



**USAID**  
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS  
UNIDOS DE AMÉRICA



# Módulo del Manejo de la Obstrucción de las Vías Aéreas por Cuerpo Extraño (OVACE) y Reanimación Cardiopulmonar (RCP) en adultos.

## Material de Referencia (MR)

Pertenece a:

Enero 2009

## Prólogo

Como parte de una estrategia para incrementar las capacidades de los operadores de las instituciones de primera respuesta de la región, para el manejo inicial de pacientes en la atención prehospitalaria, es que se implementa el Curso de Soporte Básico de Vida (CSBV). Este Curso brinda la formación elemental y necesaria que debe ser parte del conocimiento de todas las personas. En el caso de los miembros de una institución de primera respuesta, integra los componentes de su formación para una adecuada atención, bajo un estándar que permita el trabajo en equipo frente a los eventos, operativos o incidentes cotidianos en los que deban prestar atención prehospitalaria.

Se tomó como fuente el Curso de Asistente de Primeros Auxilios Avanzados (APAA), del Programa USAID/OFDALAC de Capacitación y Asistencia Técnica. Fue concebido, diseñado y presentado luego de una evaluación y consulta detallada de necesidades de capacitación en la región latinoamericana.

Este material fue desarrollado y actualizado por el Dr. Santiago W. Baltodano Ortíz, con el asesoramiento del Dr. Juan Pablo Sarmiento, Sr. René Carrillo - Asesor Regional de Capacitación y los aportes del Dr. Jorge Grande e instructores del Curso APAA de Latino América. Asimismo deseamos dar testimonio y agradecimiento a todas las personas que colaboraron para la cristalización del presente proyecto.

---

## Derechos del Autor

La Oficina de Asistencia para Desastres del Gobierno de los Estados Unidos de Norte América (OFDA), autoriza copiar este documento mientras su contenido no sea alterado y el usuario no lo utilice para fines de lucro. El propósito de este material es el de servir de guía para capacitar a grupos de primera respuesta en la atención prehospitalaria. La documentación por sí sola no capacita al usuario. Sólo la combinación de las lecciones teóricas, las prácticas y evaluaciones correspondientes, presentadas por instructores certificados por OFDA, utilizando la metodología interactiva de enseñanza, con los materiales, equipos y herramientas sugeridas, garantizarán la efectiva utilización de este material escrito. Aquellos que fotocopien porciones de esta documentación deberán acompañar la copia con la siguiente frase de cortesía:

**"Fuente: Curso de Soporte Básico de Vida (CSBV)"**  
**Programa USAID/OFDA-LAC de Capacitación y Asistencia Técnica"**

Este documento ha sido elaborado, revisado y publicado bajo el Contrato existente entre International Resources Group (IRG) y la Oficina de Asistencia para Desastres del Gobierno de los Estados Unidos (USAID/OFDA).

Primera Edición – Octubre 2007  
Revisión – Enero 2009

# **INTRODUCCIÓN**

El Material de Referencia (MR), del Módulo de Obstrucción de las Vías Aéreas por Cuerpo Extraño (OVACE) y Reanimación Cardiopulmonar (RCP), es el complemento de estudio obligatorio para alcanzar satisfactoriamente el objetivo de desempeño.

Estudie este material con detenimiento y subraye o resalte los puntos importantes a medida que se avanza en el aprendizaje. No dude en pedir a los instructores todas las aclaraciones que necesite sobre el material, los contenidos de las lecciones y las prácticas.

Este Módulo es eminentemente práctico. Las demostraciones que harán los instructores y las prácticas simultáneas respectivas, permitirán ir aclarando dudas y reforzando conceptos que fundamentan y respaldan todas las maniobras, técnicas y procedimientos. No se quede con dudas, pregunte y repregunte cuando sea necesario, hasta que todo quede aclarado.

Este MR toma íntegramente como fuente el libro para el estudiante “ SVB para personal del Equipo de Salud” (2005), de la AHA, solo se incluyen los capítulos 1, 2, 4, 5, 8, 9 y 10, que son los pertinentes al manejo de OVACE y RCP en adultos, así como los videos respectivos.

## **INDICE**

Lecciones a considerar:

Parte 1: Conceptos Generales

Parte 2: RCP en Adultos

Parte 4: Técnicas de respiraciones de rescate en Adultos

Parte 5: RCP con dos Rescatadores – Adultos

Parte 8: Alivio de la Asfixia – Adultos

Parte 9: Consideraciones Especiales – Adultos

Parte 10: Integración de los Contenidos - Adultos

# Parte 1

## Conceptos generales

### Introducción

Le damos la bienvenida al Curso de SVB para personal del equipo de salud. El conocimiento y las habilidades que aprenderá en este curso le permitirán salvar vidas. Aprenderá las aptitudes necesarias para realizar la RCP en víctimas de todas las edades. Aprenderá a utilizar un desfibrilador externo automático (DEA) y a aliviar la asfixia (obstrucción de la vía aérea por un cuerpo extraño). Las aptitudes que aprenderá en este curso le permitirán reconocer emergencias, como el paro cardiaco, y la forma de responder a ellas.

El paro cardiaco es una de las principales causas de muerte en Estados Unidos y Canadá.<sup>1-3</sup> Si bien existen importantes diferencias entre las estimaciones del número de muertes anuales por causa de paro cardiaco extrahospitalario,<sup>1,2,4,5</sup> datos de los *Centers for Disease Control and Prevention* estiman que, en EE.UU., aproximadamente 330.000 personas mueren cada año de enfermedad coronaria, antes de llegar a un hospital o en la sala de emergencias (una estimación de los paros cardíacos en el ámbito extrahospitalario).<sup>1,6</sup> Fuentes independientes han estimado que la incidencia anual de paro cardiaco en Norteamérica es de aproximadamente 0,55 por cada 1000 personas.<sup>3,4</sup>

### Propósito de este libro

Este libro ha sido diseñado principalmente para el personal del equipo de salud que responde a emergencias de índole cardiovascular y respiratoria. El libro ofrece

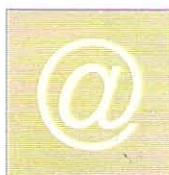
- La información y aptitudes necesarias para realizar resucitación cardiopulmonar (RCP) en adultos, niños y lactantes
- La información necesaria para tratar el paro cardiaco con un desfibrilador externo automático (DEA)
- Cómo reconocer y tratar la asfixia
- Los factores relacionados con la seguridad en el entrenamiento y las situaciones reales de rescate

### Recuadros destacados y algoritmos

Este libro incluye varios recuadros destacados que presentan material específico:

- Fundamentos, que justifican la realización de un determinado procedimiento
- Precauciones, que le avisan de lo que debe evitar
- Conceptos críticos, que le brindan información crítica

Este libro incluye también algoritmos que resumen qué hacer ante una víctima que no responde.



### Utilización de la página web [www.espanol.americanheart.org/rcp](http://www.espanol.americanheart.org/rcp)

En la página web [www.espanol.americanheart.org/rcp](http://www.espanol.americanheart.org/rcp) se brinda más información. En esta página web hay videos breves que resumen las aptitudes que aprenderá durante el curso. Por favor, tómese el tiempo necesario para ver estos videos antes de asistir al curso. Así logrará aprender más fácilmente las aptitudes del curso. En la página web también hay material de referencia e información adicional que puede resultarle útil.

## Conceptos críticos

La realización correcta de la RCP aumenta las probabilidades de que la víctima sobreviva. Los conceptos críticos de la RCP de buena calidad son, entre otros

- Comprimir fuerte y rápido: se debe comprimir a una frecuencia de 100 compresiones por minuto
- Permitir que el pecho regrese completamente a la posición original después de cada compresión
- Minimizar las interrupciones de las compresiones torácicas (intente que las interrupciones duren menos de 10 segundos)
- Evitar la hiperventilación

## Consideraciones para lectores fuera de Estados Unidos

La siguiente tabla está destinada a los participantes del curso que viven fuera de EE.UU. Su objetivo es ayudar a explicar conceptos y material del curso que posiblemente sean relevantes sólo para quienes viven en EE.UU. Para más información sobre las prácticas y organizaciones de su localidad, consulte a su instructor.

<b>Página 1</b>	Las estadísticas mencionadas en la Introducción son específicas de EE.UU. Las enfermedades cardiovasculares son una de las principales causas de muerte de hombres y mujeres en todo el mundo. Para consultar las estadísticas correspondientes a su zona, recurra a la siguiente dirección de la web de la Organización Mundial de la Salud sobre enfermedades cardiovasculares: <a href="http://www.who.int/cardiovascular_diseases/en/">http://www.who.int/cardiovascular_diseases/en/</a>
<b>Páginas 3-5</b>	En la sección <i>Compresiones torácicas</i> , la profundidad de compresión está expresada en pulgadas y en centímetros, según la conversión: 1,5 a 2 pulgadas = 4 a 5 centímetros
<b>Página 8</b>	La <i>Occupational Safety and Health Administration</i> (OSHA, Administración de Salud y Seguridad Laboral) es una organización estadounidense. Para obtener información sobre las normas de seguridad y sanidad de su lugar de trabajo, consulte a las autoridades locales.
<b>Página 18</b>	En la sección <i>Profundidad de las compresiones</i> , la profundidad de compresión está expresada en pulgadas y centímetros, según la conversión: 1,5 a 2 pulgadas = 4 a 5 centímetros
<b>Página 67</b>	La <i>Occupational Safety and Health Administration</i> (OSHA, Administración de Salud y Seguridad Laboral) es una organización estadounidense. Para obtener información sobre las normas de seguridad y sanidad de su lugar de trabajo, consulte a las autoridades locales.
<b>Página 72</b>	En la sección <i>El primer eslabón: Acceso temprano</i> se ha dejado un espacio (...) para anotar el número local de emergencias médicas. En EE.UU. es el 911. Consulte a su instructor respecto del número correspondiente a su zona.

# Parte 2

## RCP en adultos

### Conceptos básicos de la RCP en adultos

#### Introducción

En esta sección se describen los conceptos básicos de la RCP en adultos.

#### Objetivos de aprendizaje

Al finalizar esta sección, usted podrá

- Recordar todos los pasos básicos para realizar RCP en adultos
- Demostrar los pasos básicos para realizar RCP en adultos

#### Comprensión del ABCD de la RCP

La RCP consta de cuatro elementos principales:

- Vía Aérea
- Buena respiración
- Circulación
- Desfibrilación

Durante este curso usted aprenderá sobre cada uno de ellos. **Nota:** Comenzaremos con la aptitud más sencilla, pero que es muy importante: las compresiones torácicas. Más adelante le enseñaremos cómo se deben integrar estas aptitudes, en el orden adecuado, durante la RCP.

### Compresiones torácicas

#### Introducción

Esta sección describe cómo realizar compresiones torácicas en adultos.

#### Objetivos de aprendizaje

Al finalizar esta sección, usted podrá

- Colocar las manos en posición para realizar compresiones torácicas
- Realizar compresiones torácicas con la frecuencia adecuada
- Realizar compresiones torácicas permitiendo que el pecho regrese completamente a la posición original
- Realizar compresiones torácicas a la profundidad adecuada

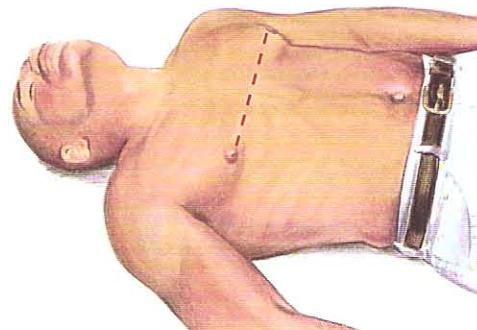
#### Importancia de las compresiones

Las compresiones torácicas son un elemento importante de la RCP, porque hacen que la sangre siga circulando hacia el corazón, el cerebro y otros órganos vitales.

## Técnica de las compresiones torácicas

Para realizar compresiones torácicas en un adulto, siga los siguientes pasos:

Paso	Acción
<b>1</b>	Sitúese al lado de la víctima.
<b>2</b>	Asegúrese de que la víctima esté acostada boca arriba sobre una superficie plana y firme. Si la víctima está boca abajo, gírela con cuidado hasta que quede boca arriba.
<b>3</b>	Aparte o quite todas las ropas que cubran el pecho de la víctima: necesita poder verle la piel.
<b>4</b>	Coloque la palma de una mano en el centro del pecho desnudo de la víctima, entre los pezones (Figura 1).
<b>5</b>	Coloque la base de la palma de la otra mano sobre la primera.
<b>6</b>	Estire los brazos y colóquese de forma que sus hombros queden justo encima de sus manos.
<b>7</b>	Comprima fuerte y rápido. En cada compresión presione hacia abajo entre 1,5 y 2 pulgadas (4-5 cm). En cada una de las compresiones asegúrese de estar haciendo presión directamente sobre el esternón de la víctima (Figura 2).
<b>8</b>	Al finalizar cada compresión, asegúrese de permitir que el pecho de la víctima vuelva a su posición original o se reexpanda completamente. Permitir que el pecho vuelva a la posición original hace que entre más sangre al corazón entre las compresiones. Si el pecho no regresa de forma completa a la posición original, esto reducirá el flujo de sangre que generan las compresiones.
<b>9</b>	Administre las compresiones de forma regular a razón de 100 compresiones por minuto.



