

CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD  
UNIDAD FORMATIVA TRANSVERSAL

---

UFO677 (60 h)

# SOPORTE VITAL BÁSICO



ARÁN



## Coordinadores

### **Juan Antonio Barbolla García**

Técnico en Emergencias Sanitarias. SAMUR-Protección Civil. Madrid

### **Francisco José Gómez-Mascaraque Pérez**

Enfermero de Emergencias. Jefe de División de Seguimiento de Calidad. SAMUR-Protección Civil. Madrid

## Autores

### **María del Mar Alonso Sánchez**

Enfermera de Emergencias Médicas. Jefe de División de Calidad. SAMUR-Protección Civil. Madrid

### **Ana Caravaca Caballero**

Médico de Emergencias de la Comunidad de Madrid

### **Óscar Esquilas Sánchez**

Técnico en Emergencias Sanitarias. Jefe de Equipo de Calidad. SAMUR-Protección Civil. Madrid

### **Carlos Guill Fernández de la Fuente**

Enfermero de Emergencias Médicas. Técnico en Emergencias Sanitarias. SAMUR-Protección Civil. Madrid

**Pedro Pablo Herrero Ruiz**

Técnico en Emergencias Sanitarias, SAMUR-Protección Civil, Madrid

**Miguel Ángel Martín Poveda**

Técnico en Emergencias Sanitarias, SAMUR-Protección Civil, Madrid

**Mónica Penín López**

Técnico en Emergencias Sanitarias, SAMUR-Protección Civil, Madrid

**Rubén Polo Izquierdo**

Técnico en Emergencias Sanitarias, Jefe de Equipo de Calidad SAMUR-Protección Civil, Madrid

**Iván Rodríguez Fernández**

Técnico en Emergencias Sanitarias, Unidad de Comunicaciones y I12, SAMUR-Protección Civil, Madrid

**Pedro José Ruiz Hornillos**

Enfermero de Emergencias Médicas, Jefe de División de Calidad SAMUR-Protección Civil, Madrid

# Índice

---

## Capítulo 1

<b>Soporte vital básico</b> .....	11
1. Consideraciones previas sobre RCP y SVB.....	12
2. Técnicas de soporte ventilatorio en adultos y en edad pediátrica.....	17
3. Técnicas de soporte circulatorio en adultos y en edad pediátrica.....	39
4. Medidas post-reanimación.....	50
5. Aplicación de normas y protocolos de seguridad y de autoprotección personal.....	51

## Capítulo 2

<b>Atención inicial del paciente politraumatizado</b> .....	67
1. Epidemiología .....	68
2. Biomecánica del trauma.....	69
3. Valoración y control de la escena .....	77
4. Valoración inicial del paciente politraumatizado.....	79
5. Valoración, soporte y estabilización de las lesiones traumáticas .....	86
6. Atención inicial en traumatismos .....	87
7. Connotaciones especiales del paciente traumatizado pediátrico, anciano o gestante.....	92
8. Amputaciones.....	94
9. Explosión.....	95
10. Aplastamiento.....	96
11. Vendajes .....	98
12. Cuidado y manejo de lesiones cutáneas .....	101

13. Quemadura.....	108
14. Electrocuición.....	113
15. Congelación e hipotermia.....	118
16. Lesiones por radiaciones.....	121

## Capítulo 3

<b>Atención inicial a las urgencias y emergencias cardiocirculatorias y respiratorias.....</b>	<b>135</b>
1. Síntomas y signos clínicos propios de patología cardiovascular.....	136
2. Principales patologías cardiocirculatorias.....	141
3. Síntomas y signos clínicos propios de la patología respiratoria aguda.....	152
4. Principales patologías respiratorias.....	153
5. Actuación sanitaria inicial en patología cardiocirculatoria aguda.....	156
6. Actuación sanitaria inicial en patología respiratoria aguda.....	157

## Capítulo 4

<b>Atención inicial ante emergencias neurológicas y psiquiátricas.....</b>	<b>165</b>
1. Principales síntomas en patología neurológica y psiquiátrica.....	166
2. Signos de alarma ante emergencias neurológicas y psiquiátricas.....	172
3. Principales patologías neurológicas y psiquiátricas.....	173
4. Signos de alarma ante cuadros de intoxicación y envenenamiento.....	180
5. Cuadros infecciosos graves con alteración de la conciencia (respiratorios, abdominales, urológicos, neurológicos, estado séptico).....	185

