valoración de la existencia o no de hábitos tóxicos: consumo de sustancias previas.
- Identificación de posibles conductas no saludables o que están alterando el manejo de la salud.

Resultado del patrón 1

El patrón ya se encuentra alterado, no puede realizar un adecuado manejo de la salud en el momento de la valoración.

11.1.2. Patrón 2: Nutricional – Metabólico

- Identificación de la última ingesta: cantidad y hora.
- Valoración del estado de piel y mucosas.

Resultado del patrón 2

El patrón ya se encuentra alterado.

11.1.3. Patrón 3: Eliminación

- Valorar las dificultades en la función excretora urinaria y estimar la aplicación de sondaje vesical para monitorizar la diuresis en traslados prolongados.

Resultado del patrón 3

El patrón ya se encuentra alterado o tiene potencial de alteración inminente.

11.1.4. Patrón 4: Actividad-Ejercicio

- Valorar la tolerancia a la actividad y la necesidad de mantener reposo absoluto.
- Valorar el estado respiratorio, asegurando el mantenimiento de vía aérea avanzada.
- Valorar el mantenimiento de SpO2 94-98 % y de la ventilación adecuada para conseguir normocapnia.

- Valorar el estado cardiovascular a través la monitorización no invasiva, incluyendo la realización de electrocardiograma de 12 derivaciones.
- Valorar y monitorizar la administración de fluidos con el objetivo general de mantener una presión arterial sistólica (PAS) >100 mmHg. En situación de PCR de causa traumática, la PAS objetivo será ≥90 mmHg (presión arterial media (PAM) ≥65 mmHg). Valorar vasopresores/inotrópicos para mantener el objetivo.
- Controlar la temperatura corporal: constante 32 °C – 36 °C.

Resultado del patrón 4

El patrón ya se encuentra alterado o tiene potencial de alteración inminente.

11.1.5. Patrón 5: Reposo-Sueño

- Valorar la necesidad de reposo mantenido, identificando la posibilidad de mantener una sedación-relajación muscular en el paciente (en situaciones ejemplo: intubación realizada y conexión a ventilador mecánico).

Resultado del patrón 5

El patrón ya se encuentra alterado o tiene potencial de alteración inminente.

11.1.6. Patrón 6: Cognitivo-Perceptual

- Valorar el nivel de consciencia, así como las alteraciones cognitivas y perceptivas, localización del dolor y posibles alteraciones de conducta a través de la monitorización exhaustiva de escala de coma de Glasgow y pupilas.
- Recoger información sobre si la persona tiene dolor, tipo, localización, intensidad y si está o no controlado, así como su repercusión en las actividades que realiza (seguir protocolo trauma grave, dolor).

Resultado del patrón 6

El patrón ya se encuentra alterado o tiene potencial de alteración inminente.

11.1.7. Patrón 10: Adaptación-Tolerancia al estrés

- No es posible efectuar la valoración en estado de inconsciencia. Seguir procedimiento del manejo de sedación según protocolo.
- Valorar el grado de adaptación o tolerancia a la situación sufrida y valorar el manejo de sedación según protocolo.

Resultado del patrón 10

El patrón ya se encuentra alterado o tiene potencial de alteración inminente.

11.1.8. Diagnósticos enfermeros identificados (anexo 17.1)

DOMINIO	CLASE	CÓDIGO	ETIQUETA DIAGNÓSTICA
4	4	00029	Disminución del gasto cardiaco
11	2	00031	Limpieza ineficaz de las vías aéreas
4	4	00033	Deterioro de la ventilación espontánea
12	1	00132	Dolor agudo

12. Actividades y recomendaciones

Las recomendaciones del ERC de 2021 no definen la única forma en que puede realizarse la resucitación, solo representan una opinión ampliamente aceptada de cómo se debería realizar la misma con seguridad y eficacia, facilitando que la resucitación de alta calidad esté disponible universalmente y preservar así la vida humana. La publicación de las recomendaciones de tratamiento nuevas y revisadas no implica que la atención clínica actual sea insegura o ineficaz[1].

12.1. Sistemas que salvan vidas

El ERC ha elaborado estas guías de sistemas que salvan vidas basándose en el consenso internacional de 2020 sobre las recomendaciones de la reanimación cardiopulmonar y tratamiento. Entre otros temas, se incluye la cadena de supervivencia, análisis del rendimiento de la reanimación, las redes sociales y las aplicaciones de teléfonos inteligentes para involucrar a la comunidad.

12.1.1. Cadena de supervivencia

Son las acciones que vinculan a la víctima de un paro cardiaco súbito con la supervivencia. Resume la secuencia de intervenciones, realizadas de forma ordenada, necesarias para la resucitación exitosa (ver figura 1). La mayoría de sus eslabones se aplican a las víctimas tanto de parada cardiaca primaria como de parada por asfixia, y son los siguientes:

1. Reconocimiento precoz y pedir ayuda. Reconocer el origen cardiaco de un dolor en el pecho y llamar a los servicios de emergencia, solicitando un DEA. Las principales observaciones son la ausencia de respuesta y no respirar con normalidad.
2. Inicio de la RCP básica por los testigos. Puede duplicar o cuadruplicar la supervivencia tras la parada cardiaca. Aplicar 30 compresiones torácicas/2 ventilaciones.
3. Desfibrilación temprana o precoz. El uso de un DEA en los primeros 3-5 minutos del colapso puede producir tasas de supervivencia tan altas como 50-70 %.
4. SVA y cuidados posresucitación. El SVA con manejo de la vía aérea, fármacos y corrección de los factores causales puede ser necesario si los primeros intentos de resucitación no tienen éxito.

El objetivo de salvar más vidas se basa no solo en una ciencia sólida y de alta calidad, sino también en la educación eficaz de los legos y profesionales de la salud.

Los sistemas dedicados a la atención de las víctimas de un paro cardiaco deberían poder proporcionar y establecer sistemas eficientes en cuanto a recursos que puedan mejorar la supervivencia después de una parada cardiaca.

12.1.2. Otros sistemas para mejorar la supervivencia

- Medición del rendimiento de los sistemas de reanimación. Las organizaciones o comunidades que traten una parada cardiaca deberían evaluar el rendimiento de su sistema, y apuntar a áreas clave con el objetivo de mejorar el rendimiento.
- Aplicaciones de redes sociales y teléfonos inteligentes para involucrar a la comunidad. Los primeros intervinientes (reanimadores, bomberos, policías, profesionales de la salud), que se encuentren cerca de una sospecha de parada cardiaca extrahospitalaria (PCEH), deberían ser avisados desde el centro coordinador de urgencias a través de un sistema de aplicación del teléfono inteligente o un mensaje de texto.
- «Los niños salvan vidas». Todos los niños en edad escolar deberían recibir entrenamiento en RCP de manera rutinaria cada año, mediante el método «COMPRUEBA - LLAMA – COMPRIME» y se debería alentar a los escolares capacitados a entrenar a sus familiares y amigos. La formación en RCP también debería impartirse en las instituciones de educación superior, en particular a los estudiantes de ciencias de la salud.
- Iniciativas comunitarias para promover la implementación de la RCP. Los sistemas de salud deberían implementar iniciativas comunitarias para el entrenamiento en RCP para grandes grupos de población (vecindario, ciudad, región, una parte de o todo país entero).
- Centros hospitalarios de referencia. Se debe disponer de un centro de referencia para poder trasladar a los pacientes recuperados tras una PCEH no traumática.

12.2. Soporte vital básico y desfibrilación externa automatizada

El grupo de redacción de las guías de SVB dio prioridad a mantener la coherencia con las recomendaciones anteriores para fomentar la con-

fianza y animar a más personas a actuar cuando se produzca una parada cardiaca[2].

12.2.1. Puntos esenciales

1. Reconocer precozmente la parada cardiaca e iniciar la reanimación cardiopulmonar.
2. Alertar a los servicios de emergencias.
3. Comenzar con las compresiones torácicas.
4. Conseguir un DEA.
5. Aprender REP.

12.2.2. Identificar la parada cardiaca

Tanto los testigos como los encargados de las llamadas de emergencia (operadores telefónicos de emergencias médicas) tienen que diagnosticar la parada cardiaca lo antes posible a fin de activar la cadena de supervivencia.

- Comenzar la RCP en toda persona inconsciente con una respiración ausente o anormal.
- Las respiraciones lentas y trabajosas (agónicas) deberían considerarse como un signo de parada cardiaca.
- Puede ocurrir que se produzcan movimientos convulsivos breves al inicio de la parada cardiaca. Se debe evaluar a la víctima una vez los movimientos convulsivos hayan cedido: si sigue sin respuesta y la respiración está ausente o es anormal, poner en marcha la RCP.

El tratamiento recomendado para la parada cardiaca es la RCP inmediata por testigos y la desfibrilación eléctrica precoz.

La mayoría de las paradas cardiacas de origen no cardiaco tienen causas respiratorias, como el ahogamiento y la asfixia. Las respiraciones de rescate y las compresiones torácicas son cruciales para la resucitación con éxito de estas víctimas[37].

12.2.3. Alertar a los servicios de emergencias

- Ante una persona que está inconsciente con una respiración ausente o anormal se debe avisar a los servicios de emergencias médicas (SEM).

- Un reanimador inexperto que se encuentre solo y disponga de un teléfono móvil, debe marcar el número del SEM, activar el altavoz u otra opción de manos libres del teléfono móvil e iniciar inmediatamente la RCP asistido por el teleoperador del centro de urgencias.
- Si un reanimador se encuentra solo y tiene que dejar a la víctima para avisar al SEM, debe activar primero el SEM y posteriormente regresar con el paciente e iniciar la RCP.

12.2.4. Compresiones torácicas de calidad

- Empezar las compresiones torácicas lo antes posible.
- Hacer las compresiones en el centro del tórax (mitad inferior del esternón), sobre una superficie firme.
- Comprimir a una profundidad de aproximadamente 5 cm, pero no más de 6 cm para el adulto promedio.
- Comprimir el tórax a una frecuencia de 100 a 120/min con el menor número de interrupciones posible.
- Permitir que el tórax se reexpanda por completo después de cada compresión. No hay que permanecer apoyado en el tórax del paciente.
- Minimizar las interrupciones (pausas entre compresiones torácicas). La interrupción máxima de las compresiones torácicas para dar dos ventilaciones no debería exceder de 10 s.

12.2.5. Ventilaciones de rescate

- Proporcionar alternadamente 30 compresiones torácicas y dos ventilaciones de rescate.
- Si no es posible proporcionar ventilaciones de rescate, se deben realizar compresiones torácicas ininterrumpidas.

12.2.6. Secuencia de SVB en adultos

1. Apertura de la vía aérea y comprobación de la respiración. Abrir la vía aérea utilizando la maniobra frente mentón, mientras que evalúa si la persona está respirando con normalidad. La víctima que no responde y no respira normalmente está en parada cardiaca y hay que iniciar RCP.

2. Alerta a los servicios de emergencia. El contacto precoz con los servicios de emergencias facilitará la activación de un servicio médico de emergencia/primera respuesta y la localización y envío de un DEA.
3. Inicio de las compresiones torácicas. Todas las personas que realizan RCP deben dar compresiones torácicas, si además esa persona está formada en RCP debería hacer compresiones y respiraciones de rescate, combinándolas con la secuencia 30:2.

12.2.7. Uso de un desfibrilador externo automatizado

- Se debe continuar la RCP mientras se trae a la escena y se aplica un desfibrilador o un DEA, pero la desfibrilación no debe demorarse por más tiempo. Se encenderá tan pronto esté disponible.
- Si hay más de un reanimador presente, los que realicen la RCP deberían continuarla con la mínima interrupción de las compresiones torácicas mientras se coloca el dispositivo y durante su uso, reanudando las compresiones tan pronto como se indique.
- Es sumamente importante que los que ejecuten la RCP presten atención a las indicaciones de voz del DEA y las sigan sin demora alguna.
- Tanto si se realiza la descarga como si no, habrá un periodo en que se deben mantener las maniobras de RCP (normalmente 2 minutos) antes de que el DEA solicite una nueva pausa en la RCP para proceder con el análisis del ritmo.

Numerosos estudios han demostrado que los DEA pueden ser utilizados con seguridad por los testigos, personal lego y primeros intervinientes. Aunque es excepcional que el reanimador se lesione al recibir una descarga de un desfibrilador, no se deben efectuar compresiones torácicas durante la administración de la descarga.

12.2.8. Obstrucción de la vía aérea por cuerpo extraño (OVACE)

- Sospechar un atragantamiento si alguien es repentinamente incapaz de hablar o conversar, especialmente si estaba comiendo.
- Animar a la víctima a toser. Si la tos resulta ineficaz, dé hasta 5 golpes en la espalda, entre los omoplatos, inclinándole primero hacia delante.
- Si los golpes en la espalda no son efectivos, efectuar hasta 5 compresiones abdominales (hacia adentro y hacia arriba), con el puño entre el ombligo y la caja torácica.

- Si la obstrucción no se ha aliviado después de 5 compresiones abdominales, continuar alternando 5 golpes en la espalda con 5 compresiones abdominales hasta que se resuelva la obstrucción o bien la víctima quede inconsciente.
- Si la víctima queda inconsciente, avisar al SEM e iniciar la RCP.

12.2.9. Seguridad

- Hay que asegurarse de que tanto el rescatador como la víctima, así como cualquier otro reanimador y testigos están en un entorno seguro.
- Los reanimadores legos deben iniciar la RCP en caso de presunta parada cardiaca, sin temer lesionar a las víctimas que no estuviesen en parada cardiaca.
- Los reanimadores legos pueden realizar con seguridad las compresiones torácicas y utilizar un DEA, ya que el riesgo de infección durante las compresiones y de daño por descarga accidental durante el uso del DEA es muy bajo.

12.2.10. Cómo pueden ayudar las nuevas tecnologías

Los sistemas sanitarios y los SEM deben considerar el empleo de tecnología como los teléfonos inteligentes, las videollamadas, los drones y otros dispositivos disponibles para ayudar a reconocer la parada cardiaca, reclutar y enviar a los primeros intervinientes, comunicarse con los testigos para proporcionar una RCP asistida por el distribuidor y entregar los DEA en el lugar de la parada cardiaca.

12.3. Soporte vital avanzado en el adulto

12.3.1. Puntos esenciales

1. La prioridad son las compresiones torácicas de alta calidad con las mínimas interrupciones, la desfibrilación precoz y el tratamiento de las causas reversibles.
2. Los pacientes con parada cardiaca presentan a menudo signos premonitorios.
3. Utilizar técnicas de vía aérea básica o avanzadas (solo los reanimadores con una elevada tasa de éxito deben intentar la intubación traqueal).
4. Administrar precozmente adrenalina en la parada cardiaca no desfibrilable.

12.3.2. Prevención de la parada cardiaca extrahospitalaria

Los pacientes que sufren un paro cardiaco suelen tener signos premonitorios y muchos de estos paros pueden prevenirse[3].

- Se deberían investigar síntomas como el síncope (especialmente durante el ejercicio, mientras se está sentado o en supino), las palpitaciones, los mareos y la disnea repentina que puedan ser compatibles con una arritmia.
- Los adultos jóvenes, aparentemente sanos, que sufren una muerte súbita cardiaca (MSC) también pueden presentar signos y síntomas previos (por ejemplo, síncope/presíncope, dolor torácico y palpitaciones) que tienen que alertar a los profesionales sanitarios para buscar ayuda experta y prevenir la parada cardiaca.
- Los adultos jóvenes que presenten síntomas característicos de un síncope secundario a una arritmia deberían someterse a una evaluación cardiológica, que debería incluir un electrocardiograma (ECG), y en la mayoría de los casos, una ecocardiografía y una prueba de esfuerzo.
- Se recomienda la revisión especialista de personas con riesgo de MSC, de los miembros de la familia de víctimas jóvenes de MSC o de aquellos con un trastorno cardiaco que implique un mayor riesgo de MSC.
- La identificación de individuos con afecciones hereditarias y la evaluación de miembros de la familia, pueden ayudar a prevenir la muerte en jóvenes con trastornos cardiacos heredados.
- Seguir la *Guía ESC 2018* sobre el diagnóstico y el tratamiento del síncope[38].

12.3.3. Resucitación prehospitalaria

El personal de los servicios de emergencias debería iniciar las maniobras de SVA lo antes posible, proporcionando una RCP de alta calidad, mientras no se disponga del desfibrilador. Una vez se disponga del dispositivo, se aplica y se carga. La desfibrilación no debería demorarse más tiempo del necesario.

- Si el paciente responde: se requiere evaluación médica urgente. A la espera de un equipo de emergencias, administre oxígeno, monitorice e inserte una cánula intravenosa.

- Si el paciente no responde: secuencia ABCDE (A: vía aérea, B: respiración, C: circulación, D: discapacidad, E: exposición) como herramienta para facilitar la resolución de problemas.

Secuencia ABCDE

1. Grite pidiendo ayuda.
2. Gire a la víctima sobre su espalda y abra la vía aérea.
   - Maniobra frente-mentón.
   - Ver, oír, sentir la respiración (no más de 10 segundos).
3. Compruebe signos de circulación: solo expertos en SVA deberían tratar de evaluar el pulso carotídeo, mientras que al mismo tiempo buscan signos de vida. Esta evaluación rápida no debe llevar más de 10 segundos.
   - Si hay signos de vida, administre al paciente oxígeno, monitorice e inserte una vía intravenosa (IV) o intraósea (IO) con una solución salina al 0,9 %. Cuando se puede medir fiablemente la saturación de oxígeno de la sangre arterial (p. ej. pulsioximetría, que nos indica la saturación de oxígeno (SpO_2), ajuste la concentración de oxígeno para lograr una SpO_2 de 94 a 98 %.
   - Si no hay respiración, pero hay pulso (parada respiratoria), ventile los pulmones del paciente y compruebe la circulación cada 10 respiraciones. Inicie la RCP si hay alguna duda acerca de la presencia o ausencia de pulso.
4. Confirmada la parada cardiaca, empiece RCP comenzando con las compresiones torácicas, con una relación compresiones-ventilaciones de 30:2.
5. Cuando llegue el desfibrilador, continúe las compresiones torácicas mientras se colocan los electrodos de desfibrilación.
   - Si el ritmo es desfibrilable (FV o taquicardia ventricular) el DEA dará una descarga. Sin pararse a valorar el ritmo ni palpar el pulso, reanude la RCP inmediatamente tras la descarga y continúe RCP durante 2 minutos. Tras una pausa breve para valorar el ritmo, el DEA dará una nueva descarga si persiste el problema.
     i. Si ha conseguido acceso IV/IO, conecte una solución salina al 0,9 %. Durante los siguientes 2 minutos continúe con la RCP.

ii. Si no se ha conseguido la recuperación de la circulación espontánea tras la 3.ª descarga administrar 1 mg de adrenalina (esta puede mejorar el flujo sanguíneo miocárdico y aumentar la probabilidad de éxito de la desfibrilación con la siguiente descarga) y 300 mg de amiodarona, y se puede considerar una dosis adicional de 150 mg tras cinco descargas.

- Si el ritmo no es desfibrilable (asistolia o actividad eléctrica sin pulso) comience RCP 30:2. Continúe con la secuencia hasta obtener vía aérea avanzada (tubo endotraqueal/supraglótico). Tras 2 minutos de RCP, vuelva a comprobar el ritmo. Si la asistolia persiste, reinicie la RCP inmediatamente.
  i. Tan pronto como consiga acceso IV/IO, conecte una solución salina al 0,9 % y administre lo antes posible 1 mg de adrenalina, repitiendo esta dosis cada ciclo alterno de RCP (aproximadamente cada 3-5 minutos) hasta que se consigue la RCE.
  ii. Una vez insertada la vía aérea avanzada, continuar con compresiones torácicas sin hacer pausas durante las ventilaciones.
- Si se ha conseguido recuperar la circulación espontánea, comience los cuidados posresucitación.