**Figura 1.** Coloque las manos sobre el esternón, en la línea de los pezones.



**Figura 2.** Situación del reanimador durante las compresiones torácicas.

## Conceptos críticos

Los investigadores de la Conferencia de Consenso 2005 llegaron a varias conclusiones respecto de las compresiones torácicas:

Aptitud	¿Por qué es importante?
Los reanimadores DEBEN comprimir el pecho fuerte y rápido.	Es posible que las compresiones torácicas poco profundas no generen el flujo de sangre adecuado.
Los reanimadores DEBEN comprender una frecuencia de 100 veces por minuto.	Esta frecuencia de compresión generará un flujo adecuado de sangre y mejorará la supervivencia.
Los reanimadores DEBEN permitir que el pecho regrese completamente a su posición original después de cada compresión.	Cuando el pecho regresa completamente a su posición original, se maximiza el llenado del corazón. Esto es necesario para que haya un flujo de sangre efectivo durante las compresiones. Si el pecho no regresa de forma completa a la posición original, esto reducirá el flujo de sangre que generan las compresiones.
Los reanimadores NO DEBEN interrumpir las compresiones torácicas a menudo ni durante demasiado tiempo.	Cuando el reanimador no comprime el pecho, no hay flujo de sangre.

## Fundamentos

Si tiene dificultades para lograr una suficiente profundidad al presionar sobre el esternón durante las compresiones, coloque una mano sobre el esternón para hacer presión sobre el tórax y agárrese la muñeca con la otra mano para dar soporte a la mano al comprimir el pecho. Esta técnica puede ser de utilidad para los reanimadores que padecen de artrosis en las manos o las muñecas.

## Regreso del pecho a la posición original

Permita que el pecho regrese completamente a la posición original después de cada compresión. Cuando la pared torácica vuelve completamente a su posición original, se maximiza el llenado del corazón tras cada compresión.

## Frecuencia de compresión

La evidencia científica no ha permitido identificar una única frecuencia de compresión ideal. La mayoría de los estudios avalan la frecuencia de aproximadamente 100 compresiones por minuto, si son lo suficientemente profundas y se minimizan las interrupciones.

## Mover a la víctima sólo si es necesario

No mueva a la víctima mientras se está realizando la RCP, a menos que se encuentre en un entorno peligroso (como un edificio en llamas) o en caso de que crea que no puede realizar la RCP de forma eficaz debido al lugar o posición en que se encuentra la víctima. Las compresiones torácicas son vitales, y se iniciarán más pronto si los reanimadores realizan la resucitación en el lugar donde encuentran a la víctima.

## Abrir la vía aérea y administrar respiraciones

### Introducción

Esta sección describe la forma correcta de abrir la vía aérea de la víctima y administrarle respiraciones.

### Objetivos de aprendizaje

Al finalizar esta sección, usted podrá

- Realizar la maniobra de inclinación de la cabeza-elevación del mentón
- Administrar respiración boca-boca a la víctima
- Administrar respiración boca-mascarilla a la víctima

## Posición del reanimador

Colóquese al lado de la víctima, de forma tal que esté listo para

- Abrir la vía aérea
- Comenzar a administrar respiraciones a la víctima

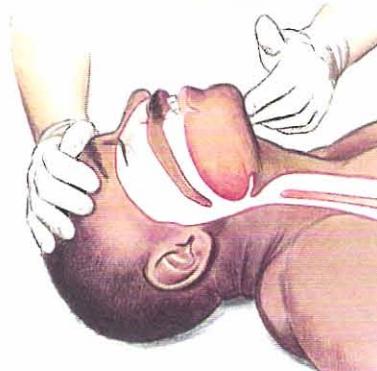
## Inclinación de la cabeza-elevación del mentón

Para realizar la maniobra de inclinación de la cabeza-elevación del mentón (Figura 3) siga los siguientes pasos:

Paso	Acción
1	Coloque una mano sobre la frente de la víctima y empuje con la palma para inclinar la cabeza hacia atrás.
2	Coloque los dedos de la otra mano bajo la parte ósea de la mandíbula, cerca del mentón.
3	Levante la mandíbula para llevar el mentón hacia arriba.



A



B

**Figura 3.** La inclinación de la cabeza-elevación del mentón alivia la obstrucción de la vía aérea en las víctimas que no responden. A, obstrucción causada por la lengua. Cuando la víctima está inconsciente, es posible que la lengua bloquee la vía aérea superior. B, al realizar la maniobra de inclinación de la cabeza-elevación del mentón se levanta la lengua, evitando así la obstrucción de la vía aérea.

### Precaución: Qué hay que evitar cuando se realiza la inclinación de la cabeza-elevación del mentón

- No se debe presionar con profundidad en el tejido blando de debajo del mentón, porque esto puede obstruir la vía aérea.
- No se debe utilizar el pulgar para elevar el mentón.
- No se debe cerrar completamente la boca de la víctima (a menos que se le deba administrar respiración con la técnica boca-nariz).

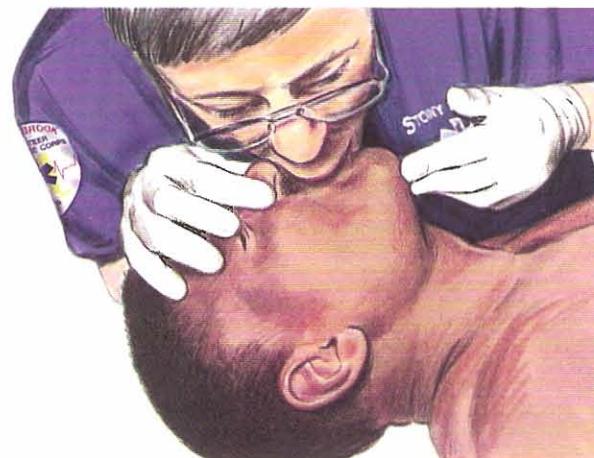
## Respiración boca-boca

La respiración boca-boca es una manera rápida y eficaz de suministrar oxígeno a la víctima.<sup>7</sup> El aire que exhala el reanimador contiene aproximadamente un 17% de oxígeno y un 4% de dióxido de carbono. Esto es suficiente para proveer a la víctima el oxígeno que necesita.<sup>7</sup>

Para administrar respiración boca-boca a la víctima, siga los siguientes pasos:

Paso	Acción
<b>1</b>	Mantenga abierta la vía aérea de la víctima mediante inclinación de la cabeza-elevación del mentón.
<b>2</b>	Tape la nariz de la víctima con los dedos pulgar e índice (de la mano que tiene sobre la frente de la víctima).
<b>3</b>	Tome aire normalmente (no profundamente) y forme un sello hermético con los labios en torno a la boca de la víctima (Figura 4).
<b>4</b>	Administre una respiración (sople durante un segundo). Mientras administra la respiración, observe para comprobar que el pecho de la víctima se eleva.
<b>5</b>	Si el pecho no se eleva, repita la maniobra de inclinación de la cabeza-elevación del mentón.
<b>6</b>	Administre una segunda respiración (sople durante un segundo). Observe para comprobar que el pecho se eleva.

**Figura 4.** Respiración boca-boca.



### Precaución: Riesgo de distensión gástrica

Si administra las respiraciones demasiado rápido o con demasiada fuerza, es probable que el aire vaya al estómago en vez de a los pulmones. Esto puede provocar distensión gástrica.

La distensión gástrica aparece con frecuencia durante la ventilación boca-boca, boca-mascarilla o con sistema de bolsa-mascarilla.<sup>8,9</sup> La distensión gástrica puede acarrear consecuencias graves, tales como vómitos,<sup>10-12</sup> aspiración<sup>13</sup> o neumonía.<sup>14</sup> Los reanimadores pueden reducir el riesgo de distensión gástrica si evitan administrar las respiraciones demasiado rápido o con demasiada fuerza. Sin embargo, durante la RCP es posible que aparezca distensión gástrica aunque los reanimadores hayan administrado correctamente las respiraciones.

Para prevenir la distensión gástrica:

- Asegúrese de que cada respiración administrada dura un segundo
- Administre suficiente aire como para que el pecho de la víctima se eleve

## Respiración boca-dispositivo de barrera



**Figura 5.**  
Mascarilla facial.

El riesgo de contraer infecciones por causa de la RCP es muy bajo. Sin embargo, la *Occupational Safety and Health Administration* (OSHA, Administración de Salud y Seguridad Laboral) exige al personal de los equipos de salud que tomen precauciones estándar cuando puedan estar expuestos al contacto con sangre u otros fluidos corporales (por ejemplo saliva). Entre las precauciones estándar está el utilizar un dispositivo de barrera, como una mascarilla facial (Figura 5) o un sistema de bolsa-mascarilla, para administrar respiraciones.

Habitualmente las mascarillas cuentan con una válvula unidireccional que evita que el aire espirado vuelva al reanimador. Los reanimadores deben reemplazar las mascarillas faciales por dispositivos de ventilación boca-mascarilla o sistema de bolsa-mascarilla en cuanto sea posible.

## Respiración boca-mascarilla

Para la respiración boca-mascarilla utilizará una mascarilla con o sin válvula unidireccional. La válvula unidireccional permite que la respiración del reanimador entre en la boca y la nariz de la víctima, pero evita que el aire espirado por la víctima vuelva al reanimador. Algunas mascarillas cuentan con una entrada de oxígeno que permite administrar oxígeno suplementario.

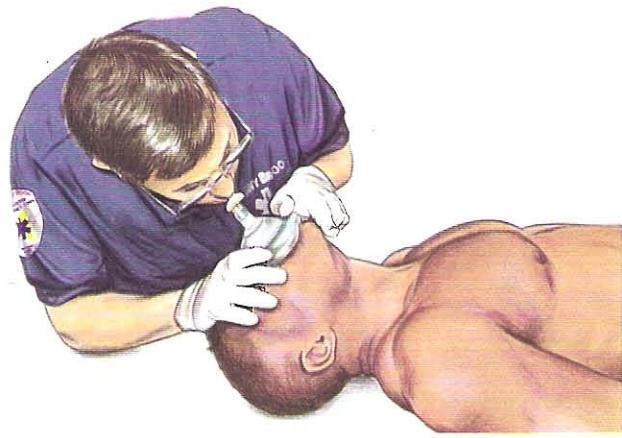
La utilización eficaz de la mascarilla como dispositivo de barrera exige entrenamiento y práctica supervisada.

## Utilización de la técnica de respiración boca-mascarilla

Para utilizar la mascarilla, el reanimador único se coloca al lado de la víctima. Esta posición es ideal cuando se realiza RCP por un solo reanimador porque, al estar situado al lado de la víctima, el reanimador puede administrar respiraciones y realizar compresiones torácicas. El reanimador único colocará la mascarilla sobre la cara de la víctima y abrirá la vía aérea mediante inclinación de la cabeza-elevación del mentón.

Para administrar respiración a una víctima utilizando una mascarilla, siga los siguientes pasos:

Paso	Acción
<b>1</b>	Colóquese al lado de la víctima.
<b>2</b>	Ponga la mascarilla sobre la cara de la víctima, tomando el puente de la nariz como punto de referencia para una correcta colocación.
<b>3</b>	Forme un sello entre la mascarilla y la cara: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coloque el pulgar y el índice de la mano que tenga más cerca de la cabeza de la víctima sobre el borde de la mascarilla.</li> <li>• Coloque el pulgar de la otra mano sobre el borde inferior de la mascarilla.</li> </ul>
<b>4</b>	Coloque los restantes dedos de la mano cerca del cuello de la víctima, siguiendo el contorno de los huesos de la mandíbula, y levántele la mandíbula. Realice una inclinación de la cabeza-elevación del mentón para abrir la vía aérea (Figura 6).
<b>5</b>	Mientras eleva la mandíbula, presione firmemente alrededor de todo el borde externo de la mascarilla, para crear un sello hermético entre ésta y la cara.
<b>6</b>	Administre aire durante un segundo para que el pecho de la víctima se eleve.



**Figura 6.** Ventilación boca-mascarilla por un reanimador único. El reanimador realiza RCP situado al lado de la víctima. Realice inclinación de la cabeza-elevación del mentón para abrir la vía aérea, a la vez que mantiene el sellado hermético entre la mascarilla y la cara de la víctima.

## Relación de compresión-ventilación

Todos los reanimadores únicos deben utilizar una relación universal de compresión-ventilación de 30 compresiones y 2 respiraciones cuando administren RCP a víctimas de todas las edades (excepto neonatos). Si los reanimadores son dos, deben utilizar una relación de compresión-ventilación de 15 compresiones y 2 respiraciones cuando administren RCP a niños y lactantes.

