



Capítulo 4

SOPORTE VITAL: ACTUACIÓN EN URGENCIAS

P. Leal Sanz. - J.A. Cantalapiedra santiago

INTRODUCCIÓN

La actuación ante una parada cardiorrespiratoria constituye la emergencia médica que, probablemente, más ansiedad produzca al médico en Urgencias. Una respuesta rápida y estructurada secuencialmente es fundamental para que la resucitación cardiopulmonar sea exitosa. Sobre esta base y ante la necesidad de establecer unos criterios comunes, sencillos y ordenados, en los últimos años se han ido creando protocolos de actuación basados en la evidencia científica y sencillez de manejo. Con este propósito, resumiremos a continuación las recomendaciones establecidas en 1998 por el "European Resuscitation Council" según la declaración de consenso del "International Liaison Committee on Resuscitation" (ILCOR) de 1997.

CONCEPTO

Estableceremos una serie de conceptos básicos en el ámbito de la resucitación cardiopulmonar:

▲ **PARADA CARDIORRESPIRATORIA:**

Es la situación clínica que cursa con el cese *brusco, espontáneo y potencialmente reversible* de la circulación y ventilación espontáneas. Constituye la muerte clínica y, en pocos minutos, la muerte biológica por hipoxia tisular. Su causa inicial puede ser:

- **Respiratoria:** la hipoxia inicial conducirá al posterior cese de la función cardíaca. Es la causa más frecuente de parada cardiorrespiratoria de origen pediátrico.
- **Cardíaca:** el cese brusco de la actividad cardíaca condiciona la anoxia tisular, daño neurológico e inmediato paro respiratorio. Se asocia a alteraciones del ritmo cardíaco: *fibrilación ventricular, taquicardia ventricular sin pulso, asistolia y disociación electromecánica*. En el adulto, la enfermedad coronaria constituye la causa más frecuente de parada cardiorrespiratoria.

▲ **RESUCITACIÓN CARDIOPULMONAR:**

Engloba el conjunto de maniobras destinadas a revertir la parada cardiorrespiratoria en un intento de reinstaurar la ventilación y circulación espontáneas.

- **Resucitación cardiopulmonar básica:** constituida por el conjunto de maniobras y técnicas necesarias para identificar a los pacientes en parada cardiorrespiratoria, realizando una sustitución precaria de las funciones cardíacas y respiratoria, hasta que pueda recibir tratamiento especializado. No se utiliza material salvo los mecanismos de barrera.
- **Resucitación cardiopulmonar avanzada:** conjunto de maniobras y técnicas cuyo objetivo final es el tratamiento definitivo de la parada cardiorrespiratoria, hasta normalización de las funciones respiratoria y circulatoria.

▲ **SOPORTE VITAL:**

Este concepto conlleva dos objetivos:

- a) **PREVENCIÓN** del paro respiratorio y reconocimiento de los signos clínicos de alarma.
- b) **MANIOBRAS DE SOPORTE** para situaciones de emergencia incluidas el paro cardíaco o respiratorio.
 - **Soporte vital básico:** realizado sin otro material que los mecanismos de barreira utilizados para la ventilación con aire exhalado. Incluye el conocimiento del sistema de respuesta ante una emergencia médica que permita prevenir la instauración de la parada cardiorrespiratoria y en ese caso iniciar maniobras de resucitación cardiopulmonar.
 - **Soporte vital avanzado:** amplía el concepto de resucitación cardiopulmonar avanzada, incluyendo las acciones necesarias para la prevención y el tratamiento de situaciones de riesgo vital así como los cuidados intensivos para pacientes con cardiopatía crítica.

▲ **CADENA DE SUPERVIVENCIA:**

El manejo de una parada cardiorrespiratoria en el Servicio de Urgencias representa el eslabón final de la llamada "*cadena de supervivencia*", constituida por una serie de actuaciones:

- Activación de un Sistema de Emergencias.
- Iniciación lo antes posible de Soporte Vital Básico.
- Realización de desfibrilación precoz.
- Iniciación de Soporte Vital Avanzado.