## Capítulo 5

<b>Atención inicial ante emergencias gestacionales y cuidados al neonato.....</b>	<b>195</b>
1. Fisiología del embarazo y desarrollo fetal.....	196
2. Fisiología del parto: fases de progreso y evolución; mecánica y valoración del trabajo de parto. Signos de parto inminente.....	199
3. Patología más frecuente del embarazo y parto.....	201
4. Protocolos de actuación en función del tipo de emergencia, situación de la embarazada y fase de la mecánica del parto.....	203
5. Cuidados sanitarios iniciales al neonato. Escala de Apgar. Protección del recién nacido.....	207
6. Cuidados a la madre durante el “alumbramiento”. Precauciones y protocolos básicos de atención.....	210

## Capítulo 6

<b>Cumplimentación de la hoja de registro acorde al proceso asistencial del paciente y transmisión al centro coordinador .....</b>	<b>219</b>
1. Conjunto mínimo de datos.....	221
2. Signos de gravedad .....	225
3. Registro UTSTEIN (parada cardiorrespiratoria).....	230
4. Sistemas de comunicación de los vehículos de transporte sanitario.....	234
5. Protocolos de comunicación al centro coordinador.....	236
<b>Soluciones “Evalúate tú mismo” .....</b>	<b>249</b>

# 1

Capítulo

## SOPORTE VITAL BÁSICO

Ana Caravaca Caballero,  
Pedro Pablo Herrero Ruiz,  
Miguel Ángel Martín Poveda

1. Consideraciones previas sobre RCP y SVB
2. Técnicas de soporte ventilatorio en adultos y en edad pediátrica
3. Técnicas de soporte circulatorio en adultos y en edad pediátrica
4. Medidas post-reanimación
5. Aplicación de normas y protocolos de seguridad y de autoprotección personal





**Figura 1.** Las compresiones y las respiraciones son dos fases diferenciadas de la RCP que han de estar perfectamente sincronizadas.

En la RCP instrumental, a través del balón resucitador conectado a fuente de suministro de oxígeno, el aporte de este gas al paciente es cercano al 100 %.

Es necesario que la frecuencia de compresiones se realice a una velocidad entre **100 y 120 compresiones por minuto** para producir un flujo de sangre suficiente para mantener el cerebro y el músculo cardíaco irrigados.

Estudios realizados por prestigiosos comités científicos llegaron en su momento a la conclusión de que estas presiones se empiezan a producir a partir de, aproximadamente, la duodécima compresión. De ahí que todos los protocolos de RCP establezcan como ideales las 30 compresiones ininterrumpidas, haciendo hincapié en no suspenderlas por espacios de tiempo superiores a los 10 segundos (Figura 2).

Hay que resaltar una excepción a esta regla, y tiene su porqué: al llevar a cabo una RCP pediátrica por dos Técnicos, las compresiones continuas serán de 15 por cada dos insuflaciones. Esto está justificado porque, al ser dos los reanimadores, y además entrenados (requisito imprescindible), la interrupción de las compresiones estará muy por debajo de los 15 segundos, y lo que se está consiguiendo es aumentar el aporte de oxígeno con un detrimento insignificante de la calidad del flujo sanguíneo. Esto es importante en las PCR de niños que, salvo raras excepciones, están provocadas por un cuadro de **hipoxia**.



#### RECUERDA QUE

*La causa reversible más típica de parada traumática es la hipovolemia.*



*En la intoxicación por drogas de abuso es muy frecuente la asociación de alcohol con benzodicepinas, con grave riesgo de depresión respiratoria.*



#### RECUERDA QUE

*En niños la parada cardíaca suele sobrevenir a consecuencia de una parada respiratoria previa.*

- El aspirador de secreciones (Figura 6).
- Las cánulas orofaríngeas (Figura 7).
- El desfibrilador semiautomático (DESA).



