



MANUAL RCP SVB DESA

ESPACIOS CARDIOPROTEGIDOS



SVB e instrucción en el
manejo del DESA

Creando espacios seguros



MANUAL RCP SVB DESA

La presente guía se ha elaborado siguiendo las últimas recomendaciones del ILCOR 2015, y las indicaciones publicadas al respecto por el Consejo Europeo de Resucitación, el Consejo Español de RCP, y la AHA. Se trata de una guía elaborada para personas que ya han recibido una formación específica en primeros auxilios. Este manual viene acompañado de una presentación en formato Power Point para su correcta divulgación.



Antonio Giménez Vivas
David Cascales Romero

Creando espacios seguros

1. PARADA CARDIO-RESPIRATORIA EN ENTORNO EXTRAHOSPITALARIO. ACTUACIÓN DE EMERGENCIA (Pag 4)

1.1 Nociones básicas de Fisiología y Anatomía. (Pag 5)

1.1.1 Vía aérea

1.1.2 Circulación

1.1.3 El corazón

1.2 La Reanimación Cardiopulmonar o RCP. (Pag 7)

1.2.1 Parada Respiratoria (víctima en apnea)

1.2.2 Parada Cardiorespiratoria (PCR)

1.2.3 Reanimación Cardiopulmonar (RCP)

A. Fases de la RCP

B. Inicio de RCP

C. Suspende RCP

1.3 La Cadena de Supervivencia ERC (European Resuscitation Council) (Pag 9)

1.4 La Cadena de Supervivencia AHA (American Heart Association) (Pag 11)

1.5 La Reanimación Cardiopulmonar básica (Pag 12)

1.5.1 Valoración del estado de consciencia

1.5.2 Apertura y mantenimiento de la vía aérea

1.5.3 Valoración de la respiración

1.5.4 Protocolo de Actuación del masaje Cardíaco

1.5.5 Protocolo de Actuación en la Ventilación Artificial

1.5.6 Combinación masaje cardíaco y ventilación artificial

1.5.7 Aceptaciones específicas en la RCP básica en pediatría y lactantes

1.5.8 Aceptaciones específicas en la RCP básica en embarazadas

1.6 Obstrucción de la Vía Aérea por Cuerpo Extraño (OVACE) (Pag 16)

1.6.1 Obstrucción Incompleta de Vías aéreas

A. Manifestaciones clínicas

B. Actuación a seguir

1.6.2 Obstrucción Completa de Vías aéreas

A. Manifestaciones clínicas

B. Actuación a seguir

1.6.3 OVACE en Lactantes

2 INSTRUCCIÓN EN EL MANEJO DEL DESFIBRILADOR EXTERNO AUTOMATIZADO (Pag 23)

2.1 Desfibrilador Externo Automatizado DEA/DESA (Pag 25)

2.2 Tipos de DEA/DESA (Pag 27)

3 PAUTAS A SEGUIR EN LA ATENCIÓN A UNA VÍCTIMA INCONSCIENTE (Pag 28) INTERACCIONANDO MANIOBRAS DE RCP BÁSICA CONVENCIONAL CON DESA

3.1 Pautas a seguir. (Pag 28)

3.2 Colocación de los parches del DESA (Pag 31)

3.3 Uso de DESA en víctimas pediátricos y Lactantes (Pag 32)

3.4 Uso de DESA en víctimas embarazadas (Pag 33)

3.5 Uso de DESA en víctimas portadores de marcapasos (Pag 33)

3.6 Uso del DESA en víctimas rescatadas del medio acuático. (Pag 34)

4 ASPECTOS BÁSICOS DEL MANTENIMIENTO DE UN DESA (Pag 35)

4.1 Los electrodos o parches (Pag 35)

4.2 La batería (Pag 35)

4.3 El Software (Pag 36)

4.4 La vitrina o embalaje en donde se encuentre el DESA (Pag 36)

4.5 Material recomendable y necesario para una correcta RCP con DESA (Pag 36)

5 DATOS ESENCIALES PARA EL REGISTRO Y CONTROL DE UNA PARADA CARDIORESPIRATORIA: Estilo Utstein (Pag 37)

GLOSARIO DE TERMINOS

6 PERIODO DE VALIDEZ DE LA ACREDITACION DE ESTE CURSO (Pag 43)

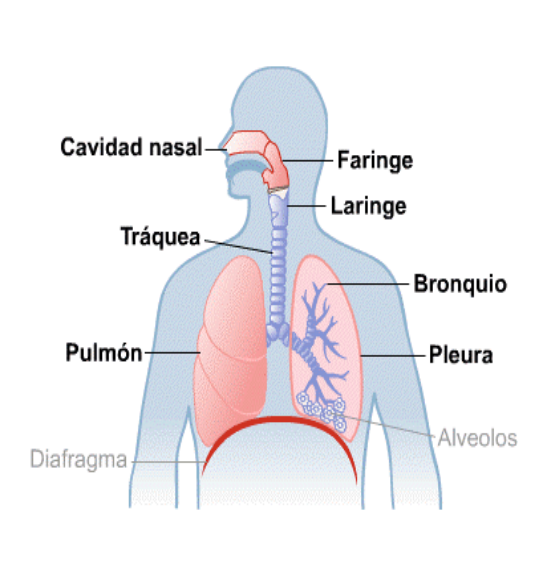
INTRODUCCIÓN

Hasta los años 60 NO se unificaron criterios respecto de la aplicación e instrucción de la Resucitación Cardio Pulmonar en una parada Cardiorespiratoria. Serían múltiples las Asociaciones Médicas que a partir de entonces decidan, de una vez por todas, y siempre basándose en estudios empíricos, protocolizar la formación reglada, así como la aplicación de las técnicas específicas en la actuación a seguir en una Parada Cardiorespiratoria. En concreto, y en nuestro entorno más cercano, especial atención recibe la "American Heart Association" o AHA. En Europa tendremos que esperar hasta el año 1991, año en que se constituye el European Resuscitation Council (ERC).

Así y dada diversidad de criterios interpuestos por todas y cada una de estas Sociedades médicas se constituyó en 1992 el **International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR o Comité Internacional de Enlace y Consenso para las maniobras de Resucitación)** quien con una periodicidad de 5 años revisa los protocolos de actuación y los planes de enseñanza y marca las nuevas directrices y actualizaciones en el Soporte Vital Básico y Avanzado que son aceptadas unánimemente por el conjunto de sociedades médicas Internacionales. **Las últimas recomendaciones y directrices del ILCOR se adoptaron y publicaron en Octubre de 2015.**

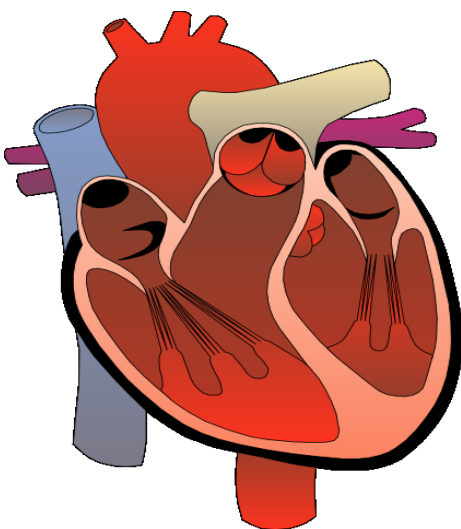
1.1 Nociones básicas de Fisiología y Anatomía