▲ **INDICACIONES DE INICIO DE MANIOBRAS DE RESUCITACIÓN CARDIOPULMONAR:**

Ante un paciente con datos de parada cardiorrespiratoria clínica, se iniciarán maniobras de resucitación cardiopulmonar siempre, **excepto** en las siguientes situaciones:

- El paciente presenta signos de muerte biológica (livideces, etc). Con frecuencia se trata de pacientes con parada cardiorrespiratoria evidenciada en medio extrahospitalario que llegan a Urgencias tras inicio de RCP prolongada sin éxito.
- La parada cardiorrespiratoria es consecuencia de la evolución final de una enfermedad irreversible con ominoso pronóstico a corto plazo pese a una resucitación cardiopulmonar exitosa.
- El paciente ha expresado *claramente* de forma verbal o por escrito su deseo de no resucitación cardiopulmonar.
- El paciente lleva más de 10 minutos en parada clínica, sin que se hayan iniciado maniobras de soporte vital básico salvo en situaciones especiales de menor daño cerebral ante hipoxia prolongada (hipotermia, ahogamiento, barbitúricos). En la práctica, esto es difícil de valorar ya que, en ocasiones, no es posible determinar el momento de la parada cardiorrespiratoria tras la disminución del nivel de conciencia.
- El inicio de maniobras de resucitación cardiopulmonar a un paciente conlleva la no asistencia a otros pacientes en situación crítica con mayor probabilidad de supervivencia.
- El inicio de maniobras de resucitación cardiopulmonar supone un riesgo vital para el reanimador.



▲ **SUSPENSIÓN DE LAS MANIOBRAS DE RESUCITACIÓN CARDIOPULMONAR:**

- Tras el inicio de maniobras de resucitación cardiopulmonar se nos informa de que el paro cardiorrespiratorio se produjo como consecuencia de la evolución terminal de una enfermedad incurable.
- El lugar donde se inició la parada cardiorrespiratoria se encuentra lejano a un servicio de emergencias.
- Se nos informa de que ha existido una demora superior a 10 minutos en el inicio de maniobras de soporte vital básico (salvo situaciones especiales: intoxicación por barbitúricos, hipotermia, ahogamiento).
- El intervalo entre el inicio de la RCP básica y avanzada es superior a los 30 minutos.
- Si existiendo un solo reanimador, éste queda exhausto.
- Existencia de asistolia refractaria mayor de 15 minutos sin latido cardíaco eficaz.
- Existe recuperación de ventilación y circulación espontánea.

SOPORTE VITAL BÁSICO

Objetivo: mantener una ventilación y circulación que permitan asegurar una oxigenación de los tejidos mínima hasta que se pueda realizar un soporte vital avanzado. Presenta dos fases:

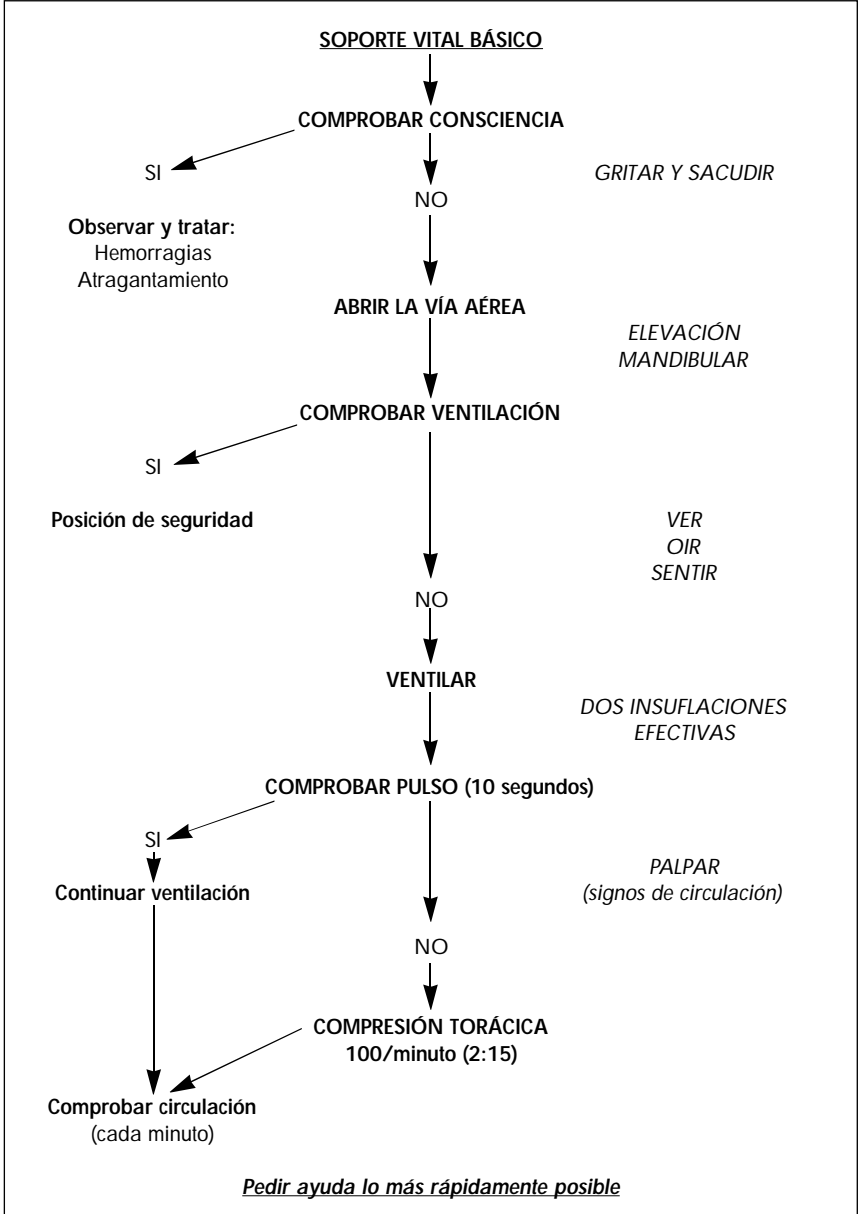
▲ **IDENTIFICACIÓN DE LA SITUACIÓN DE EMERGENCIA:**

