

MANUAL DEA

FUNDACIÓN PÚBLICA URXENCIAS SANITARIAS DE GALICIA-061



XUNTA
DE GALICIA

**XUNTA
DE GALICIA**

Fundación Pública Urxencias Sanitarias de Galicia-061

Edita: Fundación Pública Urxencias Sanitarias de Galicia-061

Lugar: A Estrada (Pontevedra)

Año: 2023

MANUAL DEA

Fundación Pública Urgencias Sanitarias de Galicia-061

AUTORÍA (Fundación Pública Urgencias Sanitarias de Galicia-061)

Manuel Alende Maceira. Supervisor de requisitos técnicos de vehículos RTSU.

Alejandro Bonome Garrido. Enfermero asistencial. Base del Salnés.

Gustavo Brea Torres. Médico asistencial. Base de Ourense.

José Antonio Cajaraville Garabal. Médico asistencial. Base de Santiago de Compostela.

Marta Dorribo Masid. Directora asistencial.

Óscar Estraviz Paz. Subdirector de Procesos Asistenciales de Enfermería.

Marta Fernández López. Enfermera asistencial. Base de Lugo.

Rosario García Rúa. Médica asistencial. Base de Santiago de Compostela.

Román Gómez Vázquez. Director de coordinación.

Berta García Sueiras. Médica coordinadora.

Luisa Gorjón Salvador. Médica asistencial. Base de Vigo.

Wolfgang Katscher. Médico asistencial. Base de Pontevedra.

José Antonio Iglesias Vázquez. Jefe de Servicio de Docencia e Investigación.

Pablo López Calvete. Médico asistencial. Base de A Coruña.

Marina Pérez Pacheco. Médica asistencial. Base de A Coruña.

Gabriela Ripplinger Morenza. Médica asistencial. Base de Mos.

Antonio Teijeiro Barrenechea. Médico asistencial. Base de Ferrol.

Pilar Teijeiro Blanco. Médica asistencial. Base de Foz.

Teresa Zabaleta García. Enfermera asistencial. Base de Ourense.

EDICIÓN Y MAQUETACIÓN

Arantza Briegas Arenas. Responsable de Comunicación.

Actualmente, numerosos estudios sobre la desfibrilación de acceso público han demostrado que los desfibriladores semiautomáticos (DEA) pueden ser utilizados con seguridad por la población, en general, y por primeros intervinientes. A este público, va dirigido el libro que ahora empezas.

A día de hoy se contabilizan cerca de 800 muertes súbitas al año en Galicia. Las medidas que aumentan la supervivencia, minimizando las secuelas, son el masaje cardíaco y la desfibrilación precoz. Ambas técnicas, junto con la activación inmediata del sistema de emergencias, a través de la Fundación Pública Urgencias Sanitarias de Galicia-061, constituyen una parte fundamental de la cadena de supervivencia.

La mayoría de estas muertes evitables ocurren fuera de los centros hospitalarios, por lo es necesario fomentar la confianza entre la población y animar a actuar al mayor número de personas cuando se produzca una parada cardíaca antes de la llegada del personal sanitario.

Por lo tanto, la educación eficaz constituye la base para poder salvar más vidas, ya que la falta o el retraso en el reconocimiento de la parada cardíaca sigue siendo un impedimento para conseguir incrementar la supervivencia.

Este manual, que ahora presentamos, desarrolla, de forma clara y sencilla, los conceptos esenciales para mejorar la supervivencia y evitar las posibles secuelas. Consta de ocho capítulos, elaborados por personal que cuenta con una dilatada experiencia en el tratamiento de la parada cardiorrespiratoria en el ámbito extrahospitalario. En ellos se describen los cuatro eslabones de la cadena de supervivencia: reconocer precozmente la parada cardíaca, alertar a los servicios de emergencias, iniciar las compresiones torácicas y conseguir un DEA y utilizarlo.

Plasmar todo nuestro conocimiento en estas páginas no deja de ser un intento de beneficiarnos con el objetivo de incrementar el número de personas formadas en el manejo del desfibrilador semiautomático, ya que esta formación será la única manera de permitir que el personal sanitario aumente la recuperación de pacientes que sufren una parada cardíaca, con un mejor pronóstico.

Por tanto, únicamente me queda animaros a poner en práctica vuestros conocimientos, en el caso de que se presente la ocasión, y agradecer vuestro interés, ya que sólo fortaleciendo todos los eslabones de la cadena de supervivencia conseguiremos que esta nos mantenga unidos a la vida.

Adriana Regueira Pan

Directora de la Fundación Pública
Urxencias Sanitarias de Galicia-061

ÍNDICE

- 1 [La parada cardiorrespiratoria y los servicios de emergencias](#)
- 2 [La cadena de supervivencia](#)
- 3 [Actuación desde la Central de Coordinación](#)
- 4 [Soporte vital básico](#)
- 5 [El desfibrilador externo automatizado](#)
- 6 [Soporte vital básico con desfibrilador externo automatizado](#)
- 7 [Registro Ustein](#)
- 8 [Legislación y ética](#)

La parada cardiorrespiratoria y los servicios de emergencias

Luisa Gorjón Salvador
Marta Dorribo Masid
José Antonio Iglesias Vázquez

La parada cardiorrespiratoria (PCR), definida como la interrupción brusca, inesperada y potencialmente reversible de la circulación y respiración espontáneas, constituye la tercera causa de muerte fuera del hospital en Europa.

Representa una incidencia de 67-170 casos por cada 100.000 habitantes al año, siendo más frecuente en los hombres (70% de los casos). La edad media a la que se produce son los 66 años en hombres y los 71 años en las mujeres. Más de la mitad de las PCR se produjeron en el domicilio y en lugares públicos el porcentaje alcanzó el 35%.

Cuando se produce un suceso de estas características, la supervivencia se sitúa en torno al 10%, pero podemos aumentarla mediante la realización de una reanimación cardiopulmonar (RCP) inmediata y la utilización de un desfibrilador externo automatizado (DEA).

Por cada minuto que transcurre sin realización de RCP disminuyen un 10% las probabilidades de supervivencia. Transcurridos 10 minutos sin ninguna intervención, la probabilidad de recuperación es mínima.

Por ello, es fundamental conocer cómo identificar a una posible víctima de PCR y alertar a los servicios de emergencia lo antes posible.

Si además las personas que realizan las primeras intervenciones están formadas en técnicas de reanimación y en el manejo de los DEA, el pronóstico mejora y aumentan las posibilidades de supervivencia de forma importante.

¿En qué consiste la RCP?

Mediante la aplicación precoz de técnicas de reanimación vamos a suplir la respiración y la circulación espontáneas mientras no revertimos la causa de la PCR.

Las causas más frecuentes de PCR en adultos son los eventos cardiovasculares. La

mayoría se presentan como arritmias y tienen como tratamiento fundamental la terapia eléctrica a través del uso de un DEA.

Cuando se produce una situación de esta naturaleza, la disponibilidad inmediata de DEA es esencial para abordar con éxito las maniobras de reanimación.