1.1.1 Vía Aérea.



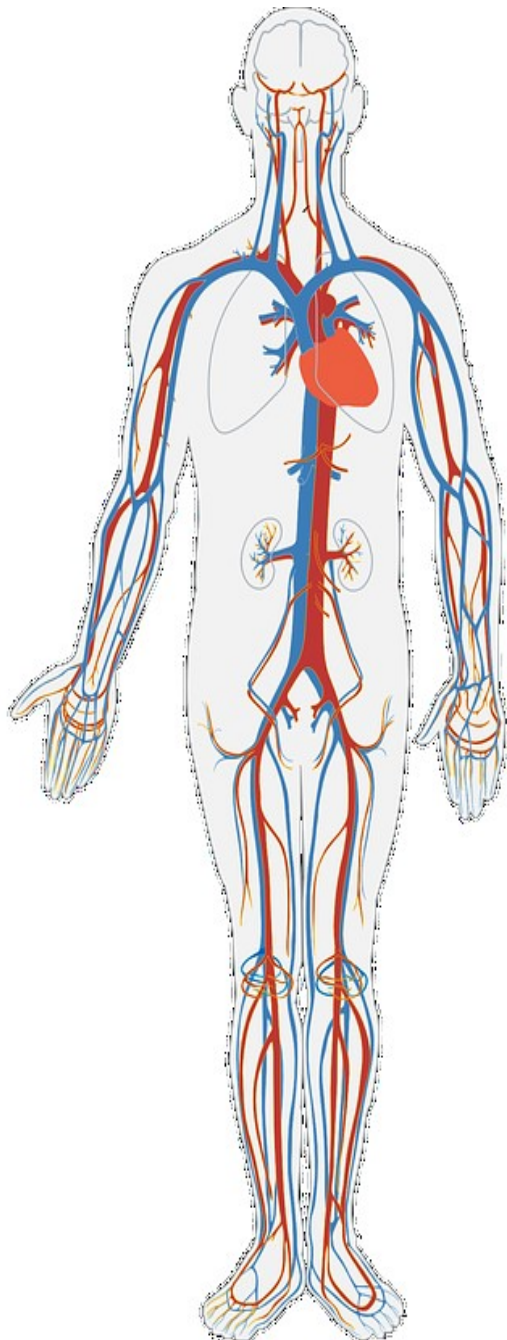
En este punto sólo nos centraremos en la identificación de **las vías aéreas**, pues serán éstas en donde se alojen los cuerpos extraños que obstruyan el paso de aire hacia los pulmones; y **el diafragma**, como el órgano sobre el que actuaremos de forma indirecta mediante compresiones en el abdomen para restablecer la ventilación espontánea (Maniobra de Heimlich).

1.1.2 Circulación



Especial atención merece el Corazón por ser el órgano sobre el que tendremos que actuar de forma indirecta mediante compresiones torácicas cuando se produzca una Parada Cardiorespiratoria o PCR y/o mediante estimulación eléctrica controlada si disponemos de un desfibrilador y la situación clínica de la víctima así lo requiere

1.1.3 El Corazón



Este único y espectacular órgano, y debido a su división longitudinal, origina las llamadas Circulación Menor (por su lado derecho (pulmones) y Circulación Mayor por su lado izquierdo (resto del cuerpo)).

Así mismo y dada su capacidad contráctil alternante entre su porción superior e inferior, aurículas y Ventriculos respectivamente, mediante estimulación eléctrica da lugar a sus fases de Sístole (contracción ventriculos) y Diástole (relajación ventriculos).

La contracción cardíaca se mide en **latidos**, siendo un ritmo normal el intervalo de entre 60 y 100 por minuto. La detección mediante el tacto de los latidos transmitidos por las paredes de las arterias recibe el nombre de **PULSO** cuya medición suele realizarse en cuello (carotídeo), muñeca (radial o cubital) e ingle (femoral) entre otros.

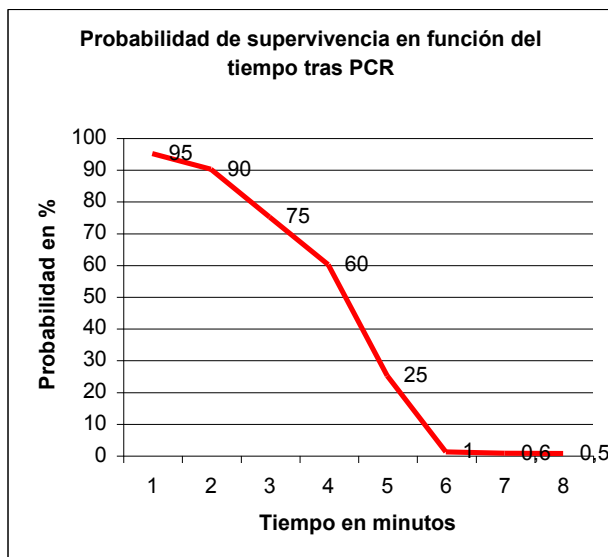
1.2 La Reanimación Cardiopulmonar o RCP.

1.2.1 Parada Respiratoria (víctima en apnea)

Se considera parada respiratoria o **apnea** "al cese INVOLUNTARIO y prolongado en el tiempo de los movimientos respiratorios de Inspiración (entrada de aire) y de Expiración (salida de aire)".

Actualmente, y siguiendo indicaciones del ILCOR en su último dictamen de octubre de 2015 también se considerará parada Cardiorespiratoria a "... La falta de una respiración normal y la respiración en bocanadas o agónica", debiendo de forma inmediata dar comienzo a las maniobras de Resucitación Cardiopulmonar.

1.2.2 Parada cardiorrespiratoria (PCR)



Se considera parada Cardiorespiratoria a la interrupción brusca e inesperada de la respiración y de la circulación sanguínea. Sea como fuere el origen de la parada Cardiorespiratoria (Parada respiratoria o parada cardíaca) deberán iniciarse de forma inmediata las maniobras de Resucitación Cardiopulmonar.

Toda parada Cardiorespiratoria súbita NO traumática debe considerarse potencialmente reversible si bien el factor Tiempo respecto del inicio de una RCP es determinante en la recuperación de la víctima.

1.2.3 Reanimación cardiopulmonar (RCP)

Conjunto de maniobras realizadas sobre un sujeto víctima de una parada Cardiorespiratoria que nos permitirán aumentar sus perspectivas de recuperación hasta la llegada de los servicios médicos especializados.

A. Fases de la RCP

RCP Básica

RCP Avanzada

Vigilancia paciente en UCI

B. Inicio de RCP

Se iniciará RCP siempre a toda persona inconsciente y que presente además una respiración anómala o agónica exceptuando aquellas víctimas de PCR en las que exista la certeza de haber transcurrido excesivo tiempo desde la PCR y que no hayan recibido asistencia alguna. Tampoco se iniciará RCP en aquellos casos en que la PCR sea consecuencia de un proceso o enfermedad terminal incurable y coexista orden médica en tal sentido. De igual modo tampoco deberemos iniciar RCP en aquellos casos en que existan signos inequívocos de muerte (livideces, rigidez cadavérica...).