12.3.4. Desfibrilación manual

Estrategia de desfibrilación

- Continuar la RCP mientras llega un desfibrilador y se colocan los parches.
- Las descargas se deben dar con las mínimas interrupciones de las compresiones torácicas, minimizando la pausa previa y posterior a la descarga. Esto se puede conseguir manteniendo las compresiones torácicas durante la carga del desfibrilador, con una interrupción de las compresiones torácicas durante la descarga menor a los 5 segundos, y retomando inmediatamente las compresiones.
- Si se observan signos clínicos y/o fisiológicos de RCE (como el despertar, la presencia de movimientos intencionados o la aparición de curva arterial), se considerará parar las compresiones torácicas para hacer el análisis del ritmo y, si está indicado, comprobar el pulso.

Desfibrilación segura y eficaz

- Se debe minimizar el riesgo de incendio retirando mascarillas de oxígeno y gafas nasales y colocándolas al menos a un metro del pecho del paciente.
- La posición de elección para la colocación de los parches es la anterolateral. Parche lateral se colocará en la línea axilar media, debajo del brazo donde iría la derivación V6 del ECG.
- Si el paciente tiene dispositivo implantable, se propone la colocación de los parches a más de 8 cm, del dispositivo o usar una posición alternativa para estos. También se considera buscar una posición alternativa si el paciente está en decúbito prono.
- Hay que parar las compresiones durante la descarga siempre, a pesar de que se lleven guantes.
- Solo se debe considerar dar hasta tres descargas consecutivas si la fibrilación ventricular/taquicardia ventricular sin pulso (FV/TVSP) inicial se produce durante una parada cardiaca presenciada y hay un desfibrilador al alcance inmediatamente.

12.3.5. Vía aérea y ventilación

Durante la RCP, comenzar con las técnicas básicas de manejo de la vía aérea, progresando gradualmente según las habilidades del reanimador hasta conseguir una ventilación efectiva.

Si se requiere una vía aérea avanzada, solo deberían intentar la intubación traqueal aquellos reanimadores con una elevada tasa de éxito en esta técnica. Según el consenso de expertos, una elevada tasa de éxito es cuando se supera el 95 % en un máximo de dos intentos de intubación.

El objetivo ha de ser que la pausa de las compresiones torácicas para la intubación traqueal sea menor a 5 segundos.

Una vez insertado un tubo traqueal o un dispositivo supraglótico, se ventilan los pulmones a una frecuencia de 10 l/min, continuando las compresiones torácicas sin hacer pausas durante las ventilaciones. Si con el DSG no se consigue una ventilación adecuada por fuga de aire, se paran las compresiones para ventilar, utilizando una relación compresión-ventilación de 30:2.

12.3.6. Tratamiento usado en el SVA

Los ritmos cardiacos asociados con el paro cardiaco se dividen en dos grupos:

- Ritmos desfibrilables: fibrilación ventricular (FV) y taquicardia ventricular sin pulso (TVSP).
- Ritmos no desfibrilables: asistolia y actividad eléctrica sin pulso (AESP).

La principal diferencia en el tratamiento de estos dos grupos de arritmias es la necesidad de intentar la desfibrilación en aquellos pacientes con FV/TVSP. Otras intervenciones como las compresiones torácicas de alta calidad con interrupciones mínimas, manejo de la vía aérea y ventilación, acceso venoso o intraóseo, administración de adrenalina y la identificación y corrección de causas reversibles, son comunes a ambos grupos[3].

Se ha demostrado que el uso de adrenalina aumenta la supervivencia al ingreso hospitalario pero no la supervivencia hasta el alta, y tampoco ofrece un resultado neurológico favorable. Por lo tanto, aunque los fármacos y las vías respiratorias avanzadas todavía se incluyen entre las intervenciones de SVA, son de importancia secundaria respecto a la desfibrilación precoz y a las compresiones torácicas ininterrumpidas de alta calidad. También hay que tener muy en cuenta que la administración de fármacos no debe dar lugar a interrupciones en la RCP ni demorar intervenciones como la desfibrilación.

Fármacos vasopresores

Se recomienda usar adrenalina (1 mg IV/IO) tan pronto como sea posible en ritmos no desfibrilables, y tras 3 descargas en pacientes con ritmo desfibrilable. Continuar con adrenalina 1 mg IV/IO cada 3-5 min mientras continúa el SVA.

No se ha demostrado la diferencia de resultados en cuanto al uso de vasopresina en lugar de adrenalina como vasopresor de primera línea en la parada cardiaca, por lo que no se recomienda el uso de vasopresina como sustituto de adrenalina, aunque aquellos profesionales sanitarios que trabajan en sistemas que ya utilizan vasopresina pueden continuar haciéndolo porque no existe evidencia de daño.

Fármacos antiarrítmicos

Ningún fármaco antiarrítmico administrado durante la parada cardiaca en humanos ha demostrado que aumente la supervivencia al alta hospitalaria, aunque se ha demostrado que la amiodarona aumenta la supervivencia hasta el ingreso en el hospital. Por este motivo, y en ausencia de ningún otro dato, se recomiendan 300 mg IV/IO de amiodarona si la FV/TVSP persiste después de tres descargas. Si esta misma situación continúa después de cinco descargas, se administrará una dosis adicional de amiodarona de 150 mg IV (IO).

La lidocaína es una alternativa a la amiodarona, si no se dispone de amiodarona o se ha tomado la decisión de usar lidocaína en su lugar. Se administrarán 100 mg IV/IO tras la tercera descarga, pudiendo dar un bolo adicional de 50 mg tras el quinto choque. No se recomienda el uso de ambas a la vez.

Otras recomendaciones

- La terapia fibrinolítica no debería utilizarse rutinariamente en la parada cardiaca. Se considera su utilización cuando la parada cardiaca es causada por embolismo pulmonar agudo probado o sospechado. Si se administra un fármaco fibrinolítico en estas circunstancias, considerar realizar RCP durante al menos 60-90 minutos antes de finalizar de los intentos de resucitación. La RCP en curso no es una contraindicación para la fibrinólisis.
- Se deben infundir fluidos rápidamente si se sospecha hipovolemia. En los estadios iniciales de la resucitación no hay claras ventajas en emplear coloides, así que se deben utilizar soluciones cristaloides balanceadas tales como solución de Hartmann o cloruro sódico al 0,9 %. Evitar la dextrosa.

12.3.7. Arritmias periparada

La correcta identificación y tratamiento de las arritmias en el paciente crítico puede evitar que ocurra la parada cardiaca o que vuelva a producirse tras una resucitación inicial exitosa. La valoración y tratamiento iniciales de un paciente con arritmia debería seguir la aproximación ABCDE.

La valoración y tratamiento de todas las arritmias tiene en consideración dos factores: la situación del paciente (estable o inestable) y la naturaleza de la arritmia. Los fármacos antiarrítmicos son de comienzo más

lento y menos fiables que la cardioversión eléctrica para convertir una taquicardia a ritmo sinusal; así pues, los fármacos tienden a reservarse para los pacientes estables sin signos adversos, y la cardioversión eléctrica es generalmente el tratamiento preferido para el paciente inestable que presenta signos adversos.

La presencia o ausencia de signos o síntomas adversos dictará el tratamiento apropiado para la mayoría de las arritmias. Un paciente está inestable como consecuencia de la arritmia si presenta:

- Shock. Se percibe como palidez, sudoración, extremidades frías y húmedas, alteración de conciencia (por flujo sanguíneo cerebral reducido) e hipotensión (tensión arterial sistólica <90 mmHg).
- Síncope. Pérdida de conciencia, que ocurre como consecuencia de la reducción del flujo sanguíneo cerebral.
- Insuficiencia cardiaca. Se reduce el flujo sanguíneo coronario. En situaciones agudas esto se manifiesta por edema pulmonar (insuficiencia ventricular izquierda) y/o elevación de la presión venosa yugular y hepatomegalia (insuficiencia ventricular derecha).
- Isquemia miocárdica. Ocurre cuando el consumo de oxígeno miocárdico excede al aporte. Se puede presentar con dolor torácico (angina) o puede ocurrir sin dolor, como un hallazgo aislado en el ECG. Puede causar complicaciones adicionales potencialmente mortales, incluyendo parada cardiaca.

Una vez se ha determinado el ritmo y la presencia o ausencia de signos adversos, las opciones para el tratamiento inmediato pueden ser eléctricas (cardioversión, marcapasos) o farmacológicas (fármacos antiarrítmicos y otros).

Taquicardia

Si el paciente está hemodinámicamente inestable y deteriorándose clínicamente, con cualquiera de los signos y síntomas adversos descritos anteriormente, potencialmente mortales, hay que intentar inmediatamente una cardioversión sincronizada con la onda R del ECG. Los pacientes conscientes requieren anestesia o sedación antes de intentar una cardioversión sincronizada.

Si la cardioversión fracasa en restaurar el ritmo sinusal y el paciente sigue inestable, hay que administrar 300 mg de amiodarona por vía intravenosa en 10-20 minutos (o procainamida 10-15 mg/kg durante 20 min)

y reintentar la cardioversión eléctrica. La dosis de carga de amiodarona puede ir seguida de una infusión de 900 mg durante 24 horas.

Si el paciente con taquicardia está estable (no presenta signos o síntomas adversos) y no se deteriora, puede ser posible el tratamiento farmacológico.

Bradicardia

Se define como bradicardia la frecuencia cardiaca <60 latidos min. Hay que valorar al paciente con bradicardia siguiendo la aproximación ABCDE. Se debe considerar la causa potencial de la bradicardia y buscar signos adversos, además de tratar cualquier causa reversible de bradicardia identificada.

Si se presentan signos adversos, empezar a tratar la bradicardia, administrando atropina 500 µg IV/IO y, repitiendo cada 3-5 min si fuese necesario, hasta un total de 3 mg.

Si el tratamiento con atropina es ineficaz, se considerarán los fármacos de segunda línea, como isoprenalina (dosis inicial de 5 µg min) y adrenalina (2-10 µg min).

Los tratamientos iniciales son farmacológicos, reservando el marcapasos para los pacientes que no responden a los tratamientos farmacológicos o con factores de riesgo de asistolia.

Se remite al algoritmo de tratamiento del paciente con bradicardia (apartado 13.4)

12.4. Parada cardiaca en situaciones especiales

Independientemente de la causa del paro cardiaco, las intervenciones más importantes son universales y de acuerdo con la cadena de supervivencia. En ciertas condiciones, sin embargo, las intervenciones de soporte vital básico y avanzado pueden requerir modificaciones[4], por lo que se van a ver diferentes formas de afrontar el paro cardiaco:

- Causas especiales. Cubre el tratamiento de las causas potencialmente reversibles de la parada cardiaca, para las que existe un tratamiento específico, y que deben identificarse o excluirse durante el SVA.
- Entornos especiales. Cubre el paro cardiaco en entornos donde las pautas universales deben modificarse debido a ubicaciones específicas o causas de paro cardiaco específicas de la ubicación.

12.4.1. Puntos esenciales

1. Evaluar la situación, tomando las medidas de precaución necesarias. Seguir el abordaje ABCDE.
2. Tratar: seguir el algoritmo SVA minimizando el tiempo sin compresiones torácicas y optimizando la oxigenación. En determinadas situaciones se tendrán que usar recursos propios.
3. Priorizar las causas reversibles conocidas como las 4 H (hipoxia, hipo/hiperpotasemia, hipo/hipertermia e hipovolemia) y las 4 T (neumotórax a tensión, taponamiento cardiaco, trombosis y tóxicos).
4. Modificar, si es necesario, el algoritmo SVA para adaptarse a las causas especiales, entornos especiales y grupos determinados de pacientes.
5. Considerar el traslado.

12.4.2. Causas especiales

Hipoxemia

La parada causada por hipoxemia es generalmente consecuencia de asfixia. La hipoxia se puede considerar la causa fundamental del daño sobre la víctima y su duración es el factor más determinante de la supervivencia. Es por ello que la oxigenación, ventilación y perfusión han de ser restaurados tan pronto como sea posible[39].

- Siga el algoritmo estándar para reanimar pacientes en parada cardiaca por asfixia (ahogamiento)[40].
- Trate la causa de la asfixia/hipoxemia como la máxima prioridad porque es una causa potencialmente reversible de la parada cardiaca.
- Una ventilación eficaz con la máxima fracción inspirada de oxígeno disponible es una prioridad en pacientes con parada cardiaca por asfixia.

Hipovolemia

Causa potencialmente tratable de parada cardiaca que habitualmente se produce como resultado de una disminución del volumen intravascular (p. ej. hemorragia, traumatismo); o por vasodilatación intensa (p. ej. anafilaxia, sepsis).

En la parada cardiaca provocada por hipovolemia, taponamiento cardiaco o neumotórax a tensión, es improbable que las compresiones torácicas sean tan efectivas como en la parada cardiaca con normovolemia. Por esta razón, las compresiones torácicas tienen menos prioridad que el tratamiento inmediato de las causas reversibles, siendo más importante la toracotomía de resucitación que las compresiones torácicas. También se debe controlar las hemorragias con compresión externa, gasas hemostáticas, torniquetes y cinturón pélvico, etc.

«No comprima un corazón vacío».

Hipotermia accidental

La hipotermia es el estado clínico causado por una temperatura central menor de 35 °C, en el que el organismo es incapaz de generar calor suficiente para mantener sus funciones fisiológicas. El enfriamiento del cuerpo disminuye el consumo celular de oxígeno un 6 % por cada grado que desciende la temperatura central, por lo que a 18 °C el cerebro puede tolerar la parada cardiaca hasta 10 veces más tiempo que a 37 °C[39].

- Evaluar la T.ª corporal con un termómetro específico para lecturas de temperatura baja y comprobar la presencia de signos vitales durante un minuto.
- El aislamiento/inmovilización previa al traslado, triaje, traslado rápido a un hospital y recalentamiento son intervenciones clave, por lo que en esta situación está justificado el hecho de prolongar la RCP más allá de los límites normales.
- Si no hay inestabilidad hemodinámica, aplicar técnicas de calentamiento progresivo con precaución (p. ej. aire recalentado, sueros calientes —valorando al paciente por el riesgo de edema agudo de pulmón, lavado vesical con sueros calientes).
- Los pacientes con factores de riesgo de parada cardiaca inminente (temperatura corporal <30 °C, arritmia ventricular, presión arterial sistólica <90 mmHg) y aquellos en parada cardiaca deberían ser trasladados directamente a un centro con soporte vital extracorpóreo (ECLS) para el recalentamiento, y estos últimos deben recibir RCP continua durante el traslado.
- Si la fibrilación ventricular persiste después de tres descargas consecutivas, retrasar los intentos posteriores hasta que la temperatura corporal sea >30 °C.

- No administrar adrenalina si la temperatura corporal es <30 °C. pero por encima de esta temperatura los intervalos de administración de adrenalina aumentarán cada 6-10 minutos.
- En pacientes hipotérmicos <28 °C en parada cardiaca se puede retrasar la RCP *in situ* si es demasiado peligrosa o no es factible, y se puede realizar RCP intermitente cuando no es posible la RCP continua.

Rescate en avalanchas

Las muertes se deben principalmente a asfixia, y algunas veces asociadas con traumatismo e hipotermia.

- En la parada cardiaca, se debe comenzar con cinco ventilaciones, ya que la hipoxia es la causa más probable de paro cardiaco.
- Efectuar SVA convencional si el tiempo de sepultamiento es <60 minutos.
- Realizar maniobras de reanimación completas, incluyendo recalentamiento con ECLS, para las víctimas de avalanchas sepultadas más de 60 minutos sin evidencia de obstrucción de la vía aérea o lesiones adicionales letales.
- Tener en cuenta que la RCP es fútil en una parada cardiaca con un tiempo de enterramiento >60 minutos y evidencia adicional de obstrucción de la vía aérea.
- El triaje tradicional con potasio sérico y temperatura corporal (punto de corte 7 mmol/L y 30 °C, respectivamente) son menos fiables.

Hipertermia

Se produce cuando fracasa la capacidad corporal de termorregulación y la temperatura central excede la que normalmente mantienen los mecanismos homeostáticos. Se considera como un continuo de situaciones relacionadas con el calor corporal, empezando por el estrés térmico, progresando al agotamiento por calor, el golpe de calor y finalmente el fracaso multiorgánico y parada cardiaca. La base del tratamiento es la terapia de soporte y el enfriamiento rápido del paciente, tratando de reducir la temperatura central a 39 °C aproximadamente.

- Síncope por calor: trasladar al paciente a un ambiente fresco, enfriar pasivamente y proporcionar líquidos isotónicos e hipertónicos orales.

Agotamiento por calor: trasladar al paciente a un ambiente fresco, en posición de decúbito supino. Administrar soluciones isotónicas o hipertónicas IV, considerando la reposición adicional de electrolitos con fluidos isotónicos. La reposición con 1-2 L de cristaloides a 500 ml/h suele ser adecuada.

- Golpe de calor. Se recomienda el abordaje «enfriar y correr»:
  - Trasladar al paciente a un ambiente fresco.
  - Acostarle en decúbito supino, iniciando inmediatamente el enfriamiento activo con la técnica de inmersión completa del cuerpo en agua (desde el cuello hacia abajo) (1-26 °C), hasta una temperatura corporal < 39 °C.
  - Cuando no sea posible la inmersión en agua, utilizar cualquier técnica activa o pasiva que más acelere la velocidad de enfriamiento.
  - Administrar líquidos isotónicos o hipertónicos IV (con natremia ≤ de 130 mmol/l, hasta 3x100 ml de NaCl 3 %).
  - Si se produce la parada cardiaca, seguir las recomendaciones estándar ABCDE y continuar el enfriamiento del paciente.

Anafilaxia

Reacción grave de hipersensibilidad generalizada o sistémica que se caracteriza por el desarrollo rápido de problemas de vía aérea y/o respiración y/o circulación que ponen en peligro la vida (se recomienda consultar el *Protocolo de Anafilaxia* realizado por este mismo grupo de trabajo).

Sospechar reacción anafiláctica por la presencia de problemas en la vía aérea (edema), respiratorios (sibilancias o tos persistente), o hemodinámicos (hipotensión) con o sin alteraciones en piel y mucosas. En este caso, solicitar ayuda inmediatamente y retirar o suspender el agente desencadenante (alérgeno) si es posible.

La adrenalina intramuscular es el tratamiento inmediato en la anafilaxia, tan pronto como esta se sospeche, 0,5 mg (es decir, 0,5 ml de una ampolla de 1 mg/ml) intramuscular (IM) pudiendo repetirse la dosis a los 5 minutos si no mejora la condición del paciente.

En caso de PCR se pasaría al algoritmo SVA con la administración de un bolo de adrenalina IV (20-50 µg), ya que el déficit de riego sanguíneo del músculo desaconseja la vía IM.

Parada cardiaca traumática

El tiempo de respuesta en una parada cardiaca traumática (PCT) es crítico, y su éxito depende del establecimiento de una cadena de supervivencia bien establecida, que incluye:

- Atención prehospitalaria avanzada (consultar *Guía de trauma grave*).
- Derivación a un centro de trauma especializado.
- Tratamiento simultáneo de causas reversibles (p. ej. control de hemorragias), que tienen prioridad sobre las compresiones torácicas.

12.4.3. Entornos especiales

Parada cardiaca en ambulancias aéreas

Pueden ser helicópteros de los servicios de emergencias médicas o aviones medicalizados. La parada cardiaca puede ocurrir en vuelo, por lo que la previa evaluación del paciente, el reconocimiento temprano y la comunicación dentro del equipo, la desfibrilación precoz, la RCP de alta calidad con mínimas interrupciones de las compresiones torácicas y el tratamiento de causas reversibles antes del vuelo son las acciones más importantes para la prevención de la RCP.

- Compruebe la seguridad de las conexiones de la vía aérea y del respirador antes del vuelo. Considere un dispositivo supraglótico para el manejo inicial de la vía aérea en una parada cardiaca durante el vuelo en un paciente no ventilado.
- La monitorización con pulsioximetría y un aporte de oxígeno suplementario deben estar disponibles inmediatamente si aún no estuvieran colocados.
- Si un paciente monitorizado presenta ritmo desfibrilable se puede realizar la desfibrilación rápidamente, dar inmediatamente hasta tres descargas en tanda antes de comenzar las compresiones torácicas.
- Los dispositivos mecánicos de compresiones torácicas permiten proporcionar compresiones torácicas de alta calidad en el espacio reducido de una ambulancia aérea y debería considerarse su empleo.
- La desfibrilación durante el vuelo es segura.