En los estudios realizados hasta el momento, el uso del DEA en España es bajo (11% de todas las PCR fuera del hospital), si bien es previsible que crezca dado el aumento y la instalación de los dispositivos que se está produciendo, siguiendo las recomendaciones internacionales y los cambios legislativos que se están realizando sobre esta materia.

¿Cuál es el papel de los sistemas de emergencias ante una PCR?

En los sistemas de emergencias trabajamos para:

- Sensibilizar sobre la importancia de la RCP y del uso del DEA.
- Formar al mayor número de ciudadanos.
- Establecer sistemas eficientes en cuanto a recursos humanos y materiales que puedan mejorar la supervivencia después de una PCR.
- Realizar registros de nuestras actuaciones para comparar y mejorar la calidad de las mismas.
- Desarrollar tecnologías para mejorar la tasa de reanimación por el primer interviniente.

BIBLIOGRAFÍA

1. Gräsner JT, Herlitz J, Tjelmeland IBM, Wnent J, Masterson S, Lilja G, et al. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Epidemiology of cardiac arrest in Europe. *Resuscitation*. 2021 Apr;161:61-79. doi: 10.1016/j.resuscitation.2021.02.007. Epub 2021 Mar 24. PMID: 33773833.
2. Gräsner JT, Wnent J, Herlitz J, Perkins GD, Lefering R, Tjelmeland I, et al. Survival after out-of-hospital cardiac arrest in Europe - Results of the EuReCa TWO study. *Resuscitation*. 2020 Mar 1;148:218-226. doi: 10.1016/j.resuscitation.2019.12.042. Epub 2020 Feb 3. PMID: 32027980.
3. Ruiz-Azpiazu JI, Daponte-Codina A, Fernández Del Valle P, López-Cabeza N, Jiménez-Fàbrega FX, Iglesias-Vázquez JA, et al. Regional variation in the incidence, general characteristics, and outcomes of prehospital cardiac arrest in Spain: the Out-of-Hospital Spanish Cardiac Arrest Registry. *Emergencias*. 2021 Feb;33(1):15-22. English, Spanish. PMID: 33496395.

La cadena de supervivencia

Antonio Teijeiro Barrenechea
Pilar Teijeiro Blanco

La cadena de supervivencia

La cadena de supervivencia (*Figura 1*) es una secuencia ordenada de actuaciones, todas de igual importancia, dirigidas a aumentar las probabilidades de supervivencia en caso de sufrir una PCR.

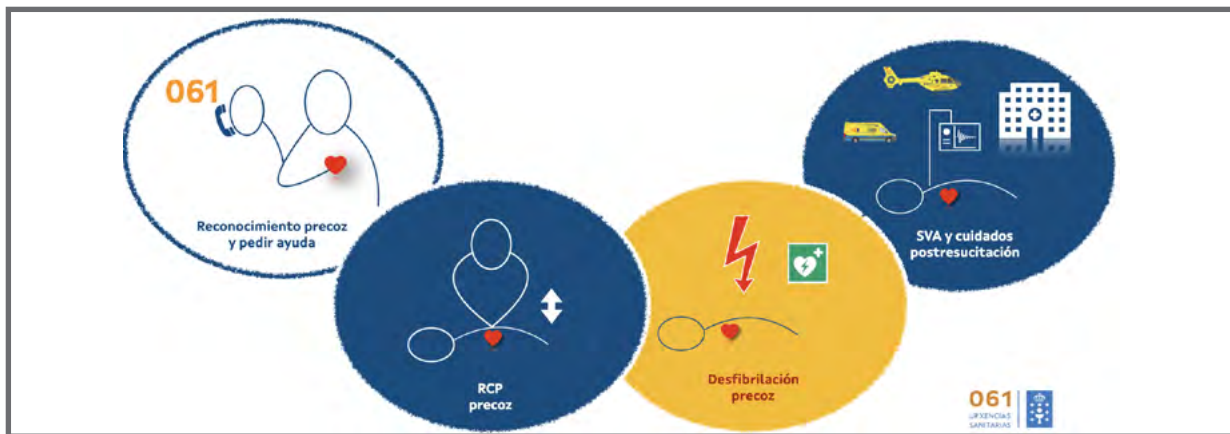


Figura 1: La cadena de supervivencia

Se compone de 4 eslabones, formando los 3 primeros el SVB.

1. Reconocimiento precoz y alerta a los servicios de emergencia

Es importante formar a la población general para que sea capaz de reconocer los signos de alarma que pueden desencadenar una PCR (dolor torácico opresivo, inconsciencia, dificultad respiratoria intensa...), así como instruirla en la detección de aquellos signos que nos ayuden a reconocerla una vez que ha sucedido.

Consideraremos que un paciente que NO responde y que NO respira (o no lo hace con normalidad), está en PCR. Ante esta situación, debemos llamar (*Figura 2*) inmediatamente a los servicios de emergencia (en Galicia, 061) que nos guiarán en la realización de maniobras para ayudar a la víctima y, a su vez, activarán los recursos necesarios para la continuación de la asistencia sanitaria especializada.



Figura 2: Reconocimiento precoz y pedir ayuda

2. RCP precoz

Una vez detectada la PCR, debe iniciarse de inmediato. Cada minuto que retrasamos las compresiones torácicas, las posibilidades de supervivencia del paciente disminuyen de manera exponencial.

El objetivo de esta RCP precoz (*Figura 3*) es mantener un mínimo de circulación sanguínea y, por tanto, de perfusión cerebral mediante compresiones torácicas de calidad.

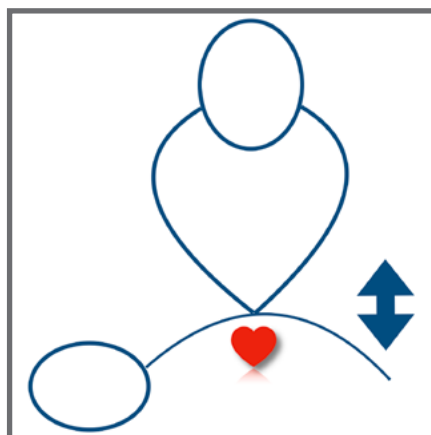


Figura 3: RCP precoz

3. Desfibrilación externa automatizada precoz (DEA)

El uso del desfibrilador, junto con las compresiones torácicas de calidad, son las únicas medidas que han demostrado un aumento de la supervivencia. Si tenemos acceso a un DEA, debemos utilizarlo (*Figura 4*) lo antes posible. La posibilidad de que un adulto en PCR en los primeros minutos presente un ritmo desfibrilable ronda el 80% de los casos.