Los reanimadores deben procurar por todos los medios posible que la administración de las respiraciones sea eficaz. Esto minimizará las interrupciones en las compresiones torácicas. Cuando realice las compresiones torácicas, es importante hacerlas con profundidad y con una frecuencia de alrededor de 100 compresiones por minuto, y permitir que el pecho regrese completamente a la posición original.

## Secuencia de RCP por un reanimador único en adultos

### Introducción

En esta sección se describe la secuencia de RCP por un reanimador único.

### Objetivos de aprendizaje

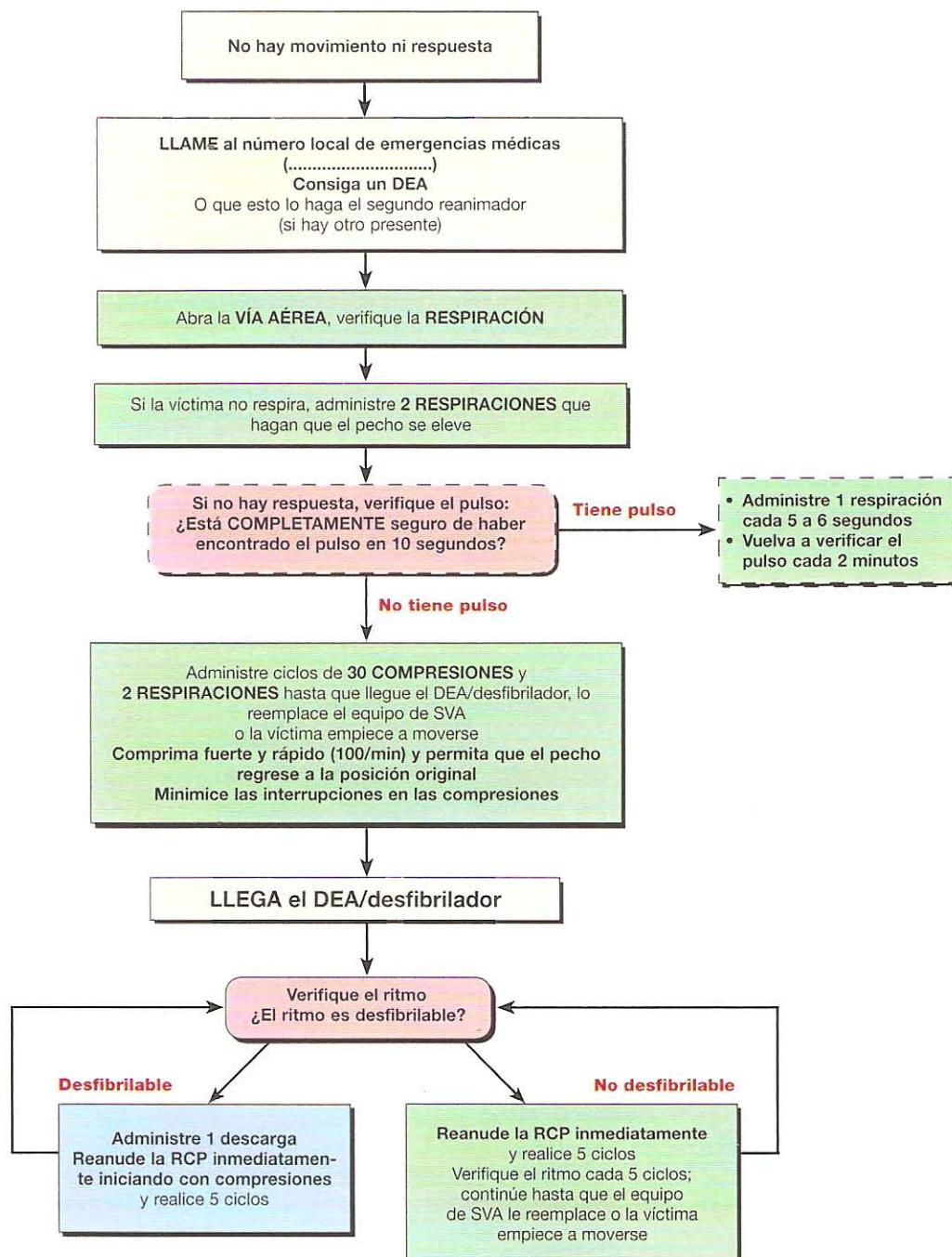
Al finalizar esta sección, usted podrá

- Identificar el momento en que se debe iniciar la RCP en una víctima
- Demostrar la secuencia completa de RCP por un reanimador único

### Integración de los contenidos

Para realizar la RCP por un reanimador único, siga los siguientes pasos (ver también Figura 7)

Paso	Acción
<b>1</b>	Evalúe si la víctima responde. Si no responde, grite para pedir ayuda.
<b>2</b>	Si está solo, active el sistema de emergencias médicas y, si está disponible, consiga un DEA.
<b>3</b>	Abra la vía aérea de la víctima y verifique la respiración (esto debe ocupar al menos 5 segundos, pero no más de 10 segundos).
<b>4</b>	En caso de que la respiración no sea adecuada, administre dos respiraciones.
<b>5</b>	Verifique el pulso de la víctima (esto debe ocupar al menos 5 segundos, pero no más de 10 segundos).
<b>6</b>	Si no está completamente seguro de haber detectado pulso, realice cinco ciclos de compresiones y ventilaciones (relación 30:2).

**Figura 7.** Algoritmo para SVB en adultos.

## Cómo colocar a la víctima

Antes de iniciar la RCP la víctima debe estar boca arriba (decúbito supino) sobre una superficie rígida. Si encuentra una víctima que no responde y no está boca arriba, gírela hasta que quede en la posición indicada.

Si la víctima no se encuentra sobre una superficie rígida (por ejemplo, está en la cama) coloque una tabla o cualquier otra superficie bajo la víctima. Si no dispone de una tabla o un instrumento similar, coloque a la víctima en el suelo. Consulte la página 69 respecto a cómo mover a las víctimas con lesiones en la cabeza o el cuello.

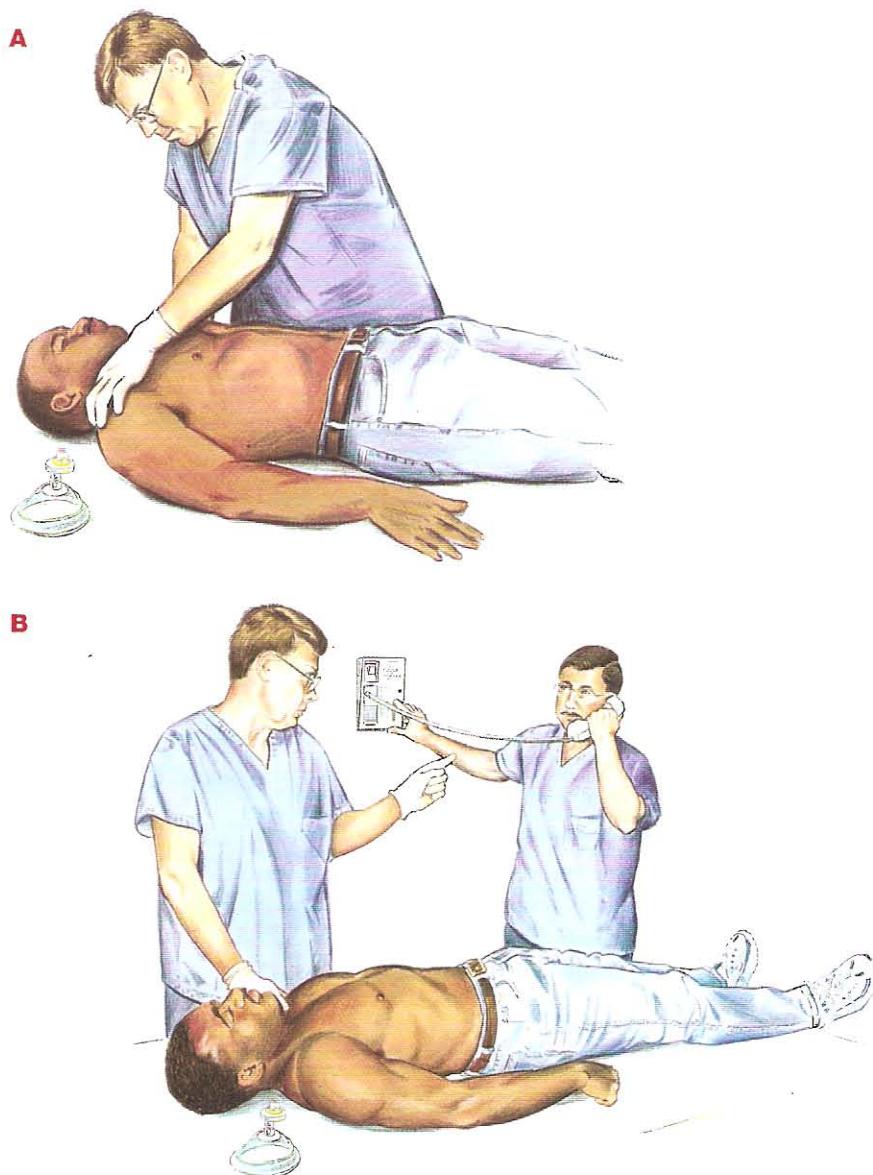
**Paso 1: Evaluación**

El reanimador que llega junto a la víctima debe asegurarse rápidamente de que el lugar es seguro. Luego, el reanimador debe verificar si la víctima responde:

Paso	Acción
<b>1</b>	Asegúrese de que el lugar es seguro tanto para usted como para la víctima. La idea es que usted no se transforme en una víctima también. (Consulte "Seguridad de la víctima y del reanimador" en la Parte 9.)
<b>2</b>	Toque a la víctima en el hombro y pregúntele en voz alta: "¿Se siente bien?" (ver Figura 8.)

**Paso 2: Activar el sistema de emergencias médicas y conseguir un DEA**

Si se encuentra solo con una víctima que no responde, grite para pedir ayuda. Si nadie responde, active el sistema de emergencias médicas, consiga un DEA en caso de que esté disponible y luego regrese junto a la víctima e inicie la RCP.



**Figura 8.** Verifique si la víctima responde. Si no responde, active el sistema de emergencias médicas. A, toque a la víctima en el hombro y pregúntele en voz alta: "¿Se siente bien?" B, si la víctima adulta no responde, grite para pedir ayuda. Si responde otro reanimador, envíelo a activar el sistema de emergencias médicas.

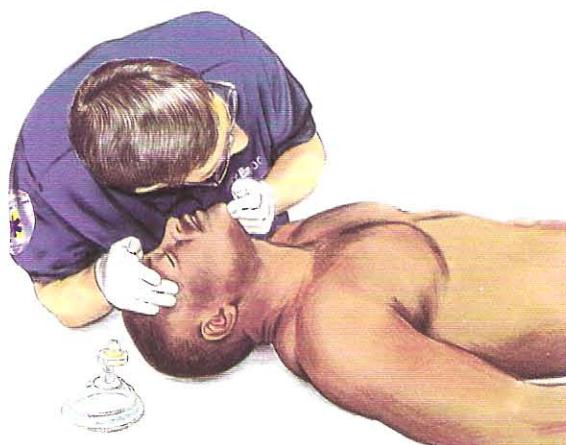
### Paso 3: Abrir la vía aérea y verificar la respiración

Para evaluar la respiración se debe observar, escuchar y sentir si la víctima respira o no. Este procedimiento de evaluación debe ocupar *al menos 5 segundos, pero no más de 10 segundos*. Si el personal del equipo de salud no detecta una respiración adecuada en 10 segundos, el reanimador debe administrar dos respiraciones artificiales (ver más adelante).

Para observar, escuchar y sentir si una víctima respira, siga los siguientes pasos:

Paso	Acción
<b>1</b>	Abra la vía aérea de la víctima mediante la maniobra de inclinación de la cabeza-elevación del mentón.
<b>2</b>	Coloque su oreja cerca de la nariz y la boca del paciente (Figura 9).
<b>3</b>	Mientras observa el pecho de la víctima <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Observe</b> si el pecho se levanta y vuelve a su posición original</li> <li>• <b>Escuche</b> si hay sonido de aire espirado</li> <li>• <b>Sienta</b> si choca aire contra su mejilla</li> </ul>

**Figura 9.** Verifique la respiración.  
Coloque la cara cerca de la nariz y la boca de la víctima y observe, escuche y sienta si la víctima respira.



#### Fundamentos: Importancia de abrir la vía aérea

En algunas víctimas que no responden, la posición de la cabeza puede bloquear la vía aérea y evitar que respiren adecuadamente. Abrir la vía aérea mediante inclinación de la cabeza-elevación del mentón permite a la víctima volver a respirar de forma adecuada sin que el reanimador deba realizar ninguna otra acción.