**Figura 3.** Balón resucitador.



**Figura 4.** Mascarillas.



**Figura 5.** Fuente suministradora de oxígeno.



**Figura 6.** Aspirador de secreciones.



**Figura 7.** Cánulas orofaríngeas.



*El hecho de administrar 30 compresiones seguidas antes de interrumpirlas para suministrar las insuflaciones, responde a la necesidad de conseguir un aporte óptimo de sangre a todo el sistema. Esto solo se logra alcanzando una excelente presión de perfusión coronaria.*



#### **RECUERDA QUE**

*La RCP consigue mantener el organismo sin daños neurológicos irreversibles hasta que se produzca el retorno de la circulación espontánea.*

## **2. TÉCNICAS DE SOPORTE VENTILATORIO EN ADULTOS Y EN EDAD PEDIÁTRICA**

### **2.1. Indicaciones de soporte ventilatorio**

Está indicado el soporte ventilatorio en las patologías que seguidamente se citan, suministrando oxígeno con balón de ventilación o mascarillas, mezclado con aire atmosférico, en los litros por minuto y en la proporción indicada:

hay que tener en cuenta que, debido a que su zona occipital suele ser bastante prominente (especialmente cuanto más pequeños son), debemos colocar una toalla, pañal o algo de aproximadamente 2 cm de grosor debajo de las escápulas para lograr una alineación adecuada (posición de olfateo), ya que si no lo hacemos, la cabeza quedará flexionada sobre un plano duro, cerrándose la vía aérea. Esta circunstancia puede igualmente darse en lactantes pequeños, por lo que siempre hay que considerarlo en niños con la zona occipital prominente independientemente de la edad (Figura 11).



**Figura 11.** Posición de olfateo.

A medida que el niño crece, la apertura de la vía aérea óptima exigirá una hiperextensión de la cabeza cada vez más acentuada, sin llegar a ser tan extrema como en el adulto.

## POSICIÓN LATERAL DE SEGURIDAD (PLS)

Si después de nuestras comprobaciones el paciente está inconsciente pero respira, le pondremos en posición lateral de seguridad (PLS), siguiendo la secuencia que se muestra en la Figura 12.

- Arrodillarse al lado de la víctima y asegurarse de que ambas piernas están extendidas.



**Figura 12.** Posición lateral de seguridad. Secuencia.

referencia, con los dedos de la otra mano buscar el **extremo del esternón** (llamado apéndice xifoides, última parte ósea del pecho que contacta con el abdomen, parte blanda). Posición del TTS y localización del punto medio abdominal (Figura 16).

4. Cerrar la mano dominante en forma de puño y situarla con el pulgar hacia el interior; sobre el abdomen de la víctima, concretamente en el punto intermedio entre el ombligo y el apéndice xifoides. Colocación del puño (Figura 17).



**Figura 16.** Posición del TTS y localización del punto medio abdominal.



**Figura 17.** Colocación del puño.

5. Rodear el puño con la otra mano y empujar bruscamente hacia dentro y hacia arriba al mismo tiempo que pide enérgicamente al paciente que tosa (Figuras 18 y 19).
6. Repetir la acción cinco veces alternando con compresiones abdominales de Heimlich, tanto como haga falta, hasta solucionar la obstrucción o hasta que la víctima pierda el conocimiento (recomendación ERC) o solamente con compresiones abdominales (recomendación AHA).

apoyo en la parte inferior del maxilar con los dedos 1 y 4. Sujetará la cabeza colocando los otros dos dedos (2 y 3) a lo largo de la cara a ambos lados de la boca en dirección hacia los ojos.

- Ahora el bebé se encuentra entre los dos brazos del Técnico que discurrirán, por delante y por detrás, a lo largo del cuerpo. Sujeto el lactante de esta forma, se le puede voltear boca arriba o boca abajo de forma rápida y controlada.
- Una vez detectada la obstrucción se procederá a poner al bebé boca abajo según la técnica explicada. En esta posición, y con una inclinación que haga que la cabeza quede en un plano inferior, se aplicarán 5 golpes interescapulares con el talón de la mano que se encarga de sujetar al niño cuando está boca arriba.
- Se localizará el punto receptor de los golpes palpando la espalda desde la nuca hacia abajo, siguiendo la línea vertebral hasta encontrar las prominencias que, un poco más abajo de la línea imaginaria que va de hombro a hombro, delimitan las escápulas. Entre estas prominencias (escápulas) será donde se aplicarán los cinco golpes secos.
- A continuación se volteará al lactante boca arriba. Se colocarán los dedos 2 y 3 de la mano en el centro del pecho justo entre los dos pezones. Y se efectuarán cinco compresiones, como las que se llevan a cabo durante la RCP, pero un poco más bruscas.
- Si el bebé rompe a llorar, se mueve, espira e inspira aire o tose es que la maniobra ha sido efectiva. Si no es así, se repetirán las maniobras hasta conseguirlo o hasta que el lactante pierda el conocimiento, momento en el que se iniciará la RCP.