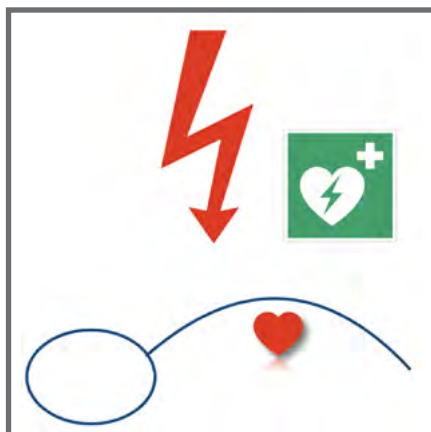


Figura 4: Desfibrilación precoz

4. Soporte vital avanzado y cuidados postreanimación

El Soporte Vital Avanzado (SVA) es el conjunto de medidas terapéuticas encaminadas a realizar y optimizar el tratamiento de la PCR. Es realizado por profesionales con experiencia en emergencias. Necesita equipamiento y formación específicas.

Los cuidados postresucitación (*Figura 5*) están encaminados a identificar y tratar la causa precipitante de la PCR, así como a realizar medidas que influyan significativamente en los resultados globales y en la calidad de la recuperación neurológica.

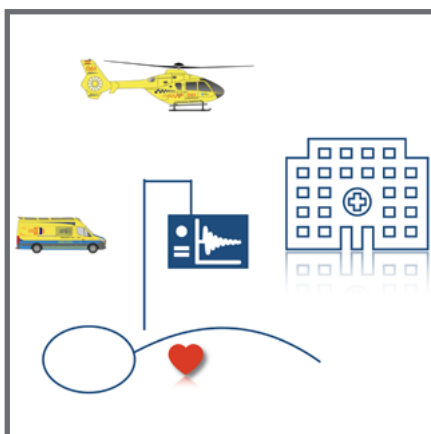


Figura 5: SVA y cuidados postreanimación

BIBLIOGRAFÍA

1. Perkins GD, Graesner JT, Semeraro F, Olasveengen T, Soar J, Lott C et al; European Resuscitation Council Guideline Collaborators. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Executive summary. Resuscitation. 2021 Apr;161:1-60. doi: 10.1016/j.resuscitation.2021.02.003. Epub 2021 Mar 24. Erratum in: Resuscitation. 2021 May 4;163:97-98. PMID: 33773824. (PubMed)

Actuación desde la Central de Coordinación

Berta García Sueiras
Manuel Alende Maceira
Román Gómez Vázquez

Las recomendaciones del Consejo Europeo de Resucitación (ERC) 2021 destacan la trascendencia de una interacción eficaz entre el operador telefónico del servicio de emergencias médicas y el testigo que realiza la RCP, así como la utilización de un DEA lo antes posible.

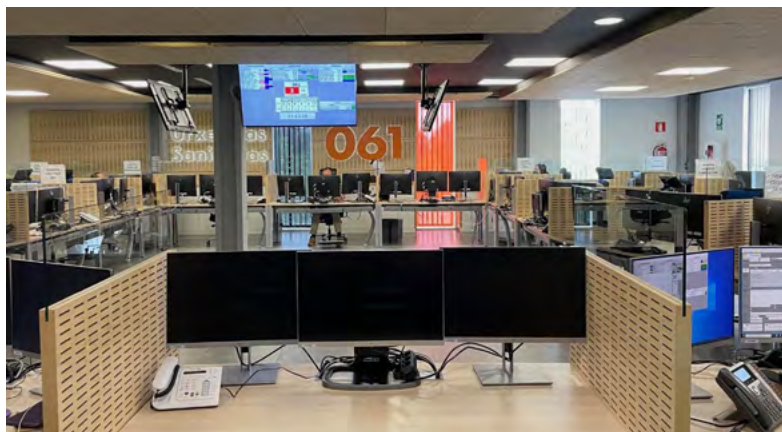


Imagen 1: Central de Coordinación

Teniendo en cuenta esto, desde la Central de Coordinación de Urgencias Sanitarias 061-Galicia (*Imagen 1*) el procedimiento a seguir es el siguiente:

1. Identificación y localización de la persona que realiza la llamada

Es importante no perder la calma y facilitar los datos necesarios para que la ayuda llegue lo antes posible.

Si alguno de los testigos tiene conocimientos de RCP, le indicarán iniciar compresiones torácicas sin demora a una frecuencia de 100-120 por minuto y, si es capaz y está entrenado para ello, acompañarlas de 2 ventilaciones de rescate con una cadencia de 30 compresiones seguidas de 2 ventilaciones (30:2).

Si por el contrario ninguno de ellos tuviese conocimientos sobre RCP, desde la CCUS-061 se realizaría lo que llamamos “RCP telefónica asistida”: el personal sanitario le guiará en la realización de compresiones torácicas ininterrumpidas. Si se encuentra solo, es importante que active el modo manos libres de su teléfono con el objetivo de ser capaz de escuchar las instrucciones, a la vez que realiza las maniobras que le indican, sin perder la comunicación con el servicio de emergencias.

2. Enviar ayuda

Ante la sospecha de una PCR a la vez que se dan instrucciones:

- Se enviarán los recursos sanitarios necesarios.
- Si hay varias personas en el lugar del incidente, la central de emergencias puede solicitar que uno de los testigos acuda a por un desfibrilador cercano mientras los demás comienzan la reanimación.
- Si la PCR ocurre en vía pública, se comunicará el lugar y localización de la misma al grupo de voluntarios registrados por la Fundación Pública Urgencias Sanitarias de Galicia-061 (FPUSG-061) para que inicien o colaboren en la realización de las maniobras de reanimación.

BIBLIOGRAFÍA

1. Semeraro F, Greif R, Böttiger BW, Burkart R, Cimpoesu D, Georgiou M et al. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Systems saving lives. Resuscitation. 2021 Apr;161:80-97. doi: 10.1016/j.resuscitation.2021.02.008. Epub 2021 Mar 24. PMID: 33773834.

Soporte vital básico

Marta Fernández López
Gabriela Ripplinger Morenza
Óscar Estraviz Paz

Entendemos como SVB aquel conjunto de maniobras que tienen como objetivo identificar que una persona está en PCR y sustituir su respiración y circulación espontáneas, sin equipamiento específico, hasta la llegada de ayuda cualificada.

1. Reconocer inmediatamente la PCR

Ante todo debemos pensar en nuestra seguridad, la de la víctima y la de cualquier testigo (*Imagen 1*). Si el lugar no es seguro, no realizaremos ninguna acción y llamaremos a los servicios de emergencias para solicitar ayuda.



Imagen 1: Lo primero es la seguridad

Para comprobar si la víctima responde, nos acercaremos a ella y la agitaremos suavemente por los hombros, preguntándole en voz alta: «¿Está usted bien?» (*Imagen 2*):



Imagen 2: «¿Está usted bien?»

SI LA VÍCTIMA RESPONDE:

- Déjela en la misma posición en la que la encontró, siempre que no haya un peligro adicional.
- Intente averiguar qué le sucede y solicite ayuda si fuese necesario.
- Reevalúela periódicamente.

SI LA VÍCTIMA NO RESPONDE:

- Coloque a la víctima boca arriba, sobre una superficie dura si es posible.
- Compruebe la respiración.

En una víctima inconsciente, la lengua puede caer hacia atrás y bloquear la entrada de aire a la vía aérea (paso de aire desde boca y/o nariz hacia los pulmones).