Parada cardiaca durante actividades deportivas

Comenzar la RCP en cuanto sea posible, conseguir un DEA y desfibrilar lo más pronto posible.

- Si se produce RCE, observe cuidadosamente y vigile a la víctima hasta que llegue la asistencia médica avanzada.
- Si no hay RCE, continúe la reanimación cardiopulmonar y la desfibrilación, con la mínima interrupción de las compresiones torácicas, hasta que llegue la asistencia médica avanzada. Retrasar el desplazamiento hasta después de los primeros tres intentos de desfibrilación (la desfibrilación es mucho más probable que sea efectiva en las tres primeras descargas).

Rescate acuático y ahogamiento

El ahogamiento es una causa frecuente de muerte accidental. La cadena de supervivencia del ahogamiento describe cinco eslabones cruciales para mejorar la supervivencia. Los testigos juegan un papel decisivo en los primeros intentos de rescate y resucitación.

Realice una evaluación dinámica del riesgo teniendo en cuenta la viabilidad, las posibilidades de supervivencia y los riesgos para el rescatador.

La duración de la inmersión es el mejor predictor. Una sumersión de menos de diez minutos se asocia con muy alta probabilidad de resultado favorable.

La sumersión en agua helada puede prolongar el periodo ventana de supervivencia y justificar actuaciones prolongadas de búsqueda y rescate.

Figura 2. Cadena de supervivencia del ahogamiento. Fuente: ERC

La secuencia de SVB en el ahogamiento tiene una importancia crítica en el alivio rápido de la hipoxia.

- Comience la reanimación tan pronto como sea seguro y práctico para hacerlo. Si está entrenado y es capaz, puede iniciar las ventilaciones mientras todavía está en el agua.

- Comience la reanimación proporcionando 5 respiraciones de rescate/ventilación; utilizando para ello si es posible una concentración de oxígeno inspirado al 100 %.
- Si la persona permanece inconsciente, sin respiración normal, comience compresiones torácicas, 30 compresiones torácicas y 2 ventilaciones, y aplique un DEA si está disponible.
- Proceda a la intubación orotraqueal si está capacitado para hacerlo de forma segura.
- Aplique el algoritmo de hipotermia si la temperatura corporal es <35 °C.

Incidentes con múltiples víctimas

Se debe emplear un sistema de triaje para priorizar el tratamiento, teniendo en cuenta que, en soledad o aislamiento, el debido entrenamiento del primer interviniente (no necesariamente sanitario) en un sistema de triaje sencillo (p. ej. STAR) aumenta en mucho las expectativas vitales, ya que el reparto de funciones permite que el enfermero pueda centrarse en una actividad terapéutica.

Realice intervenciones vitales en pacientes triados como *inmediato* (máxima prioridad) para prevenir la parada cardiaca. Considere asignar un nivel de triaje más alto a los ancianos y a los supervivientes de traumatismos de alta energía con el fin de reducir las muertes evitables.

La formación permite el reconocimiento rápido y correcto de aquellos que precisan procedimientos que salvan la vida y reduce el riesgo de proporcionar cuidados inapropiados en casos inútiles.

12.5. Cuidados posreanimación

El éxito en la RCE es el primer paso para alcanzar la recuperación completa de la parada cardiaca. Los complejos procesos fisiopatológicos que ocurren durante la parada cardiaca y la respuesta de reperfusión subsiguiente, durante la RCP y tras el éxito de la resucitación, se han denominado síndrome posparada cardiaca, que comprende la lesión cerebral, la disfunción miocárdica posparada, la respuesta sistémica por isquemia/reperfusión y la patología precipitante[40].

Por tanto, los cuidados de reanimación deben comenzar inmediatamente después de la RCE, independientemente de la ubicación. Si el paro cardiaco es extrahospitalario, se debe trasladar al paciente a un centro hospitalario de referencia útil[5].

Dependiendo de la causa de la parada y la gravedad del síndrome posparada cardiaca, muchos pacientes requerirán soporte de múltiples órganos y el tratamiento que reciban durante este periodo posresucitación influye significativamente en los resultados globales, particularmente en la calidad de la recuperación neurológica. Por tanto, se debe poner atención en algunas de las intervenciones clave requeridas para optimizar el resultado de estos pacientes.

12.5.1. Puntos esenciales

1. Tras la RCE emplee un enfoque ABCDE
   - Inserte un dispositivo avanzado de vía aérea (intubación si hay capacitación y experiencia).
   - Controlar la fracción de oxígeno inspirada para alcanzar normoxemia (SpO2 94-98 %) y ventilación pulmonar para alcanzar la normocapnia.
   - Obtener un acceso venosos fiable y definitivo, restaurar normovolemia y evitar hipotensión (objetivo de TA sistólica > 100 mmHg).
3. Manejo dirigido de la temperatura en adultos que, tras una PCR intra o extrahospitalaria (con cualquier ritmo inicial) permanezcan inconscientes y sin respuesta tras la RCE.
4. En el hospital: coronariografía, exploración neurológica y evaluar las secuelas físicas.

12.5.2. Vía aérea y respiración

El soporte de las vías respiratorias y la ventilación debería continuar después de que se logre el RCE. Los pacientes que han tenido un breve periodo de paro cardiaco, y un retorno inmediato de la función cerebral normal y que respiran normalmente, pueden no necesitar intubación traqueal, pero deben recibir oxígeno a través de una mascarilla si su saturación de oxígeno en sangre arterial es inferior al 94 %.

Los pacientes que permanecen en coma después de RCE, con indicación clínica de sedación y ventilación mecánica, deberían ser intubados si no se ha hecho ya durante la RCP. La intubación traqueal debería ser realizada únicamente por profesionales experimentados que tengan una alta tasa de éxito y la colocación del tubo traqueal debe confirmarse con capnografía de onda. En ausencia de personal con experiencia en

intubación traqueal, es razonable insertar una vía aérea supraglótica o mantener la vía aérea con técnicas básicas hasta que se disponga de intubadores capacitados.

Se debe aplicar el 100 % de oxígeno inspirado (o el máximo posible) hasta que la saturación de oxígeno pueda medirse de manera fiable. Una vez que esta se pueda monitorizar (por gasometría y/o pulsioximetría), se debe ajustar la concentración inspirada de oxígeno para mantenerla en el rango de 94-98 % o una presión parcial de oxígeno arterial (PaO2) de 10-13 kilopascales (kPa) o 75–100 mmHg Se debe evitar tanto la hipoxemia como la hiperoxemia.

12.5.3. Circulación

El síndrome coronario agudo es una causa frecuente de parada cardiaca extrahospitalaria (PCEH). Basándose en los datos disponibles, debe realizarse en la sala de hemodinámica un cateterismo cardiaco de emergencia, e intervención coronaria percutánea inmediata si se requiere, en pacientes adultos con RCE tras PCEH con sospecha de origen cardiaco y elevación ST en el electrocardiograma.

La disfunción miocárdica posresucitación produce inestabilidad hemodinámica, que se manifiesta como hipotensión, índice cardiaco bajo y arritmias. Se debe hacer una ecocardiografía en todos los pacientes para detectar y cuantificar el grado de disfunción miocárdica.

Se debe tomar como objetivo controlar la presión arterial media, evitando la hipotensión (<65 mmHg) para conseguir una diuresis adecuada (>0,5 ml/kg/h) y unos valores normales o decrecientes de lactato plasmático, tomando en consideración la tensión arterial normal del paciente, la causa de la parada cardiaca y la gravedad de cualquier disfunción miocárdica.

Mantener la perfusión con líquidos, noradrenalina y/o dobutamina, según la necesidad individual del paciente de volumen intravascular, vasoconstricción o inotropos. No administre esteroides de forma rutinaria después de un paro cardiaco.

12.5.4. Control de la temperatura

En las primeras 48 horas tras la parada cardiaca es frecuente un periodo de hipertermia (hiperpirexia) y, aunque el efecto de la temperatura elevada sobre el pronóstico no está probado, parece razonable tratar la

hipertermia que se produce tras la parada cardiaca con antipiréticos y considerar el enfriamiento activo en pacientes inconscientes[40].

La hipotermia leve inducida es neuroprotectora. Mejora el pronóstico tras un periodo de hipoxia-isquemia cerebral global y se ha demostrado la mejoría del pronóstico neurológico en pacientes en coma tras parada cardiaca extrahospitalaria, sometidos a un enfriamiento iniciado tras la RCE y mantenido en un rango de temperatura de 32-34 °C durante 12-24 horas. Por tanto, se recomienda el manejo de la temperatura dirigida (TTM) y mantener una temperatura objetivo constante entre 32 °C y 36 °C durante al menos 24 h, evitando la fiebre (>37 °C) al menos 72 h después de la RCE.

No usar líquidos fríos intravenosos en la asistencia extrahospitalaria para empezar la hipotermia.

12.5.5. Control de convulsiones

Las convulsiones son comunes tras la parada cardiaca y ocurren aproximadamente en un tercio de los pacientes que permanecen en coma tras la RCE. Pueden ser de origen epiléptico o no y suelen aumentar la tasa metabólica cerebral, por lo que tienen el potencial de exacerbar la lesión cerebral producida por la parada cardiaca[40]. En este escenario se sugiere el uso de levetiracetam o valproato sódico como fármacos antiepilépticos de primera línea además de los fármacos sedantes.

12.6. Ética

Se proporcionan recomendaciones basadas en la evidencia para la práctica ética y rutinaria de la reanimación, la atención y cuidados al final de la vida. Esto significa maximizar el beneficio de los tratamientos, mientras se previene el daño pertinente y se promueve el acceso equitativo a cuidados de reanimación de la mejor calidad[41].

La directriz se centra primordialmente en las principales intervenciones de práctica ética, toma de decisiones con respecto a la reanimación, la educación y la investigación. Estas áreas están estrechamente relacionadas con la aplicación de los principios de la bioética en la práctica de la reanimación y los cuidados al final de la vida.

12.6.1. Decidir cuándo comenzar y cuándo detener la RCP

Se pueden considerar los siguientes criterios:

- Criterios inequívocos:
  - o Cuando no se pueda garantizar adecuadamente la seguridad del reanimador.
  - o Cuando hay lesiones mortales evidentes o muerte irreversible.
  - o Cuando esté disponible una directiva válida y relevante que recomiende no administrar RCP.
- Otros criterios para informar en la toma de decisiones:
  - o Asistolia persistente, de más de 20 minutos a pesar de SVA continuado, en ausencia de una causa reversible.
  - o Paro cardiaco no presenciado con un ritmo inicial no desfibrilable en el que el riesgo de daño al paciente por la RCP en curso probablemente supere cualquier beneficio (como ausencia de RCE, comorbilidad crónica grave, muy mala calidad de vida antes del paro cardiaco.
  - o Otra evidencia sólida de que prolongar la RCP no sería acorde con los valores y preferencias del paciente, o en sus mejores intereses.

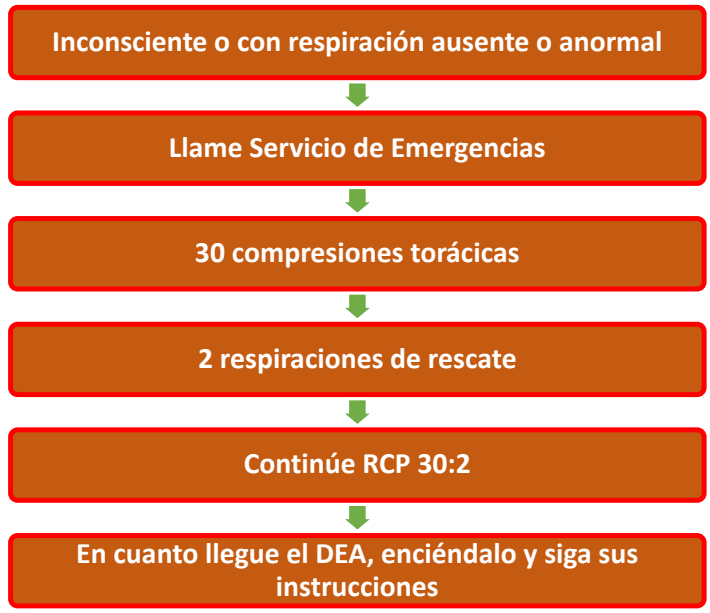
Se deben documentar claramente los motivos para el mantenimiento y finalización de la RCP.

Tras interrumpir la RCP, debería considerarse la posibilidad de soporte continuado de la circulación y traslado a un centro especializado con la perspectiva de donación de órganos.

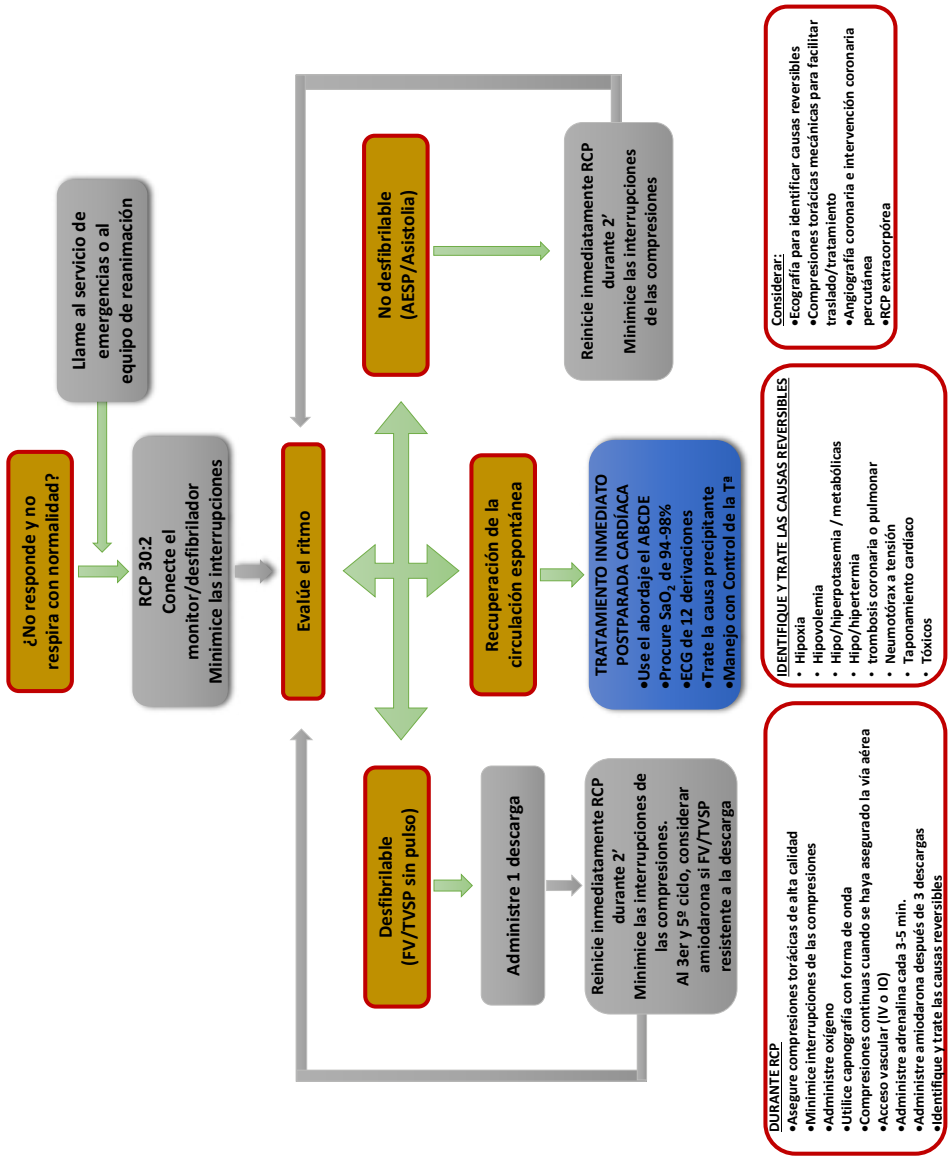
13. Algoritmos de actuaciòn

Todos los algoritmos presentados en este apartado se encuentran dentro del documento que es la traducción oficial del Consejo Español de Resucitación Cardiopulmonar (CERCP)[42].

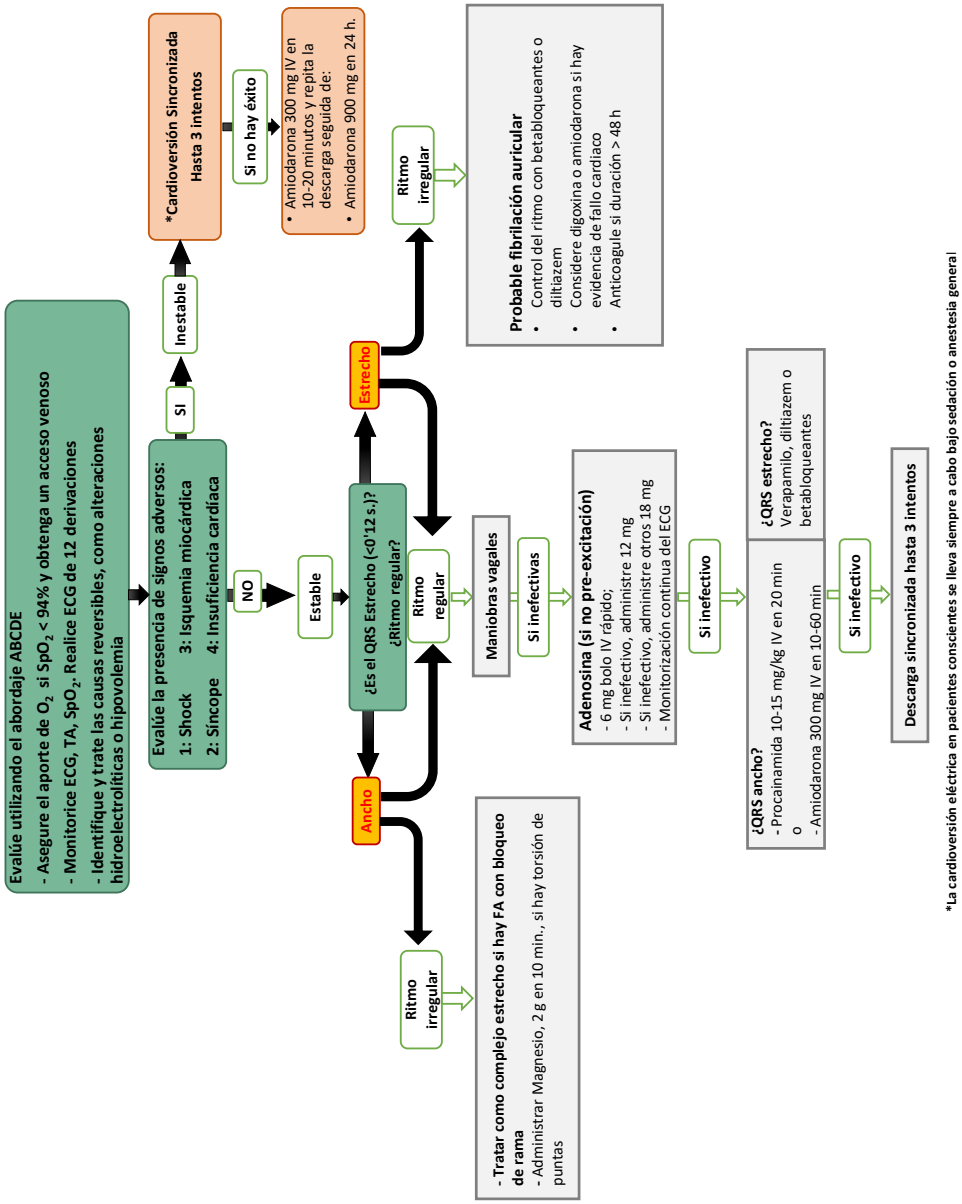
13.1. Algoritmo de soporte vital básico / desfibrilación externa automatizada (SVB/DEA)