<http://www.youtube.com/watch?v=2D5TKxDwGuk&feature=related>



<http://www.youtube.com/watch?feature=fvwp&v=I fhGd-Vx5a6k&NR=1>

#### 2.4.4. OVACE en lactantes inconscientes

Cuando la víctima no responda a estímulos o pierda el conocimiento tras maniobras de desobstrucción ineficaces:

- Solicite apoyo de soporte vital avanzado.
- Tender a la víctima sobre una superficie rígida, lisa y dura (Figura 20).
- Comenzar con la RCP con la salvedad de detectar la presencia del objeto antes de insuflar.

#### 2.5. Uso de aspiradores

Con el fin de mantener limpias las vías aéreas, la aspiración de secreciones acumuladas en la cavidad bucal del



**Figura 20.** Tender a la víctima sobre una superficie rígida, lisa y dura.

## Resumen

- El paro cardíaco súbito resulta de un ritmo cardíaco anormal que hace que el corazón deje de latir; el ritmo más frecuente generador de paro cardíaco en el adulto es la **fibrilación ventricular**, un ritmo caótico que impide al corazón ejercer adecuadamente su labor de bomba. **Un adulto en fibrilación ventricular nunca tiene pulso.**
- En el caso de los **niños**, habitualmente el paro cardíaco es desenlace de una enfermedad con resultado de **hipoxia y parada cardíaca** en bradicardia y posterior asistolia; un niño con falta de respiración y frecuencia cardíaca menor de 60 latidos por minutos debe ser considerado en parada cardiorrespiratoria.
- La administración inmediata de **masaje cardíaco externo** por testigos y personal sanitario, así como el **uso precoz del desfibrilador** automático o semiautomático externo, se han demostrado las dos **medidas más eficaces** para la recuperación de un paciente en parada cardiorrespiratoria. El tiempo es clave: por cada minuto sin reanimación se ha tasado un descenso en la probabilidad de supervivencia de un 10 %.
- En el reconocimiento de una parada cardiorrespiratoria recuerda la importancia que las boqueadas o **gasping** tienen como signo de parada cardíaca, en especial si eres operador de teléfonos de emergencias, donde la sospecha de parada cardíaca debes centrarla en la ausencia de respuesta y la mala o nula calidad de la respiración. No dedique más de 10 segundos al reconocimiento de la parada.
- Todo reanimador debe proporcionar compresiones torácicas de calidad a la víctima de parada cardíaca. Debe comprimir a una frecuencia entre **100 y 120 compresiones/minuto**, con una profundidad de al menos 5 cm (4 cm en lactantes) permitiendo el retroceso completo del tórax; debe reducir al máximo las interrupciones en las compresiones. Si es posible, recuerda la importancia que tiene para lograr compresiones de calidad continuadas el cambio de reanimador cada dos minutos.

## G L O S A R I O

---

**Administración:** introducción de un fármaco en el organismo con fines terapéuticos o diagnósticos por la vía y en las dosis y pautas posológicas adecuadas para conseguir la máxima eficacia con el mínimo riesgo.

**Aspirador:** sistema de aspiración cerrado que funciona con presión negativa que es la que succiona las secreciones a través de un tubo conector o sonda, que desemboca en un reservorio.

**Aurícula:** el interior del corazón se divide en cuatro cavidades: las dos superiores, por donde entra sangre al corazón, se denominan aurículas.

**Benzodiacepinas:** medicamentos psicotrópicos que actúan sobre el sistema nervioso central, con efectos sedantes, hipnóticos, ansiolíticos, anticonvulsivos, amnésicos y miorelajantes (relajantes musculares). Por ello, se usan las benzodiacepinas en medicina para la terapia de la ansiedad, insomnio y otros estados afectivos, así como las epilepsias, abstinencia alcohólica y espasmos musculares.

**Bradicardia:** frecuencia cardíaca inferior a 60 ppm (pulsaciones por minuto) en reposo, aunque raramente produce síntomas si la frecuencia no baja de 50 ppm.

**Cánula nasal:** sistema de administración de oxígeno a bajo flujo.

**Capnógrafo:** sistema mediante el cual se mide el CO<sub>2</sub> exhalado al final de la espiración. Puede ir conectado al monitor, o independientemente de él. La sonda puede acoplarse a gafas nasales, paciente intubado, etc.