La vía aérea se puede abrir inclinando la cabeza hacia atrás y levantando el mentón, lo que desplaza la lengua hacia delante, alejándola de la pared posterior de la garganta. Esta maniobra se denomina frente-mentón.



Imagen 3: Maniobra frente-mentón

Cómo realizar la maniobra frente-mentón para la apertura de vía aérea (Imagen 3):

- Sitúe una mano en su frente e incline suavemente la cabeza hacia atrás, con la punta de sus dedos índice y medio colocados debajo del mentón de la víctima (parte ósea) y eleve el mentón para abrir la vía aérea.

Una vez que ha abierto la vía aérea:

Vea, oiga y sienta (Imagen 4) si la víctima **respira con normalidad**.

- **VEA** si hay movimientos del pecho.
- **OIGA** si hay sonidos respiratorios saliendo por la boca.
- **SIENTA** la respiración de la víctima en su mejilla.

Haga esto durante **no más** de 10 segundos para decidir si la víctima está respirando con normalidad.

En los primeros minutos tras una PCR, la víctima puede que casi no respire o que tenga boqueadas lentas y ruidosas poco frecuentes (respiración agónica, "gasping"). No confunda esto con la respiración normal.

Si la víctima no responde a estímulos, pero respira con normalidad, deberemos colocarla en posición de recuperación y llamar a los servicios de emergencia. Continuaremos vigilando en todo momento la respiración y esperaremos la llegada de los profesionales sanitarios. (Ver posición de recuperación más adelante en este capítulo)



Imagen 4: Vea, oiga, sienta

Si la víctima no respira con normalidad o tiene dudas :

Alerte a los servicios de emergencias (*Imagen 5*) y comience la RCP.

2. Alertar a los servicios de emergencia

Si hay alguien con usted:

- Pídale que llame a los servicios de emergencia (061).
- Si está usted solo:
 - Llame al 061. Active la función "manos libres" del teléfono para comunicarse con el operador telefónico de emergencias.
 - Permanezca con la víctima mientras realiza la llamada.

La persona que llama debe indicar que hay una víctima inconsciente, que no respira y si se han iniciado las maniobras de RCP.



Imagen 5: Llame al 061

3. Cómo realizar las compresiones torácicas y las ventilaciones de rescate (*Imagen 6*)

- Arrodílese al lado de la víctima.
- Coloque el talón de una de sus manos en el centro del pecho de la víctima (que es la mitad inferior del esternón).
- Coloque el talón de su otra mano encima de la primera mano.
- Entrelace los dedos de sus manos y asegúrese de que la presión no se aplica sobre las costillas.
- Mantenga sus brazos extendidos (sin doblar los codos).
- No aplique ninguna presión sobre la parte superior del abdomen o en el extremo final del esternón.
- Manténgase en posición vertical sobre el pecho de la víctima y presione hacia abajo sobre el esternón al menos 5 cm, pero no más de 6 cm.
- Después de cada compresión, deje de hacer presión en el pecho pero sin perder el contacto entre sus manos y el esternón.



Imagen 6: Compresiones torácicas de calidad

Si está entrenado y es capaz de hacerlas, combine las compresiones torácicas con las ventilaciones de rescate (*Imagen 7*).

- Después de 30 compresiones, abra la vía aérea de nuevo, utilizando la maniobra frente-mentón.
- Pince la parte blanda de la nariz, usando los dedos índice y pulgar de la mano que está sobre la frente.
- Permita que la boca se abra, pero mantenga elevado el mentón.
- Coja aire normalmente y coloque sus labios alrededor de la boca de la víctima, asegurándose de que hace un buen sellado.
- Sople de manera constante en la boca mientras comprueba que el pecho sube, aproximadamente durante 1 segundo, como en una ventilación normal: esta es una respiración de rescate efectiva.
- Manteniendo la maniobra frente-mentón, retire su boca de la víctima y compruebe que el pecho desciende a medida que sale el aire de su interior.
- Haga otra ventilación normal y sople en la boca de la víctima, una vez más, para conseguir un total de 2 ventilaciones de rescate efectivas.
- No interrumpa las compresiones durante más de 10 segundos para administrar las dos ventilaciones.
- Vuelva a colocar sus manos sin demora en la posición correcta sobre el esternón y dé otras 30 compresiones en el pecho.
- Continúe con las compresiones torácicas y las ventilaciones de rescate con una relación de 30:2 (30 compresiones y 2 ventilaciones).



Imagen 7: Ventilaciones de rescate

Si con las ventilaciones de rescate iniciales no se consiguió que el pecho se elevara como en una respiración normal, en el siguiente intento:

- Mire en el interior de la boca de la víctima y retire cualquier obstrucción.
- Reevalúe si la maniobra frente-mentón es correcta.
- No intente más de 2 ventilaciones cada vez antes de reiniciar las compresiones torácicas.

Si no está entrenado o no es capaz de hacer las ventilaciones de rescate, haga la RCP con "sólo compresiones", realizando compresiones torácicas ininterrumpidas a un ritmo de 100-120 por minuto.

4. Conseguir un DEA

Envíe a alguien para que encuentre y traiga un DEA si está disponible. Si usted está solo, no abandone a la víctima, comience las maniobras de RCP.



Imagen 8: Consiga un desfibrilador

No interrumpa la reanimación hasta que:

- Un profesional sanitario le diga que pare.
- La víctima presente signos de vida (movimientos espontáneos, respiración con normalidad, etc.).
- Usted esté agotado.