- Comprobar el nivel de conciencia: *GRITAR Y SACUDIR*.
- Comprobar la existencia de ventilación adecuada: *VER, OIR Y SENTIR*.
- Comprobar si la circulación sanguínea es adecuada: *PALPAR* (pulso carotídeo).

▲ **ACTUACIÓN SEGÚN EL NIVEL DE CONCIENCIA:** **(ALGORITMO DE SOPORTE VITAL BÁSICO: Fig. 4.1)**

- **Víctima consciente:** observar al paciente, con reevaluación periódica y corrección de posibles trastornos; *compresión de hemorragias, evitar obstrucción de la vía aérea (atragantamiento)*.
- **Víctima inconsciente con respiración y circulación espontáneas:** colocar al paciente en posición de seguridad, manteniendo abierta y permeable la vía aérea con elevación mandibular. *No movilizar, o realizar inmovilización cervical en el paciente politraumatizado.*
- **Ausencia de ventilación:** si el paciente no presenta ventilación eficaz, se realizarán dos insuflaciones efectivas, comprobando cada minuto la circulación mediante la palpación del pulso carotídeo (secuencia de 10 insuflaciones intermitentes).
- **Ausencia de circulación:** si no se evidencia pulso tras palpación durante 10 segundos o no existen otros signos de circulación eficaz se iniciarán *maniobras de resucitación cardiopulmonar:*
 - **Ventilación artificial y masaje cardíaco externo** con compresión a una frecuencia de 100 compresiones por minuto y relación insuflación/compresión de 2:15 comprobando cada minuto la circulación cuando hay dos reanimadores, (si sólo uno la relación insuflación/compresión sería 1:5).

Figura 4.1: Soporte vital básico: algoritmo de actuación: según recomendaciones del E.R.C. (Copenhague 1998), adoptadas por el Plan Nacional de RCP de la SEMICYUC.





▲ CONJUNTO DE MANIOBRAS UTILIZADAS EN EL SOPORTE VITAL BÁSICO:

● CONTROL DE HEMORRAGIAS:

1. *Compresión de puntos de sangrado.*
2. *Evitar torniquetes.*

● CONTROL DE LA VÍA AÉREA:

Posición de seguridad:

- Hacer rodar a la víctima estando ésta alineada.
- Colocar el miembro superior próximo al reanimador en ángulo recto.
- Llevar el brazo opuesto sobre el tórax del paciente de forma que la palma contacte con el brazo más próximo.
- Flexionar la pierna opuesta.
- Hacer girar al paciente 90° hasta que se apoye de forma estable sobre su antebrazo.

Desobstrucción de la vía aérea:

- a) Retirar objetos visibles de la cavidad oral.
- b) En caso de atragantamiento:
 - b.1: OBSTRUCCIÓN PARCIAL: animar al paciente a toser.
 - b.2: OBSTRUCCIÓN COMPLETA: se darán cinco palmadas en la espalda rápidas y fuertes.

Si el paciente está de pie, se le rodeará con ambos brazos, apoyándolo en nuestras manos.