### Paso 4: Administrar dos respiraciones

Si la víctima no respira adecuadamente, utilice un dispositivo de barrera para administrar dos respiraciones (de un segundo cada una) mientras observa si el pecho de la víctima se eleva.

### Paso 5: Verificar el pulso

Después de administrar las dos respiraciones, el personal del equipo de salud debe dedicar *al menos 5 segundos, pero no más de 10 segundos*, a verificar el pulso.

### Buscar el pulso en la carótida

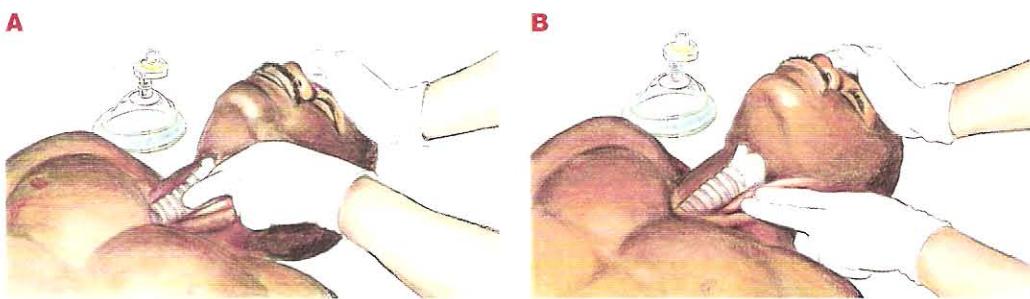
Para verificar el pulso en un adulto, busque el pulso carotídeo.<sup>15</sup> Esta técnica a menudo es más fácil y es posible realizarla con menos presión en el lado que está más cerca del reanimador.

#### Fundamentos: Iniciar la RCP cuando no se está seguro del pulso

Si no está seguro de que la víctima tenga pulso, debe iniciar la secuencia de RCP. Realizar una RCP innecesaria es mucho menos perjudicial que no realizar la RCP cuando la víctima realmente la necesita.

Para buscar el pulso carotídeo, siga los siguientes pasos:

Paso	Acción
<b>1</b>	Mantenga la inclinación de la cabeza colocando una mano sobre la frente de la víctima.
<b>2</b>	Encuentre la tráquea utilizando 2 o 3 dedos de la otra mano (Figura 10A).
<b>3</b>	Deslice estos 2 o 3 dedos en la hendidura que se encuentra entre la tráquea y los músculos laterales del cuello, donde se puede sentir el pulso carotídeo (Figura 10B).
<b>4</b>	Palpe la arteria durante al menos 5 segundos pero no más de 10 segundos.



**Figura 10.** Buscar el pulso carotídeo. A, localizar la tráquea. B, tomar el pulso carotídeo con suavidad.

### Paso 6: Iniciar ciclos de 30 compresiones torácicas y 2 respiraciones

Todos los reanimadores únicos deben utilizar una relación de compresión-ventilación de 30 compresiones y 2 respiraciones cuando administren RCP a víctimas adultas.

El reanimador único debe procurar por todos los medios posibles que la administración de las respiraciones sea eficaz. Esto minimizará las interrupciones en las compresiones torácicas. Cuando realice las compresiones torácicas, es importante hacerlas a la profundidad adecuada, con una frecuencia de alrededor de 100 compresiones por minuto y permitir que el pecho regrese completamente a la posición original.

### Fundamentos: Frecuencia de compresión

El ritmo de compresión se refiere a la velocidad de las compresiones, no al número de compresiones administradas por minuto. El número de compresiones torácicas que se realizan por minuto está determinado por la frecuencia y el tiempo durante el cual el reanimador realiza las compresiones. Las interrupciones (por ejemplo, para utilizar el DEA o administrar respiraciones) reducen la cantidad de compresiones administradas.

### Conceptos críticos: Minimizar las interrupciones

Los reanimadores deben procurar por todos los medios posibles minimizar cualquier interrupción de las compresiones torácicas. Los estudios han demostrado que los reanimadores profesionales sólo administran compresiones torácicas durante el 50% del tiempo que dura la resucitación. Cuando el reanimador no está realizando las compresiones torácicas, no fluye sangre al cerebro y al corazón. Entre las causas de que no se realicen compresiones se encuentra

- Que las verificaciones del pulso sean prolongadas
- Que ocupe mucho tiempo en administrar respiraciones a la víctima
- Que se mueva a la víctima
- Que se utilice el DEA

Los reanimadores deben esforzarse en minimizar la cantidad y la duración de las interrupciones de las compresiones torácicas. Los reanimadores deben intentar limitar estas interrupciones a menos de 10 segundos, excepto cuando realizan una intubación, desfibrilación, o intentan alejar a la víctima de un peligro (como un incendio).

**Preguntas  
de repaso**

1. La frecuencia correcta para realizar las compresiones torácicas es de \_\_\_\_\_ compresiones por minuto.
  2. La relación de compresión-ventilación correcta para un adulto es de \_\_\_\_\_ compresiones y \_\_\_\_\_ respiraciones.
  3. Los reanimadores deben intentar minimizar la duración de las interrupciones a menos de \_\_\_\_\_ segundos.
-

Curso de SVB para personal del equipo de salud

## Lista de comprobación de la práctica de RCP por un reanimador único en adultos



### Guías de desempeño

<p>Verifique si la víctima responde</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Si no responde, grite para solicitar ayuda. Si no dispone de ayuda, active el sistema de emergencias médicas y consiga el DEA</li> </ul>	
<p>Abra la vía aérea</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Inclinación de cabeza-elevación de mentón</li> </ul> <p>Verifique si la víctima respira adecuadamente (durante al menos 5 segundos, pero no más de 10 segundos)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Observe, escuche y sienta</li> </ul> <p>En caso de que la respiración no sea adecuada, administre 2 respiraciones</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Haga que el pecho se eleve</li> </ul> <p>Verifique el pulso</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Búsqelo al menos durante 5 segundos, pero no más de 10 segundos</li> </ul>	<p>Abra la vía aérea      Administre 2 respiraciones</p>
<p>En caso de que la víctima no tenga pulso, inicie ciclos de 30 compresiones y 2 respiraciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>30 compresiones (comprima fuerte y rápido)</li> <li>Frecuencia de 100 por minuto</li> <li>2 respiraciones</li> </ul> <p>Minimice las interrupciones de las compresiones torácicas; intente que las interrupciones duren menos de 10 segundos</p>	<p>30      2</p>

# Parte 4

## Técnica de respiración con bolsa-mascarilla y respiración de rescate en adultos y niños

### Técnica de respiración con bolsa-mascarilla y respiración de rescate

#### Introducción

En esta sección se explica cómo administrar respiraciones con un sistema de bolsa-mascarilla y cómo realizar respiración de rescate.

#### Objetivos de aprendizaje

Al finalizar esta sección, usted podrá

- Administrar respiraciones con sistema de bolsa-mascarilla
- Realizar respiración de rescate

#### Sistema de bolsa-mascarilla

El dispositivo de bolsa-mascarilla consta de una bolsa conectada a una mascarilla facial. También puede tener una válvula unidireccional. Estos dispositivos son el método más común para realizar ventilación con presión positiva tanto dentro como fuera del hospital. La técnica de ventilación con sistema de bolsa-mascarilla requiere instrucción y práctica. Usted debe ser capaz de administrar ventilación de forma efectiva con el sistema de bolsa-mascarilla.

#### Fundamentos: Importancia de la apertura de la vía aérea y de que el sello sea hermético

A fin de lograr una ventilación eficaz, el reanimador debe poder realizar una inclinación de la cabeza y luego presionar la mascarilla contra la cara al mismo tiempo que eleva la mandíbula. De ser posible, debe haber dos reanimadores para abrir la vía aérea, conseguir un sellado hermético entre la cara y la mascarilla, y administrar ventilaciones eficaces, observando si el pecho se levanta.

#### Fundamentos: Administrar respiraciones con oxígeno suplementario

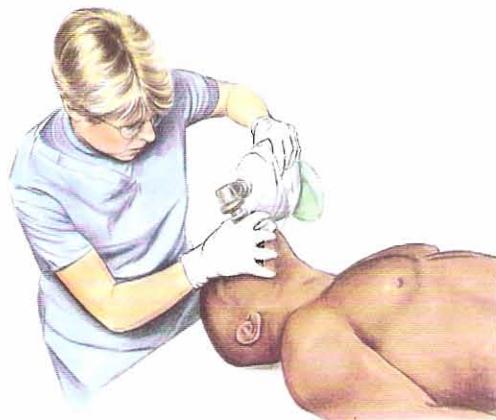
Aun en caso de que esté utilizando oxígeno suplementario con un sistema de bolsa-mascarilla, cada respiración que administre durará un segundo.

## Utilización del sistema de bolsa-mascarilla por un reanimador único

Para utilizar el sistema de bolsa-mascarilla, siga los siguientes pasos:

Paso	Acción
<b>1</b>	Colóquese a la cabecera de la víctima.
<b>2</b>	Ponga la mascarilla sobre la cara de la víctima, tomando el puente de la nariz como punto de referencia para una correcta colocación.
<b>3</b>	Utilice la técnica E-C para mantener la mascarilla en su lugar mientras eleva la mandíbula para que la vía aérea quede abierta (Figura 12): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realice una inclinación de la cabeza.</li> <li>• Coloque los dedos índice y pulgar en forma de "C", presione los bordes de la mascarilla contra la cara.</li> <li>• Coloque los dedos restantes para levantar los ángulos de la mandíbula (los 3 dedos forman una "E") y abrir la vía aérea.</li> </ul>
<b>4</b>	Apriete la bolsa para administrar respiraciones (cada una de 1 segundo) mientras observa si el pecho se eleva. La administración de respiraciones es igual con o sin oxígeno suplementario.

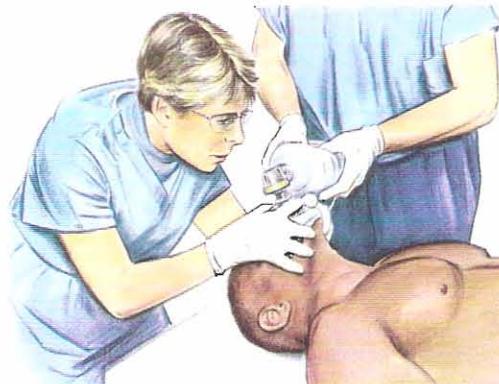
**Figura 12.** Técnica E-C de sujeción del sistema bolsa-mascarilla, para sostener la mascarilla mientras se eleva la mandíbula. Sitúese a la cabecera de la víctima. Rodee la parte superior de la mascarilla con los dedos pulgar e índice (formando una "C") a la vez que con los dedos medio, anular y meñique (formando una letra "E") eleva la mandíbula.



## Utilización del sistema de bolsa-mascarilla por dos reanimadores

Dos reanimadores podrán realizar ventilaciones más eficaces que un único reanimador. Cuando dos reanimadores utilizan el sistema de bolsa-mascarilla, uno de ellos abre la vía aérea mediante inclinación de la cabeza y elevación de la mandíbula y sostiene la mascarilla contra la cara mientras el otro reanimador aprieta la bolsa (Figura 13). Las técnicas para sostener la mascarilla son las mismas que se utilizan con los dispositivos para ventilación boca-mascarilla descritos anteriormente. En caso de que haya un tercer reanimador disponible, puede realizar presión sobre el cricoideas (ver "Presión sobre el cricoideas" en la Parte 9).

**Figura 13.** Utilización del sistema de bolsa-mascarilla por dos reanimadores. El reanimador situado a la cabecera de la víctima le inclina la cabeza y sella la mascarilla a la cara, utilizando los dedos índice y pulgar de las dos manos, colocados en forma de "C", para lograr un sellado completo del borde de la mascarilla. El reanimador utiliza los tres dedos restantes (la letra "E") para elevar la mandíbula (lo que mantiene abierta la vía aérea). El segundo reanimador aprieta lentamente la bolsa (durante 1 segundo) hasta que el pecho de la víctima se eleva. Ambos reanimadores deben observar que el pecho se levanta.



## Respiración de rescate

Algunas veces las víctimas presentan una respiración inadecuada o no respiran, pero sí tienen pulso. En estos casos, los reanimadores administrarán respiraciones sin compresiones torácicas. Esto se denomina respiración de rescate.

En la siguiente tabla se presentan las guías para la respiración de rescate en víctimas que tienen pulso:

Respiración de rescate en adultos	Respiración de rescate en niños
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administre 1 respiración cada 5 a 6 segundos (10 a 12 respiraciones por minuto)</li> <li>• Cada respiración debe durar 1 segundo</li> <li>• Cada respiración debe lograr una elevación visible del pecho</li> <li>• Verifique el pulso aproximadamente cada 2 minutos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Administre 1 respiración cada 3 a 5 segundos (12 a 20 respiraciones por minuto)</li> <li>• Cada respiración debe durar 1 segundo</li> <li>• Cada respiración debe lograr una elevación visible del pecho</li> <li>• Verifique el pulso aproximadamente cada 2 minutos</li> </ul>

### Fundamentos: Paro respiratorio

Se considera paro respiratorio cuando no hay respiración o ésta es claramente inadecuada a fin de mantener una oxigenación y ventilación efectivas, pero la víctima tiene pulso. El personal del equipo de salud debe ser capaz de identificar el paro respiratorio y determinar cuándo la respiración no es adecuada para mantener una oxigenación o ventilación efectivas.