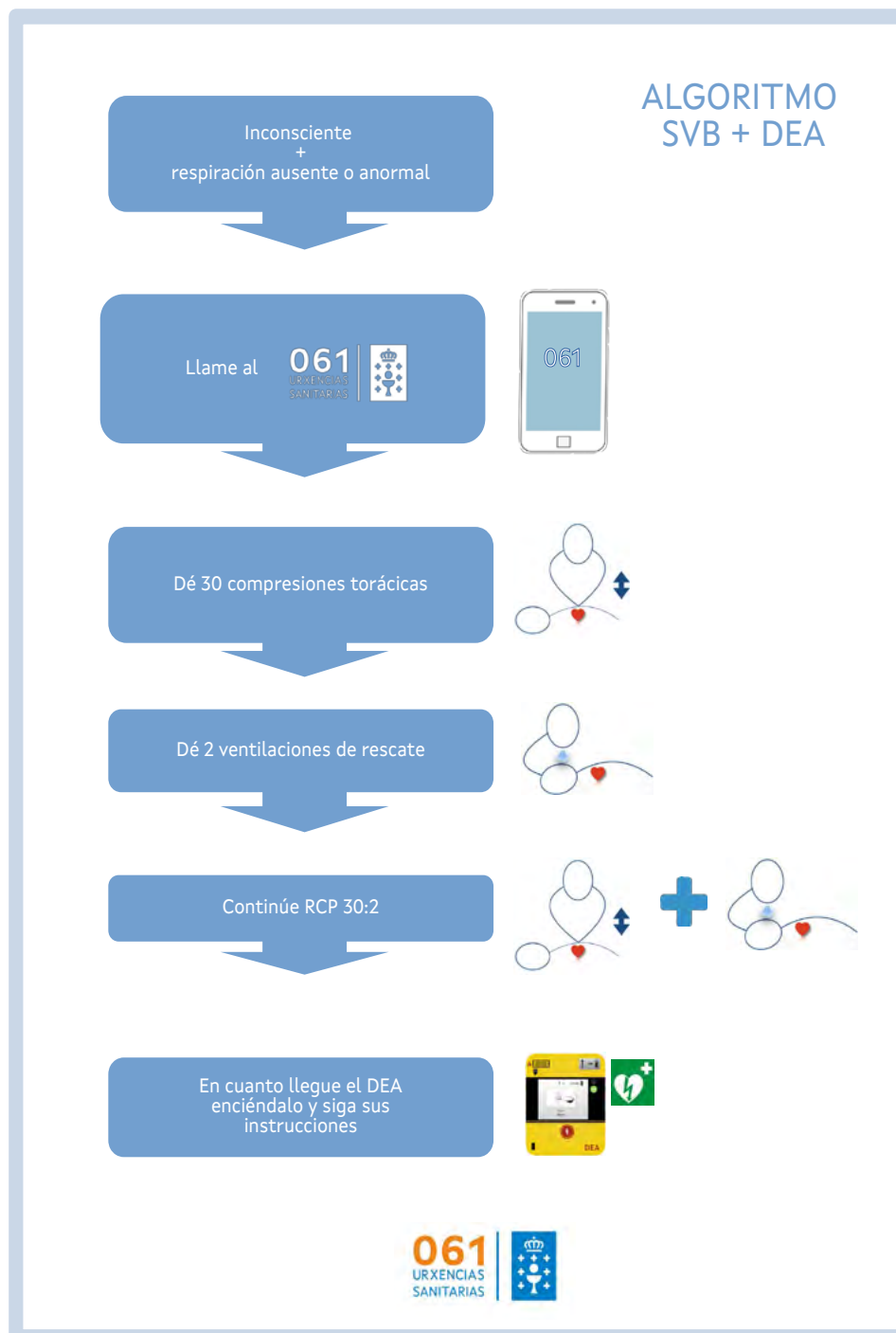


Figura 1: Algoritmo SVB + DEA

Posición de recuperación

Si la víctima no responde, pero respira con normalidad, deberemos colocarla en posición de recuperación. La posición de recuperación ayuda a mantener la vía aérea libre en cualquier víctima inconsciente que respira con normalidad. Evita que la lengua bloquee la vía aérea y permite que drenen hacia fuera los fluidos de la boca.

Para colocar a la víctima en posición de recuperación:

- Retire las gafas de la víctima si es necesario.
- Arrodílese al lado de la víctima y asegúrese de que sus dos piernas estén estiradas.
- Coloque el brazo más cercano a usted en ángulo recto respecto al cuerpo, con el codo flexionado y la palma de la mano mirando hacia arriba.
- Traiga el brazo más alejado de la víctima sobre el pecho y sostenga el dorso de la mano de ese brazo contra la mejilla de la víctima más cercana a usted.
- Con su otra mano, coja la pierna más alejada justo por el hueco posterior de la rodilla y tire de ella manteniendo el pie sobre el suelo.
- Sosteniendo la mano contra la mejilla, tire de la pierna más lejana para hacer rodar a la víctima hacia el lado donde usted se encuentra. Asegúrese de que el codo del brazo más alejado toca con el otro brazo o con el suelo.
- Sin mover su mano, ajuste la pierna superior de modo que tanto la cadera como la rodilla estén dobladas en ángulo recto.
- Incline la cabeza atrás para asegurarse de que la vía aérea se mantiene abierta.
- Ajuste la mano bajo la mejilla, si fuera necesario, para mantener la cabeza en extensión.

Reevalúe la respiración periódicamente, durante no más de 10 segundos, para comprobar que la víctima continúa respirando. Repita esto cada minuto.

Si no respira con normalidad, colóquela boca arriba y comience las maniobras de RCP..



Imagen 9: Posición de recuperación

Obstrucción de la vía aérea por cuerpo extraño (OVACE)

La OVACE es una infrecuente, pero potencialmente tratable, causa de muerte accidental.

En la mayoría de las ocasiones, estos episodios de atragantamiento se asocian con la comida y, normalmente, son episodios presenciados. El atragantamiento puede ser fácilmente reconocido cuando la víctima pone su mano alrededor del cuello e intenta toser al mismo tiempo, tratando de expulsar el cuerpo extraño.

Como inicialmente, las víctimas están conscientes y reactivas, hay más oportunidades para que una intervención temprana pueda salvarles la vida.

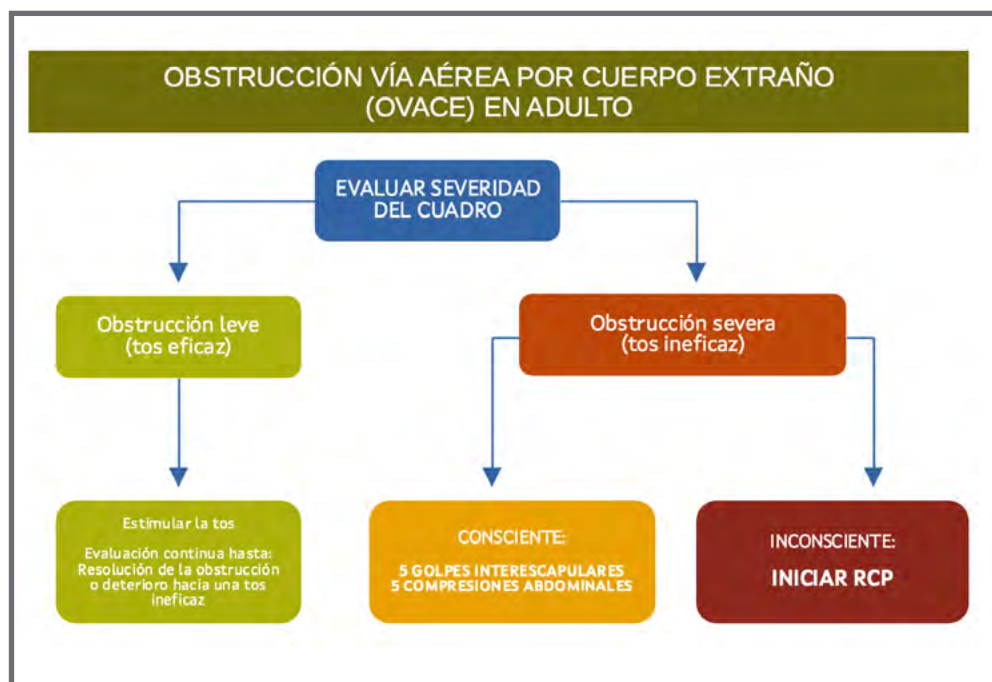


Figura 2: Algoritmo OVACE en adulto

1. Sospecha de atragantamiento leve (obstrucción leve)

Esta situación supone la mayoría de los casos. Aquí la víctima puede hablar y toser de forma vigorosa.