C. Suspender RCP

Sólo si el paciente recupera la respiración espontánea; también cuando lleguen los servicios médicos especializados (esperando relevo); Se certifique por facultativo la situación de muerte de la víctima; O fatiga del resucitador sin posibilidad de ser relevado.

1.3 La Cadena de Supervivencia ERC (European Resuscitation Council) 2015

Consiste en la puesta en marcha de 4 eslabones de asistencia a la víctima que ha sufrido una parada cardíaca con el único fin de aumentar sus posibilidades de supervivencia. Estos eslabones son:

1. Reconocimiento precoz y pedir ayuda
2. Soporte Vital Básico inmediato.
3. Desfibrilación Precoz.
4. Soporte Vital Avanzado no demorable.



Si bien el ECR mantiene sus 4 eslabones en la cadena asistencial después de las directrices del ILCOR en su publicación de 2015, sí cabe a este respecto destacar, como cambios sustanciales, a las recomendaciones del 2010 el especial énfasis que el ERC establece sobre:

- La Vital interacción entre las directrices del operador de emergencias & primer interviniente & disponibilidad inmediata de un DESA.
- La identificación precoz del operador de emergencias de la situación de parada cardíaca e inicio de la **RCP telefónica** (indicaciones al primer interviniente en una RCP guiada telefónicamente).
- Identificación precoz de respiración agónica por parte del operador de emergencias para indicar inicio inmediato de RCP.

Todos los operadores de emergencias deberán indicar inicio de RCP al llamante (primer interviniente) cuando detecten una situación de parada cardíaca, si bien se ceñirán solo a maniobras de compresión torácica si el interviniente NO tiene formación en RCP y combinación de compresiones torácicas con ventilaciones si el llamante indica formación en soporte vital básico. En los casos de los niños **siempre** deberá indicarse la maniobra de compresiones y ventilaciones combinadas.

1.4 La Cadena de Supervivencia AHA (American Heart Association) 2015

La AHA, en sus nuevas recomendaciones 2015, distingue dos cadenas de supervivencia en la parada cardíaca dependiendo si se trata de un paciente en entorno hospitalario (Parada Cardíaca Intra-Hospitalaria) o, si el paciente sufre un paro cardíaco fuera de un centro sanitario (Parada cardíaca Extra-Hospitalaria).

Cadenas de supervivencia en los paros cardíacos intrahospitalarios y los paros cardíacos extrahospitalarios

PCIH



PCEH



1.5 La Reanimación Cardiopulmonar básica

1.5.1 Valoración del estado de consciencia

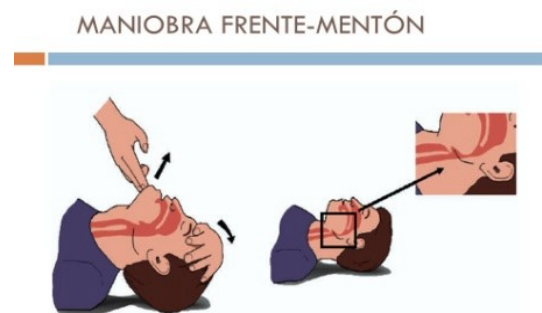
Deberá hablarse a la víctima con voz alta, clara y contundente buscando una respuesta. Si ésta no se produce deberá intentarse conseguir una respuesta a un estímulo doloroso. NO zarandee o mueva en exceso al paciente en esta fase.

Si la víctima está consciente NO forzar a colocar en posición lateral de seguridad.

Si la víctima está inconsciente compruebe la presencia y calidad de la respiración. Si respira coloque a la víctima en posición lateral de seguridad, solicite ayuda y espere hasta la llegada del Servicio médico especializado.

1.5.2 Apertura y mantenimiento de la vía aérea

Si la víctima está **INCONSCIENTE Y NO RESPIRA** actualmente sólo se recomienda la **maniobra denominada Frente -Mentón** para la apertura de la vía aérea.



Para la realización correcta de esta maniobra deberá colocar una mano en la frente tirando ligeramente hacia atrás y la otra mano bajo el mentón tirando suavemente hacia arriba. Abierta la vía aérea compruebe respiración de la víctima.

1.5.3 Valoración de la respiración

Para valorar correctamente si la víctima respira o no, así como las características de esta respiración deberá agacharse hasta la mejilla del paciente, tal y como se ve en la figura anexa y VER expansión torácica, OIR y SENTIR el aire exhalado



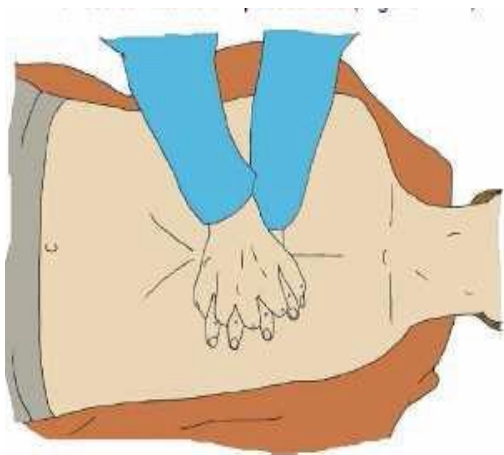
Observar, escuchar y sentir la respiración

ADAM.

Si la víctima NO respira o lo hace de forma anómala o agónica solicite ayuda y active al Servicio de Emergencias Médicas (SEM); si dispone de un teléfono móvil marque el 112, póngalo en función manos libres o altavoz, déjelo junto a la víctima, informe al operador de emergencias y siga en todo momento sus indicaciones.

Si la víctima respira con normalidad colocarla en posición Lateral de Seguridad.

1.5.4 Protocolo de Actuación del masaje Cardíaco



- Coloque a la víctima bocarriba (posición de decúbito supino).
- Arrodílese junto a la víctima.
- Descubra el pecho de la víctima. Desgarre la ropa si es necesario.
- Coloque el talón de una mano sobre el esternón de la víctima.



NO interrumpa el masaje cardíaco salvo causa de fuerza mayor.

- e. Coloque el talón de la otra mano sobre la primera
- f. Entrelace los dedos
- g. Desplácese hacia delante y extienda sus brazos sin doblar los codos.
- h. Comprima esternón unos 5-6 cm (no más de 6 cm).
- i. Repita unas 100-120 compresiones por minuto.

1.5.5 Protocolo de Actuación en la Ventilación Artificial

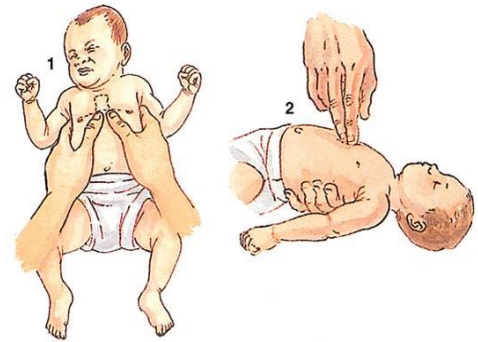
- a. Vuelva a aplicar la maniobra Frente-Mentón.
- b. Apoyando la base de su mano en la frente de la víctima tape la nariz de ésta ocluyendo con los dedos índice y pulgar.
- c. Levante el mentón de la víctima.
- d. Tome aire y selle los labios de la víctima con los suyos e insufla aire.
- e. Compruebe que el tórax de la víctima se distiende.
- f. Repita el proceso una vez más.