**Circulación:** movimiento de la sangre de través de un circuito cerrado formado por vasos arteriales y venosos.

**Diástole:** es el periodo en el que el corazón se relaja después de una contracción, llamado periodo de sístole, en preparación para el llenado con sangre circulatoria. En la diástole ventricular los ventrículos se relajan, y en la diástole auricular las aurículas están relajadas. Juntas se las conoce como la diástole cardíaca y constituyen, aproximadamente, la mitad de la duración del ciclo cardíaco, es decir, unos 0,4 segundos.

**Edema:** es la acumulación de líquido en el espacio tisular intercelular o intersticial, además de las cavidades del organismo.

El edema se considera un signo clínico. Se revisa de forma interdiaria (día por medio) y, cuando es factible, se mide el contorno de la zona afectada con una cinta métrica (en milímetros). Este

## ABREVIATURAS Y SIGLAS

---

**DESA:** desfibrilación externa semiautomática.

**PCR:** parada cardiorrespiratoria.

**RCP:** reanimación cardiopulmonar.

**SNC:** sistema nervioso central.





## EJERCICIOS

- E1. Calcula qué autonomía tendremos con una botella de 9 litros de capacidad y 200 bares a un flujo de 6 litros/minuto.
- E2. Escribe los principales factores que pueden dar una lectura errónea del pulsioxímetro.
- E3. En grupos de dos: uno coge una mascarilla tipo Venturi y, según los litros a los que el compañero le diga, el otro tiene que colocar el concentrador de oxígeno a la cantidad correspondiente.
- E4. En grupos de dos: que uno explique cuáles son los dispositivos de alto flujo y por qué y el otro lo mismo con los de bajo flujo.
- E5. Coloca las sondas del aspirador de menor a mayor calibre. Apunta la numeración por colores en un papel.
- E6. En grupos de dos, con un trapo y un palo, primero uno le hace un torniquete al otro en un miembro y después el otro. Explicar el procedimiento.
- E7. En grupos de tres, practicar la RCP básica instrumentalizada en los siguientes casos: niño de 9 meses, niña de 5 años y adulto de 20 años, de manera que uno de los componentes se encargue del masaje y soporte circulatorio, otro de la vía aérea y respiratoria y otro sea el líder que dirija la reanimación.
- E8. Dibuja en un papel la RCP básica en un adulto y compárala con la de un niño.



## EVALÚATE TÚ MISMO

### 1. A la hora de efectuar compresiones torácicas el Técnico debe poner especial cuidado en...

- a) Que las ventilaciones previas hayan sido efectivas.
- b) Que el compañero esté pendiente de los relevos.
- c) Si la apertura de la vía aérea no es fiable se interrumpirán las compresiones.
- d) Las manos entre una compresión y otra no producirán ninguna presión sobre el pecho.

### 2. Durante la RCP el Técnico encargado de las compresiones tiene que interrumpirlas para asegurar la apertura de la vía aérea:

- a) Suspenderá la RCP hasta que la vía aérea esté garantizada y se tomará su tiempo ya que esa maniobra es la más importante.
- b) Las compresiones se pueden interrumpir siempre que sea necesario pero por un tiempo inferior a los 15 minutos.
- c) Bajo ningún concepto las compresiones cardiacas se interrumpirán por espacios de tiempo superiores a los 15 segundos.
- d) No para la comprobación de la vía aérea, pero sí para valorar el pulso radial.

### 3. Según las últimas recomendaciones internacionales, la forma más eficaz de solucionar una obstrucción de vía aérea por cuerpo extraño (OVACE) es:

- a) La maniobra de Heimlich.
- b) La maniobra de Mansalva (hacer muchas compresiones en poco tiempo).
- c) Con el aspirador de secreciones.
- d) Con la colocación de una cánula de Guedel queda resuelto el problema.

### 4. ¿En qué momento colocamos y empezamos a trabajar con el DESA en una RCP?:

- a) Cuando llegue la USVA.
- b) En cuanto esté disponible.
- c) Nunca.
- d) 10 minutos después de iniciar maniobras de RCP.



# SOLUCIONES

EVALÚATE TÚ MISMO



[http://www.aranformacion.es/images/Archivos/IMG\\_I\\_85\\_C\\_1.PDF](http://www.aranformacion.es/images/Archivos/IMG_I_85_C_1.PDF)