Debe tranquilizarle y animarle a toser (*Imagen 10*). No golpee su pecho ni su espalda.

En este momento, la obstrucción puede resolverse con la tos o avanzar a una obstrucción completa, así que permanezca con la víctima en todo momento.



Imagen 10: Obstrucción leve (Anímele a toser)

2. Atragantamiento grave (obstrucción severa)

La víctima está consciente, es incapaz de hablar y no es capaz de toser.

En esta situación, colóquese al lado de la víctima para dar **5 golpes en la espalda (golpes interescapulares)**:

- Apoye una mano sobre el pecho de la víctima e inclínela hacia delante, de modo que, cuando el objeto que causa la obstrucción sea expulsado, salga de la boca hacia fuera y no siga hacia abajo en la vía aérea.
- Dé 5 golpes fuertes en la espalda (*Imagen 11*) entre las escápulas, con el talón de su otra mano.



Imagen 11 Obstrucción severa (golpes interescapulares)

Si los 5 golpes en la espalda no son suficientes para aliviar la obstrucción de la vía aérea, dé 5 compresiones abdominales (Maniobra de Heimlich) como sigue:

- Colóquese detrás de la víctima y ponga ambos brazos alrededor de la parte superior del abdomen.
- Incline a la víctima hacia adelante (con su boca dirigida hacia el suelo).
- Coloque el puño cerrado de una mano (con el pulgar hacia adentro), entre el ombligo y el esternón.
- Agarre esta mano con la otra y empuje bruscamente hacia adentro y hacia arriba (*Imagen 12*).
- Repítalo hasta 5 veces.

Si la obstrucción no se resuelve, continúe alternando 5 golpes en la espalda con 5 compresiones abdominales hasta que se resuelva el atragantamiento o hasta que la víctima quede inconsciente.



Imagen 12: Obstrucción severa (compresiones abdominales)

3. Si la víctima atragantada queda inconsciente: comience la RCP

Si en cualquier momento la víctima deja de responder:

- Apoye a la víctima boca arriba en el suelo con cuidado.
- Active inmediatamente al sistema de emergencias.
- Inicie la RCP (*Imagen 13*) con las compresiones torácicas.



Imagen 13: Inicie RCP

BIBLIOGRAFÍA

1. Olasveengen TM, Semeraro F, Ristagno G, Castren M, Handley A, Kuzovlev A, et al. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Basic Life Support. Resuscitation. 2021 Apr;161:98-114. doi: 10.1016/j.resuscitation.2021.02.009. Epub 2021 Mar 24. PMID: 33773835.
2. Zideman DA, Singletary EM, Borra V, Cassan P, Cimpoesu CD, De Buck E, et al. European Resuscitation Council Guidelines 2021: First aid. Resuscitation. 2021 Apr;161:270-290. doi: 10.1016/j.resuscitation.2021.02.013. Epub 2021 Mar 24. PMID: 33773828.

El desfibrilador externo automatizado

Rosario García Rúa
Teresa Zabaleta García

La desfibrilación consiste en hacer pasar una cantidad determinada de corriente eléctrica a través del corazón para que éste retome su ritmo normal.

El DEA (*Figura 1*) es un aparato de poco peso, fácil de utilizar y de mínimo mantenimiento, capaz de detectar arritmias cardíacas que producen una PCR.

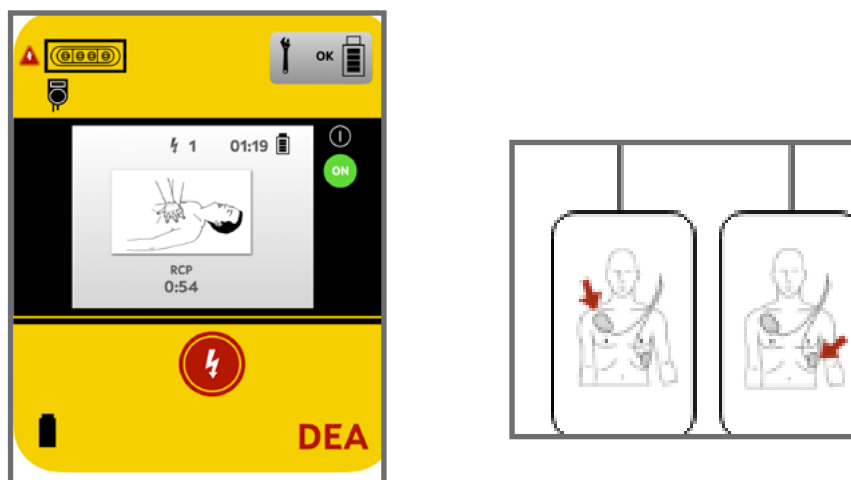


Figura 1: DEA y parches/electrodos

La desfibrilación en los 3-5 minutos tras el colapso de la víctima puede alcanzar tasas de supervivencia de hasta el 50-70%.

Para una mejor comprensión explicaremos el DEA antes, durante y después de su uso.

Antes del uso

El DEA, mediante su software interno y a través de los parches, analiza el ritmo cardíaco del paciente y, si es preciso, aplica una descarga eléctrica. Por ello, no es necesario que el reanimador tenga conocimientos sobre ritmos cardíacos y puede ser usado por la población general.

El DEA se usará en víctimas inconscientes y que no respiren o no lo hagan adecuadamente.

El término DEA engloba dos tipos de desfibriladores:

- Desfibriladores externos automáticos: una vez que identifican que es preciso una descarga, la aplican directamente, sin que sea necesaria ninguna intervención externa.
- Desfibriladores externos semiautomáticos: una vez que identifican que es preciso dar una descarga, recomiendan la aplicación de la misma, siendo necesaria la intervención de una persona para realizarla.

Existen muchos modelos de DEA en el mercado, aunque todos tienen características comunes:

- Botón de encendido: identificado en algunos modelos, aunque muchos otros se encienden automáticamente al abrirlo.
- Botón de descarga: normalmente lleva impreso el anagrama de un rayo.
- Altavoz: proyecta de forma sonora las indicaciones a seguir, facilitando así su uso por la población.
- Parches/electrodos: conectados al aparato por un cable. La mayor parte de los parches tienen un dibujo indicando su colocación. No obstante, si se invirtiese su colocación también funcionarían correctamente.
- Indicador de mantenimiento del DEA: aparece en caso de fallo interno del aparato o carga baja de la batería. Varía según marca y modelo.
- Los DEA graban en su memoria interna todos los eventos cardiacos del paciente, desde el momento del encendido hasta que se apaga, en un archivo informático. Todos dan ordenes verbales y algunos también visuales.



Figura 2: Señalización DEA

Los DEA suelen estar en un estuche o carcasa en un lugar bien señalizado (*Figura 2*), junto con el siguiente material:

- Cánulas orofaríngeas de distintos tamaños.
- Resucitador con bolsa autohinchable.
- Rasuradora y gasas para garantizar el uso del DEA.
- Tijeras.

Durante su uso

La integración del DEA dentro de la secuencia de actuaciones en una RCP viene detallada en el capítulo 6.