1.5.6 Combinación masaje cardíaco ventilación artificial

SIEMPRE y a todos los efectos la frecuencia entre masaje cardíaco y ventilaciones será de: **30 compresiones torácicas y 2 Insuflaciones**, es decir **30/2**.

1.5.7 Aceptaciones específicas en la RCP básica en pediatría y lactantes

a. A diferencia del inicio de la RCP en adultos antes de solicitar ayuda y activar a los SEM deberá iniciarse RCP como mínimo un intervalo de tiempo de 1 minuto.



- b. Antes de comenzar con las compresiones torácicas realice 5 insuflaciones de aire sellando con sus labios la boca y la nariz del niño.
- c. Utilice para el masaje solamente 2 dedos en lugar de las dos manos o una mano solamente según precise para lograr una depresión del tórax correcta.

1.5.8 Aceptaciones específicas en la RCP básica en embarazadas

- a. A partir de las 22 semanas de gestación el útero puede comprimir la Aorta Abdominal y/o la Vena Cava inferior por lo que se desaconseja la posición de decúbito supino o bocarriba.
- b. El punto de aplicación de las manos para el masaje cardíaco debe elevarse por encima de la mitad del esternón.
- c. Si se dispone de ayuda indicar al segundo interviniente que desplace manualmente el útero hacia la izquierda con ambas manos o se coloque de rodillas en el lado contrario al que nos encontremos y modifique la posición de la víctima a un ángulo de unos 25-30°.

1.6 Obstrucción de la Vía Aérea por Cuerpo Extraño (OVACE)

Este tipo de ATRANGANTAMIENTO debido a una obstrucción que provoca un cuadro repentino de asfixia, si no se resuelve de forma rápida provocará una falta de oxígeno importante, una pérdida de consciencia y, en última instancia derivará en un cuadro de parada cardíaca (es una de las causas más frecuentes de muerte en lactantes y en dependientes totales para las tareas cotidianas (personas mayores con Alzheimer avanzado, enfermos mentales dependientes, estadios terminales de determinadas enfermedades degenerativas, etc.)).

Dado el cuadro común de manifestaciones clínicas ante una situación de asfixia, es de vital importancia identificar cuanto antes si nos encontramos ante un caso de atragantamiento u otro tipo de procesos (edemas en cavidad orofaríngea, cuadro de alergia, reacción anafiláctica...). En el primero de los casos, el atragantamiento, podremos proceder de forma mecánica e inmediata. Para el resto de los casos deberemos administrar medicación específica y/o atención sanitaria profesional.

Tipos de OVACE:

- Obstrucción Incompleta de Vías aéreas
- Obstrucción Completa de Vías aéreas

1.6.1 Obstrucción Incompleta de Vías aéreas

A. Manifestaciones clínicas

- La víctima comienza a toser de forma brusca, persistente e incontrolada.
- Suele colocar las manos delante de la boca o sobre el pecho.
- Los ojos se tornan vítreos y a continuación surgirá un lagrimeo persistente que se mantendrá hasta minutos después de resolverse la situación.
- Suele adoptar una actitud evasiva eludiendo el contacto directo, y puede asentir y responder a preguntas directas.
- En ocasiones suele aparecer sudoración profusa, taquicardia, epistaxis, hemoptisis y/o pequeños derrames conjuntivales.

B. Actuación a seguir



Palcosadas interescapulares

- Preguntar si se ha atragantado.
- Si la tos es eficaz, animarlo a toser, no interferir para evitar aumentar tensión emocional.
- Intentar mantener la calma y evitar gritos o lenguaje corporal inapropiado.
- Diríjase al paciente con diligencia, reforzando positivamente su esfuerzo en toser y colóquese siempre a un lado del mismo.

- e. Si la tos persiste volviéndose ineficaz, o la víctima comienza a dar manifestaciones corporales de agotamiento INDÍQUELE VERBALMENTE que va a ayudarla golpeando su espalda.
- f. Colóquese ahora detrás de la víctima. Pase su mano NO dominante por debajo de la axila del paciente hasta llegar a su tórax e indíquele que se agache un poquito hacia delante (controle el ángulo de inclinación con su mano no dominante).
- g. Indique a la víctima que va a golpear su espalda y refuércela de nuevo positivamente. Golpee secamente interescapular con su mano dominante, si puede haga coincidir esta maniobra con el golpe de tos de la víctima

1.6.2 Obstrucción Completa de Vías aéreas

A. Manifestaciones Clínicas



- a. La víctima bruscamente deja de hablar, masticar, reír ...
- b. Suele aferrarse el cuello con ambas manos.
- c. Suele adoptar una conducta evasiva andando de espaldas.
- d. NO puede articular palabra alguna.
- e. NO presenta tos.
- f. Mantiene en todo momento cara de pánico, ojos abiertos desmesuradamente, aleteo nasal.

- g. La víctima siente desde el primer momento sensación inminente de muerte.
- h. Color rojo de toda la cara, que enseguida tornará a azulado y finalmente a morado.

B. Actuación a seguir

- a. Diríjase a la víctima con firmeza indicándole que va a ayudarla.
- b. Sitúese por detrás, adelante su pierna NO dominante. Pase su brazo NO dominante por debajo de la axila de la víctima, y coloque la palma de su mano sobre el toso de la víctima indicándole que se agache un poquito y controlando el ángulo con su mano.
- c. De 5 golpes interescapulares de forma seca y continua y valore si la medida adoptada ha sido exitosa.
- d. Si continúa el atragantamiento proceda con la maniobra de Heimlich.
- e. Corrija la posición de la víctima con la palma de su mano No dominante afianzando a ésta contra sí mismo pegando su espalda contra su torso. Cierre ahora su mano NO dominante y colóquela sobre el abdomen de la víctima. Pase ahora su mano dominante por debajo de la otra axila de la víctima y afiance con fuerza su mano NO dominante. Presione con firmeza hacia sí mismo y de forma ascendente con un golpe seco hasta 5 veces.
- f. Repita la maniobra alternando los 5 golpes interescapulares con las 5 compresiones abdominales hasta expulsión del cuerpo extraño o inconsciencia de la víctima

- g. Si la víctima es una mujer embarazada o una persona muy obesa las compresiones abdominales NO se realizarán, procediendo entonces a realizar las compresiones sobre el tercio medio del esternón y alternando con los 5 golpes interescapulares.
- h. Si la víctima queda inconsciente, acompañe de forma controlada su cuerpo hasta depositarlo en el suelo. Colóquese sobre la víctima, esta vez arrodillada y de cara a la misma y presione con ambas manos (una sobre la otra) en el abdomen y de forma ascendente otras 3-4 veces más.
- i. Si la maniobra es insuficiente inicie protocolo de PCR.



Aplicación de la maniobra de Heimlich con el lesionado de pie

Resucitado controlado

1.6.3 OVACE en Lactantes

El tratamiento de un atragantamiento en lactantes (niños de hasta un año de edad) es bastante particular y difiere bastante respecto de la forma de actuar en adultos, obesos y embarazadas.