# Parte 5

## RCP por dos reanimadores en adultos y niños

### Secuencia de RCP por dos reanimadores

<b>Introducción</b>	En esta sección se explica cómo realizar RCP por dos reanimadores en adultos y niños.										
<b>Objetivos de aprendizaje</b>	Al finalizar esta sección usted podrá demostrar la secuencia completa de RCP por dos reanimadores.										
<b>Llegada del segundo reanimador</b>	Cuando hay un segundo reanimador disponible para ayudar, este segundo reanimador es quien activa el sistema de emergencias médicas y consigue el DEA. El primer reanimador debe permanecer junto a la víctima para iniciar la RCP inmediatamente. Una vez que regresa el segundo reanimador, ambos se turnan para realizar las compresiones torácicas, cambiando de posición cada 5 ciclos de RCP (aproximadamente cada 2 minutos).										
<b>Técnica</b>	<p>Todos los reanimadores profesionales deben aprender tanto la técnica de reanimador único como la de dos reanimadores. Siempre que sea posible, utilice dispositivos de ventilación boca-mascarilla o sistema de bolsa-mascarilla.</p> <p>En la RCP por dos reanimadores (Figura 14), a cada uno corresponde una función:</p> <table border="1"><thead><tr><th>Reanimador</th><th>Situación</th><th>Acciones</th></tr></thead><tbody><tr><td>Reanimador 1</td><td>Al lado de la víctima</td><td><ul style="list-style-type: none"><li>Realiza las compresiones torácicas</li><li>Cuenta en voz alta</li><li>Se turna con el otro reanimador cada 5 ciclos o 2 minutos, y el cambio tarda menos de 5 segundos</li></ul></td></tr><tr><td>Reanimador 2</td><td>A la cabeza de la víctima</td><td><ul style="list-style-type: none"><li>Mantiene abierta la vía aérea</li><li>Administra respiraciones, observando que el pecho se eleve y evitando la hiperventilación</li><li>Alienta al primer reanimador a realizar compresiones lo suficientemente frecuentes y profundas y a permitir que el pecho regrese por completo a la posición original entre las compresiones</li><li>Se turna con el primer reanimador cada 5 ciclos o 2 minutos, y el cambio tarda menos de 5 segundos</li></ul></td></tr></tbody></table>		Reanimador	Situación	Acciones	Reanimador 1	Al lado de la víctima	<ul style="list-style-type: none"><li>Realiza las compresiones torácicas</li><li>Cuenta en voz alta</li><li>Se turna con el otro reanimador cada 5 ciclos o 2 minutos, y el cambio tarda menos de 5 segundos</li></ul>	Reanimador 2	A la cabeza de la víctima	<ul style="list-style-type: none"><li>Mantiene abierta la vía aérea</li><li>Administra respiraciones, observando que el pecho se eleve y evitando la hiperventilación</li><li>Alienta al primer reanimador a realizar compresiones lo suficientemente frecuentes y profundas y a permitir que el pecho regrese por completo a la posición original entre las compresiones</li><li>Se turna con el primer reanimador cada 5 ciclos o 2 minutos, y el cambio tarda menos de 5 segundos</li></ul>
Reanimador	Situación	Acciones									
Reanimador 1	Al lado de la víctima	<ul style="list-style-type: none"><li>Realiza las compresiones torácicas</li><li>Cuenta en voz alta</li><li>Se turna con el otro reanimador cada 5 ciclos o 2 minutos, y el cambio tarda menos de 5 segundos</li></ul>									
Reanimador 2	A la cabeza de la víctima	<ul style="list-style-type: none"><li>Mantiene abierta la vía aérea</li><li>Administra respiraciones, observando que el pecho se eleve y evitando la hiperventilación</li><li>Alienta al primer reanimador a realizar compresiones lo suficientemente frecuentes y profundas y a permitir que el pecho regrese por completo a la posición original entre las compresiones</li><li>Se turna con el primer reanimador cada 5 ciclos o 2 minutos, y el cambio tarda menos de 5 segundos</li></ul>									

En caso de que llegue un tercer reanimador, puede ayudar con la bolsa-mascarilla y rotarse con los otros para administrar las compresiones.

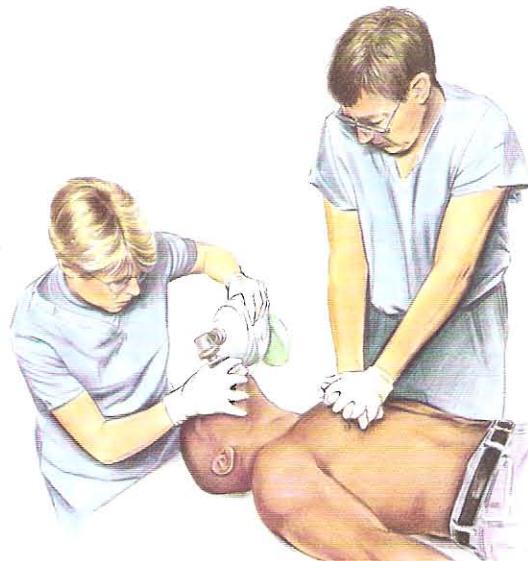
## Conceptos críticos: Evitar la hiperventilación durante la RCP

Evite administrar demasiadas respiraciones por minuto (hiperventilación) durante la RCP, especialmente una vez que se ha colocado un dispositivo avanzado para la vía aérea (como una mascarilla laringea, un Combitube (tubo combinado esofagotraqueal) o un tubo traqueal). La hiperventilación puede empeorar la evolución del paro cardiaco.<sup>16-18</sup> Puede disminuir el retorno venoso al corazón y reducir el flujo de sangre durante las compresiones torácicas.

## Fatiga de los reanimadores

Los reanimadores se fatigan rápidamente al realizar compresiones torácicas. La fatiga del reanimador puede tener como consecuencia que las compresiones sean demasiado lentas o poco profundas. La calidad (profundidad y frecuencia) de las compresiones torácicas puede ser peor tras realizar uno a dos minutos de compresiones, aunque el reanimador quizás no sienta fatiga durante cinco minutos o más.

Cuando hay dos o más reanimadores disponibles, deben turnarse para realizar las compresiones cada dos minutos (o al finalizar cinco ciclos de compresiones y ventilaciones). Habitualmente los reanimadores pueden cambiar de posición de modo que las compresiones no se interrumpan durante más de cinco segundos.



**Figura 14.** RCP por dos reanimadores.

El primer reanimador administra ventilación con bolsa-mascarilla utilizando una mascarilla con oxígeno suplementario. El primer reanimador se asegura de que el pecho se eleva con cada ventilación. El segundo reanimador realiza las compresiones torácicas. Los reanimadores deben cambiar de posición tras 5 ciclos de RCP (aproximadamente cada 2 minutos).

## Consideraciones sobre los dispositivos avanzados para la vía aérea

### Frecuencia y relación de compresión y ventilación durante la RCP por dos reanimadores con o sin dispositivo avanzado para la vía aérea

La frecuencia de las compresiones para la RCP por dos reanimadores es de aproximadamente 100 compresiones por minuto. Hasta que se coloca un dispositivo avanzado para la vía aérea (por ejemplo, mascarilla laringea, Combitube o tubo traqueal), la relación de compresión-ventilación es

Adultos	Niños
30:2	15:2

Una vez colocado un dispositivo avanzado para la vía aérea (mascarilla laringea, Combitube o tubo traqueal) durante la RCP por dos reanimadores en víctimas de todas las edades (lactantes, niños y adultos), administre respiraciones a razón de una respiración cada 6 a 8 segundos (8 a 10 respiraciones por minuto), sin intentar sincronizar las respiraciones con las pausas de las compresiones. No se deben realizar pausas en las compresiones torácicas para administrar respiraciones.

La siguiente tabla señala las diferencias en cuanto a las compresiones en víctimas con y sin un dispositivo avanzado para la vía aérea (mascarilla laríngea, Combitube o tubo traqueal) colocado.

<b>Sin dispositivo avanzado para la vía aérea</b>	<b>Con dispositivo avanzado para la vía aérea</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frecuencia de compresión: aproximadamente 100 por minuto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frecuencia de compresión: aproximadamente 100 por minuto</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frecuencia de ventilación: 2 respiraciones después de 30 compresiones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frecuencia de ventilación: aproximadamente 1 respiración cada 6 a 8 segundos (8 a 10 respiraciones por minuto)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interrumpa las compresiones para administrar 2 respiraciones. La primera exhalación ocurrirá entre las dos respiraciones, y la segunda durante la primera compresión torácica correspondiente al siguiente ciclo de RCP.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No interrumpa las compresiones torácicas para administrar respiraciones.</li> </ul>

### Preguntas de repaso

1. La relación de compresión-ventilación correcta para la RCP en adultos por dos reanimadores es de \_\_\_\_\_ compresiones y \_\_\_\_\_ respiraciones.
2. La relación de compresión-ventilación correcta para la RCP en niños por dos reanimadores es de \_\_\_\_\_ compresiones y \_\_\_\_\_ respiraciones.

# Parte 8

## Alivio de la asfixia

### Alivio de la asfixia en víctimas a partir de 1 año de edad

#### Introducción

En esta sección se comentan las causas habituales de asfixia (obstrucción de la vía aérea por un cuerpo extraño) y las acciones para su alivio en adultos y niños mayores de 1 año de edad.

#### Objetivos de aprendizaje

Al finalizar esta sección usted podrá demostrar cómo aliviar la asfixia en víctimas mayores de 1 año de edad con o sin respuesta.

#### Reconocer los casos de asfixia en adultos y niños con respuesta

La detección temprana de la obstrucción de la vía aérea es clave para que la evolución de la víctima sea favorable. Es importante distinguir entre esta emergencia y desmayos, ataques cerebrales, ataques al corazón, convulsiones, sobredosis de drogas u otras afecciones que causan insuficiencia respiratoria súbita, pero que requieren un tratamiento diferente. Un observador entrenado puede detectar los signos de asfixia.

Los cuerpos extraños pueden causar obstrucciones *leves* o *graves* de la vía aérea.

Obstrucción leve de la vía aérea	Obstrucción grave de la vía aérea
<p><b>Signos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Buena entrada de aire</li><li>• La víctima responde y puede toser con fuerza</li><li>• Puede presentar sibilancias entre cada episodio de tos</li></ul>	<p><b>Signos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mala entrada de aire o ausencia de entrada de aire</li><li>• Tos débil, no efectiva, o ausencia total de tos</li><li>• Ruido agudo al inhalar, o ausencia total de ruido</li><li>• Aumento de la dificultad respiratoria</li><li>• Posible cianosis (victima con color azulado)</li><li>• Incapacidad para hablar</li><li>• Agarrarse el cuello con el pulgar y el resto de los dedos, lo cual constituye un signo universal de la asfixia (ver Figura 37)</li><li>• Incapacidad para inhalar y espirar aire</li></ul>

(continúa en la página siguiente)

Obstrucción leve de la vía aérea	Obstrucción grave de la vía aérea
<p><b>Acciones del reanimador:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mientras la víctima siga presentando buena entrada de aire, animela a que continúe espontáneamente con sus esfuerzos por toser y respirar.</li> <li>No interfiera con los intentos que la víctima realiza por sí misma para expulsar el cuerpo extraño, pero permanezca a su lado y vigile cómo se encuentra.</li> <li>En caso de persistencia de una obstrucción leve de la vía aérea, active el sistema de emergencias médicas.</li> </ul>	<p><b>Acciones del reanimador:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pregunte a la víctima si se está asfixiando. Si la víctima asiente y no puede hablar, está en presencia de una obstrucción grave de la vía aérea y debe activar el sistema de emergencias médicas.</li> </ul>

Las personas generalmente utilizan el signo universal de asfixia para indicar que necesitan ayuda porque se están asfixiando (Figura 37).



**Figura 37.** Signo universal de la asfixia.

**Precaución:**  
**Víctimas obesas o embarazadas**

Si la víctima está embarazada o es obesa, realice compresiones con golpes secos en el tórax en lugar de compresiones abdominales rápidas (Figura 38).