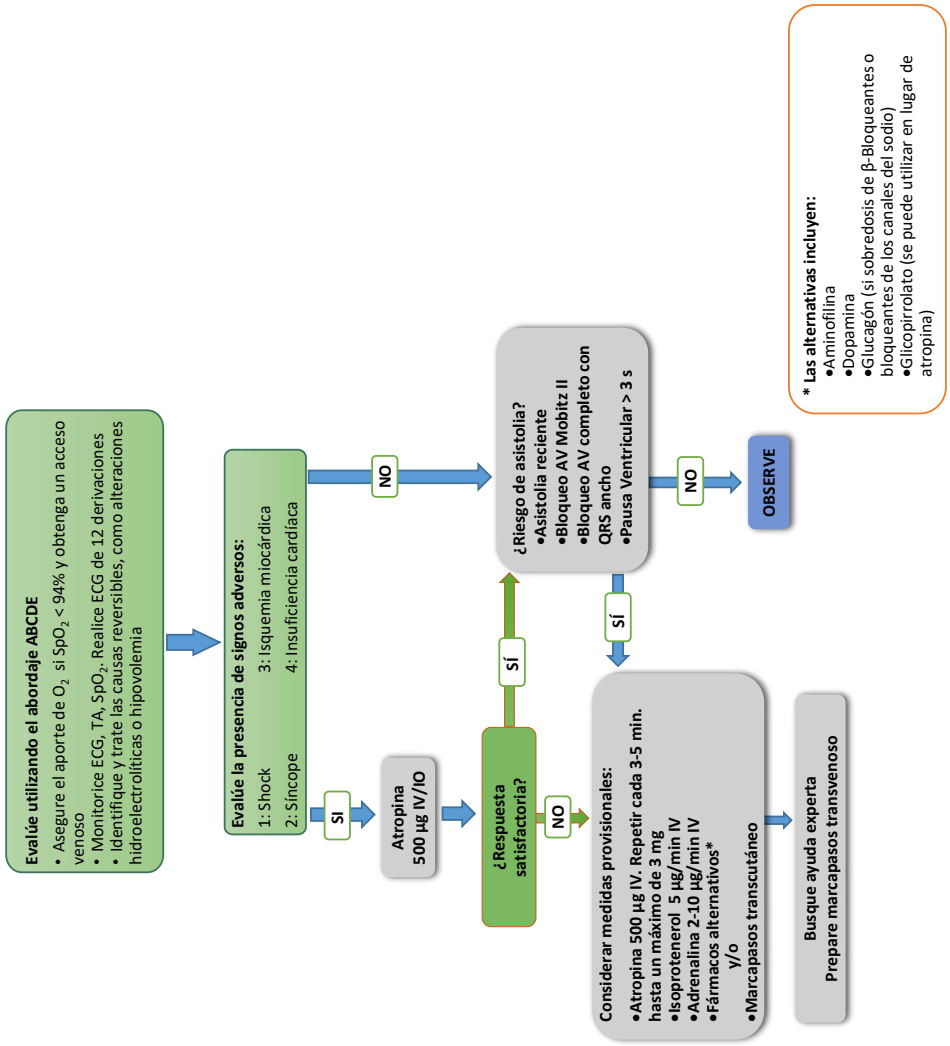
13.2. Algoritmo del soporte vital avanzado en el adulto



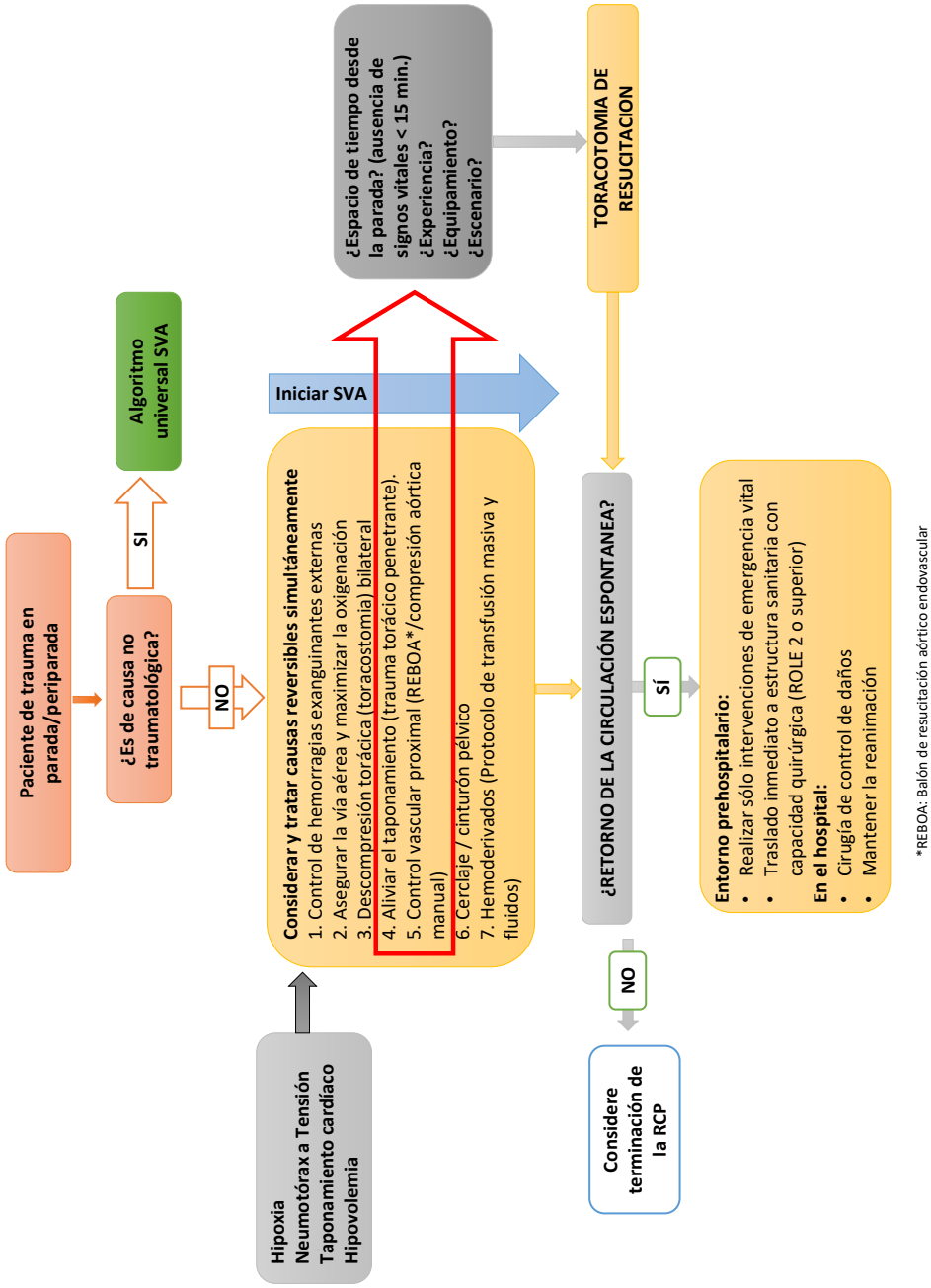
13.3. Algoritmo de taquicardia con pulso



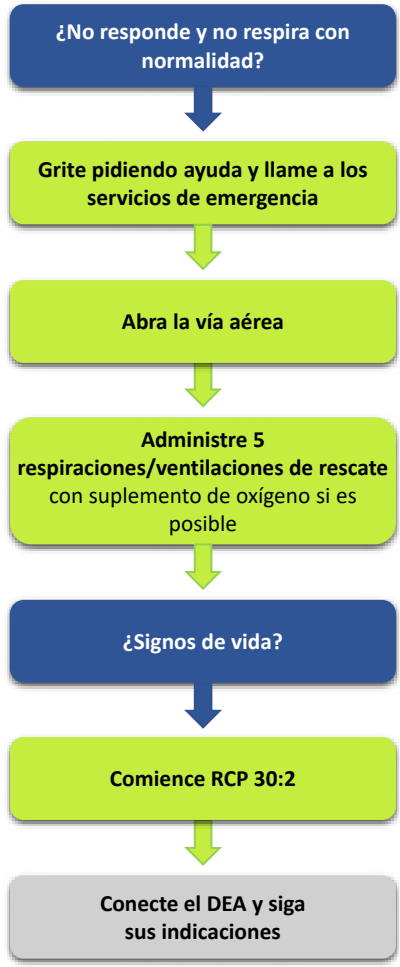
13.4. Algoritmo de bradicardia



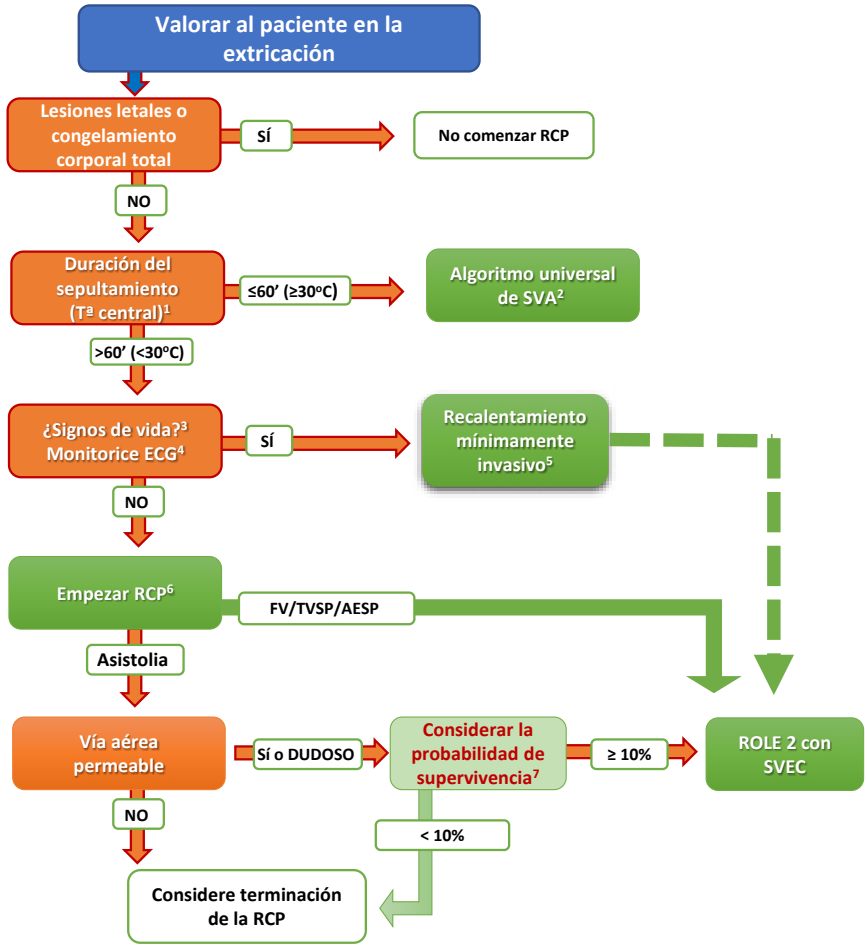
13.5. Algoritmo de parada cardiaca traumática



13.6. Algoritmo del ahogamiento

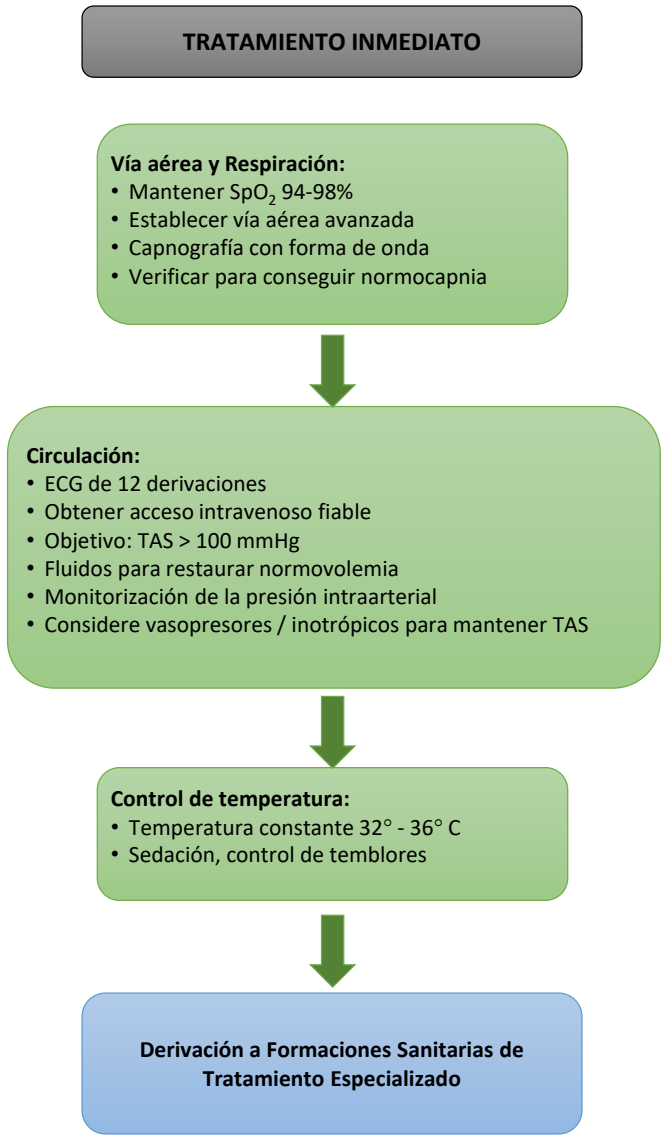


13.7. Algoritmo del enterramiento por avalancha



1. Se puede sustituir por la Tª central si no se conoce la duración del sepultamiento
2. Traslade a los pacientes con lesiones o potenciales complicaciones (p. ej., edema pulmonar) al ROLE 2
3. Compruebe si hay respiración espontánea y tiene pulso hasta no más de 1 minuto
4. Usar herramientas adicionales pata la detección de signos vitales (CO_2 espirado, saturación de O_2...) si está disponible.
5. Traslade a los pacientes con inestabilidad cardiovascular o Tª central <28ºC a una instalación sanitaria con SVEC (soporte vital extracorpóreo)
6. No haga RCP si el riesgo para el equipo rescatador es inaceptablemente alto
7.El triaje tradicional con potasio sérico (elevado en lesiones por aplastamiento) y temperatura corporal (punto de corte 7 mmol/L y 30°C, respectivamente) son menos fiables

13.8. Algoritmo de retorno de la circulación espontánea



14. Registro

Documentar las valoraciones clínicas, el tratamiento prestado, los cambios en el estado del paciente y enviar esta información con él al siguiente nivel de asistencia es muy importante porque todo lo que no está escrito no está realizado. Este intercambio de información, entre personal sanitario de los diversos escalones asistenciales, permite la continuidad de los tratamientos y de los cuidados, a la vez que asegura una asistencia sanitaria de alta profesionalidad y calidad[19].

Es relevante reflejar la trazabilidad que sigue el paciente en los diversos escalones sanitarios. Sin embargo, en muchas de las ocasiones, sobre todo antes de la llegada al primer escalón de asistencia sanitaria, es difícil efectuar la cumplimentación de la documentación relativa al paciente. En la mayoría de los casos la transferencia se hace de modo verbal en la misma secuencia en la que se ha atendido al herido o bien, en los últimos conflictos bélicos de Iraq y Afganistán el reporte sobre el paciente se escribe sobre un apósito adhesivo sobre el tórax del paciente con la información fundamental relativa a los cuidados que ha recibido y al tratamiento aplicado. De este modo, se produce una transferencia de información de un modo ordenado y lógico, minimizando la posibilidad de olvidar datos valiosos relativos al tratamiento del herido[19].

Actualmente, existen sistemas informatizados que permiten la localización y la transmisión de información (sanitaria, posicionamiento GPS, destino y datos personales del herido) que en un futuro no muy lejano se implantarán tanto en los servicios de Sanidad que apoyen a contingentes en zonas de operaciones como en los servicios de urgencias y emergencias civiles[19,43].

El objetivo del registro es conocer la epidemiología de la PCR, avalar la calidad y continuidad del cuidado, mejorar la comunicación entre profesionales, evitar errores durante el cuidado, los resultados obtenidos, las deficiencias detectadas y evaluar la eficacia de las medidas correctoras que se apliquen[44]. La información que se debería registrar es:

- 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 1.ª 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 la circulación espontánea.
- RCP ineficaz.
- No viable tras reevaluación.

A pesar de que las guías ERC 2021 incluyen un apartado de «Epidemiología» donde se insiste en la recomendación de desarrollar los registros como una plataforma para desarrollar la calidad[1], dirige estas recomendaciones a los sistemas de salud, a los que invita a participar en el Registro Europeo de la Parada Cardiaca (EuReCa), lo que escapa del ámbito de aplicación de este protocolo. En el contexto de las FAS, este proceso de registro está todavía por desarrollar y deben ser las autoridades sanitarias correspondientes las encargadas de ponerlo en marcha y de establecer quién será el encargado de recoger los datos.

15. Indicadores de evaluación

Mientras no se implante definitivamente un sistema de recogida de información, no quedarán establecidos los datos a recoger, por lo que tampoco se podrán obtener ni evaluar resultados. Pero teniendo en cuenta la información que, desde este grupo de trabajo creemos que se debería registrar, se proponen los indicadores que nos van a permitir evaluar la idoneidad, la eficacia y la eficiencia del trabajo realizado, contribuyendo así a prestar una asistencia sanitaria de alta profesionalidad y calidad.

15.1. Indicadores de estructura

1. Existencia del protocolo en la unidad.
2. Existencia de un sistema de notificación y registro.

15.2. Indicadores de proceso

1. Formación en SVB.
2. Formación en SVA.
3. Cumplimiento del protocolo.
4. Tiempo desde la detección de la PCR hasta iniciar las maniobras de SVB.
5. Tiempo desde la detección de la PCR hasta la primera desfibrilación.
6. Tiempo desde la detección de la PCR hasta empezar las maniobras de SVA.
7. Ratio de pacientes que han sufrido una PCR por unidad sanitaria y año.

15.3. Indicadores de resultado

1. Porcentaje de pacientes que recuperan el ritmo tras maniobras de SVB.
2. Porcentaje de pacientes que recuperan el ritmo tras desfibrilación con DEA.
3. Porcentaje de pacientes que recuperan el ritmo tras maniobras de SVA.

16. Glosario de abreviaturas

AESP	Actividad eléctrica sin pulso.
AHA	American Heart Association (Asociación Americana del Corazón).
ANZCOR	Australian and New Zealand Committee on Resuscitation (Comité de Resucitación de Australia y Nueva Zelanda).
CERC	Consejo Europeo de Resucitación Cardiopulmonar.
CMS	Cuerpo Militar de Sanidad.
DEA	Desfibrilador externo automatizado.
DSG	Dispositivo supraglótico.
DeCS	Descriptores en Ciencias de la Salud.
ECG	Electrocardiograma.
ECLS	Soporte vital extracorpóreo.
ERC	European Resuscitation Council (Consejo Europeo de Resucitación).
EuReCa	Registro Europeo de la Parada Cardiaca.
FV	Fibrilación ventricular.
GRADE	Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation (clasificación de recomendaciones de valoración, desarrollo y evaluación).
HSFC	Heart and Stroke Foundation of Canada (Fundación del Corazón e Ictus de Canadá).
IAHF	Inter American Heart Foundation (Fundación Interamericana del Corazón).
ILCOR	International Liaison Committee on Resuscitation (Comité Internacional de Unificación en Resucitación).
IO	Intraóseo.
IV	Intravenoso.