Es importante tener en cuenta determinados aspectos durante el uso del DEA:

1. Seguridad del reanimador

No toque a la víctima durante el análisis ni durante la administración de la descarga. Tocar a la víctima durante el análisis puede causar movimientos que interfieren en el reconocimiento del ritmo cardíaco de la víctima y podría retrasar la administración de una descarga.

2. Seguridad de los testigos

Asegúrese de que el entorno es seguro. Durante el análisis, la carga y especialmente durante la administración de la descarga, asegúrese de que nadie toca a la víctima. Grite «todos fuera» y compruebe visualmente que nadie está en contacto con la víctima.

3. Pecho mojado

Algunas víctimas pueden tener el pecho mojado, por ejemplo por sudoración profusa, lluvia o tras ser rescatadas del agua. Seque rápidamente el pecho antes de colocar los parches del DEA sobre el mismo.

4. Vello en el pecho

En raras ocasiones un pecho con vello dará problemas con la adherencia de los parches del DEA. En estos casos puede ser necesario afeitarlo o cortar el pelo para lograr un contacto adecuado. No afeite de forma rutinaria, esto le haría desperdiciar un tiempo muy valioso.

5. Vendajes, apósitos, etc.

Retire cualquier apósito u otro material que se encuentre sobre la piel de la víctima para asegurar un buen contacto del parche del DEA. Algunos pacientes llevan parches de medicación adheridos al pecho. Estos deben ser retirados, pues pueden producir chispas o quemaduras durante la desfibrilación.

6. Otros dispositivos

Algunas víctimas tienen implantado un marcapasos. Generalmente es visible bajo la piel del pecho, justo por debajo de la clavícula. Algunas veces se sitúan debajo de la clavícula izquierda en lugar de en la derecha.

Asegúrese de que los parches del DEA no se colocan encima del marcapasos, sino al lado o por debajo.

7. Joyas

Retire cualquier joya metálica que pudiera estar en contacto con los parches del DEA. Los parches deberían quedar apartados de las joyas que no se puedan quitar.

8. Obesidad o delgadez extrema

Es muy importante que los parches queden bien fijados, sin burbujas de aire entre la piel y el parche para que la desfibrilación sea efectiva. Para evitarlo, en personas obesas estiraremos adecuadamente la piel de la zona donde vamos a aplicar los parches.

En víctimas muy delgadas repasaremos la aplicación del parche.

Después del uso

El DEA solo se apagará cuando un profesional sanitario lo indique.

Una vez finalizada la RCP, se debe guardar el DEA en su estuche o compartimento nuevamente.

La persona responsable del DEA repondrá los parches y todo el material fungible usado para que quede listo para un nuevo uso.

Una vez utilizado, la persona que llevó a cabo la reanimación o la persona responsable del DEA, deberán cubrir la hoja de registro y remitirla siguiendo las instrucciones recogidas en el Capítulo 7, junto con la información electrónica del suceso recogida en el sistema de datos del DEA.

Dicha información se incorporará al Registro de RCP de la FPUSG-061, respetando en todos los casos lo establecido en la normativa de protección de datos de carácter personal.

BIBLIOGRAFÍA

1. Martínez Lores FJ, González Casares N, Rodríguez Domínguez FJ. Soporte Vital Básico y desfibrilación Externa Semiautomática. En: Manual de Soporte Vital Avanzado en Urgencias Prehospitalarias. Santiago de Compostela. Xunta de Galicia; 2012. p. 11-20

Soporte vital básico con desfibrilador externo automatizado

Marina Pérez Pacheco
Pablo López Calvete

En este capítulo describiremos cómo integrar el uso del DEA en la secuencia de RCP descrita en el capítulo 4.

Una vez que compruebe que la víctima está en PCR, si hay al menos dos personas reanimadoras, una comenzará el algoritmo de RCP dando compresiones torácicas mientras la otra alerta a los servicios de emergencia sanitarios (en Galicia, 061) y busca un DEA (*Imagen 1*), siguiendo la información facilitada por los mismos.

Si está usted solo, llame al 061 y siga las instrucciones de los servicios de emergencia. No abandone a la víctima, salvo que el escenario sea inseguro.

Una vez haya llegado el desfibrilador:

1. Encienda el DEA y siga sus indicaciones

- Algunos DEA se encenderán automáticamente cuando abra la tapa. En otros es necesario presionar el botón ON.
- Una vez encendido, el aparato comenzará a emitir instrucciones verbales sobre los pasos a seguir.
- Retire la ropa que cubra el pecho de la víctima.



Imagen 1: Consiga un DEA

2. Coloque los parches

Si hay más de un reanimador, una persona debería continuar la RCP mientras otra coloca los parches (*Imagen 2*).



Imagen 2: Coloque los parches

3. Manténgase alejado de la víctima durante el análisis

Asegúrese de que nadie toca a la víctima mientras el DEA analiza el ritmo cardíaco (*Imagen 3*).



Imagen 3: "Todos fuera"

4. Si la descarga está indicada, dé una descarga: apriete el botón si el DEA así se lo indica

- Asegúrese de que nadie toca a la víctima.
- Apriete el botón de descarga, siguiendo las indicaciones del DEA (*Imagen 4*).
- Inmediatamente reinicie la RCP a un ritmo de 30:2 si está formado y es capaz de realizar compresiones y ventilaciones de rescate. Si no está formado, realice compresiones torácicas ininterrumpidas.
- Continúe según las indicaciones visuales/sonoras del DEA.



Imagen 4: Dé una descarga (si está indicada)

5. Si la descarga no está indicada, continúe con la RCP (Imagen 5).



Imagen 5: Continúe RCP

Cada vez que el DEA está analizando el ritmo cardíaco, o incluso en ausencia de DEA, se recomienda que las personas reanimadoras se alternen cada 2 minutos para prevenir la fatiga, sin interrumpir apenas las compresiones torácicas.

No interrumpa la reanimación hasta que:

- Un profesional sanitario le diga que pare.
- La víctima presente signos de vida (movimientos espontáneos, respiración con normalidad, etc.).
- Usted esté agotado.

BIBLIOGRAFÍA

1. Greif R, Lockey A, Breckwoldt J, Carmona F, Conaghan P, Kuzovlev A, et al. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Education for resuscitation. Resuscitation. 2021 Apr;161:388-407. doi: 10.1016/j.resuscitation.2021.02.016. Epub 2021 Mar 24. PMID: 33773831.

2. Perkins GD, Handley AJ, Koster RW, Castrén M, Smyth MA, Olasveengen T, et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: Section 2. Adult basic life support and automated external defibrillation. *Resuscitation*, Vol 95, 2015. Pag: 81-99. ISSN 0300-9572. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2015.07.015>.
3. Perkins GD, Graesner JT, Semeraro F, Olasveengen T, Soar J, Lott C, et al. European Resuscitation Council Guideline Collaborators. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Executive summary. *Resuscitation*. 2021 Apr;161:1-60. doi: 10.1016/j.resuscitation.2021.02.003. Epub 2021 Mar 24. Erratum in: *Resuscitation*. 2021 May 4;163:97-98. PMID: 33773824.