**Figura 38.** Compresiones con golpes secos en el tórax en una víctima embarazada con respuesta.



## Aliviar la asfixia en adultos y niños mayores de 1 año de edad

Utilice compresiones abdominales rápidas (maniobra de Heimlich) para aliviar la asfixia en adultos y niños mayores de 1 año de edad. No utilice compresiones abdominales rápidas para aliviar la asfixia en lactantes.<sup>54</sup>

Cada una de las compresiones que administre debe tener la intención de eliminar la obstrucción. Es posible que necesite repetir la compresión varias veces para despejar la vía aérea.<sup>55</sup>

### Fundamentos: Complicaciones derivadas de las compresiones abdominales rápidas

Las compresiones abdominales rápidas pueden causar complicaciones, tales como daño a órganos internos.<sup>56-64</sup> Las víctimas que hayan recibido compresiones abdominales rápidas deben ser examinadas por personal del equipo de salud para descartar que presenten alguna complicación potencialmente fatal.

### Compresiones abdominales rápidas con la víctima de pie o sentada

Para administrar compresiones abdominales rápidas a una víctima adulta o pediátrica que responde y que se encuentre de pie o sentada, siga los siguientes pasos:

Paso	Acción
<b>1</b>	Póngase de pie o de rodillas detrás de la víctima y coloque los brazos en torno a la cintura de la víctima (Figura 39).
<b>2</b>	Cierre el puño de una de las manos.
<b>3</b>	Coloque el pulgar de la mano que tiene el puño cerrado contra el abdomen de la víctima, en la línea media, ligeramente por encima del ombligo y por debajo del esternón, a buena distancia de éste.
<b>4</b>	Tómese el puño con la otra mano y presione el puño contra el abdomen de la víctima, haciendo una compresión rápida y hacia arriba.
<b>5</b>	Repita las compresiones hasta que el cuerpo extraño sea expulsado de la vía aérea o la víctima pierda el conocimiento.
<b>6</b>	Cada nueva compresión que realice debe ser de un movimiento único, con el fin de eliminar la obstrucción. <sup>65,66</sup>



**Figura 39.** Compresiones abdominales rápidas (maniobra de Heimlich) en una víctima que se encuentra de pie.

**Fundamentos:  
Compresiones  
abdominales  
rápidas en víctimas  
acostadas**

**Acciones por parte  
del personal del  
equipo de salud  
para el alivio de la  
asfixia en víctimas  
sin respuesta**

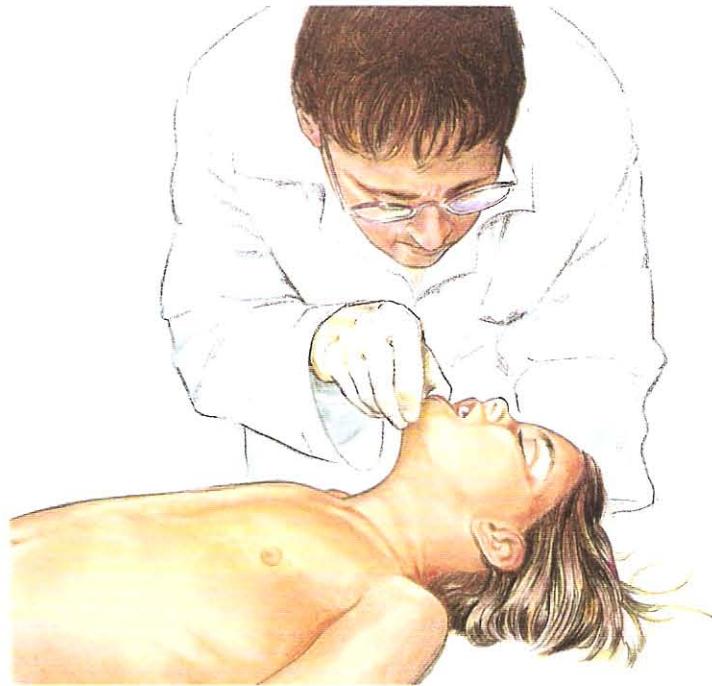
Si encuentra una víctima de asfixia con respuesta que está acostada, realice las compresiones torácicas con la víctima en esa misma posición.

Es posible que una víctima de asfixia tenga respuesta al principio pero luego pierda el conocimiento. En este caso, usted ya sabe que los síntomas de la víctima son consecuencia de la asfixia, y que debe buscar un cuerpo extraño en la faringe.

- En caso de una víctima adulta sin respuesta, active el sistema de emergencias médicas, abra la vía aérea, retire el cuerpo extraño en caso de que lo vea, e inicie la RCP.
- Si se encuentra solo con una víctima pediátrica de asfixia que pierde el conocimiento, abra la vía aérea, retire el cuerpo extraño en caso de que lo vea, e inicie la RCP. Tras aproximadamente 5 ciclos o 2 minutos de RCP, active el sistema de emergencias médicas, en caso de que aún no se haya hecho.

Tanto en las víctimas adultas como en las pediátricas, cada vez que abra la vía aérea para administrar respiraciones, abra la boca de la víctima y busque el cuerpo extraño (Figura 40). En caso de que vea el cuerpo extraño, retírelo con los dedos. Si no ve un cuerpo extraño, continúe con la RCP.

En ocasiones es posible que la víctima de asfixia ya haya perdido el conocimiento cuando el reanimador la encuentra. En este caso, probablemente usted no sepa que se trata de una obstrucción de la vía aérea. Active el sistema de emergencias médicas e inicie la RCP.



**Figura 40.** Abra la vía aérea y busque el cuerpo extraño en la faringe.

## **Secuencia de acciones posteriores al alivio de la asfixia**

Puede determinar que ha eliminado con éxito una obstrucción de la vía aérea en una víctima que no responde si:

- Siente la entrada y salida de aire y observa que el pecho de la víctima se eleva cuando administra respiraciones
- Ve y extrae el cuerpo extraño de la faringe de la víctima

Una vez aliviada la asfixia en una víctima sin respuesta, siga los siguientes pasos:

<b>Paso</b>	<b>Acción</b>		
<b>1</b>	Administre 2 respiraciones.		
<b>2</b>	Verifique el pulso.		
	<b>¿Tiene pulso?</b>	<b>¿Respira?</b>	<b>Entonces, usted debería</b>
	No	No	Realizar compresiones torácicas y conectar el DEA
	Sí	No	Continuar con la respiración de rescate y verificar el pulso cada 2 minutos
	Sí	Sí	Colocar a la víctima en la posición lateral de seguridad y dejarla en observación hasta la llegada del personal del SEM. (Más adelante aprenderá más detalles sobre la posición lateral de seguridad.)
<b>3</b>	Si ha logrado aliviar con éxito la asfixia mediante compresiones abdominales rápidas, indique a la víctima que sea atendida inmediatamente por personal médico, a fin de asegurarse de que no presenta complicaciones derivadas de las compresiones abdominales rápidas.		

### **Preguntas de repaso**

1. Verdadero o falso: una víctima de asfixia siempre puede toser con fuerza.
2. Si una víctima de asfixia tiene una estatura muy inferior a la suya, ¿qué puede hacer a fin de administrar compresiones abdominales rápidas más eficaces?
  - a. Colocar a la víctima acostada boca arriba
  - b. Arrodillarse detrás de la víctima
  - c. a y b

## **Alivio de la asfixia en lactantes**

### **Introducción**

En esta sección se enseñan los pasos para el alivio de la asfixia (obstrucción de la vía aérea por un cuerpo extraño) en lactantes. Para más información sobre el alivio de la asfixia en niños de 1 año de edad y mayores, ver página 61.

### **Objetivos de aprendizaje**

Al finalizar esta sección usted podrá demostrar cómo aliviar la asfixia en víctimas lactantes con o sin respuesta.

## Reconocer los casos de asfixia en lactantes con respuesta

La detección temprana de la obstrucción de la vía aérea es clave para que la evolución de la víctima sea favorable. Un observador entrenado puede detectar los signos de asfixia. Los cuerpos extraños pueden causar una variedad de síntomas, que van de la obstrucción de la vía aérea leve a la grave.

Obstrucción leve de la vía aérea	Obstrucción grave de la vía aérea
<b>Signos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Buena entrada de aire</li> <li>• La víctima responde y puede toser con fuerza</li> <li>• Puede presentar sibilancias entre episodios de tos</li> </ul>	<b>Signos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mala entrada de aire o ausencia de entrada de aire</li> <li>• Tos débil, no efectiva, o ausencia total de tos</li> <li>• Ruido agudo al inhalar, o ausencia total de ruido</li> <li>• Aumento de la dificultad respiratoria</li> <li>• Posible cianosis (victima con color azulado)</li> <li>• Incapacidad para llorar</li> <li>• Incapacidad para inhalar y espirar aire</li> </ul>
Acciones del reanimador	Acciones del reanimador
<ul style="list-style-type: none"> <li>• No interfiera con los intentos que la víctima realiza por sí misma para expulsar el cuerpo extraño, pero permanezca a su lado y verifique cómo se encuentra.</li> <li>• En caso de persistencia de una obstrucción leve de la vía aérea, active el sistema de emergencias médicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si la víctima no puede respirar ni emitir ningún sonido, está en presencia de una obstrucción grave de la vía aérea y debe activar el sistema de emergencias médicas.</li> </ul>

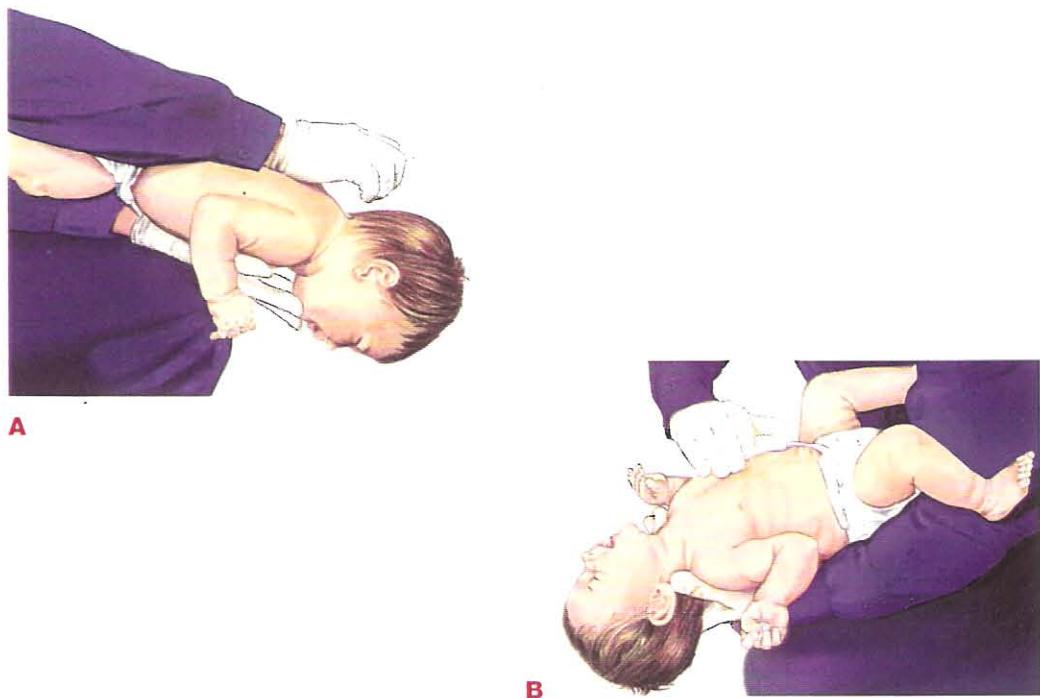
## Alivio de la asfixia en lactantes con respuesta

Para eliminar un cuerpo extraño de la vía aérea de un lactante es necesaria una combinación de palmadas en la espalda y compresiones con golpes secos en el tórax.

Para aliviar la asfixia en un lactante con respuesta, siga los siguientes pasos:

Paso	Acción
1	Arrodíllese o siéntese y coloque al lactante sobre el regazo.
2	En caso de que lo pueda hacer fácilmente, retire las ropas que cubren el pecho del lactante.
3	Sostenga al lactante con el antebrazo, en decúbito prono (boca abajo), con la cabeza a una altura ligeramente inferior a la del pecho. Sostenga la cabeza y la mandíbula del lactante con la mano. Tenga cuidado de evitar comprimir el tejido blando de la garganta del lactante. Coloque el antebrazo de forma que esté apoyado sobre su regazo o muslo, a fin de dar soporte al lactante.
4	Administre hasta 5 palmadas en la espalda (Figura 41A) de forma energética, en medio de la espalda, entre los omóplatos del lactante, utilizando la base de la palma de la mano. Administre cada una de las palmadas con suficiente fuerza para intentar eliminar el cuerpo extraño.