Si el paciente está tumbado apoyaremos el pecho en nuestras piernas.

En el caso de que persista la obstrucción realizaremos la "**maniobra de Heimlich**": 5 compresiones bruscas a nivel de epigastrio cuya finalidad es aumentar la presión intratorácica y simular el mecanismo fisiológico de la tos.

"**AutoHeimlich**": si la obstrucción la presenta el propio reanimador, la compresión se realizará con la mano o presionando sobre una superficie dura.

- c) **Maniobra "frente-mentón"**:

- Apoyar la mano en la frente del paciente.
- Traccionar la mandíbula con los dedos índice y medio de la otra mano, permitiendo la extensión de la cabeza y apertura de la vía.

● VENTILACIÓN:

- **Cómo:** ventilación con aire espirado (FiO₂ 0,18)
- **Dónde:** boca-boca, boca-nariz, boca-estoma.
- **Cuánto:** 10 insuflaciones de 1,2-2 segundos de duración cada una, permitiendo la espiración pasiva (unos 3-4 segundos) entre cada insuflación.

● MASAJE CARDÍACO:

- **Cómo:** puesto el paciente en decúbito supino y sobre una superficie plana y dura, con los brazos estirados y las manos entrelazadas.
- **Dónde:** el punto de masaje se localizará en la línea media del tórax y a nivel de la unión de los arcos costales con el esternón, dos dedos por encima del apéndice xifoides, para colocar el talón de la mano en el tercio inferior del esternón.
- **Cuánto:** compresiones de 100 por minuto, presionando hasta que se hunda el esternón unos 4-5 centímetros, con frecuencia de 2 insuflaciones/15 compresiones si hay un solo reanimador, y una insuflación/5 compresiones si hay dos reanimadores.

SOPORTE VITAL AVANZADO

El Soporte vital avanzado incluye el conjunto de maniobras y técnicas cuyo objetivo final es la resolución de la parada cardiorrespiratoria. En un intento de simplificar estas medidas terapéuticas y practicarlas con criterios comunes, siguiendo las recomendaciones internacionales propuestas por ILCOR, el Grupo de Trabajo de Soporte Vital Avanzado del European Resuscitation Council, estableció unas recomendaciones de actuación, unificadas en un solo algoritmo, para evitar la toma de decisiones complejas en una situación límite como es la parada cardiorrespiratoria.

▲ SOPORTE VITAL AVANZADO: ALGORITMO DE ACTUACIÓN (Fig.4.2)

Tras la confirmación del paro clínico, si existe posibilidad de monitorización inmediata con las palas de un monitor-desfibrilador, ésta deberá efectuarse sin pérdida de tiempo. Si no, se iniciará soporte vital básico hasta que aquel pueda estar disponible. La secuencia de actuación será la siguiente:

1.- *Iniciación de soporte vital básico:*

Éste se realizará siempre optimizando el equipo, es decir, se realizará una resucitación cardiopulmonar instrumentalizada, colocando cánula orofaríngea y realizando ventilación asistida mediante resucitador manual con bolsa reservorio, conectada a una fuente de oxígeno a unos 15 litros/minuto.

2.- *Puñopercusión precordial:*

TÉCNICA: se dará un golpe seco con la cara interna del puño desde unos 20-30 centímetros, en el mismo lugar donde se realiza el masaje cardiaco.

OBJETIVO: generar una pequeña corriente eléctrica a partir de la energía mecánica desencadenada por el golpe. Esa energía (algo menos de 1,2 Julios) puede llegar a resolver hasta un 40% de las taquicardias ventriculares y un 2% de las fibrilaciones ventriculares.

Esta técnica, aunque discutida, no retrasa el uso de otras técnicas específicas de la resucitación cardiopulmonar y los riesgos que presenta (desencadenar taquicardia ó fibrilación ventricular) no son valorables en un paciente en parada cardiorrespiratoria.