Registro Utstein

Gustavo Brea Torres
José Antonio Cajaraville Garabal

Por consenso internacional se fijaron las recomendaciones para establecer una sistemática única de recogida de datos sobre la asistencia a la PCR con el objetivo de que estos datos tuvieran una definición universal y fueran los mismos en cualquier parte del mundo.

Al modelo nacido de ese consenso se le llamó: Hoja de Registro Utstein (Utstein Style).

El Decreto 38/2017, de 23 de marzo, por el que se regula la instalación y el uso de desfibriladores externos fuera del ámbito sanitario, y se crea su registro, recoge en su anexo IV el modelo de hoja de registro de datos tipo Utstein que han de rellenar los intervinientes que hagan uso de un DEA en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Galicia.

Como ya hemos mencionado, cuando recogemos y comunicamos datos en un registro estilo Utstein, estamos colaborando a nivel mundial con la investigación sobre la RCP. Por esto es importante ser cuidadosos en el registro de las horas y estar atentos a los conceptos.

Una vez utilizado, el personal que llevó a cabo la desfibrilación o la persona responsable del dispositivo, deberán cumplimentar la referida hoja de asistencia prestada y remitirla, junto con la información electrónica del suceso recogida en el sistema de datos del DEA.

Dicha información se incorporará al Registro de RCP de la FPUSG-061, con el fin de realizar seguimiento y evaluar el uso de los dispositivos fuera del ámbito sanitario, detectar necesidades de promoción de la instalación en determinados lugares y proponer acciones de mejora en los procedimientos de uso, así como fomentar la formación e investigación en SVA y en el uso de desfibriladores.

La transmisión de los datos respetará, en todo caso, lo establecido en la normativa de protección de datos de carácter personal.

HOJA DE REGISTRO UTSTEIN

1. CÓDIGO DESA

Se indicará en este apartado el código facilitado por el 061 en el momento del alta o datos que permitan identificar el dispositivo (ubicación exacta, responsable...)

2. DATOS IDENTIFICATIVOS DEL/LA PACIENTE

Se indicará el nombre, apellidos, sexo, edad, número de DNI o pasaporte y país. Se incluirá la dirección, en caso de que se conozca.

3. FECHA

Se indicará la fecha en la que tuvo lugar la PCR.

4. CONTACTO CON EL 061

- ☐ SÍ-Hora_____
- ☐ NO-Motivo_____

5. PÉRDIDA DE CONOCIMIENTO Y/O PCR

- ☐ No presenciada-Hora de descubrimiento_____
- ☐ Presenciada antes de la llegada del personal de emergencia-Hora_____

6. RCP

- ☐ No se lleva a cabo la RCP
- ☐ Se realiza RCP

-Hora de primera RCP_____

-Identificación de la persona que hace la primera RCP

- ☐ Es la misma que el firmante de esta declaración
- ☐ Otro_____

7. DESFIBRILACIÓN

- ☐ No se hace intento de desfibrilación
- ☐ Se hace intento de desfibrilación, pero el DESA no la lleva a cabo
- ☐ El DESA no lo recomienda
- ☐ El operador no consigue hacerlo
- ☐ No funciona el DESA
- ☐ Se hace desfibrilación

-Hora de la primera desfibrilación_____

-Identificación de la persona que hace la primera desfibrilación

☐ Es la misma que el firmante de esta declaración

☐ Otro_____

8. OBSERVACIONES

Se anotarán las incidencias que no se han podido recoger en puntos anteriores.

FIRMA DE LA PERSONA QUE REALIZA LA DESFIBRILACIÓN (se indicará de forma legible su nombre y apellidos)

DISPONE DE FORMACIÓN ACREDITADA

☐ Sí

☐ No

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Cummins RO. The Utstein style for uniform reporting of data from out-of-hospital cardiac arrest. Ann Emerg Med. 1993 Jan;22(1):37-40. doi: 10.1016/s0196-0644(05)80247-1. PMID: 8424612.
- 2.- Perkins GD, Jacobs IG, Nadkarni VM, Berg RA, Bhanji F, Biarent D, et al. Cardiac arrest and cardiopulmonary resuscitation outcome reports: update of the Utstein Resuscitation Registry Templates for Out-of-Hospital Cardiac Arrest: a statement for healthcare professionals from a task force of the International Liaison Committee on Resuscitation (American Heart Association, European Resuscitation Council, Australian and New Zealand Council on Resuscitation, Heart and Stroke Foundation of Canada, InterAmerican Heart Foundation, Resuscitation Council of Southern Africa, Resuscitation Council of Asia); and the American Heart Association Emergency Cardiovascular Care Committee and the Council on Cardiopulmonary, Critical Care, Perioperative and Resuscitation. Circulation. 2015 Sep 29;132(13):1286-300. doi: 10.1161/CIR.0000000000000144. Epub 2014 Nov 11. Erratum in: Circulation. 2015 Sep 29;132(13):e168-9. PMID: 25391522.

Legislación y ética

Alejandro Bonome Garrido
Wolfgang Katscher

Legislación DEA

En nuestra Comunidad Autónoma, la regulación de la materia se establece en dos decretos:

Decreto 38/2017, de 23 de marzo, por el que se regula la instalación y el uso de desfibriladores externos fuera del ámbito sanitario, y se crea su registro

El decreto está formado por cuatro capítulos a través de los cuales se desarrollan y se explican:

- La importancia de promover la instalación de los desfibriladores, especialmente en espacios con gran afluencia.
- Los requisitos técnicos, materiales y de instalación, así como la obligación de los responsables de notificar la misma.
- La formación necesaria para su uso, describiendo los contenidos mínimos que debe cumplir esta formación.
- El procedimiento a seguir tras cada uso del desfibrilador.

Decreto 172/2022, de 6 octubre, por el que se aprueba el Catálogo de actividades que deben adoptar medidas de autoprotección y por el que se fija el contenido de esas medidas

Ética en la RCP

Como hemos visto, ante la sospecha de una PCR, los testigos inicialmente deberían comenzar RCP y avisar al servicio de emergencias sanitarias (061 Galicia) de inmediato, salvo que:

- Comprometa la seguridad del reanimador.
- El paciente presente lesiones incompatibles con la vida.
- El paciente posea un documento de instrucciones previas en el que exprese sus deseos de no reanimación.

Las decisiones sobre continuar la RCP o finalizarla competen al profesional de medicina responsable del paciente. Si en ese momento no hay médico en el punto, el médico de la Central de Coordinación, con la información facilitada, será quien tomará esta decisión y quien dirigirá a los testigos no sanitarios sobre las actuaciones a seguir.

BIBLIOGRAFÍA

1. Mentzelopoulos SD, Couper K, Voorde PV, Druwé P, Blom M, Perkins GD, et al. European Resuscitation Council Guidelines 2021: Ethics of resuscitation and end life decisions. *Resuscitation*. 2021 Apr;161:408-432. doi: 10.1016/j.resuscitation.2021.02.017. Epub 2021 Mar 24. PMID: 33773832.