<b>5</b>	Tras administrar hasta 5 palmadas en la espalda, coloque la mano que le queda libre en la espalda del lactante, brindando soporte a la parte posterior de la cabeza del lactante con la palma de la mano. El lactante quedará acomodado de forma adecuada entre los antebrazos del reanimador, con la palma de una de las manos de éste aguantando la cabeza y la mandíbula, a la vez que con la palma de la otra mano aguanta la parte posterior de la cabeza del lactante.
<b>6</b>	Gire el lactante de forma que su cuerpo sea una unidad, con cuidado de aguantarle la cabeza y el cuello. Sostenga al lactante boca arriba, con el antebrazo sobre el muslo. Mantenga la cabeza del lactante a una altura inferior a la del tronco.
<b>7</b>	Administre hasta 5 compresiones con golpes secos en el tórax rápidas y en dirección hacia abajo (Figura 41B) en el mismo punto en que se realizan las compresiones torácicas —justo debajo de la línea de los pezones. Administre las compresiones con golpes secos en el tórax a una frecuencia de 1 por segundo, cada una de ellas con la intención de provocar una “tos artificial” capaz de eliminar el cuerpo extraño.
<b>8</b>	Repita la secuencia de hasta 5 palmadas en la espalda y hasta 5 compresiones con golpes secos en el tórax hasta que se elimine el cuerpo extraño o el lactante pierda el conocimiento.



**Figura 41.** Alivio de la asfixia en lactantes. **A**, palmadas en la espalda. **B**, compresiones con golpes secos en el tórax.

## **Alivio de la asfixia en lactantes sin respuesta**

No realice barridos digitales a ciegas en lactantes y niños, dado que existe el riesgo de que empuje el cuerpo extraño aún más adentro de la vía aérea, provocando una obstrucción o lesión más grave.<sup>67,68</sup>

Si el lactante pierde el conocimiento, detenga las palmadas en la espalda e inicie la RCP. Las compresiones torácicas logran una presión eficaz en el pecho y es posible que consigan eliminar la obstrucción.

Para aliviar la asfixia en un lactante sin respuesta, realice los siguientes pasos:

Paso	Acción
<b>1</b>	Coloque al lactante sobre una superficie plana y firme.
<b>2</b>	Abra la vía aérea del lactante y busque el cuerpo extraño en la faringe. En caso de que haya un cuerpo extraño visible, retírelo. No realice barridos digitales a ciegas.
<b>3</b>	Inicie la RCP con un paso adicional: cada vez que abra la vía aérea, observe si encuentra el objeto que obstruye la vía aérea en la parte posterior de la garganta. Si puede ver el cuerpo extraño, retírelo.
<b>4</b>	Tras aproximadamente 5 ciclos (alrededor de 2 minutos) de RCP, active el sistema de emergencias médicas.

### **Preguntas de repaso**

1. En un caso de asfixia en un lactante con respuesta, recurra a \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_ para intentar eliminar la obstrucción de la vía aérea.

# Parte 9

## Consideraciones especiales

### Seguridad de la víctima y del reanimador

#### **Seguridad en el lugar de la emergencia**

Cuando administre RCP, primero compruebe que el lugar de la emergencia es seguro. Por ejemplo, si una persona que necesita resucitación se encuentra cerca de un edificio que se está quemando, en el agua, o cerca de cables eléctricos, verifique primero que tanto usted como la víctima están en un lugar seguro.

En caso de traumatismo, no mueva a la víctima a menos que sea necesario para garantizar la seguridad de la víctima o la suya propia.

#### **Seguridad del reanimador**

El riesgo de contagiarse una enfermedad infecciosa durante la RCP es muy bajo.<sup>69</sup>

La mayoría de los paros cardíacos extrahospitalarios en lactantes y niños ocurren en sus hogares. Si la víctima padece una enfermedad infecciosa, es probable que los familiares ya hayan estado expuestos a esa enfermedad o estén al tanto de ella, y dispongan de dispositivos de barrera adecuados. Las encuestas realizadas a familiares indican que el riesgo de infección no constituye una preocupación que les impediría administrar RCP a un ser querido.<sup>70</sup>

#### **Precauciones estándar**

La Occupational Safety and Health Administration (OSHA) exige al personal de los equipos de salud que tomen precauciones estándar en su trabajo, cuando puedan estar expuestos al contacto con sangre u otros fluidos corporales (por ejemplo, saliva). Las precauciones estándar incluyen el uso de dispositivos de barrera o sistema de bolsa-mascarilla, guantes y gafas o lentes protectoras.

## Presión sobre el cricoides

La presión sobre el cricoides, o maniobra de Sellick, consiste en hacer presión sobre el cartílago cricoides en víctimas *sin respuesta*. La presión empuja la tráquea hacia atrás, comprimiendo el esófago contra las vértebras cervicales. La presión sobre el cricoides es eficaz para prevenir la insuflación gástrica durante la ventilación con presión positiva en víctimas *sin respuesta*. La disminución de la insuflación gástrica reduce, a su vez, el riesgo de vómitos y aspiración.<sup>71-74</sup>

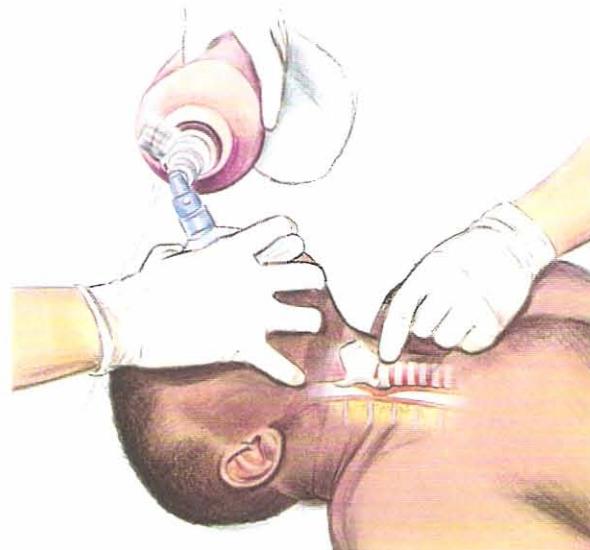
Recurra a la presión sobre el cricoides solamente en caso de que la víctima no responda. Para utilizar de forma apropiada la técnica de presión sobre el cricoides es necesario que un reanimador adicional se encargue exclusivamente de realizar la presión sobre el cricoides, sin tomar parte en ninguna de las otras actividades de la resucitación.

El personal del equipo de salud debe recurrir a esta técnica solamente cuando hay un reanimador adicional presente y no es necesario que éste realice respiraciones, compresiones torácicas ni desfibrilación. Esto significa que, en caso de que se debiera utilizar presión sobre el cricoides durante la RCP por dos reanimadores, en realidad se necesitarían tres o cuatro reanimadores:

- Uno o dos reanimadores para administrar respiraciones
- Un reanimador para realizar las compresiones torácicas
- Un reanimador para hacer presión sobre el cricoides

Para realizar presión sobre el cricoides, siga los siguientes pasos:

Paso	Acción
<b>1</b>	Localice el cartílago tiroideo (nuez de Adán) con el dedo índice.
<b>2</b>	Deslice su dedo índice hasta la base del cartílago tiroideo e intente encontrar un anillo horizontal prominente debajo del cartílago tiroideo (el cartílago cricoides).
<b>3</b>	Con las puntas de los dedos pulgar e índice, presione con firmeza, empujando el cartílago cricoides hacia atrás (Figura 42).



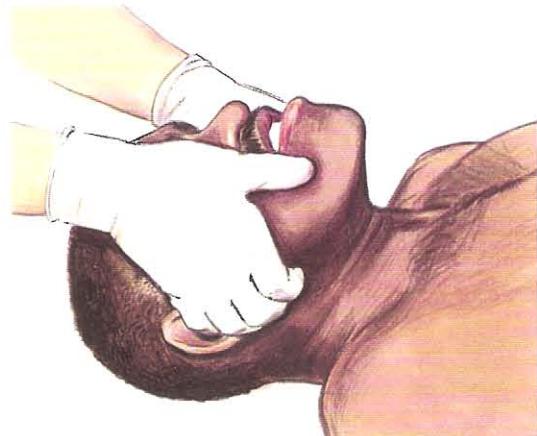
**Figura 42.** Presión sobre el cricoides (maniobra de Sellick).

## Lesiones en la cabeza, el cuello y la columna vertebral

### Tracción de la mandíbula

En caso de sospechar una lesión en la columna cervical, abra la vía aérea mediante tracción de la mandíbula, sin inclinación de la cabeza (Figura 43). Dado que en la RCP una de las prioridades es mantener la permeabilidad de la vía aérea y administrar una ventilación adecuada, si no logra abrir la vía aérea mediante tracción de la mandíbula recurra a la maniobra de inclinación de la cabeza-elevación del mentón.

**Figura 43.** Tracción de la mandíbula sin extensión de la cabeza. Se eleva la mandíbula sin inclinar la cabeza. En casos de víctimas en que se sospechen lesiones en la columna cervical, ésta es la maniobra de apertura de la vía aérea de preferencia.



Para realizar la tracción de la mandíbula, siga los siguientes pasos:

Paso	Acción
<b>1</b>	Coloque las manos una a cada lado de la cabeza de la víctima, con los codos apoyados sobre la misma superficie en la que yace la víctima.
<b>2</b>	Coloque los dedos por debajo del ángulo de la mandíbula de la víctima y élévela con ambas manos, desplazando la mandíbula hacia arriba.
<b>3</b>	Si los labios se cierran, utilice el dedo pulgar para retraer el labio inferior.

### Cómo girar a la víctima

Si la víctima ha sufrido traumatismos de cabeza y cuello, o en caso de sospecha de traumatismo, mueva a la víctima sólo si es necesario para garantizar su seguridad o administrar RCP. Si la víctima tiene una lesión en el cuello, moverla de forma inadecuada puede provocarle parálisis.

De ser necesario mover a una víctima en la cual se sospechan lesiones de cabeza y cuello, mueva la cabeza, el cuello y el torso de la víctima como si fueran una unidad (“gire” a la víctima) para evitar que se flexionen o tuerzan el cuello o la espalda. Lo ideal es que este procedimiento lo realicen dos personas: una que sostenga la cabeza y el cuello, y otra que mueva el cuerpo.

## Boqueo o respiración agónica

El boqueo o respiración agónica puede presentarse en un lapso de pocos minutos tras un paro cardiaco. El boqueo no se considera una respiración adecuada.

Si una víctima no responde o solamente boquea, debe administrarle respiraciones.

## Posición lateral de seguridad

Utilice la posición lateral de seguridad (Figura 44) en las víctimas sin respuesta cuya respiración es adecuada. Cuando una víctima que no responde respira espontáneamente, la lengua, la mucosidad o el vómito pueden bloquear la vía aérea. Al colocar a la víctima de costado se pueden drenar fácilmente los fluidos de la boca de la víctima y evitar estos problemas. Aun en caso de que la víctima esté en posición lateral de seguridad, debe seguir comprobando cuidadosamente el pulso y la respiración.

En caso de presencia o sospecha de traumatismo, mueva a la víctima sólo si no puede mantener abierta la vía aérea, si el lugar donde se encuentra no es seguro o si es indispensable para administrarle RCP. En tal caso, mientras gira a la víctima es necesario protegerle la columna vertebral.<sup>75,76</sup>

La posición lateral de seguridad no está recomendada para lactantes y niños pequeños, porque esta posición puede bloquear la vía aérea si no se da un soporte adecuado a la cabeza.

Para colocar a una víctima en posición lateral de seguridad, siga los siguientes pasos:

Paso	Acción
1	Gire a la víctima hasta que quede de costado.
2	Coloque a la víctima en una posición en que se mantenga abierta la vía aérea.
3	Verifique la respiración de la víctima a menudo (observe, escuche y sienta).
4	En caso de que la respiración se detenga, consiga el DEA, gire a la víctima hasta que quede boca arriba e inicie la RCP.



**Figura 44.** Posición lateral de seguridad. Se trata de una posición lateral modificada, estable, que mantiene la alineación de la espalda y la columna vertebral, a la vez que permite al reanimador observar a la víctima y acceder a ella.

# Parte 10

## Integración de los contenidos

### Cadena de Supervivencia

#### Objetivos de aprendizaje

Tras haber leído esta sección, usted podrá

- Nombrar los eslabones de la Cadena de Supervivencia para adultos de la AHA y describir la importancia de cada uno de ellos
- Nombrar los eslabones de la Cadena de Supervivencia pediátrica de la AHA y describir la importancia de cada uno de ellos

#### Introducción a la Cadena de Supervivencia en adultos

Hace muchos años que la AHA ha adoptado y avalado el concepto de “sistemas de atención cardiovascular de emergencia” (ACE).<sup>77,78</sup>

El término “Cadena de Supervivencia”<sup>79</sup> constituye una metáfora muy útil de los elementos que conforman el concepto de los sistemas de ACE (Figura 45). El concepto de sistemas de ACE resume lo que actualmente se considera el mejor tratamiento de las víctimas de paro cardíaco. Los cuatro eslabones de la Cadena de Supervivencia para adultos son

- Acceso temprano
- RCP temprana
- Desfibrilación temprana
- Atención avanzada temprana



**Figura 45.** Cadena de Supervivencia de la AHA para adultos.

#### Primer eslabón: Acceso temprano

El acceso temprano incluye la **identificación rápida de la emergencia y la activación del sistema de emergencias médicas (SEM)** o sistema local de respuesta a emergencias.