Así, cuando un lactante se atraganta Y ESTÁ CONSCIENTE la mayor parte de las veces su reflejo de tos NO es eficaz y precisará de asistencia inmediata:



- Coloque al niño boca abajo sobre el antebrazo de su mano NO dominante controlando su cabecita con los dedos 1º y 3º fijando ambos lados de la carita.
- Incline su antebrazo un poquito hacia abajo o localice una silla y apoye todo su antebrazo (manteniendo al niño) sobre el muslo de la pierna del mismo lado.
- Golpee ahora con su mano DOMINANTE 5 veces a nivel interescapular.

d. Si el cuerpo extraño NO ha salido coloque al niño boca arriba sobre su antebrazo, sujetando su cabecita con los dedos 1 y 4 a la altura de sus orejitas y los 2 y 3 dedos afianzando la parte posterior. Ahora comprima el tórax del niño a la altura del 1/3 medio del esternón con sus dedos 2 y 3 de la mano Dominante 5 veces. NO COMPRIMA SOBRE EL ABDOMEN. La maniobra es similar a la de compresiones torácicas del lactante, salvo porque en el caso de atragantamientos se repite solo 5 veces, de forma más pausada y brusca que en la RCP. Repetir esta secuencia de 5 golpes interescapulares sobre el antebrazo y 5 compresiones torácicas hasta expulsión del cuerpo extraño o pérdida de consciencia.



Si el lactante se encuentra INCONSCIENTE, o por agotamiento o resultado NO exitoso en el caso anterior y se nos desvanece en las manos, deberemos aplicar el protocolo de parada cardíaca en lactantes y proceder en consecuencia.

INTRODUCCIÓN

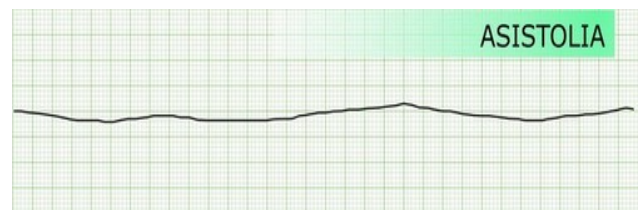
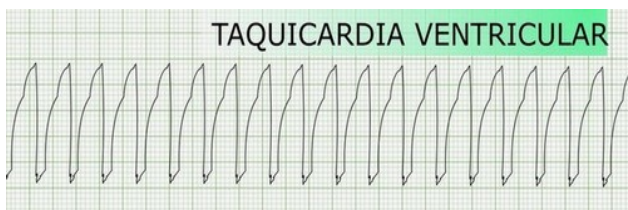
Según los datos estadísticos facilitados por la OMS la enfermedad cardiovascular es la primera causa de muerte en el mundo, siendo la enfermedad coronaria causa del 50% de estas muertes. 1/3 de ellas se presentan como Muerte Súbita (MS), en los primeros minutos u horas del inicio de los síntomas.

RITMO SINUSAL.



- Ondas P precediendo a todos los complejos QRS.
- Espacios RR equidistantes.
- Intervalo PR o PQ normal.

La víctima de muerte súbita puede tener sólo uno de cuatro ritmos presentes a la monitorización electrocardiográfica:



Estadísticamente se ha corroborado que la FV está presente en el 60-70% de las MS no traumáticas en el adulto cuando se logra la monitorización electrocardiográfica, si bien se estima que este porcentaje es muy superior si atendemos al hecho irrefutable de que a la llegada de los servicios médicos especializados son muchos los minutos transcurridos desde el inicio de la clínica manifestada por el paciente, encontrándose en el resto de actuaciones un ritmo cardíaco en asistolia (ritmo al que progresa una Fibrilación Ventricular y una Taquicardia Ventricular sin Pulso).

La FV y la TVSP son completamente reversibles con la desfibrilación, aumentando su posibilidad de éxito cuanto más precozmente se aplique, y DISMINUYENDO EN UN 10% por cada minuto en que se demore su uso. El nombre que recibe el aparato de electromedicina con capacidad para la administración de una descarga eléctrica controlada en una disfunción cardíaca se denomina **Desfibrilador**.

Existen varios tipos de desfibriladores, así, podemos encontrar:



Desfibriladores Externos manuales (o de palas)



Desfibriladores Externos automatizados (DESA)



Desfibriladores Automáticos Internos o Implantados (DAI)

La desfibrilación puede aplicarse de manera eficaz con un DESA. En ausencia de un desfibrilador externo (DESA), la RCP básica convencional (30 compresiones torácicas y 2 ventilaciones artificiales) realizada en forma efectiva aumenta de 2 a 4 veces la probabilidad recuperar a la víctima.

El 80% de las muertes súbitas suceden en el ámbito extra hospitalario donde de forma habitual no se dispone de servicios médicos especializados en el transcurso de los primeros minutos transcurridos desde el inicio del incidente. Por este motivo, es fundamental, y debería ser prioritario, que el conjunto de la población en general debiese ser instruida en:

- La detección de la muerte súbita.
- La activación del sistema de respuesta médica de urgencia.
- La realización de maniobras de RCP básica en forma rápida y efectiva.

La American Heart Association (AHA) sostiene que “...todas las ambulancias que puedan transportar a pacientes cardíacos o críticos debieran tener un desfibrilador manual o automático y el personal de emergencias debidamente entrenado en su uso”.

2.1 Desfibrilador externo Automatizado DEA/DESA

Aparato de electromedicina portátil cuya finalidad consiste en la estimulación eléctrica del corazón cuando éste se encuentra en Fibrilación Ventricular. Su funcionamiento consiste en el trasiego de choques eléctricos importantes entre los parches situados en contacto con la piel de la víctima.

La ubicación de un desfibrilador **NO** es exclusiva del entorno sanitario, si bien podemos encontrarlos habitualmente en aquellos lugares o edificios donde confluyen grandes aglomeraciones de personas tales como aeropuertos, andenes, polideportivos, algunos edificios de Administraciones públicas, colegios, etc.



Sea como fuere su ubicación, y según la normativa vigente, será identificable con el símbolo de la imagen.

El manejo de los desfibriladores suele ser muy simple e intuitivo aunque se trate de dispositivos distintos con los que se ha recibido la instrucción en su uso. Es esta característica la que otorga la capacidad de poder operar con cualquiera de los distintos modelos de desfibriladores que actualmente se encuentra en el mercado a toda persona que supere el curso de Instrucción en el manejo de Desfibriladores Externos Automatizados.

Habitualmente todo DESA suele disponer de dos o tres botones que identifican la secuencia a seguir en su uso:

- 1 Encendido/Apagado (ON/OFF)
- 2 Carga/Análisis Ritmo Cardíaco (en la mayor parte de los dispositivos NO existe y el aparato procede de forma automática)
- 3 Descarga/Choque eléctrico

2.2 Tipos de DEA/DESA

Todos los desfibriladores utilizan mensajes visuales (luces, gráficos) y verbales (voz) para guiar la actuación de quien los utiliza sea, o no, profesional sanitario. Algunos dispositivos presentan una pantalla donde podemos visionar el ritmo cardíaco de la víctima y las órdenes o mensajes emitidos por el aparato. Respecto de la forma en que este tipo de dispositivos administra el “Choque eléctrico” también debemos discernir entre dos clases de equipos:

Semiautomáticos: Tras un análisis del ritmo cardíaco de la víctima el DESA informa de la conveniencia de administrar un “Choque”, haciendo parpadear el botón que el reanimador deberá pulsar.