MeSH	Medical Subject Heading.
MSC	Muerte súbita cardiaca.
OVACE	Obstrucción de la vía aérea por cuerpo extraño.
PAE	Proceso de atención de enfermería.
PAM	Presión arterial media.
PCEH	Parada cardiaca extrahospitalaria.
PCR	Parada cardiorrespiratoria.
PCT	Parada cardiaca traumática.
PICO	Paciente; intervención; comparación; *outcome* (resultado).
RCA	Resuscitation Council of Asia (Consejo de Resucitación de Asia).
RCE	Recuperación de la circulación espontánea.
RCP	Reanimación cardiopulmonar.
RCSA	Resuscitation Councils of Southern Africa (Consejo de Resucitación de Sudáfrica).
SEM	Servicio de Emergencias Médicas.
SEMICYUC	Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias.
SVA	Soporte vital avanzado.
SVB	Soporte vital básico.
TTM	Manejo de la temperatura dirigida.
TVSP	Taquicardia ventricular sin pulso.

17. Anexos

17.1. Plan de cuidados en situación de PCR

17.1.1. Diagnóstico 29: Disminución del gasto cardiaco

DIAGNÓSTICO (dominio, clase, código)			
D	C	COD.	FORMULACIÓN
4	4	00029	**Disminución del gasto cardiaco** *Características definitorias (M/P):* sonidos respiratorios anormales, bradicardia, cambios electrocardiográficos, palpitaciones cardiacas, taquicardia, alteración de la tensión arterial, disminución de los pulsos periféricos, disnea, piel fría y sudorosa, prolongación del tiempo de llenado capilar, fatiga, ingurgitación yugular, ansiedad, agitación psicomotora.

NOC (código, criterio, código, indicador)				NIC (código, intervención, actividades escogidas)		
COD.	CRITERIO	COD.	INDICADOR	COD.	INTERVENCIÓN	ACTIVIDADES
0400	**EFECTIVIDAD DE LA BOMBA CARDIACA**	40001 40002 40006 40010	Presión sanguínea sistólica. Escala «b» Frecuencia cardiaca. Escala «b» Pulsos periféricos. Escala «b» Arritmia. Escala «n»	4040	**Cuidados cardiacos**	Monitorizar al paciente desde los puntos de vista físico y psicológico. Garantizar un nivel de actividad que no comprometa el gasto cardiaco y que no provoque crisis cardiacas. Instruir al paciente sobre la relevancia de notificar de inmediato cualquier molestia torácica. Evaluar cualquier episodio de dolor torácico (intensidad, localización, irradiación, duración y factores precipitantes y calmantes). Monitorizar la aparición de cambios del segmento ST en el ECG, según corresponda. Realizar una valoración exhaustiva de la circulación periférica (comprobar pulsos periféricos, edema, relleno capilar, color y temperatura de las extremidades), según protocolo de la institución. Monitorizar los signos vitales con frecuencia. Monitorizar el estado cardiovascular. Monitorizar la aparición de arritmias cardiacas, incluidos los trastornos tanto de ritmo como de conducción. Documentar las arritmias cardiacas. Monitorizar el estado respiratorio por si aparecen síntomas de insuficiencia cardiaca. Monitorizar el abdomen en busca de signos de una disminución de la perfusión. Evaluar las alteraciones de la presión arterial. Monitorizar la respuesta del paciente a los medicamentos antiarrítmicos. Monitorizar la aparición de disnea, fatiga, taquipnea y ortopnea.

NOC (código, criterio, código, indicador)				NIC (código, intervención, actividades escogidas)		
COD.	CRITERIO	COD.	INDICADOR	COD.	INTERVENCIÓN	ACTIVIDADES
0400	**EFECTIVIDAD DE LA BOMBA CARDIACA**	40001 40002 40006 40010	Presión sanguínea sistólica. Escala «b» Frecuencia cardiaca. Escala «b» Pulsos periféricos. Escala «b» Arritmia. Escala «n»	6680	**Monitorización de los signos vitales**	Monitorizar la presión arterial, pulso, temperatura y estado respiratorio, según corresponda. Monitorizar el ritmo y la frecuencia cardiacos. Monitorizar la presencia y calidad de los pulsos. Monitorizar la pulsioximetría. Monitorizar si hay cianosis central y periférica. Identificar las causas posibles de los cambios en los signos vitales. Comprobar periódicamente la precisión de los instrumentos utilizados para la recogida de los datos del paciente.
				6140	**Manejo de la parada cardiorrespira-toria**	Evaluar la respuesta del paciente para determinar las acciones apropiadas Solicitar ayuda si el paciente no respira, no lo hace con normalidad y no ofrece respuesta. Establecer el aviso de parada cardiorrespiratoria según el protocolo del centro a la vez que se obtiene un desfibrilador externo automático (DEA) o que se asegura que alguien lo obtenga. Asegurarse de que la vía respiratoria del paciente está permeable. Realizar la reanimación cardiorrespiratoria centrándose en las compresiones torácicas en los adultos y en compresiones con esfuerzos respiratorios en los niños, según corresponda. Practicar cardioversión o desfibrilación, tan pronto como sea posible. Minimizar el intervalo entre la interrupción de las compresiones torácicas y la aplicación de una descarga eléctrica, si está indicado. Monitorizar la calidad de la RCP efectuada. Conectar el monitor cardiaco y determinar el ritmo, asegurando que no se interrumpan las desfibrilaciones. Asegurarse de que alguien realiza la oxigenación del paciente y ayuda con la intubación, si está indicado. Canular una vía i. v. y administrar líquidos i. v., según corresponda.

NOC (código, criterio, código, indicador)				NIC (código, intervención, actividades escogidas)		
COD.	CRITERIO	COD.	INDICADOR	COD.	INTERVENCIÓN	ACTIVIDADES
0400	**EFECTIVIDAD DE LA BOMBA CARDIACA**	40001 40002 40006 40010	Presión sanguínea sistólica. Escala «b» Frecuencia cardiaca. Escala «b» Pulsos periféricos. Escala «b» Arritmia. Escala «n»	6140	**Manejo de la parada cardiorrespira-toria**	Asegurarse de que se instauren los protocolos de reanimación especiales (p. ej., asma, anafilaxia, embarazo, obesidad mórbida, embolia pulmonar, desequilibrio electrolítico, ingestión de tóxicos, traumatismos, hipotermia accidental, avalancha, ahogamiento, *shock* eléctrico o fulguración por rayo, intervenciones coronarias percutáneas, taponamiento cardiaco, cirugía cardiaca), según corresponda. Terminar la actuación ante la parada cardiorrespiratoria según esté indicado por la situación del paciente. Revisar las acciones hechas tras el episodio de parada para identificar las realizadas correctamente y aquellas que necesitan ser mejoradas. Ofrecer oportunidades a los miembros del equipo para que participen en reuniones de revisión de las actuaciones o para reflexionar sobre los esfuerzos de reanimación tras cada episodio.
				2390	**Prescribir medicación**	Evaluar los signos y síntomas del problema de salud actual. Determinar el historial de salud y el uso previo de medicamentos. Identificar las alergias conocidas. Identificar las medicaciones indicadas para los problemas actuales. Recetar medicamentos según la autorización para hacerlo y/o el protocolo. Escribir la receta, con el nombre del fármaco e incluyendo la dosis y las instrucciones de administración. Verificar que los puntos decimales utilizados en la dosificación se ven claramente utilizando los ceros delante del punto decimal (p. ej., 0,2 frente a ,2). Evitar el empleo de ceros detrás del punto decimal (p. ej., 2 frente a 2,0). Utilizar métodos de prescripción electrónica, si existen. Revisar que todas las órdenes de medicación están escritas correctamente, por completo y con la discriminación necesaria para su utilización. Seguir las recomendaciones para las dosis iniciales de la medicación (miligramos por peso corporal en kilos, superficie corporal o dosis mínima efectiva).

NOC (código, criterio, código, indicador)				NIC (código, intervención, actividades escogidas)		
COD.	CRITERIO	COD.	INDICADOR	COD.	INTERVENCIÓN	ACTIVIDADES
0400	**EFECTIVIDAD DE LA BOMBA CARDIACA**	40001 40002 40006 40010	Presión sanguínea sistólica. Escala «b» Frecuencia cardiaca. Escala «b» Pulsos periféricos. Escala «b» Arritmia. Escala «n»	2390	**Prescribir medicación**	Consultar un vademécum y otras referencias, si es necesario. Observar los efectos terapéuticos y adversos de la medicación. Mantener el conocimiento de la medicación utilizada en la práctica, incluyendo indicaciones de uso, precauciones, efectos adversos, efectos tóxicos e información sobre la posología, según requieran las autoridades y regulaciones de prescripción.
0401	**ESTADO CIRCULATORIO**	40101 40102 40123	Presión arterial sistólica. Escala 02 Presión arterial diastólica. Escala 02 Fatiga. Escala 14	4044	**Cuidados cardiacos agudos**	Evaluar el dolor torácico (p. ej., intensidad, localización, irradiación, duración y factores precipitantes y calmantes). Instruir al paciente sobre la relevancia de notificar de inmediato cualquier molestia torácica. Monitorizar el ECG para detectar cambios del segmento ST, según corresponda. Realizar una evaluación exhaustiva del estatus cardiaco, incluida la circulación periférica. Monitorizar el ritmo y la frecuencia cardiacos. Auscultar los sonidos cardiacos. Auscultar los pulmones para ver si hay sonidos crepitantes o adventicios. Monitorizar la eficacia de la oxigenoterapia, si es adecuado. Monitorizar los factores determinantes del aporte de oxígeno (p. ej., PaO2, niveles de hemoglobina y gasto cardiaco), según corresponda. Monitorizar el estado neurológico. Monitorizar las entradas/salidas, la diuresis y el peso diario, si correspondiera. Seleccionar la mejor derivación de ECG para la monitorización continua, si correspondiera. Obtener un ECG de 12 derivaciones, según corresponda. No administrar estimulantes por vía oral. Limitar los estímulos ambientales. Mantener un entorno inductor del reposo y la curación. Evitar calentar o enfriar en exceso al paciente.
				2390	**Prescribir medicación**	Evaluar los signos y síntomas del problema de salud actual. Determinar el historial de salud y el uso previo de medicamentos.

NOC (código, criterio, código, indicador)				NIC (código, intervención, actividades escogidas)		
COD.	CRITERIO	COD.	INDICADOR	COD.	INTERVENCIÓN	ACTIVIDADES
0401	**ESTADO CIRCULATORIO**	40101 40102 40123	Presión arterial sistólica. Escala 02 Presión arterial diastólica. Escala 02 Fatiga. Escala 14	2390	**Prescribir medicación**	Identificar las alergias conocidas. Identificar las medicaciones indicadas para los problemas actuales. Recetar medicamentos según la autorización para hacerlo y/o el protocolo. Escribir la receta, con el nombre del fármaco e incluyendo la dosis y las instrucciones de administración. Verificar que los puntos decimales utilizados en la dosificación se ven claramente utilizando los ceros delante del punto decimal (p. ej., 0,2 frente a,2). Evitar el empleo de ceros detrás del punto decimal (p. ej., 2 frente a 2,0). Utilizar métodos de prescripción electrónica, si existen. Revisar que todas las órdenes de medicación están escritas correctamente, por completo y con la discriminación necesaria para su uso. Seguir las recomendaciones para las dosis iniciales de la medicación (miligramos por peso corporal en kilos, superficie corporal o dosis mínima efectiva). Consultar un vademécum y otras referencias, si es necesario. Observar los efectos terapéuticos y adversos de la medicación. Mantener el conocimiento de la medicación utilizada en la práctica, incluyendo indicaciones de uso, precauciones, efectos adversos, efectos tóxicos e información sobre la posología, según requieran las autoridades y regulaciones de prescripción.
				4190	**Punción intravenosa (i. v.)**	Quitar toda la ropa de la extremidad que se va a puncionar. Aplicar un torniquete 10-12 cm por encima del sitio de punción previsto, de forma adecuada. Aplicar una presión suficiente con el torniquete para impedir la circulación venosa, pero no el flujo arterial. Limpiar la zona con una solución adecuada, según el protocolo del centro. Insertar la aguja según las instrucciones del fabricante, usando solo agujas dotadas de medidas de prevención de lesiones por instrumentos punzantes. Determinar la correcta colocación mediante la observación de la sangre en la cámara o en el sistema.

NOC (código, criterio, código, indicador)				NIC (código, intervención, actividades escogidas)		
COD.	CRITERIO	COD.	INDICADOR	COD.	INTERVENCIÓN	ACTIVIDADES
0401	**ESTADO CIRCULATORIO**	40101 40102 40123	Presión arterial sistólica. Escala 02 Presión arterial diastólica. Escala 02 Fatiga. Escala 14	4190	**Punción intravenosa (i. v.)**	Retirar el torniquete lo antes posible. Fijar la aguja con esparadrapo en el sitio firmemente. Conectar la aguja al sistema i. v., o irrigar y conectar a un sistema de cierre relleno con suero salino, según sea apropiado y siguiendo el protocolo del centro. Aplicar un apósito transparente pequeño en el sitio de inserción i. v.
				2300	**Administración de medicación**	Mantener y utilizar un ambiente que maximice la seguridad y la eficacia de la administración de medicamentos. Seguir las cinco reglas de la administración correcta de medicación. Tomar nota de las alergias del paciente antes de la administración de cada fármaco y suspender los medicamentos, si es adecuado. Mantener y utilizar un ambiente que maximice la seguridad y la eficacia de la administración de medicamentos. Prescribir o recomendar los medicamentos, según el caso, de acuerdo con la autoridad prescriptora. Administrar la medicación con la técnica y vía adecuadas. Observar los efectos terapéuticos de la medicación en el paciente. Documentar la administración de la medicación y la capacidad de respuesta del paciente (es decir, incluir el nombre genérico, dosis, hora, vía, motivo de la administración y efecto logrado con la medicación), de acuerdo con el protocolo del centro.

17.1.2. Diagnóstico 31: limpieza ineficaz de las vías aéreas

DIAGNÓSTICO (dominio, clase, código)			
D	C	COD.	FORMULACIÓN
11	2	00031	**Limpieza ineficaz de las vías aéreas** *Factores relacionados (R/C):* exposición a sustancias nocivas, cuerpo extraño en la vía aérea. *Características definitorias (M/P):* alteración del ritmo respiratorio, ausencia de tos, cantidad excesiva de esputo, cianosis, disminución de sonidos respiratorios, aleteo nasal, agitación psicomotora, ortopnea, sonidos respiratorios anormales, eliminación ineficaz del esputo, sonidos respiratorios anormales, dificultad para verbalizar, tos ineficaz, taquipnea.

NOC (código, criterio, código, indicador)				NIC (código, intervención, actividades escogidas)		
COD.	CRITERIO	COD.	INDICADOR	COD.	INTERVENCIÓN	ACTIVIDADES
0403	**ESTADO RESPIRATORIO: VENTILACIÓN**	40301	Frecuencia respiratoria. Escala «b»	3140	**Manejo de la vía aérea**	Abrir la vía aérea, mediante la técnica de elevación de barbilla o pulsión mandibular (maniobra frente mentón/triple maniobra), según corresponda. Colocar al paciente para maximizar el potencial de ventilación. Identificar al paciente que requiera de manera real/potencial la intubación de vías aéreas. Insertar una vía aérea oral o nasofaríngea, según corresponda. Realizar la aspiración endotraqueal o nasotraqueal, según corresponda. Extraer cuerpos extraños con pinzas de McGill, según corresponda. Vigilar el estado respiratorio y de oxigenación, según corresponda.
		40302	Ritmo respiratorio. Escala «b»			
		40309	Utilización de los músculos accesorios. Escala 14			
				3320	**Oxigenoterapia**	Mantener la permeabilidad de las vías aéreas. Vigilar el flujo de litros de oxígeno. Comprobar la posición del dispositivo de aporte de oxígeno. Verificar periódicamente el dispositivo de aporte de oxígeno para asegurar que se administra la concentración prescrita. Controlar la eficacia de la oxigenoterapia (pulsioxímetro, gasometría arterial), según corresponda. Proporcionar oxígeno durante los traslados del paciente.
				3350	**Monitorización respiratoria**	Vigilar la frecuencia, ritmo, profundidad y esfuerzo de las respiraciones. Evaluar el movimiento torácico, observando la simetría, utilización de músculos accesorios y retracciones de músculos intercostales y supraclaviculares.

NOC (código, criterio, código, indicador)				NIC (código, intervención, actividades escogidas)		
COD.	CRITERIO	COD.	INDICADOR	COD.	INTERVENCIÓN	ACTIVIDADES
0403	**ESTADO RESPIRATORIO: VENTILACIÓN**	40301 40302 40309	Frecuencia respiratoria. Escala «b» Ritmo respiratorio. Escala «b» Utilización de los músculos accesorios. Escala 14	3350	**Monitorización respiratoria**	Monitorizar los patrones de respiración: bradipnea, taquipnea, hiperventilación, respiraciones de Kussmaul, respiraciones de Cheyne-Stokes, respiración apnéustica, Biot y patrones atáxicos. Observar si hay fatiga muscular diafragmática (movimiento paradójico). Establecer esfuerzos de reanimación, si es necesario.
				2390	**Prescribir medicación**	Evaluar los signos y síntomas del problema de salud actual. Determinar el historial de salud y el uso previo de medicamentos. Identificar las alergias conocidas. Identificar las medicaciones indicadas para los problemas actuales. Recetar medicamentos según la autorización para hacerlo y/o el protocolo. Escribir la receta, con el nombre del fármaco e incluyendo la dosis y las instrucciones de administración. Verificar que los puntos decimales utilizados en la dosificación se ven claramente utilizando los ceros delante del punto decimal (p. ej., 0,2 frente a ,2). Evitar el uso de ceros detrás del punto decimal (p. ej., 2 frente a 2,0). Utilizar métodos de prescripción electrónica, si existen. Comprobar que todas las órdenes de medicación están escritas correctamente, por completo y con la discriminación necesaria para su uso. Seguir las recomendaciones para las dosis iniciales de la medicación (miligramos por peso corporal en kilos, superficie corporal o dosis mínima efectiva). Consultar un vademécum y otras referencias, si es necesario. Observar los efectos terapéuticos y adversos de la medicación. Mantener el conocimiento de la medicación utilizada en la práctica, incluyendo indicaciones de uso, precauciones, efectos adversos, efectos tóxicos e información sobre la posología, según requieran las autoridades y regulaciones de prescripción.

NOC (código, criterio, código, indicador)				NIC (código, intervención, actividades escogidas)		
COD.	CRITERIO	COD.	INDICADOR	COD.	INTERVENCIÓN	ACTIVIDADES
0410	**ESTADO RESPIRATORIO: PERMEABILIDAD DE LAS VÍAS RESPIRATORIAS**	41003 41004 41013 41018 41019	Asfixia. Escala 14 Frecuencia respiratoria. Escala 02 Aleteo nasal. Escala 14 Uso de músculos accesorios. Escala 14 Tos. Escala 14	3160	**Aspiración de las vías aéreas**	Usar el equipo de protección personal (guantes, gafas y mascarilla) que sea adecuado. Determinar la necesidad de la aspiración oral y/o traqueal Auscultar los sonidos respiratorios antes y después de la aspiración. Proporcionar sedación, según corresponda. Insertar una vía aérea nasal para facilitar la aspiración nasotraqueal, según corresponda. Enseñar al paciente a realizar varias respiraciones profundas antes de la succión nasotraqueal y utilizar oxígeno suplementario, según corresponda. Hiperoxigenar con oxígeno al 100 %, durante al menos 30 segundos mediante la utilización del ventilador o bolsa de reanimación manual antes y después de cada pasada. Hiperinsuflar con niveles de volumen corriente ajustados al tamaño del paciente, según corresponda. Usar aspiración de sistema cerrado, según esté indicado. Utilizar equipo desechable estéril para cada procedimiento de aspiración traqueal. Seleccionar una sonda de aspiración que sea la mitad del diámetro interior del tubo endotraqueal, cánula de traqueostomía o vía aérea del paciente. Enseñar al paciente a respirar lenta y profundamente durante la inserción del catéter de aspiración por vía nasotraqueal. Dejar al paciente conectado al ventilador durante la aspiración, si se utiliza un sistema de aspiración traqueal cerrado o un adaptador de dispositivo de insuflar oxígeno. Emplear la mínima cantidad de aspiración, cuando se utilice un aspirador de pared, para extraer las secreciones (80-120 mmHg para los adultos). Monitorizar la presencia de dolor. Monitorizar el estado de oxigenación del paciente (niveles de SaO2 y SvO2), estado neurológico y estado hemodinámico (ritmo cardiaco) inmediatamente antes, durante y después de la succión.