3.- *Colocación de desfibrilador-monitor:*

En situación de parada cardiorrespiratoria se realizará monitorización de emergencia con las palas del desfibrilador. Descartando la existencia de posibles artefactos, valoraremos la existencia de los siguientes ritmos:

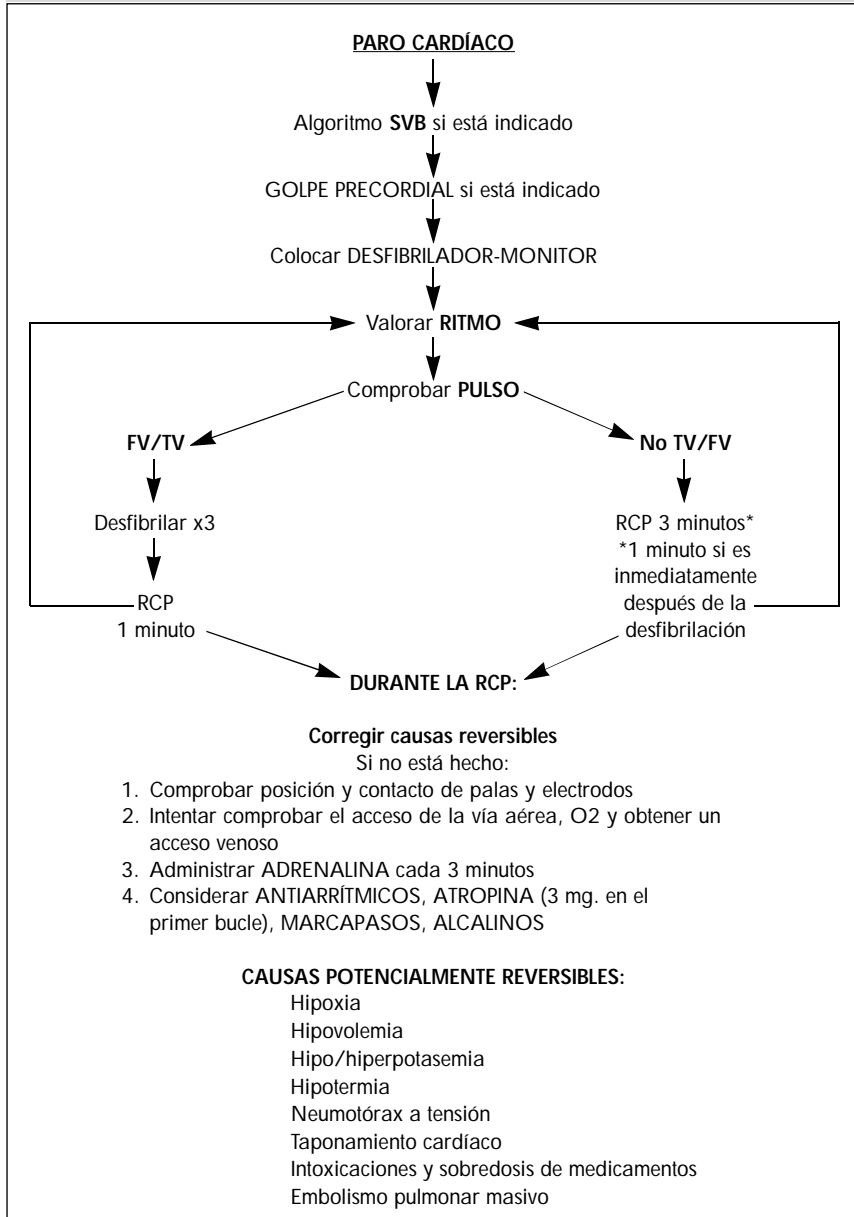
- Fibrilación ventricular o taquicardia ventricular sin pulso.
- Ritmos distintos a la fibrilación y taquicardia ventricular sin pulso.

● Soporte vital avanzado en presencia de fibrilación ventricular o taquicardia ventricular sin pulso:

Cuando tras la monitorización de un paciente en parada cardiorrespiratoria se confirme la existencia de fibrilación ventricular o taquicardia ventricular sin pulso, se seguirán los siguientes pasos:



Figura 4.2: Soporte vital avanzado: algoritmo de actuación: según recomendaciones del E.R.C. (Copenhague 1998), adoptadas por el Plan Nacional de RCP de la SEMICYUC.