Es decir la descarga SOLO podrá ser administrada por el reanimador a pesar de las indicaciones del aparato. Se trata del dispositivo más comercializado, y por tanto más habitual de encontrar en nuestro país.

Automáticos: Tras un análisis del ritmo cardíaco de la víctima el DESA informa de la conveniencia de administrar un “Choque”. Informará verbalmente sobre la indicación de “NO TOCAR AL PACIENTE- ALÉJESE DEL PACIENTE” y administrará AUTOMÁTICAMENTE un “Choque”.



Es decir la descarga es administrada FORZOSAMENTE por el aparato. Este tipo de dispositivos son muy raros de encontrar, pues están siendo sustituidos por los Semiautomáticos.

3.1 Pautas a seguir

1. Asegure la zona, su propia integridad y a la víctima.

Especial atención en espacios confinados, húmedos o anegados por agua u otros líquidos, susceptibles de presentar acumulación de gases, inmediaciones de instalaciones o cuadros eléctricos. Una vez protegidos, retirar a la víctima de la forma más adecuada y colocar en un LUGAR SECO para su valoración e inicio de tratamiento en posición de decúbito Supino (bocarriba).

2. Valore la situación en que se encuentra la víctima, si ésta no responde ni respira con normalidad (puede ser que esté respirando de forma agónica):
 - a. SOLICITE AYUDA
 - b. ALERTE al Servicio de Emergencias (112)
 - c. Pida un Desfibrilador.
3. Descubra el pecho de la víctima con la mayor rapidez, desgarrar la ropa si es necesario (no demore la asistencia intentando sacar los brazos o quitar botones).
4. Inicie las Maniobras de Resucitación Cardiopulmonar básica Convencional a un ritmo de 30 compresiones torácicas y 2 insuflaciones boca a boca (30-2) hasta la llegada del desfibrilador.
5. Cuando llegue el Desfibrilador:
 - a. Indique a la persona que lo trae (o segundo reanimador) que encienda el dispositivo.

- b. Indique al segundo reanimador que seque el pecho de la víctima si procede y que "Coloque los electrodos sobre el pecho desnudo del paciente"
- c. NO interrumpa el masaje cardíaco para colocar los electrodos.
- d. Suspnda el masaje cardíaco cuando le indique el desfibrilador y asegúrese de que nadie está en contacto con la víctima cuando escuche el mensaje de voz "No toque al paciente".
- 6. Una vez el desfibrilador haya analizado el ritmo del corazón del paciente podremos escuchar dos tipos de mensaje emitidos claramente mediante una voz automatizada:
 - a. "NO se aconseja desfibrilación... Por favor inicie maniobras de resucitación si está indicado"
 - 1º Valorar presencia de pulso carotídeo en la víctima.
 - 2º Valorar respiración de la víctima.
 - 3º Si todo es correcto SUSPENDA RCP y coloque a la víctima en posición lateral de seguridad. Anote/Registre por escrito tiempo de PCR y RCP.
 - 4º Si el paciente continúa sin pulso y sin respirar con normalidad continúe con maniobras de RCP a un ritmo de 30 compresiones y dos insuflaciones boba-boca.
 - 5º Cada 2 minutos el dispositivo procederá a evaluar nuevamente el ritmo del corazón de la víctima indicando verbalmente y de forma muy clara y audible: "Por favor no toque al paciente...Analizando ritmo del paciente". Siga estas indicaciones y asegúrese de que ni usted ni nadie está en contacto con la víctima.
 - 6º Si vuelve a escuchar el mensaje "NO se aconseja desfibrilación... Por favor inicie maniobras de resucitación si está indicado"

- 7º Vuelva a valorar pulso y respiración de la víctima y si éstos son anómalos o ausentes continúe CÍCLICAMENTE con la RCP hasta:
- La llegada de los servicios médicos especializados (deberá ponerse entonces a su disposición y dar toda la información que precisen)
 - Esté completamente agotado y no haya nadie que pueda relevarlo.
 - La víctima comience a respirar con normalidad y recobre el pulso. En este caso colocarla en posición lateral de seguridad.
- b. “Por favor no toque al paciente... Indicado Choque eléctrico... Aléjese del paciente... Pulse botón de descarga”
- 1º Asegúrese de que ni usted ni nadie está en contacto con el paciente.
- 2º Levante la voz y diga de forma clara “por favor FUERA, RETÍRENSE.
- 3º Vuelva, otra vez, a confirmar que ni usted, ni nadie, está en contacto con la víctima, así como que debajo de ella no hay líquido alguno que entre en contacto con usted o con terceras personas.
- 4º Presione el botón del desfibrilador de color naranja/rojo que parpaDESA. Esto provocará una contracción del pecho de la víctima, que en la mayor parte de las veces también se produce en extremidades.
- 5º NO INICIE RCP hasta que se lo indique el Desfibrilador. Después de cada descarga el desfibrilador volverá a emitir el mensaje “No toque al paciente... Analizando ritmo del paciente”
- 6º A partir de aquí siga las indicaciones del desfibrilador comprobando pulso y respiración cíclicamente cada dos minutos y como en el supuesto reflejado en el punto 6.a.

3.2 Colocación de los parches del DESA

Antes de colocar los parches del DESA debe secarse exhaustivamente el pecho de la víctima. Si se trata de varón con abundante vello, elegir alternativas en la colocación de los parches.

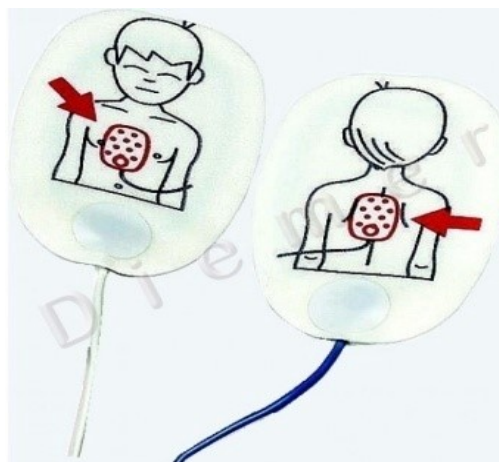
La forma más convencional de colocar los parches es:



1. Uno en el tórax a la derecha del esternón y en posición vertical, por debajo de la clavícula. Suele venir identificado con el nombre "ESTERNON" y además con un dibujo especificando lugar de colocación.
2. El otro a nivel de la línea axilar media izquierda y en posición horizontal. Suele venir identificado con el nombre de "APICE" y además con un dibujo especificando lugar de colocación. Para su correcta colocación en mujeres con mamas prominentes, LEVANTAR LA MAMA IZQUIERDA SI PRECISA. Nunca colocar el parche sobre la mama Izquierda.