NOC (código, criterio, código, indicador)				NIC (código, intervención, actividades escogidas)		
COD.	CRITERIO	COD.	INDICADOR	COD.	INTERVENCIÓN	ACTIVIDADES
0410	**ESTADO RESPIRATORIO: PERMEABILIDAD DE LAS VÍAS RESPIRATORIAS**	41003	Asfixia. Escala 14	3160	**Aspiración de las vías aéreas**	Detener la aspiración traqueal y suministrar oxígeno suplementario si el paciente experimenta bradicardia, un aumento de las extrasístoles ventriculares y/o desaturación. Variar las técnicas de aspiración en función de la respuesta clínica del paciente.
		41004	Frecuencia respiratoria. Escala 02			
		41013	Aleteo nasal. Escala 14			
		41018	Uso de músculos accesorios. Escala 14	3140	**Manejo de la vía aérea**	Abrir la vía aérea, mediante la técnica de elevación de barbilla o pulsión mandibular, según corresponda. Extraer cuerpos extraños con pinzas de McGill, según corresponda. Vigilar el estado respiratorio y de oxigenación, según corresponda.
		41019	Tos. Escala 14			
				2390	**Prescribir medicación**	Evaluar los signos y síntomas del problema de salud actual. Determinar el historial de salud y el uso previo de medicamentos. Identificar las alergias conocidas. Identificar las medicaciones indicadas para los problemas actuales. Recetar medicamentos según la autorización para hacerlo y/o el protocolo. Escribir la receta, con el nombre del fármaco e incluyendo la dosis y las instrucciones de administración. Verificar que los puntos decimales utilizados en la dosificación se ven claramente utilizando los ceros delante del punto decimal (p. ej., 0,2 frente a ,2). Evitar el uso de ceros detrás del punto decimal (p. ej., 2 frente a 2,0). Utilizar métodos de prescripción electrónica, si existen. Comprobar que todas las órdenes de medicación están escritas correctamente, por completo y con la discriminación necesaria para su uso. Seguir las recomendaciones para las dosis iniciales de la medicación (miligramos por peso corporal en kilos, superficie corporal o dosis mínima efectiva). Consultar un vademécum y otras referencias, si es necesario. Observar los efectos terapéuticos y adversos de la medicación. Mantener el conocimiento de la medicación utilizada en la práctica, incluyendo indicaciones de uso, precauciones, efectos adversos, efectos tóxicos e información sobre la posología, según requieran las autoridades y regulaciones de prescripción.

17.1.3. Dliagnóstico 33: deterioro de la ventilación espontánea

DIAGNÓSTICO (dominio, clase, código)			
D	C	COD.	FORMULACIÓN
4	4	00033	**Deterioro de la ventilación espontánea** *Factores relacionados (r/c):* fatiga de los músculos respiratorios. *Manifestado por (m/p): aumento del uso de los músculos accesorios, aumento de la frecuencia cardiaca.*

NOC (código, criterio, código, indicador)				NIC (código, intervención, actividades escogidas)		
COD.	CRITERIO	COD.	INDICADOR	COD.	INTERVENCIÓN	ACTIVIDADES
0403	**ESTADO RESPIRATORIO: VENTILACIÓN**	40301	Frecuencia respiratoria. Escala «b»	3140	**Manejo de la vía aérea**	Abrir la vía aérea, mediante la técnica de elevación de barbilla o pulsión mandibular (maniobra frente mentón/triple maniobra), según corresponda. Colocar al paciente para maximizar el potencial de ventilación. Identificar al paciente que requiera de manera real/potencial la intubación de vías aéreas. Insertar una vía aérea oral o nasofaríngea, según corresponda. Realizar la aspiración endotraqueal o nasotraqueal, según corresponda. Extraer cuerpos extraños con pinzas de McGill, según corresponda. Vigilar el estado respiratorio y de oxigenación, según corresponda.
		40302	Ritmo respiratorio. Escala «b»			
		40309	Utilización de los músculos accesorios. Escala 14			
		40310	Ruidos respiratorios patológicos. Escala 14			
				3320	**Oxigenoterapia**	Mantener la permeabilidad de las vías aéreas. Vigilar el flujo de litros de oxígeno. Comprobar la posición del dispositivo de aporte de oxígeno. Verificar periódicamente el dispositivo de aporte de oxígeno para asegurar que se administra la concentración prescrita. Controlar la eficacia de la oxigenoterapia (pulsioxímetro, gasometría arterial), según corresponda. Proporcionar oxígeno durante los traslados del paciente.
				3350	**Monitorización respiratoria**	Vigilar la frecuencia, ritmo, profundidad y esfuerzo de las respiraciones. Evaluar el movimiento torácico, observando la simetría, utilización de músculos accesorios y retracciones de músculos intercostales y supraclaviculares.

NOC (código, criterio, código, indicador)				NIC (código, intervención, actividades escogidas)		
COD.	CRITERIO	COD.	INDICADOR	COD.	INTERVENCIÓN	ACTIVIDADES
0403	**ESTADO RESPIRATORIO: VENTILACIÓN**	40301	Frecuencia respiratoria. Escala «b»	3350	**Monitorización respiratoria**	Monitorizar los patrones de respiración: bradipnea, taquipnea, hiperventilación, respiraciones de Kussmaul, respiraciones de Cheyne-Stokes, respiración apnéustica, Biot y patrones atáxicos. Observar si hay fatiga muscular diafragmática (movimiento paradójico). Establecer esfuerzos de reanimación, si es necesario.
		40302	Ritmo respiratorio. Escala «b»			
		40309	Utilización de los músculos accesorios. Escala 14			
		40310	Ruidos respiratorios patológicos. Escala 14	2390	**Prescribir medicación**	Evaluar los signos y síntomas del problema de salud actual. Determinar el historial de salud y el uso previo de medicamentos. Identificar las alergias conocidas. Identificar las medicaciones indicadas para los problemas actuales. Recetar medicamentos según la autorización para hacerlo y/o el protocolo. Escribir la receta, con el nombre del fármaco e incluyendo la dosis y las instrucciones de administración. Verificar que los puntos decimales utilizados en la dosificación se ven claramente utilizando los ceros delante del punto decimal (p. ej., 0,2 frente a ,2). Evitar el uso de ceros detrás del punto decimal (p. ej., 2 frente a 2,0). Emplear métodos de prescripción electrónica, si existen. Comprobar que todas las órdenes de medicación están escritas correctamente, por completo y con la discriminación necesaria para su uso. Seguir las recomendaciones para las dosis iniciales de la medicación (miligramos por peso corporal en kilos, superficie corporal o dosis mínima efectiva). Consultar un vademécum y otras referencias, si es necesario. Observar los efectos terapéuticos y adversos de la medicación. Mantener el conocimiento de la medicación utilizada en la práctica, incluyendo indicaciones de uso, precauciones, efectos adversos, efectos tóxicos e información sobre la posología, según requieran las autoridades y regulaciones de prescripción.

NOC (código, criterio, código, indicador)				NIC (código, intervención, actividades escogidas)		
COD.	CRITERIO	COD.	INDICADOR	COD.	INTERVENCIÓN	ACTIVIDADES
0415	**ESTADO RESPIRATORIO**	41501 41502 41532	Frecuencia respiratoria. Escala 02 Ritmo respiratorio. Escala 02 Vías aéreas permeables. Escala 02	3390	**Ayuda a la ventilación**	Mantener una vía aérea permeable. Colocar al paciente de forma que se facilite la concordancia ventilación/perfusión («el pulmón bueno abajo»), según corresponda. Ayudar en los frecuentes cambios de posición, según corresponda. Colocar al paciente de forma que se minimicen los esfuerzos respiratorios (elevar la cabecera de la cama y colocar una mesa encima de la cama en la que pueda apoyarse el paciente). Auscultar los ruidos respiratorios, observando las zonas de disminución o ausencia de ventilación y la presencia de ruidos adventicios. Observar si hay fatiga muscular respiratoria. Iniciar y mantener el oxígeno suplementario, según prescripción. Administrar medicación adecuada contra el dolor para evitar la hipoventilación. Iniciar los esfuerzos de reanimación, según corresponda.
				3350	**Monitorización respiratoria**	Vigilar la frecuencia, ritmo, profundidad y esfuerzo de las respiraciones. Evaluar el movimiento torácico, observando la simetría, utilización de músculos accesorios y retracciones de músculos intercostales y supraclaviculares. Monitorizar los patrones de respiración: bradipnea, taquipnea, hiperventilación, respiraciones de Kussmaul, respiraciones de Cheyne-Stokes, respiración apnéustica, Biot y patrones atáxicos. Observar si hay fatiga muscular diafragmática (movimiento paradójico).
				2390	**Prescribir medicación**	Evaluar los signos y síntomas del problema de salud actual. Determinar el historial de salud y el uso previo de medicamentos. Identificar las alergias conocidas. Identificar las medicaciones indicadas para los problemas actuales. Recetar medicamentos según la autorización para hacerlo y/o el protocolo. Escribir la receta, con el nombre del fármaco e incluyendo la dosis y las instrucciones de administración.

NOC (código, criterio, código, indicador)				NIC (código, intervención, actividades escogidas)		
COD.	CRITERIO	COD.	INDICADOR	COD.	INTERVENCIÓN	ACTIVIDADES
0415	**ESTADO RESPIRATORIO**	41501 41502 41532	Frecuencia respiratoria. Escala 02 Ritmo respiratorio. Escala 02 Vías aéreas permeables. Escala 02	2390	**Prescribir medicación**	Verificar que los puntos decimales utilizados en la dosificación se ven claramente utilizando los ceros delante del punto decimal (p. ej., 0,2 frente a ,2). Evitar el uso de ceros detrás del punto decimal (p. ej., 2 frente a 2,0). Emplear métodos de prescripción electrónica, si existen. Comprobar que todas las órdenes de medicación están escritas correctamente, por completo y con la discriminación necesaria para su uso. Seguir las recomendaciones para las dosis iniciales de la medicación (miligramos por peso corporal en kilos, superficie corporal o dosis mínima efectiva). Consultar un vademécum y otras referencias, si es necesario. Observar los efectos terapéuticos y adversos de la medicación. Mantener el conocimiento de la medicación utilizada en la práctica, incluyendo indicaciones de uso, precauciones, efectos adversos, efectos tóxicos e información sobre la posología, según requieran las autoridades y regulaciones de prescripción.

17.1.4. Diagnóstico 132: dolor agudo

DIAGNÓSTICO (dominio, clase, código)			
D	C	COD.	FORMULACIÓN
12	1	00132	**Dolor agudo** *Factores relacionados (R/C):* agentes lesivos *Características definitorias (M/P):* conducta expresiva, expresión facial de dolor, informa de la intensidad usando escalas estandarizadas de valoración del dolor

NOC (código, criterio, código, indicador)				NIC (código, intervención, actividades escogidas)		
COD.	CRITERIO	COD.	INDICADOR	COD.	INTERVENCIÓN	ACTIVIDADES
1605	**CONTROL DEL DOLOR**	160501 160502 160516	Reconoce los factores causales primarios. Escala 13 Reconoce el comienzo del dolor. Escala 13 Describe el dolor. Escala 13	2390	**Prescribir medicación**	Evaluar los signos y síntomas del problema de salud actual. Determinar el historial de salud y el uso previo de medicamentos. Identificar las alergias conocidas. Identificar las medicaciones indicadas para los problemas actuales. Recetar medicamentos según la autorización para hacerlo y/o el protocolo. Escribir la receta, con el nombre del fármaco e incluyendo la dosis y las instrucciones de administración. Verificar que los puntos decimales utilizados en la dosificación se ven claramente utilizando los ceros delante del punto decimal (p. ej., 0,2 frente a ,2). Evitar el uso de ceros detrás del punto decimal (p. ej., 2 frente a 2,0). Emplear métodos de prescripción electrónica, si existen. Comprobar que todas las órdenes de medicación están escritas correctamente, por completo y con la discriminación necesaria para su empleo. Seguir las recomendaciones para las dosis iniciales de la medicación (miligramos por peso corporal en kilos, superficie corporal o dosis mínima efectiva). Consultar un vademécum y otras referencias, si es necesario. Observar los efectos terapéuticos y adversos de la medicación. Mantener el conocimiento de la medicación utilizada en la práctica, incluyendo indicaciones de uso, precauciones, efectos adversos, efectos tóxicos e información sobre la posología, según requieran las autoridades y regulaciones de prescripción.

NOC (código, criterio, código, indicador)				NIC (código, intervención, actividades escogidas)		
COD.	CRITERIO	COD.	INDICADOR	COD.	INTERVENCIÓN	ACTIVIDADES
1605	**CONTROL DEL DOLOR**	160501 160502 160516	Reconoce los factores causales primarios. Escala 13 Reconoce el comienzo del dolor. Escala 13 Describe el dolor. Escala 13	2300	**Administración de medicación**	Mantener y utilizar un ambiente que maximice la seguridad y la eficacia de la administración de medicamentos. Seguir las cinco reglas de la administración correcta de medicación. Tomar nota de las alergias del paciente antes de la administración de cada fármaco y suspender los medicamentos, si es adecuado. Mantener y utilizar un ambiente que maximice la seguridad y la eficacia de la administración de medicamentos. Prescribir o recomendar los medicamentos, según el caso, de acuerdo con la autoridad prescriptora. Administrar la medicación con la técnica y vía adecuadas. Observar los efectos terapéuticos de la medicación en el paciente. Documentar la administración de la medicación y la capacidad de respuesta del paciente (es decir, incluir el nombre genérico, dosis, hora, vía, motivo de la administración y efecto logrado con la medicación), de acuerdo con el protocolo del centro.
2102	**NIVEL DEL DOLOR**	210201 210204 210206 210208 210209 210210 210211 210212 210214	Dolor referido. Escala 1 Duración de los episodios de dolor. Escala 14 Expresiones faciales de dolor Escala 14 Inquietud. Escala 14 Tensión muscular. Escala 14 Frecuencia respiratoria. Escala 02 Frecuencia cardiaca apical. Escala 02 Presión arterial. Escala 02 Sudoración. Escala 02	2390	**Prescribir medicación**	Evaluar los signos y síntomas del problema de salud actual. Determinar el historial de salud y el uso previo de medicamentos. Identificar las alergias conocidas. Identificar las medicaciones indicadas para los problemas actuales. Recetar medicamentos según la autorización para hacerlo y/o el protocolo. Escribir la receta, con el nombre del fármaco e incluyendo la dosis y las instrucciones de administración. Verificar que los puntos decimales utilizados en la dosificación se ven claramente utilizando los ceros delante del punto decimal (p. ej., 0,2 frente a ,2). Evitar el empleo de ceros detrás del punto decimal (p. ej., 2 frente a 2,0). Usar métodos de prescripción electrónica, si existen.

NOC (código, criterio, código, indicador)				NIC (código, intervención, actividades escogidas)		
COD.	CRITERIO	COD.	INDICADOR	COD.	INTERVENCIÓN	ACTIVIDADES
2102	**NIVEL DEL DOLOR**	210201 210204 210206 210208 210209 210210 210211 210212 210214	Dolor referido. Escala 1 Duración de los episodios de dolor. Escala 14 Expresiones faciales de dolor Escala 14 Inquietud. Escala 14 Tensión muscular. Escala 14 Frecuencia respiratoria. Escala 02 Frecuencia cardiaca apical. Escala 02 Presión arterial. Escala 02 Sudoración. Escala 02			Comprobar que todas las órdenes de medicación están escritas correctamente, por completo y con la discriminación necesaria para su uso. Seguir las recomendaciones para las dosis iniciales de la medicación (miligramos por peso corporal en kilos, superficie corporal o dosis mínima efectiva). Consultar un vademécum y otras referencias, si es necesario. Observar los efectos terapéuticos y adversos de la medicación. Mantener el conocimiento de la medicación utilizada en la práctica, incluyendo indicaciones de uso, precauciones, efectos adversos, efectos tóxicos e información sobre la posología, según requieran las autoridades y regulaciones de prescripción.
				2300	**Administración de medicación**	Mantener y utilizar un ambiente que maximice la seguridad y la eficacia de la administración de medicamentos. Seguir las cinco reglas de la administración correcta de medicación. Tomar nota de las alergias del paciente antes de la administración de cada fármaco y suspender los medicamentos, si es adecuado. Mantener y utilizar un ambiente que maximice la seguridad y la eficacia de la administración de medicamentos. Prescribir o recomendar los medicamentos, según el caso, de acuerdo con la autoridad prescriptora. Administrar la medicación con la técnica y vía adecuadas. Observar los efectos terapéuticos de la medicación en el paciente. Documentar la administración de la medicación y la capacidad de respuesta del paciente (es decir, incluir el nombre genérico, dosis, hora, vía, motivo de la administración y efecto logrado con la medicación), de acuerdo con el protocolo del centro.

NOC (código, criterio, código, indicador)				NIC (código, intervención, actividades escogidas)		
COD.	CRITERIO	COD.	INDICADOR	COD.	INTERVENCIÓN	ACTIVIDADES
2102	**NIVEL DEL DOLOR**	210201	Dolor referido. Escala 1	2210	**Administración de analgésicos**	Monitorizar el dolor de los pacientes con alteraciones de comunicación. Determinar la aparición, localización, duración, características, calidad, intensidad, patrón, medidas de alivio, factores contribuyentes, efectos en el paciente y gravedad del dolor antes de medicar al paciente. Determinar el nivel actual de comodidad y el nivel de comodidad deseado del paciente utilizando una escala de medición del dolor apropiada. Documentar todos los hallazgos de la observación del dolor. Comprobar la respuesta previa del paciente a los analgésicos (p. ej., si la medicación no opiácea es tan eficaz como la opiácea). Verificar las dosis anteriores y las vías de administración de analgésicos para evitar el tratamiento insuficiente o excesivo. Comprobar el historial de alergias a medicamentos. Involucrar al paciente en la selección del analgésico, la vía y la dosis, según corresponda. Elegir el analgésico o combinación de analgésicos adecuados cuando se prescriba más de uno. Determinar la selección de analgésicos (narcóticos, no narcóticos o AINE) según el tipo y la intensidad del dolor. Asegurarse de que el paciente no tenga riesgos al usar AINE (p. ej., antecedentes de sangrado gastrointestinal o insuficiencia renal). Asegurarse de que el paciente no tenga riesgos al emplear opiáceos (p. ej., antecedentes de apnea obstructiva o apnea del sueño). Determinar el analgésico preferido, vía de administración y posología para conseguir un efecto analgésico óptimo. Elegir la vía i. v., en vez de i. m., para inyecciones frecuentes de medicación contra el dolor, cuando sea posible. Asegurar que se mantenga la dosis precisa las 24 horas.
		210204	Duración de los episodios de dolor. Escala 14			
		210206	Expresiones faciales de dolor Escala 14			
		210208	Inquietud. Escala 14			
		210209	Tensión muscular. Escala 14			
		210210	Frecuencia respiratoria. Escala 02			
		210211	Frecuencia cardiaca apical. Escala 02			
		210212	Presión arterial. Escala 02			
		210214	Sudoración. Escala 02			

NOC (código, criterio, código, indicador)				NIC (código, intervención, actividades escogidas)		
COD.	CRITERIO	COD.	INDICADOR	COD.	INTERVENCIÓN	ACTIVIDADES
2102	**NIVEL DEL DOLOR**	210201 210204 210206 210208 210209 210210 210211 210212 210214	Dolor referido. Escala 1 Duración de los episodios de dolor. Escala 14 Expresiones faciales de dolor Escala 14 Inquietud. Escala 14 Tensión muscular. Escala 14 Frecuencia respiratoria. Escala 02 Frecuencia cardiaca apical. Escala 02 Presión arterial. Escala 02 Sudoración. Escala 02	2210	**Administración de analgésicos**	Firmar el registro de narcóticos y otros medicamentos restringidos de acuerdo con el protocolo de la institución. Controlar los signos vitales antes y después de la administración de los analgésicos narcóticos, con la primera dosis o si se observan signos inusuales. Registrar el nivel de dolor utilizando una escala de dolor apropiada antes y después de la administración de analgésicos. Atender a las necesidades de comodidad y otras actividades que ayuden en la relajación para facilitar la respuesta a la analgesia. Ayudar al paciente a seleccionar actividades no farmacológicas que hayan aliviado el dolor en el pasado (p. ej., distracción, música, terapia de relajación simple). Administrar los analgésicos a la hora adecuada para evitar picos y valles de la analgesia, especialmente con el dolor intenso, según corresponda. Administrar analgésicos antes de procedimientos o actividades que produzcan dolor. Establecer expectativas positivas respecto de la eficacia de los analgésicos para optimizar la respuesta del paciente. Administrar analgésicos y/o fármacos complementarios cuando sea necesario para potenciar la analgesia. Considerar el uso de infusión continua, ya sea sola o conjuntamente con opiáceos en bolo, para mantener los niveles séricos.