- 1º.- Desfibrilación secuenciada a 200-200-360 julios sin levantar las palas del desfibrilador del pecho del paciente y esperando unos segundos entre cada descarga para valorar ritmos de salida postdesfibrilación. Si persiste:
- 2º.- Secuencia de 5 compresiones/ una ventilación durante un minuto.
- 3º.- Valorar ritmo y comprobar pulso.
- 4º.- Nueva serie de tres desfibrilaciones a 360-360-360 julios. Series posteriores se realizarán siempre con estos niveles de energía.
- 5º.- Nueva secuencia de compresiones torácicas y ventilaciones durante un minuto. Esta serie de maniobras se continúa las veces necesarias sin suspender la resucitación cardiopulmonar mientras persistan estos ritmos en el monitor. Durante la resucitación cardiopulmonar se valorará:
 - Intubación orotraqueal y canalización de vía venosa.
 - Administración de adrenalina a dosis de 1 miligramo cada 3 minutos por vía intravenosa o a dosis de 2,5-3 miligramos si se administra por vía endotraqueal.
 - Paso a monitorización con electrodos que permitan una valoración continua del ritmo y descartar la existencia de posibles artefactos.
 - Después de 3 ciclos sin resultado se puede plantear la asociación de otros antiarrítmicos (lidocaína, tosilato de bretilio, amiodarona), no existiendo evidencia que recomiende el uso de calcio, magnesio ó potasio, salvo en los casos en los que la arritmia sea secundaria a déficit de estos electrolitos.
 - Estudio de las posibles causas de la parada para su corrección.
- **Soporte Vital Avanzado ante paro cardíaco con ritmos distintos a la fibrilación ventricular y taquicardia ventricular sin pulso:**

Estos ritmos tienen peor pronóstico que la taquicardia ventricular sin pulso y la fibrilación ventricular. En el caso de la asistolia, la respuesta a las maniobras de resucitación es menor del 5% si la causa es cardiopatía, pero aumenta la supervivencia en otras situaciones como la hipotermia, ahogamiento, intoxicaciones y cuando es la expresión final de bradicardias severas.

El soporte vital en estos ritmos está basado fundamentalmente en la secuencia de compresiones/ventilaciones en serie de 3 minutos, con valoración del ritmo y pulso de forma periódica. Durante las mismas se planteará la realización lo más precoz posible de:

- Intubación orotraqueal y canalización de vía venosa.
- Administración de adrenalina a dosis de 1 miligramo intravenoso o 2,5-3 miligramos por vía endotraqueal cada 3 minutos.
- Administración de atropina intravenosa una sola vez en un intento de corregir una posible hiperestimulación vagal como etiología de la parada cardiorrespiratoria.
- Colocación de electrodos para monitorización continua y descartar posibles artefactos.
- Estudiar posibles causas de la parada cardiorrespiratoria.
- Valorar la suspensión de las maniobras tras 20-30 minutos salvo en casos de hipotermia, ahogamiento o intoxicaciones.
- El uso de otros fármacos está discutido ya que, no sólo no se ha evidenciado suficientemente su utilidad sino que en algunos casos pueden tener efectos adversos.
- Se considerará la implantación de marcapasos si existe alguna actividad eléctrica (ondas P y/o complejos QRS aislados).



▲ **CONJUNTO DE TÉCNICAS UTILIZADAS DURANTE EL SOPORTE VITAL AVANZADO:**
(ver capítulo 6)

● **MONITORIZACIÓN-DESFIBRILACIÓN:**

Desfibrilación manual:

1. Lubricar las palas con pasta conductora y, si ésta no está disponible, colocar unas compresas empapadas con suero fisiológico.
2. Seleccionar la carga.
3. Colocar las palas en el pecho descubierto del paciente, una vez retirados los parches de nitroglicerina:
 - Pala negativa:* paraesternal derecha.
 - Pala positiva:* en ápex.
4. Presionar las palas sobre el tórax evitando el contacto entre las mismas.
5. Confirmar la existencia de fibrilación ventricular o taquicardia ventricular (sin pulso) en el monitor.
6. Avisar al resto del personal de que se va a realizar la descarga.
7. Esperar unos segundos y valorar el ritmo de salida.

Monitorización:

En situaciones de emergencia se monitorizará con las palas, colocadas en el mismo lugar de la desfibrilación. Para confirmar la existencia de asistolia se cambiarán de sitio. Cuando se haya iniciado monitorización con electrodos, la existencia de asistolia se confirmará en dos derivaciones diferentes.

● **CONTROL DE LA VÍA AÉREA, VENTILACIÓN Y OXIGENACIÓN:**

Se realizará control de la vía aérea, ventilación y oxigenación a la mayor concentración de oxígeno posible utilizando:

Cánulas naso u orofaríngeas.

Resucitador manual con bolsa reservorio:

Conectado a un flujo de oxígeno de 15 litros/minuto, lo que permitirá aportar al paciente una FiO₂ del 0,9:

- Aplicar la mascarilla a la boca del paciente.
- Sellar la mascarilla con el pulgar de la mano izquierda y el índice a nivel del mentón.
- Traccionar la mandíbula hacia arriba y atrás con los dedos 3°,4° y 5°.