3.3 Uso de DESA en víctimas pediátricos y Lactantes

Actualmente todos los dispositivos DESA que se comercializan son aptos para edades superiores a los 8 años. Para edades comprendidas entre los 13 meses y los 8 años se recomienda la utilización de parches pediátricos y la selección manual de “modo Pediátrico” de algunos DESA cuando ésta sea factible de selección. En la mayoría de los DESA la simple conexión de los parches pediátricos configura el dispositivo en modo pediátrico. Si no se dispone de este modo, ni de los parches específicos de pediatría, se utilizará un DESA y los parches de adulto como si de una víctima adulta se tratase.



La colocación en lactantes y pediátricos se aconseja tal y como se identifica en la figura anexa, es decir, uno en el torso desnudo del niño en el centro del pecho y el otro en la espalda de forma simétrica al primero.

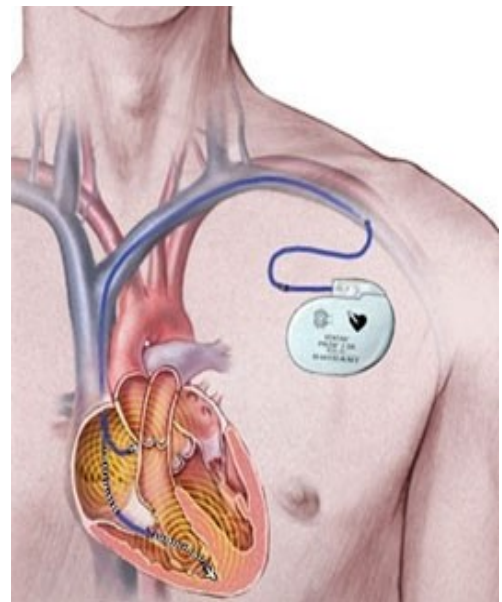
NO se recomienda la utilización del DESA en Lactantes menores de 12 meses.

3.4 Uso de DESA en víctimas embarazadas

A todos los efectos se procederá como en cualquier otra persona adulta respecto de la estimulación eléctrica que precise la víctima, no existiendo ningún tipo de controversia al respecto en la comunidad científica ni sobre la colocación de los parches ni sobre la descarga a aplicar en la maniobra.

3.5 Uso de DESA en víctimas portadores de marcapasos

En primer lugar deberá identificarse el lugar en el que se ha implantado el marcapasos, habitualmente en tórax a la altura de 1/3 medio de clavícula izquierda, aunque en ocasiones y por fracaso de la primera elección se sitúa en hemitórax derecho. Los parches deberán colocarse a unos 2-3 cm del borde del dispositivo sobre el pecho desnudo del paciente.



Si bien, actualmente todos los DAI van revestidos de un material que bloquea señales eléctricas, por seguridad NUNCA colocar un parche sobre un marcapasos y TAMPOCO puede quedar sobre la trayectoria del paso de corriente de un parche a otro. Así, si el DAI se localiza de tal forma que pueda quedar entre ambos parches de nuestro desfibrilador, colocar éstos uno en centro del tórax de la víctima y el otro en la espalda de forma simétrica. Conectar entonces desfibrilador y proceder según se indique.

3.6 Uso de DESA en víctimas rescatadas del medio acuático

Cuando extraemos a una víctima inconsciente y en PCR procedente de una piscina, lago, embalse,... medio acuático en definitiva, deberemos arrastrarla hasta un lugar seco, alejado del alcance de las olas o la corriente e iniciaremos nuestras



maniobras de soporte vital básico SIEMPRE con 5 insuflaciones de aire boca a boca, boca a nariz, o boca a boca-nariz, dependiendo de la edad de la víctima.

Es decir nuestro **INICIO** de maniobras de Soporte Vital Básico responderá al algoritmo:

5 insuflaciones – **30** compresiones – **2** insuflaciones

Y continuará después, como siempre, con un ritmo de:

30 compresiones – **2** insuflaciones.

Si disponemos de un DESA, SIEMPRE Y ANTES DE SU APLICACIÓN SOBRE EL PACIENTE, DEBEREMOS:

1. Asegurarnos que el paciente está sobre una superficie totalmente seca.
2. Secar nuestras manos y colocar bajo nuestras rodillas al agacharnos un medio que nos aisle del suelo.
3. Secar el torso desnudo de la víctima y costados para evitar que el agua que escurre entre en contacto con nuestro cuerpo.
4. Seguir indicaciones del DESA

4.1 Los electrodos o parches.

- Fecha de caducidad (aproximadamente expiran a los 3-5 años)
- Integridad de la bolsa en que se encuentran los parches (no debe estar abierta, rasgada o picada)
- Los parches SON DE UN SOLO USO.



4.2 La batería.

- Todas las baterías Estándar con que se dotan a los desfibriladores suelen tener una duración media de entre 3 y 5 años si el desfibrilador NO ha sido utilizado y ha permanecido la mayor parte del tiempo en Stand-By.
- En caso de que se haya utilizado el DESA, las baterías tienen una autonomía media de poder realizar entre 30 y 60 descargas efectivas.
- Las baterías de los DESA **NUNCA** deben tirarse a la basura ya que se trata de baterías de LITIO, debiendo ser retiradas por un gestor autorizado al respecto o por un Servicio Técnico Oficial.



4.3 El Software.

- Sólo será reprogramado por el Servicio Técnico Oficial y según determinaciones de las principales Sociedades médicas más relevantes a nivel mundial, quienes dictaminan cada 4 años determinadas modificaciones en las pautas a seguir con un DESA. La próxima reunión de estas sociedades está programada para este año 2014.

4.4 La vitrina o embalaje en donde se encuentre el DESA.

- Deberá estar limpio, evitar la existencia de polvo, insectos, etc. que puedan interferir en el correcto funcionamiento del aparato así como en la disposición inmediata de quien fuere cuando sea preciso.



4.5 Material recomendable y necesario para una correcta RCP con DESA

- a. Tijera Corta Ropa
- b. Rasuradoras de un solo uso.
- c. Gasas o tetras para secar paciente.
- d. Mascarilla con válvula anti retorno para ventilación boca a boca



En abril del 2002, un grupo de trabajo del International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR) revisó las definiciones y registros de las PCR y de las RCP en todo el mundo, observando limitaciones en cuanto a definiciones, complejidad de los registros, dificultad en la recogida de los datos, diferentes terminologías dentro y fuera del hospital, por lo que publicaron en 2004 unas recomendaciones simplificadas, con el propósito de registrar datos esenciales, que sean aplicables en adultos y niños tanto en la asistencia como en la investigación, dentro y fuera del hospital.

Glosario de términos

Parada cardíaca (PC): cese de la actividad mecánica cardíaca confirmada por la ausencia de signos de circulación.

Parada cardíaca presenciada: cuando la PC es vista, oída, o se produce en una persona monitorizada.

Parada cardíaca no presenciada: no hay certeza del momento de inicio.

Parada respiratoria (PR): ausencia de la respiración (apnea) con presencia de actividad cardíaca.

Etiología de la parada cardíaca: una parada se considerará de origen cardíaco excepto en caso de traumatismo, ahogamiento, asfixia, sobredosis, exanguinación o cualquier otra causa no cardíaca determinada por el reanimador.

Reanimación cardiopulmonar (RCP): es el intento de restablecer la circulación espontánea mediante el masaje cardíaco externo, con o sin ventilación.