17.2. Escalas utilizadas para evaluar los indicadores de resultados[29]

Cada resultado del plan de cuidados se valora mediante una escala identificada con un código alfabético o numérico, explicados en la siguiente tabla:

ESCALA 02: Grado de desviación de una norma o estándar establecido	ESCALA «b»
1. Desviación grave del rango normal 2. Desviación sustancial del rango normal 3. Desviación moderada del rango normal 4. Desviación leve del rango normal 5. Sin desviación del rango normal	1. Desviación grave del rango normal 2. Desviación sustancial del rango normal 3. Desviación moderada del rango normal 4. Desviación leve del rango normal 5. Sin desviación del rango normal
ESCALA 13: Frecuencia de aclarar por informe o conducta	**ESCALA «n»**
1. Nunca demostrado 2. Raramente demostrado 3. A veces demostrado 4. Frecuentemente demostrado 5. Siempre demostrado	1. Grave 2. Sustancial 3. Moderado 4. Leve 5. Ninguno
ESCALA 14: Grado de un estado o respuesta negativo o adverso	
1. Grave 2. Sustancial 3. Moderado 4. Leve 5. Ninguno	

17.3. Dosificación de fármacos. Guía rápida de preparación y administración a pacientes adultos

Admón.: administración; aprox.: aproximadamente; FC: frecuencia cardiaca; ICC: insuficiencia cardiaca congestiva; IM: intramuscular; IV: intravenoso; IO: intraóseo; min.: minutos; SCA: síndrome coronario agudo; SG: solución glucosada al 5 %; SNC: sistema nervioso central; SSF: solución salina fisiológica al 0,9 %; VIO: vía intraósea; VVP: vía venosa periférica.

Adenosina (Adenocor®, Adenoscan®)[45,46,47]	Vial 6 mg/2 ml (3 mg/ml)[31,32] Vial 30 mg/10 ml (3 mg/ml)[31,32]	Antiarrítmico (cronotrópico negativo en nodo AV)	**Algoritmo de taquicardia con pulso[48]** - Preparación: 2 o 4 ml en jeringa de 5 ml sin diluir. - Administración: **en bolos** muy rápidos (2 segundos) IV de dosis establecida (6 mg/ 12 mg/ 12 mg) seguido de 10-20 ml de SSF y elevación de la extremidad de administración. Necesaria VVP de grueso calibre.	Monitorización estricta. Fármaco de semivida corta. Riesgo de bradicardia y paro sinusal transitoria. Puede producir dolor torácico. Precaución en síndrome WPW. Contraindicado en asma bronquial[48]. No almacenar en nevera.
Adrenalina, clorhidrato/ epinefrina[47,49]	Ampolla/ jeringa precargada 1 mg/ml (1:1000)[35] Pluma precargada 500 mcg	Simpaticomimético (agonista $\alpha 1$, $\beta 1$, $\beta 2$ adrenérgicos)	**Anafilaxia:** - Preparación: 1 ampolla en jeringa de 2 ml sin diluir/ jeringa precargada 500 mcg. - Administración: 0,5 mg IM (muslo). **Algoritmo del SVA en el adulto:** - Preparación: 1 ampolla en jeringa de 2 ml o varias ampollas en jeringa de 5 ml sin diluir (1:1.000). - Administración: **en bolo** IV/IO 1 mg (1 ml) IV/IO seguido de 20 ml de SSF y elevación de la extremidad de administración.	Monitorización estricta. Evitar la extravasación. Una vez preparado, proteger de la luz. No mezclar con sustancias alcalinas. Puede producir ansiedad, disnea, hipertensión, dolor anginoso, palpitaciones entre otros. Alternar puntos inyección en admón. IM.

PRINCIPIO ACTIVO (NOMBRE COMERCIAL®)	PRESENTACIÓN HABITUAL	FUNCIÓN	RECOMENDACIONES DE PREPARACIÓN Y ADMINISTRACIÓN (VVP/VIO)	OBSERVACIONES Consideraciones previas, principales efectos adversos, precauciones de conservación, otros datos de interés
Amiodarona, hidrocloruro (Trangorex®)[47,50]	Ampolla 150 mg/ 3 ml[36]	Antiarrítmico grupo III (inotrópico negativo, inhibe de forma no competitiva receptores α y β)	**Algoritmo de taquicardia con pulso:** a) Hemodinámicamente inestable tras cardioversión sincronizada: - Preparación: 2 ampollas (300 mg) +12 ml SG en jeringa de 20 ml. - Administración: **en bolo** IV 15 min seguido de 10 ml de SF. - Perfusión (con bomba): 3 ampollas (450 mg) en 241 SG cristal en 24 h (21 ml/h) IV. b) Hemodinámicamente estable: - Preparación: 2 ampollas (300 mg) +12 ml SG en jeringa de 20 ml. - Administración: **en bolo** IV 20-60 min seguido de 10 ml de SF. - Perfusión (con bomba): 3 ampollas (450 mg) en 241 SG cristal en 24 h (21 ml/h) IV. **Algoritmo del SVA en el adulto** - Preparación: 1.ª dosis: 2 ampollas (300 mg) +14 ml SG en jeringa de 20 ml 2.ª dosis: 1 ampolla (150 mg) + 17 ml SG en jeringa de 20 ml - Administración: **en bolo** IV/IO 3-5 min seguido de 10 ml de SF. - Perfusión (con bomba): 3 ampollas (450 mg) en 241 SG cristal en 24 h (21 ml/h) IV.	Monitorización estricta. Contraindicado en hipersensibilidad al yodo (salvo PCR). Contraindicado en embarazo (salvo beneficio>riesgo). Precaución uso conjunto con otros antiarrítmicos. Produce bradicardia y vasodilatación arterial periférica. Proteger de la luz. Evitar extravasación.

PRINCIPIO ACTIVO (NOMBRE COMERCIAL®)	PRESENTACIÓN HABITUAL	FUNCIÓN	RECOMENDACIONES DE PREPARACIÓN Y ADMINISTRACIÓN (VVP/VIO)	OBSERVACIONES Consideraciones previas, principales efectos adversos, precauciones de conservación, otros datos de interés
Atropina, sulfato[51]	Ampolla 1 mg/ml	Espasmolítico (deprime el vago, incrementa FC), anticolinérgico (como antídoto)	**Algoritmo de bradicardia** - Preparación: 1 ml en jeringa de 2 ml sin diluir. - Administración: **en bolo** IV 500 mcg (0,5 ml) seguido de 10 ml de SF.	Monitorización estricta. Dosis máxima 3 mg. No administrar dosis inferiores a 0,5 mg por riesgo de bradicardia paradójica. Reduce secreciones salivar y bronquial. Advertir al paciente que puede producir visión borrosa. Proteger de la luz durante su almacenamiento. Almacenar a temperatura por debajo de 25 °C.
Diazepam (Valium®, Stesolid® microenema)[52,53]	Ampolla 10 mg/2 ml Microenema 5 mg solución rectal	Benzodiacepina (ansiolítico, anticonvulsivante: estimula efecto GABA)	**Cuadro convulsivo** - Preparación: Una ampolla + 8 ml de SSF o SG en jeringa de 10 ml (solución final de 1 mg/ml). - Administración: bolo IV directo lento a velocidad de 0,5-1 ml/minuto hasta control crisis. Máximo 20 mg. En casos excepcionales puede usarse Stesolid® 1 microenema 5 mg vía rectal o 5-10 mg de ampolla sin diluir vía IM.	Monitorización estricta (riesgo hipotensión). Vigilar parámetros ventilatorios (riesgo depresión respiratoria severa). Contiene alcohol bencílico como excipiente. Disponer de antídoto: flumazenilo[54]. Precaución en caso de administración con otros depresores del SNC. Interacción: inhibidores del CYP3A4.

PRINCIPIO ACTIVO (NOMBRE COMERCIAL®)	PRESENTACIÓN HABITUAL	FUNCIÓN	RECOMENDACIONES DE PREPARACIÓN Y ADMINISTRACIÓN (VVP/VIO)	OBSERVACIONES Consideraciones previas, principales efectos adversos, precauciones de conservación, otros datos de interés
Digoxina[47,55]	Ampolla 0,5 mg/2 ml Ampolla 0,25 mg/1 ml	Cardiotónico digitálico (inotrópico positivo, cronotrópico negativo, deprime conducción en nodo aurículo-ventricular)	**Algoritmo de taquicardia con pulso: probable FA con evidencia de ICC56** - Preparación: diluir 0,25-0,50 + SSF o SG hasta completar jeringa de 10 ml. - Administración: bolo IV lento en 5 min.	Monitorización estricta. Puede producir confusión, cefalea, somnolencia, alteraciones gastrointestinales y visuales, arritmias. Contraindicado en síndrome WPW. Vida media muy larga (30-40 h). Contiene alcohol etílico como excipiente. No recomendada por vía intramuscular. Atención a la administración concomitante con diuréticos del asa. Atención a toxicidad grave en sobredosis[56].
Diltiazem (Masdil®)[47,57]	Comprimido 60 mg u otros	Antiarrítmico grupo IV. Calcioantagonista.	**Algoritmo taquicardia con pulso: probable FA58** - Vía oral: 180-360 mg/día (repartido en 3 tomas).	Monitorización estricta. Contraindicado en hipotensión, shock, enfermedad del seno, insuficiencia cardiaca congestiva. Puede producir hipotensión, trastorno conducción sino auricular o bloqueo aurículo-ventricular. No usar de forma conjunta con β-bloqueantes o digoxina. Si sobredosificación valorar glucagón (ver recuadro).

PRINCIPIO ACTIVO (NOMBRE COMERCIAL®)	PRESENTACIÓN HABITUAL	FUNCIÓN	RECOMENDACIONES DE PREPARACIÓN Y ADMINISTRACIÓN (VVP/VIO)	OBSERVACIONES Consideraciones previas, principales efectos adversos, precauciones de conservación, otros datos de interés
Dopamina, clorhidrato Grifols®[47,59,60]	Ampolla de 200mg en 5ml	Adrenérgico y dopaminérgico (Inotrópico positivo, agonista DOPA.	**Algoritmo de bradicardia: fármacos alternativos** - Perfusión (con bomba): 1 ampolla (200 mg) en 245 ml de SSF o SG. Ajustar dosis dependiendo del efecto a conseguir: Efecto DOPA (diurético): <5 mcg/kg/min (<25 ml/h). Efecto (aumento contractilidad) 5-10 mcg/Kg/min (25-50 ml/h). Efecto (vasoconstrictor): >10 mcg/Kg/min (>50 ml/h). **NOTA IMPORTATE:** corregir hipovolemia previamente con reposición de líquidos IV.	Monitorización estricta. Previamente debe corregirse hipovolemia. Contraindicado en taquicardia, epilepsia o sospecha SCA. Puede producir taquicardia, hipotensión, náuseas, disnea, dolor torácico. No mezclar con soluciones alcalinas. Puede producir necrosis tisular por extravasación y broncoespasmo en asmáticos.
Glucagón (Glucagen Hipokit®)[47,61,62,63]	Jeringuilla prellenada más vial con polvo liofilizado	Hormona glucogenolítica	**Algoritmo de bradicardia: sobredosis de betabloqueantes o antagonistas del calcio** - Preparación: kit preparado para reconstituir el contenido del vial. - Administración: **en bolo** IV 5 a 10 mg (0,1 mg/kg) en 1-3 min. - Perfusión (con bomba): 4 viales (4 mg) en 94 ml de SG. Mantenimiento a 70 µg/kg/hora (aprox. 100 ml/h) IV.	Monitorización estricta. Precisa refrigeración. Agitar suavemente para la reconstitución. Fotosensible. Aumento de la frecuencia cardiaca y tensión arterial. Hiperglucemia. Puede producir náuseas y vómitos.

PRINCIPIO ACTIVO (NOMBRE COMERCIAL®)	PRESENTACIÓN HABITUAL	FUNCIÓN	RECOMENDACIONES DE PREPARACIÓN Y ADMINISTRACIÓN (VVP/VIO)	OBSERVACIONES Consideraciones previas, principales efectos adversos, precauciones de conservación, otros datos de interés
Isoproterenol, sulfato. Isoprenalina (Aleudrina®)[47,64,]	6 ampollas de 1 ml 0,2 mg/ml	Agonista de los receptores β1 y β2: inotrópico y cronotrópico positivo	**Algoritmo de bradicardia: medidas temporales (fuera de contexto isquémico)** - Perfusión (con bomba): 2 ampollas (0,4 mg) en 98 ml de SSF (4 µg/ ml). Mantenimiento a 0,5-10 µg/min (15-150 ml/h) IV. En casos excepcionales puede usarse IM 1 ampolla.	Monitorización estricta. Contraindicado en SCA, hipotensión. **Efectos adversos:** taquicardia, ansiedad, sudoración y temblor.
Lidocaína, clorhidrato[47,66 ,67]	Ampolla al 2 % (200 mg/10 ml) Ampolla al 5 % (500 mg/10ml)	Antiarrítmico grupo IB. Anestésico local de tipo amida	**Algoritmo del SVA en el adulto: alternativo a amiodarona** - Preparación: 5 ml de la ampolla al 2 % (100 mg) en jeringa de 5 ml. - Administración: **en bolo** IV/IO en 1-2 min tras la 3.ª descarga. Max. 3 mg/kg la primera hora. - Perfusión (con bomba): Perfusión: diluir 1 g (5 ampollas al 2 %) en 200 ml SG. Mantenimiento a 2-4 mg/min (30-60 ml/h) IV.	Monitorización estricta. Indicado en arritmias ventriculares en contexto de isquemia aguda. Puede requerir ajustar dosis si insuficiencia cardiaca, renal o hepática.

PRINCIPIO ACTIVO (NOMBRE COMERCIAL®)	PRESENTACIÓN HABITUAL	FUNCIÓN	RECOMENDACIONES DE PREPARACIÓN Y ADMINISTRACIÓN (VVP/VIO)	OBSERVACIONES Consideraciones previas, principales efectos adversos, precauciones de conservación, otros datos de interés
Magnesio, sulfato (Sulmetín®)[47,68,69]	Ampolla 1500 mg/ 10 ml (150 mg/ml)	Antiarrítmico: suprime automatismos anormales en células parcialmente despolarizadas.	**Algoritmo de taquicardia con pulso: tratamiento torsade de pointes** - Preparación alternativa: 1,5-2 g (1 ampolla/ 1 ampolla+ 3 ml de otra) en 90/ 87 ml SSF o SG. - Administración: IV en 20 min, seguida de perfusión. En PCR se administrarán 2 g en bolo IV sin diluir en 2 min. - Perfusión (con bomba): diluir 1 ampolla (1500 mg) en 90 ml de SG. Mantenimiento a 12-80 ml/h IV.	Monitorización estricta. Control de la función renal. No administrar junto a sales de calcio. Puede producir sofoco, mareo, bradipnea, hipotensión, disnea. La inyección rápida produce hipermagnesemia potencialmente letal.
Propanolol, hidrocloruro (Sumial®)[47,70]	Comprimido 10 o 40 mg.	Bloqueo β-adrenérgico no cardioselectivo: cronotrópico e inotrópico negativo.	**Algoritmo de taquicardia con pulso: probable fibrilación auricular** - Vía oral: un comprimido (40 mg) 3-4 veces al día.	Monitorización estricta. Puede producir insuficiencia cardiaca, bradicardia, hipotensión, broncoespasmo. Si sobredosificación valorar glucagón (ver recuadro).

18. Bibliografía

1. Perkins GD, Graesner J-T, Semeraro F, Olasveengen T, Soar J, Lott C, *et al.* European Resuscitation Council Guidelines 2021: Executive summary. Resucitation [Internet]. 2021 [acceso 6/9/2022]; 161:1-60. Disponible en: https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2021.02.003
2. Olasveengen TM, Semeraro F, Ristagno G, Castren M, Handley A, Kuzovlev A, *et al.* European Resuscitation Council Guidelines 2021: Basic Life Support. Resucitation [Internet]. 2021 [acceso 12/9/2022]; 161:98-114. Disponible en: https://semicyuc.org/wp-content/uploads/2021/09/RCP-Guias-ERC-2021-04-SVB-Resuscitation-2021.pdf
3. Soar J, Böttiger BW, Carli P, Couper K, Deakin CD, Djärv T, *et al.* European Resuscitation Council Guidelines 2021: Adult advanced life support. Resucitation [Internet]. 2021 [acceso 12/9/2022]; 161:115-51. Disponible en: https://semicyuc.org/wp-content/uploads/2021/09/RCP-Guias-ERC-2021-05-SVA-adulto-Resuscitation-2021.pdf
4. Lott C, Truhlár A, Alfonzo A, Barelli A, González Salvado V, Hinkelbein J, *et al.* European Resuscitation Council Guidelines 2021: Cardiac arrest in special circumstances. Resucitation [Internet]. 2021 [acceso 12/9/2022]; 161:152-219. Disponible en: https://semicyuc.org/wp-content/uploads/2021/09/RCP-Guias-ERC-2021-06-Circunstancias-especiales-Resuscitation-2021.pdf
5. Nolan JP, Sandroni C, Böttiger BW, Cariou A, Cronberg T, Friberg H, *et al.* European Resuscitation Council and European Society of Intensive Care Medicine Guidelines 2021: Post-resuscitation care. Resucitation [Internet]. 2021 [acceso 12/9/2022]; 161:220-69. Disponible en: https://semicyuc.org/wp-content/uploads/2021/09/RCP-Guias-ERC-ESICM-2021-07-Cuidados-posresucitacion-Resuscitation-2021.pdf
6. Tortajada JJ. Anestesiar [Internet]. Madrid: c2021. Novedades en reanimación cardiopulmonar y cuidados posresucitación. Qué nos dicen las Guías de la European Resuscitation Council (ERC) del 2021; [Actualizado 16/8/2021; acceso 6/9/2022]. Disponible en:

https://anestesiar.org/2021/novedades-en-reanimacion-cardiopulmonar-y-cuidados-postresucitacion-que-nos-dicen-las-guias-de-la-european-resuscitation-council-erc-del-2021/

7. Plaza Moreno E. Urgencias y Emergencias [Internet]: c2022. Actualización ERC 2021: nuevas recomendaciones RCP; [actualizado 1/6/2022; acceso 6/9/2022]. Disponible en: https://www.urgenciasyemergen.com/actualizacion-erc-2021-nuevas-recomendaciones-rcp/

8. Chan PS, Berg RA, Nadkarni VM. Code Blue During the COVID-19 Pandemic. Circ Cardiovasc Qual Outcomes [Internet]. 2020; 13:e006779. Disponible en: https://www.ahajournals.org/doi/epub/10.1161/CIRCOUTCOMES.120.006779

9. Nolan JP, Monsieurs KG, Bossaert LL, Böttiger BW, Greif R, Lott C, *et al.* European Resuscitation Council COVID-19 guidelines executive summary. Resucitation [Internet]. 2020 [acceso 12/9/2022]; 153:45-55. Disponible en: https://www.resuscitationjournal.com/action/showPdf?pii=S0300-9572%2820%2930232-X