Intubación orotraqueal:

Se intentará lo antes posible, sin suspender más de 20 segundos las maniobras de resucitación. Permite el aislamiento definitivo de la vía aérea:

- Introducir con la mano izquierda el laringoscopio por el lado derecho de la cavidad oral, rechazando la lengua hacia el lado izquierdo y traccionando hacia arriba y hacia delante.
- Avanzar hasta la vallécula para visualizar las cuerdas vocales.
- Introducir el tubo endotraqueal por el lado derecho, dejando el manguito distal por debajo de las cuerdas vocales.
- Ventilación con resucitador manual conectado al tubo.
- Comprobar la posición del tubo (auscultación).
- Inflar el manguito distal.
- Colocar y fijar la cánula orofaríngea.
- Fijar el tubo con una venda.

Mascarilla laríngea:

Es una alternativa a la intubación difícil aunque no aísla completamente la vía aérea, pudiendo existir algún pequeño riesgo de aspiración.

Cricotiroidotomía y punción cricotiroidea:

Indicadas en obstrucción grave de la vía respiratoria e imposibilidad de intubación si la oxigenación es vital para revertir la parada cardiorrespiratoria.

● **SOPORTE CIRCULATORIO:**

Se practica masaje cardíaco externo a frecuencia de 100 latidos por minuto.

● **FÁRMACOS Y VÍAS DE ADMINISTRACIÓN:****Fármacos:**

1. **ADRENALINA:** fármaco de elección ante parada cardiorrespiratoria en presencia de cualquier tipo de ritmo en el monitor.

Presentación: ampollas de 1mg en 1 ml de solución al 1/1.000.

Dosis: 1miligramo/intravenoso cada 3 minutos seguido de 20 mililitros de suero.

2. **ATROPINA:** utilizado en dosis única de 3 miligramos tras acceso venoso en situación de parada con ritmos distintos a la fibrilación ventricular y taquicardia ventricular sin pulso.

Presentación: ampollas de 1mg. en 1 ml.

3. **LIDOCAÍNA:** se plantea su utilización tras 4 series de desfibrilación sin éxito.

Presentación: ampollas de 10 ml. al 1% = 100 mg.

Dosis: 1-1,5 miligramos/kilogramo de peso que se pueden repetir cada 5-10 minutos hasta una dosis máxima de 3 miligramos/kilo peso.

4. Se valorará de forma individualizada la administración de bretilio, magnesio, procainamida o calcio.

5. **BICARBONATO:** utilizado sólo tras varios ciclos de resucitación no eficaz y con pH < 7,10 o exceso de bases menor de -10 mEq./l, a dosis de 40-50 mEq.

Presentación: -Ampollas de 1 molar con 10 ml. y 10 mEq.

-Fascos de 1 molar de 100 ml. con 100 mEq.

-Fascos de 1/6 molar con 250 ml. y 41,5 mEq.

-Fascos de 1/6 molar con 500 ml. y 83 mEq.

-Fascos de 0,69 molar con 250 ml. y 172,5 mEq.

Vías de administración:

- **DE ELECCIÓN INICIAL:**

Periférica supradiafragmática: **antecubital.**

Yugular externa.

- **VÍAS CENTRALES:**

Yugular interna.

Subclavia.

Femoral.

- **VÍA ENDOTRAQUEAL:**

Permite la administración de fármacos (atropina, naloxona, adrenalina, lidocaína).

Dosis: 2,5-3 veces superior a las necesarias por la vía intravenosa, seguido de 10 mililitros de suero fisiológico por el tubo y 5 insuflaciones con el resucitador manual.



- **VIA INTRAÓSEA:**

Permite administrar fármacos y líquidos (incluido sangre) a las mismas dosis que la vía intravenosa.

En el adulto la punción intraósea se realiza proximal al maleolo interno, en la parte distal de la tibia con angulación de 90°.

CUIDADOS POSTRESUCITACIÓN

Una vez restablecido el ritmo cardíaco eficaz en un paciente que ha sufrido parada cardiorrespiratoria hay que considerar una serie de cuidados para mantener una adecuada función cardiopulmonar, perfusión tisular y, si es posible, corregir aquellas complicaciones derivadas de la propia parada cardiorrespiratoria.