Masaje cardíaco externo (MCE): son las compresiones torácicas realizadas por un reanimador o mediante dispositivos mecánicos durante la RCP para intentar restablecer la circulación espontánea.

Resucitación: intento de mantener o restablecer la vida, mediante la apertura de la vía aérea, la respiración y la circulación con la RCP, la desfibrilación u otras maniobras de soporte vital, que pueden ser básicas o avanzadas.

Resucitación cardiopulmonar básica (RCP-B): conjunto de maniobras para restablecer la ventilación efectiva e hinchar los pulmones de la víctima empleando el aire espirado del reanimador y restablecer la circulación espontánea empleando masaje cardíaco externo.

El manejo de la vía aérea en la RCP-B incluye métodos no invasivos de apertura de la vía aérea. Los reanimadores pueden emplear métodos de barrera y ventilación boca-mascarilla.

El MCE incluye además de la compresión manual en el esternón, la compresión abdominal interpuesta, la ventilación-compresión simultánea, el chaleco de RCP y la compresión-descompresión activa.

Resucitación cardiopulmonar avanzada (RCP-A): consiste en la aplicación de maniobras invasivas para restablecer la ventilación y circulación efectivas.

El manejo de la vía aérea en RCP-A incluye la ventilación con bolsa-mascarilla, la intubación endotraqueal (IET), la punción cricotiroiDESA, etc.

La ayuda circulatoria en RCP-A incluye la administración de medicación por vía traqueal o venosa, el empleo de circulación extracorpórea, etc.

RCP por espectadores o primeros intervinientes: cuando la RCP se inicia por personas que no forman parte del sistema médico de emergencias (SEM).

El personal sanitario o paramédico puede ser considerado primer interviniente si no forma parte del sistema de emergencias responsable de la resucitación de la víctima.

Resucitación iniciada por personal del SEM: cuando el personal del SEM inicia una RCP o intenta una desfibrilación, se registrará como intento de resucitación por personal del SEM.

Resucitación no iniciada por personal del SEM: el personal del SEM puede no intentar una RCP cuando haya órdenes de no resucitación, o ésta se considere fútil, o no tenga indicación (p. ej., la víctima presenta circulación espontánea).

Ventilación asistida: es el acto de hinchar los pulmones de la víctima con respiraciones de rescate, con o sin bolsa-mascarilla o cualquier otro dispositivo mecánico.

Ritmo cardíaco inicial: es el primer ritmo cardíaco presente cuando el paciente es conectado a un monitor o desfibrilador tras una situación de PCR.

Cuando se emplea un DESA sin pantalla, el ritmo inicial será el que haya registrado en los sistemas de almacenamiento; en caso de no disponer de registro, el ritmo inicial se registrará como desfibrilable o no.

Ritmo desfibrilable o no: se refiere al ritmo inicial monitorizado; que cuando requiere choque eléctrico se subdivide en fibrilación ventricular (FV) o taquicardia ventricular sin pulso (TVSP); y cuando no lo requiere se subdivide en asistolia y disociación electromecánica.

Desfibrilación intentada: que puede realizarse mediante desfibrilador externo automático, semiautomático (DESA); automático implantable (DAI) o desfibrilador manual, aunque el tipo de aparato no se considera en el registro.

Desfibrilación intentada antes de la llegada del SEM: cuando el choque eléctrico se ha administrado por primeros intervinientes antes de la llegada del SEM. En caso de que la víctima sea portadora de un DAI, probablemente éste administre un choque eléctrico antes de la llegada del SEM, quedando registrado en su memoria interna, aunque el personal del SEM no pueda comprobarlo inicialmente.

RCP con éxito antes de la llegada del SEM: cuando se recupera la circulación en la parada cardíaca presenciada, tras el inicio de las maniobras de RCP por primeros intervinientes, y antes de la llegada del personal del SEM, que deberá registrarlo.

Recuperación de la circulación espontánea (RECE): recuperación de la circulación espontánea, comprobada por la existencia de respiración, tos o movimientos. Para el personal sanitario la RECE puede incluir la palpación de un pulso central espontáneo, usualmente carotideo en niños mayores y braquial o femoral en niños pequeños o lactantes, o la toma de la presión arterial. La presencia de RECE no indica que el MCE deba suspenderse, ya que puede ser necesario si el niño presenta bradicardia/hipoperfusión y está recibiendo RCP-B.

Para el registro en estilo Utstein, la RECE se define como la existencia de un ritmo que restablece la perfusión espontánea confirmada por la presencia de signos de circulación, o de onda arterial invasiva.

La circulación asistida (p. ej., circulación extracorpórea con oxigenador de membrana, o dispositivos de asistencia ventricular) no se considerará RECE hasta que se restablezca la circulación de manera espontánea.

El término "**cualquier RECE**" se refiere al restablecimiento fugaz de la circulación espontánea (> 30 s), y que es más evidente que una respiración agónica o un pulso fugaz.

El tiempo en que se alcanza la RECE es un elemento muy importante.

RECE mantenida: cuando no se requiere MCE durante 20 min consecutivos, persistiendo los signos de circulación. Tras la resucitación en una PCR en el hospital, RECE mantenida y supervivencia son sinónimos.

Recuperación de la ventilación espontánea (REVE): consiste en la reaparición de la respiración espontánea en una víctima previamente apneica. La respiración agónica no es una REVE.

Fármacos: se refiere a la administración de cualquier medicación durante la RCP, independientemente de la vía de elección (intravenosa, intraósea, intratraqueal).

Finalización del suceso: una resucitación finaliza cuando se determina la muerte, o se restablece la circulación espontánea de manera sostenida más de 20 min consecutivos.

En caso de emplear soporte vital con circulación extracorpórea en PCR, la resucitación finaliza a los 20 min de iniciada aquélla.

Identificación del paciente: mediante un registro único numérico o alfa numérico, que identifica a un paciente específico con un suceso de PCR. Idealmente este registro debería contener la evolución y el resultado final al alta.

Edad: se debe registrar la fecha de nacimiento (DD, MM, AA); si se desconoce, registrar la edad en AA; y si se desconoce también, registrar una edad estimada.

Sexo: que puede ser un factor importante de riesgo para presentar una PCR (masculino/femenino).

Teniendo en cuenta este glosario tan amplio de términos, serán imprescindibles, como mínimo, reflejar los datos siguientes de la víctima relacionados con:

Sexo

Edad aproximada

Hora inicio síntomas

Hora inicio de PCR

Si se trata de PCR presencial o no por el reanimador

Hora inicio de RCP

Hora colocación de DESA

Descargas administradas

Hora cese de RCP

Motivo del cese de RCP

Según la normativa vigente toda persona que haya superado el curso actual queda acreditada para la utilización de un Desfibrilador Externo Automatizado durante un período de 2 años, debiendo Inexcusablemente realizar tras este periodo de tiempo un curso de Reciclaje con una duración media de 4 horas teórico-prácticas para continuar estando acreditado.

Desde Emergency Global System, recordamos a todos los alumnos de este curso, que cuentan con nuestra plena colaboración para la impartición de nuevos cursos de DESA, así como para los cursos de reciclaje que la normativa actual exige realizar.