10. Fernández Lozano I, Loma Osorio P, Martín Muñoz C, Anguita Sánchez M, Macaya Miguel C. Muerte súbita y cardioprotección en España [Internet]. Madrid: Sociedad Española de Cardiología. Fundación Española del Corazón; 2018 [acceso 7/9/2022]. Disponible en: https://fundaciondelcorazon.com/images/muerte_subita_digital.pdf

11. World Health Organization. Cardiovascular diseases [Internet]. 2022 [acceso 7/9/2022]; Disponible en: https://www.who.int/health-topics/cardiovascular-diseases#tab=tab_2

12. Luna López R. Sociedad Española de Cardiología [Internet]. Madrid: c2022. Nueva herramienta para la predicción de riesgo de muerte súbita en el VD sistémico; [acceso 7/9/2022]. Disponible en: https://secardiologia.es/blog/13743-nueva-herramienta-para-la-prediccion-de-riesgo-de-muerte-subita-en-el-vd-sistemico

13. Fundación Española del Corazón. Fundación Española del Corazón [Internet]. Madrid: c2019. La Fundación Española del Corazón

pide un Plan Interministerial de Atención a la parada cardiaca; [acceso 3/3/2019]. Disponible en:
https://fundaciondelcorazon.com/prensa/notas-de-prensa/3263-la-fundacion-espanola-del-corazon-pide-un-plan-interministerial-de-atencion-a-la-parada-cardiaca.html

14. Jano.es. El 80 % de las muertes por parada cardiaca se producen en el domicilio [Internet]. Barcelona: Elsevier; c2014 [acceso 7/9/2022]. Disponible en:
http://www.jano.es/noticia-el-80-las-muertes-por-23069

15. Consejo Español de Resucitación Cardiopulmonar. ¿Qué hacer ante una parada cardiaca? [Internet]. Madrid: Consejo Español de Resucitación Cardiopulmonar; c2021 [acceso 7/9/2022]. Disponible en: https://www.cercp.org/que-hacer-ante-parada/

16. Consejo Español de Resucitación Cardiopulmonar. La desfibrilación semiautomática precoz: una herramienta fundamental en la atención a la muerte súbita cardiaca [Internet]. Madrid: Consejo Español de Resucitación Cardiopulmonar; c2021 [acceso 7/9/2022]. Disponible en: https://www.cercp.org/la-desfibrilacion-semiautomatica-precoz-una-herramienta-fundamental-en-la-atencion-a-la-muerte-subita-cardiaca/

17. Navarro Vargas JR, Matiz Camacho H, Osorio Esquivel J. Manual de práctica clínica basado en la evidencia: Reanimación cardiocerebropulmonar. Rev Colomb Anestesiol [Internet]. 2015 [acceso 7/9/2022]; 43(1):9-19. Disponible en:
https://www.elsevier.es/es-revista-revista-colombiana-anestesiologia-341-articulo-manual-practica-clinica-basado-evidencia-S0120334714001403

18. Grupo de trabajo RCP. Programa del Curso de soporte vital avanzado [Internet]. Madrid: Sociedad Española de Cardiología; 2018 [acceso 7/9/2022]. Disponible en:
https://secardiologia.es/images/icagenda/files/programacurso-sva.pdf

19. González Alonso V. Manual de soporte vital táctico. Madrid: Punto Rojo Libros SL; 2016.

20. González Uriarte J, Carrasco Álvarez D, Pajuelo Castro JJ, (rev.). Edición militar PHTLS. Soporte vital básico y avanzado en el trauma prehospitalario. Barcelona: Elsevier España SL; 2011.

21. Ortega E. Redacción Médica [Internet]: c2021. Prescripción enfermera militar: «Supone un paso cualitativo fundamental»; [acceso 7/9/2022]. Disponible en: https://www.redaccionmedica.com/secciones/enfermeria/prescripcion-enfermera-militar-supone-paso-cualitativo-fundamental-8078

22. Serrano A. El blog de CEESS [Internet]: c2021. Las misiones en exterior y la estabilidad laboral, principales atractivos de la Enfermería Militar; [acceso 7/9/2022]. Disponible en: http://ceessblog.blogspot.com/2021/11/las-misiones-en-exterior-y-la.html

23. Grupo de trabajo para la actualización del Manual de elaboración de GPC. Elaboración de guías de práctica clínica en el Sistema Nacional de Salud. Actualización del Manual metodológico [Internet]. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; Zaragoza: Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud (IACS); 2016 [acceso 8/9/2022]. Disponible en: https://portal.guiasalud.es/wp-content/uploads/2019/01/manual_gpc_completo.pdf

24. Schünemann H, Brożek J, Guyatt G, Oxman A. Manual GRADE para calificar la calidad de la evidencia y la fuerza de la recomendación. 1.ª ed. en español. Bogotá: Javeriana GRADE Center; 2017.

25. Mateos García MD. Metodología enfermera y sistemas estandarizados de lenguaje enfermero en la historia clínica digital [Tesis]. Sevilla: Universidad de Sevilla. Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología Departamento de Enfermería; 2017.

26. Del Gallego Lastra R, Diz Gómez J, López Romero MA. Metodología Enfermera. Lenguajes estandarizados. Madrid: Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología. Universidad Complutense de Madrid; 2015.

27. Herdman TH, Kamitsuru S, Takáo Lopes C, NANDA International. Diagnósticos enfermeros. Definiciones y clasificación. 2021-2023. 12.ª ed. Nueva York: Thieme Medical Publishers; 2021.

28. Butcher HK, Bulechek GM, Dochterman JM, Wagner CM. Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC). 7.ª ed. Barcelona: Elsevier España; 2019.

29. Moorhead S, Swanson E, Johnson M, Maas ML. Clasificación de resultados de enfermería (NOC). 6.ª ed. Barcelona: Elsevier España; 2019.

30. Valdespina Aguilar C. Clasificaciones NANDA, NOC, NIC 2018-2020. Vizcaya: Salusplay; 2019.

31. Escalona Cartaya JA, Castillo Payamps RA, Pérez Acosta JR, Rodríguez Fernández Z. Algunas consideraciones en torno a la atención del paciente politraumatizado. Revista Cubana de Medicina Militar [Internet]. 2017; 46(2):177-89. Disponible en: http://scielo.sld.cu/pdf/mil/v46n2/mil080217.pdf

32. Grupo Regional de Cuidados de la Empresa Pública de Emergencias Sanitarias de Andalucía. Cuidados en el paciente en PCR [Internet]. En: Empresa Pública de Emergencias Sanitarias. Junta de Andalucía. Cuidados de Enfermería en la atención Extrahospitalaria. 2.ª ed. Málaga; 2017. p. 68-71. [acceso 9/9/2022] Disponible en: http://www.epes.es/wp-content/uploads/manual-cuidados-enfermeria.pdf

33. Real Decreto 836/2012, de 25 de mayo, por el que se establecen las características técnicas, el equipamiento sanitario y la dotación de personal de los vehículos de transporte sanitario por carretera. Boletín Oficial del Estado, n.º 137 (8 de junio de 2012).

34. Allauca Miranda JN, Valle B. Intervenciones de enfermería y su incidencia en los cuidados posmortem del área de medicina interna del hospital general Alfredo Noboa Montenegro, Guaranda – Bolívar, periodo mayo – septiembre del 2019. [TFG]. Babahoyo - Los Ríos - Ecuador: Universidad Técnica de Babahoyo. Facultad de Ciencias de la Salud Escuela de Salud y bienestar; 2019.

35. Ballesta López FJ, Blanes Compañ FV, Castells Molina M, Domingo Pozo M, Fernández Molina MÁ, Gómez Robles FJ, *et al.* Guía de actuación de Enfermería: Manual de procedimientos generales [Internet]. 2.ª ed. Valencia: Generalidad Valenciana. Consejería de Sanidad; 2007 [acceso 9/9/2022]. Disponible en: https://enfermeria.top/doc/guia-actuacion-enfermeria.pdf

36. García Martínez AL, Meseguer Liza C. Emergency nurses' attitudes towards the concept of witnessed resuscitation. Rev Latino-Am Enfermagem [Internet]. 2018 [acceso 9/9/2022]; 26:e3055. Disponible en: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v26/0104-1169-rlae-26-e3055.pdf

37. Servicio Madrileño de Salud. Urgencias y emergencias. Curso OPE Madrid. Enfermería [Internet]. Madrid: Aulaplus Formación, S. L.; 2018 [acceso 12/9/2022]. Disponible en:

https://aulaplusformacion.es/wp-content/uploads/2020/08/Urgencias-OPE-Enfermeria-Madrid-DEMO.pdf

38. Grupo de Trabajo de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) para el diagnóstico y tratamiento del síncope. Guía ESC 2018 sobre el diagnóstico y el tratamiento del síncope Rev Esp Cardiol [Internet]. 2018 [acceso 12/9/2022]; 71(10):837.e1-e92. Disponible en: https://www.revespcardiol.org/es-pdf-S0300893218304895

39. Corral Fernández M. RCP básica y desfibrilación externa en el paciente adulto en situaciones especiales. NPunto [Internet]. 2019 [acceso 26/9/2022]; II(15). Disponible en: https://www.npunto.es/revista/15/rcp-basica-y-desfibrilacion-externa-en-el-paciente-adulto-en-situaciones-especiales

40. Monsieurs KG, Nolan JP, Bossaert LL, Greif R, Maconochie IK, Nikolaou NI, *et al.* European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015. Section 1. Executive summary. Resucitation [Internet]. 2015 [acceso 26/9/2022]; 95:1-80. Disponible en: https://www.resuscitationjournal.com/article/S0300-9572(15)00350-0/fulltext

41. Mentzelopoulos SD, Couper K, Van de Voorde P, Druwé P, Blom M, Perkins GD, *et al.* European Resuscitation Council Guidelines 2021: Ethics of resuscitation and end of life decisions. Resucitation [Internet]. 2021 [acceso 12/9/2022]; 161:405-32. Disponible en: https://semicyuc.org/wp-content/uploads/2021/09/RCP-Guias-ERC-2021-12-Etica-Resuscitation-2021.pdf

42. Perkins GD, Graesner JT, Semeraro F, Olasveengen T, Soar J, Lott C, *et al.* European Resuscitation Council Guidelines 2021: Resumen ejecutivo. Resucitation [Internet]. 2021 [acceso 14/9/2022]; Traducción oficial al castellano del Consejo Español de RCP (CERCP). Disponible en: https://semicyuc.org/wp-content/uploads/2021/09/RCP-Guias-ERC-2021-01-Resumen-Traduccion-oficial-CERCP.pdf

43. del Real Colomo A, Setién Dodero F, Moreno Caravaca A, Hernández Abadía de Barbara A. Ayuda a la clasificación y priorización en la evacuación de bajas de combate. Ayuda al proceso asistencial. Proyecto e-SafeTag. Sanid Mil [Internet]. 2014 [acceso 26/9/2022]; 70(4):288- 92. Disponible en: http://scielo.isciii.es/pdf/sm/v70n4/informes2.pdf

44. Soza Diaz CDF, Bazán Sánchez ACL, Diaz Manchay RJ. Percepción de las enfermeras sobre el uso de sus registros para garantizar la continuidad del cuidado. Revista Ene De Enfermería [Internet]. 2020 [acceso 26/9/2022]; 14(1). Disponible en: https://scielo.isciii.es/pdf/ene/v14n1/1988-348X-ene-14-1-e14112.pdf

45. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. Ficha técnica de Adenocor 6 mg / 2 ml solución inyectable [Internet]. Madrid: Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios; 2021 [acceso 22/9/2022]. Disponible en: https://cima.aemps.es/cima/pdfs/es/ft/60375/FT

46. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. Ficha técnica de Adenoscan 30 mg/10 ml solución para perfusión [Internet]. Madrid: Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios; 2018 [acceso 26/9/2022]. Disponible en: https://cima.aemps.es/cima/pdfs/es/ft/61732/FT

47. Colomer Rosas A, Polo Portes C, Hernández Jaras MV, Moreno Sánchez R. Medicamentos del Aparato Cardiovascular: Antiarrítmicos. Simpaticomiméticos. Antihipertensivos. En: SUMMA 112, Manual y Procedimientos de Enfermeria [Internet]. Madrid: SUMMA 112; 2013 [acceso 26/9/2022]. p. 1083-103. Disponible en: http://www.madrid.org/bvirtual/BVCM017720.pdf

48. Servicio Madrileño de Salud. Guía de los medicamentos del catálogo de Atención Primaria [Internet]. Madrid: Consejería de Sanidad; 2018 [acceso 22/9/22]. Disponible en: http://www.madrid.org/bvirtual/BVCM020269.pdf

49. Vademecum.es. Epinefrina [Internet]. Madrid: Vidal Vademecum Spain; c2021 [actualizado 3/2/2021; acceso 27/9/2022]. Disponible en: https://www.vademecum.es/principios-activos-epinefrina-c01ca24

50. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. Ficha técnica de Trangorex 150 mg/3 ml solución inyectable [Internet]. Madrid: Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios; 2022 [acceso 22/9/22]. Disponible en: https://cima.aemps.es/cima/pdfs/es/ft/54723/FT_54723.html.pdf

51. Vademecum.es. Atropina ampollas solución inyectable [Internet]. Madrid: Vidal Vademecum Spain; c2018 [actualizado 12/1/2018; acceso 27/9/2022]. Disponible en:

https://www.vademecum.es/medicamento-atropina+ampollas_18045

52. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. Ficha técnica de Valium10 mg/2ml solución inyectable [Internet]. Madrid: Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios; 2021 [acceso 22/09/22]. Disponible en: https://cima.aemps.es/cima/pdfs/es/ft/39943/FT_39943.html.pdf

53. Hurlé M, Monti J, Flórez J. Sistema nervioso central: Fármacos ansiolíticos y sedantes. En: Farmacología humana. 5.ª ed. Madrid: Elsevier Masson; 2008. p. 543-57.

54. del Fresno Serrano E, Matas Rodríguez C, del Fresno Serrano MÁ. Revista Sanitaria de Investigacion [Internet]: c2021. Actuación en caso de intoxicación por benzodiacepinas. [acceso 27/9/2022]. Disponible en: https://revistasanitariadeinvestigacion.com/actuacion-en-caso-de-intoxicacion-por-benzodiacepinas/

55. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. Ficha técnica de Digoxina Kernpharma 0,25 mg [Internet]. Madrid: Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios; 2020 [acceso 22/9/22]. Disponible en: https://cima.aemps.es/cima/pdfs/es/ft/34753/FT_34753.html.pdf

56. Rodríguez Villar S. Fármacos en urgencias, anestesia, críticos y coronarios. 3.ª ed. Madrid: Marban Ediciones; 2016.

57. Vademecum.es. Diltiazem [Internet]. Madrid: Vidal Vademecum Spain; c2016 [actualizado 20/7/2016; acceso 22/9/22]. Disponible en: https://www.vademecum.es/principios-activos-diltiazem-c08db01

58. Sociedad Española de Cardiología. Fibrilación auricular. Estándar de calidad SEC [Internet]: Sociedad Española de Cardiología; 2018 [acceso 22/9/22]. Disponible en: https://secardiologia.es/images/SEC-Excelente/Proceso_FA_20180309.pdf

59. Vademecum.es. Dopamina grifols 200 mg solución inyectable [Internet]. Madrid: Vidal Vademecum Spain; c2016 [actualizado 6/5/2016; acceso 22/9/2022]. Disponible en: https://www.vademecum.es/medicamento-dopamina+grifols_19244

60. García Mayorga A. Guía práctica de intervenciones enfermeras en urgencias. En: Guía práctica de intervenciones enfermeras en urgencias. 2.ª ed: FUDEN; 2018. p. 190.

61. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. Ficha técnica de GlucaGen Hypokit 1 mg polvo y disolvente para solución inyectable [Internet]. Madrid: Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios; 2021 [acceso 22/9/2022]. Disponible en: https://cima.aemps.es/cima/pdfs/es/ft/59327/FT_59327.html.pdf

62. Vademecum.es. Glucagón [Internet]. Madrid: Vidal Vademecum Spain; c2016 [actualizado 18/10/2016; acceso 27/9/2022]. Disponible en: https://www.vademecum.es/principios-activos-glucagon-h04aa01

63. Moreno Sánchez R, Puertas Calleja LM, Municio Hernández P, Hernández Jaras MV. Antídotos de uso en urgencias extrahospitalarias. En: SUMMA 112, Manual y procedimientos de enfermería [Internet]. Madrid: SUMMA 112; 2015 [acceso 22/9/2022]. p. 1137-56. Disponible en: http://www.madrid.org/bvirtual/BVCM017720.pdf

64. Vademecum.es. Aleudrina solución inyectable [Internet]. Madrid: Vidal Vademecum Spain; c2018 [actualizado 10/5/2018; acceso 22/9/2022]. Disponible en: https://www.vademecum.es/medicamento-aleudrina_4505

65. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. Ficha técnica de Aleudrina 0,2 mg/ml solución inyectable [Internet]. Madrid: Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios; 2015 [acceso 22/9/2022]. Disponible en: https://cima.aemps.es/cima/pdfs/es/ft/47131/FT_47131.html.pdf

66. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. Ficha técnica de Lidocaína B. Braun 20 mg/ml solución inyectable [Internet]. Madrid: Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios; 2021 [acceso 22/9/2022]. Disponible en: https://cima.aemps.es/cima/pdfs/es/ft/44792/FT_44792.html.pdf

67. Vademecum.es. Lidocaína antiarrítmico [Internet]. Madrid: Vidal Vademecum Spain 2016 [actualizado 6/5/2016; acceso 22/09/2022]. Disponible en: https://www.vademecum.es/principios-activos-lidocaina-C01BB01

68. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. Sulmetin simple 150 mg/ml solución inyectable y para perfusión [Internet]. Madrid: Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios; 2017 [acceso 22/9/2022]. Disponible en: https://cima.aemps.es/cima/pdfs/es/ft/23622/FT_23622.html.pdf

69. Vademecum.es. Sulmetin Simple solución inyectable 150 mg/ml [Internet]. Madrid: Vidal Vademecum Spain 2015 [actualizado 1/1/2015; acceso 22/9/2022]. Disponible en: https://www.vademecum.es/medicamento-sulmetin+simple+150+mg%2Fml+sol.+iny._17360

70. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. Ficha técnica de Sumial 40 mg, comprimidos recubiertos con película [Internet]. Madrid: Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios; 2021 [acceso 22/9/2022]. Disponible en: https://cima.aemps.es/cima/pdfs/es/ft/42506/FT_42506.html.pdf

Este documento ha sido elaborado por un grupo de trabajo constituido por la Comisión Permanente para la elaboración, validación y difusión de protocolos y guías de práctica clínica y asistencial de enfermería en las Fuerzas Armadas en aplicación de la de la Instrucción 51/2019, de 13 de septiembre, del Subsecretario de Defensa, por la que se regula el procedimiento de elaboración, validación y difusión de protocolos y guías de práctica clínica y asistencial para la indicación, uso y autorización de dispensación por parte de los enfermeros de las Fuerzas Armadas de medicamentos sujetos a prescripción médica en el ámbito del Ministerio de Defensa, que desarrolla la Orden PCI/581/2019, de 24 de mayo, por la que se regula la indicación, uso y autorización de dispensación de medicamentos y productos sanitarios de uso humano por parte de los enfermeros de las Fuerzas Armadas.

Este grupo de trabajo bajo la batuta del Director Técnico, el teniente coronel enfermero Juan Manuel López González, esta compuesto por todos los autores que se incluyen en la propia obra y ha contado con la colaboración del personal que constituyen los diferentes comités y grupos de revisores, es por tanto una texto científico multidisciplinar generado en el seno de la Inspección General de la Defensa.

PUBLICACIONES DE DEFENSA

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE DEFENSA
SUBSECRETARÍA DE DEFENSA
SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE PUBLICACIONES Y PATRIMONIO CULTURAL