La mitad de los pacientes que sobreviven a una parada cardiorrespiratoria presentan déficits neurológicos moderados o severos al cabo de un año. Esto depende de:

- 1.- Duración de la isquemia cerebral hasta el inicio de la resucitación cardiopulmonar.
- 2.- Hipoperfusión cerebral durante la resucitación cardiopulmonar.
- 3.- La situación cardíaca previa.
- 4.- El agravamiento del daño cerebral tras la recuperación del latido cardíaco eficaz, que se produce por una perfusión cerebral inadecuada durante la hiperemia post-resucitación.

Estableceremos dos tipos de medidas:

▲ CUIDADOS ENCAMINADOS A EVITAR LA RECURRENCIA DE LA PARADA CARDIORRESPIRATORIA:

- Identificar la causa de la parada cardiorrespiratoria.
- Intentar corregir desequilibrios hidroelectrolíticos.
- Valorar la posibilidad de revascularización en el caso de que la causa sea cardiopatía isquémica aguda.
- Control continuo de la vía aérea.

▲ CUIDADOS POSTRESUCITACIÓN DIRIGIDOS A MINIMIZAR EL DAÑO ORGÁNICO:

- Monitorización hemodinámica.
 - Tratamiento de las alteraciones circulatorias.
 - Evitar la hipotensión:
- **FLUIDOTERAPIA:** en general, infundiremos la menor cantidad de líquido necesario para mantener una presión arterial media de 90-100 mm Hg., utilizando suero fisiológico al 0,9%, soluciones coloides y cristaloides, evitando soluciones de glucosa pura, que puede favorecer el edema cerebral. Ajustaremos la cantidad a una estimación de necesidades líquidas iniciales en torno a los 30 ml/kg/día, que se ajustarán posteriormente a la presión venosa central y etiología de la parada.

- **AMINAS VASOACTIVAS:** (ver capítulo 10: Shock)

Isoproterenol

Presentación: ampollas de 1cc. con 0,2 mg.

Dosis: 0,02-0,2 microgramos/kilo/minuto.

Dopamina

Presentación: ampollas de 5 ml. con 40 mg./ml. = 200 mg.

Dosis: 2-20 microgramos/kilo/minuto.

Dobutamina

Presentación: ampollas de 250 mg. en 20 ml. de suero = 12,5 mg./ml.

Dosis: 2-20 microgramos/kilo/minuto.

Noradrenalina

Presentación: ampollas de 1cc = 1mg.

Dosis: 2-10 microgramos/minuto.

- Mantener normoxia y normoventilación.
- Controlar posible hiper/hipoglucemia.
- Analgesia y sedación.
- Evitar el aspirado del contenido gástrico: colocación de sonda nasogástrica.
- Diagnóstico y tratamiento de las posibles complicaciones de la resucitación cardiopulmonar (desplazamiento del tubo endotraqueal, lesiones costales, neumotórax, taponamiento cardíaco).
- Tratamiento de las posibles convulsiones (pueden aumentar el metabolismo cerebral en un 300-400%). Su control es vital para evitar el agravamiento de las secuelas neurológicas.

Diacepam *Dosis:* 5-10 miligramos/iv (lentamente).

Clonacepam *Dosis:* 1 miligramo /iv (lentamente).

BIBLIOGRAFÍA

- ▲ Consejo Español de RCP. Manual de Soporte Vital Avanzado. 2ª Edición. Barcelona: Masson; 1999.
- ▲ Basic Support Working Group of the European Resuscitation Council. The 1998 European Resuscitation Council guidelines for adult single rescuer basic life support. British Medical Journal 1998 June 20; 316 (7148): 1870-1876.
- ▲ Sociedad Española de Medicina de Emergencias. Subcomité de RCP. Recomendaciones en Resucitación Cardiopulmonar Básica. Madrid: Arán; 1995
- ▲ N. Perales y Rodríguez de Viguri. Avances en emergencias y resucitación. Barcelona: Edika Med; 1996.
- ▲ Advanced Life Support Working Group of the European Resuscitation Council. The 1998 European Council guidelines for adult advanced life support. British Medical Journal 1998 June 20; 316 (7148): 1863-1869.
- ▲ Coma I, García I, Ruano M, Loma A, Malpartida F, Rodríguez JE. Guías de actuación clínica de la Sociedad Española de Cardiología en Resucitación cardiopulmonar. Revista Clínica Española de Cardiología 1999 52: 589-603.
- ▲ Advisor y Statements of the International Liaison Committee on Resuscitation 1997. 97-149. Circulation 1007 95: 2172-2210.