Se insiste a víctimas y testigos para que reconozcan los primeros signos de alarma, tales como dolor en el pecho o falta de aire, y activar el sistema de emergencias médicas

antes de que se produzca el colapso. Los reanimadores deben reconocer los signos del paro cardiaco y respiratorio, y activar el sistema de emergencias médicas, para garantizar que las víctimas reciban atención con dispositivos avanzados de forma temprana.

En la mayoría de las comunidades, el número telefónico de emergencias es el vínculo entre quien llama y el sistema de respuesta del SEM.

#### **Segundo eslabón: RCP temprana**

La RCP es más efectiva cuando se inicia inmediatamente después de la pérdida de conocimiento. Los estudios han demostrado que la RCP por parte de testigos circunstanciales tiene un efecto positivo significativo en términos de supervivencia del paciente.<sup>80-82</sup> La única posible excepción es que el intervalo entre llamada y desfibrilación sea extremadamente corto.<sup>83</sup> La RCP por parte de testigos es el mejor tratamiento para una víctima de paro cardiaco, hasta la llegada del desfibrilador y el personal que provee atención médica avanzada.<sup>84,85</sup>

Iniciar rápidamente la RCP básica ayuda a aumentar la probabilidad de supervivencia al paro cardiaco extrahospitalario.

#### **Tercer eslabón: Desfibrilación temprana**

La desfibrilación temprana es el eslabón de la Cadena de Supervivencia con mayor probabilidad de mejorar la tasa de supervivencia de las víctimas de paro cardiaco por FV. Es posible que colocar el DEA en manos de una gran cantidad de reanimadores entrenados constituya el paso clave para aumentar la tasa de supervivencia al paro cardiaco ocurrido fuera del hospital.<sup>86,87</sup>

Todos los vehículos de emergencia que puedan transportar pacientes con paro cardiaco deben contar con un desfibrilador, y el personal de atención de emergencias debe ser entrenado para utilizar este dispositivo y se le debe permitir utilizarlo.<sup>88</sup>

#### **Cuarto eslabón: Atención temprana con dispositivos avanzados**

El personal proveedor de soporte vital avanzado lleva consigo equipos para ventilación, accesos por vía intravenosa, fármacos y control de arritmias, y estabiliza a la víctima para su traslado.

#### **Cadena de Supervivencia pediátrica**

Para maximizar la supervivencia y una evolución sin secuelas neurológicas tras una emergencia cardiovascular potencialmente letal, se debe reforzar cada uno de los eslabones de la Cadena de Supervivencia pediátrica (Figura 46):

- Prevención del paro
- RCP temprana y efectiva por parte de testigos
- Activación rápida del SEM u otro sistema de emergencias médicas
- Soporte vital avanzado rápido y eficaz (incluyendo estabilización rápida y traslado para su atención definitiva y recuperación)

Si bien este proceso se enseña como una secuencia de pasos por separado, a fin de mejorar la retención de las aptitudes, en caso de que haya varios reanimadores presentes es posible realizar varios pasos simultáneamente (por ejemplo, iniciar la RCP y llamar al SEM).



**Figura 46.** Cadena de Supervivencia pediátrica.

## Emergencias potencialmente fatales

### Introducción

En esta sección se describen cuatro emergencias mayores que pueden ser fatales:

- Paro cardiaco
- Ataque al corazón
- Ataque cerebral
- Asfixia (obstrucción de la vía aérea por un cuerpo extraño)

### Objetivos de aprendizaje

Al finalizar esta sección, usted podrá describir cuatro emergencias potencialmente fatales.

### Paro cardiaco

En el paro cardiaco la circulación se detiene y los órganos vitales no reciben suficiente oxígeno. La víctima dejará de respirar y no tendrá pulso.

A menudo, las víctimas de paro cardiaco pueden presentar boqueo o respiración agónica. No debe confundir el boqueo o respiración agónica con una respiración adecuada. El boqueo o respiración agónica puede ocurrir de forma temprana en el paro cardiaco, pero no constituye una respiración adecuada. No es efectiva y no mantiene la oxigenación ni la ventilación.<sup>89-91</sup>

Los proveedores de atención médica son entrenados para verificar que haya “respiración adecuada”. Esto supone que serán capaces de distinguir entre boqueo, respiración agónica u otros esfuerzos respiratorios inadecuados, y respiración espontánea efectiva.

### Ataque al corazón

El ataque al corazón (infarto de miocardio) ocurre cuando una zona del corazón queda privada de flujo de sangre y oxígeno durante un periodo prolongado (normalmente más de 20 a 30 minutos) y el músculo cardíaco empieza a morir, lo cual causa molestia o dolor en el pecho. En general, un ataque al corazón es consecuencia de

- Un estrechamiento importante de una arteria coronaria debido a placas de colesterol
- La rotura o erosión de la placa y la subsiguiente formación de un coágulo de sangre sobre ella, lo cual deriva en una obstrucción total de la arteria coronaria afectada

Un espasmo de los vasos sanguíneos (espontáneo o secundario al consumo de drogas tales como cocaína) bloquea el flujo de sangre hacia el músculo cardíaco, lo cual provoca un ataque al corazón.

Cuando el flujo de sangre hacia el músculo cardíaco queda bloqueado durante suficiente tiempo, el músculo se daña debido a que el suministro de oxígeno es inadecuado. Si no se recupera rápidamente el flujo de sangre en la arteria, las células del músculo cardíaco a las que la arteria suministra sangre empezarán a morir.

El músculo cardíaco isquémico (músculo que no recibe suficiente oxígeno) puede derivar en alteraciones del ritmo eléctrico, entre ellas la fibrilación ventricular (FV). Lo más habitual es que el paro cardiaco extrahospitalario consecuencia de un ataque al corazón ocurra dentro de las cuatro primeras horas desde la aparición de los síntomas. Por este motivo, es extremadamente importante activar el sistema de emergencias médicas cuando aparezcan síntomas de angina nueva o prolongada (que no se alivia con reposo y nitroglicerina) o angina nocturna.

## **Signos de alerta de un ataque al corazón**

- Las molestias en el pecho son el signo más importante del ataque al corazón. Esta molestia dura más de 15 a 20 minutos y no se alivia (o se alivia sólo parcialmente) con reposo y nitroglicerina.<sup>92</sup> Algunas personas describen un dolor intenso, pero éste no se considera un signo universal.
- Otros signos pueden ser sudor, náuseas, vómitos y falta de aire.
- La molestia en el pecho puede estar acompañada de sensación de debilidad.
- Las señales del ataque al corazón pueden aparecer en personas de ambos sexos, incluso en adultos jóvenes, en cualquier momento y lugar.

## **Presentaciones atípicas del ataque al corazón**

Las personas de edad avanzada,<sup>93</sup> los pacientes diabéticos y las mujeres<sup>94-96</sup> tienen más probabilidades de presentar síntomas inusuales o cuadros poco precisos, no específicos. Algunas personas pueden presentar solamente debilidad. En los diabéticos es posible que los únicos síntomas sean falta de aire, sincope o un leve mareo.

En un seguimiento a largo plazo del estudio Framingham, pasaron desapercibidos clínicamente un tercio de los primeros infartos en los hombres y la mitad en las mujeres.<sup>97</sup> Aproximadamente el 50% fueron infartos en verdad silentes, pero el otro 50% se presentó como formas atípicas.<sup>98</sup>

El proveedor de SVB debe tener en cuenta las muchas maneras en que las personas pueden presentar ataques al corazón, incluso en ausencia de los signos y síntomas típicos.

## **Ataque cerebral**

Reconocer los signos y síntomas del ataque cerebral es crítico en términos de una intervención y tratamiento tempranos. La presentación del ataque cerebral puede ser casi imperceptible. Los signos y síntomas del ataque cerebral pueden incluir

- Adormecimiento o debilidad súbita de la cara, brazos o piernas, especialmente en un solo lado del cuerpo
- Confusión súbita, dificultades para hablar o comprender
- Dificultad súbita de la vista, en uno o ambos ojos
- Dificultad súbita para caminar, mareos, pérdida del equilibrio o falta de coordinación
- Fuerte dolor de cabeza súbito, sin causa conocida

## **Asfixia**

La detección temprana de la obstrucción de la vía aérea por un cuerpo extraño (OVACE) o asfixia es clave para que la evolución de la víctima sea favorable. Es importante distinguir entre esta emergencia y desmayos, ataques cerebrales, ataques al corazón, convulsiones, sobredosis de drogas u otras afecciones que causan insuficiencia respiratoria súbita, pero que requieren un tratamiento diferente. Un observador entrenado puede detectar los signos de asfixia. Para más información sobre la asfixia, consulte las secciones anteriores que tratan este tema.

**Resumen de la secuencia de RCP en adultos, niños y lactantes por personal del equipo de salud**

RCP	Adultos y niños mayores (púberes y mayores)	Niños (de 1 año de edad hasta la pubertad)	Lactantes (menos de 1 año de edad)
Determine que la víctima no responde Active el sistema de emergencias médicas	Active el sistema de emergencias médicas en cuanto encuentre a la víctima	Active el sistema de emergencias médicas tras haber administrado 5 ciclos de RCP	
Abra la vía aérea Utilice la maniobra de inclinación de la cabeza-elevación del mentón		Inclinación de la cabeza-elevación del mentón (en caso de sospecha de traumatismo: tracción de la mandíbula)	
Verificar la respiración Si la víctima no respira, administre 2 respiraciones que hagan que el pecho se levante		Abra la vía aérea, observe, escuche y sienta Esto debe hacerlo al menos en 5 segundos, pero no en más de 10 segundos	
Primeras 2 respiraciones		Administrar 2 respiraciones que hagan que el pecho se levante (de 1 segundo cada una)	
Verifique el pulso Esto debe ocuparle al menos 5 segundos, pero no más de 10 segundos	Pulso carotídeo (si la víctima no tiene pulso, inicie la RCP)	Pulso carotídeo (en caso de ausencia de pulso o si el pulso es <60 l.p.m. con signos de mala perfusión, inicie la RCP)	Pulso braquial (en caso de ausencia de pulso o si el pulso es <60 l.p.m. con signos de mala perfusión, inicie la RCP)
Inicie la RCP			
• Dónde se realizan las compresiones	Centro del esternón, entre los pezones	Sobre el esternón, justo debajo de la línea de los pezones	
• Método de compresión	Base de la palma de una mano, la otra mano encima (o en víctimas pequeñas una sola mano)	Dos dedos (para la RCP por dos reanimadores, los dos pulgares con las manos alrededor del tórax)	
• Profundidad de las compresiones	1,5 a 2 pulgadas (4 a 5 cm)	1/3 a 1/2 del diámetro anteroposterior del tórax	
• Frecuencia de compresión		100 por minuto	
• Relación compresión-ventilación	30:2 (RCP por uno o dos reanimadores)	30:2 para RCP por un reanimador único (15:2 para RCP por dos reanimadores)	

## Referencias

1. Zheng ZJ, Croft JB, Giles WH, Mensah GA. Sudden cardiac death in the United States, 1989 to 1998. *Circulation*. 2001;104:2158-2163.
2. Chugh SS, Jui J, Gunson K, Stecker EC, John BT, Thompson B, Ilias N, Vickers C, Dogra V, Daya M, Kron J, Zheng ZJ, Mensah G, McAnulty J. Current burden of sudden cardiac death: multiple source surveillance versus retrospective death certificate-based review in a large U.S. community. *J Am Coll Cardiol*. 2004;44:1268-1275.
3. Vaillancourt C, Stiell IG. Cardiac arrest care and emergency medical services in Canada. *Can J Cardiol*. 2004;20:1081-1090.
4. Rea TD, Eisenberg MS, Sinibaldi G, White RD. Incidence of EMS-treated out-of-hospital cardiac arrest in the United States. *Resuscitation*. 2004;63:17-24.
5. Cobb LA, Fahrenbruch CE, Olsufka M, Copass MK. Changing incidence of out-of-hospital ventricular fibrillation, 1980-2000. *JAMA*. 2002;288:3008-3013.
6. Centers for Disease Control and Prevention. Web-based Injury Statistics Query and Reporting System (WISQARS) [online]. National Center for Injury Prevention and Control, Centers for Disease Control and Prevention (producer). Available at: <http://www.cdc.gov/ncipc/wisqars>. Accessed February 3, 2005.
7. Wenzel V, Idris AH, Banner MJ, Fuerst RS, Tucker KJ. The composition of gas given by mouth-to-mouth ventilation during CPR. *Chest*. 1994;106:1806-1810.
8. Idris A, Wenzel V, Banner MJ, Melker RJ. Smaller tidal volumes minimize gastric inflation during CPR with an unprotected airway [abstract]. *Circulation*. 1995;92(suppl):I-759.
9. Wenzel V, Idris AH, Banner MJ, Kubilis PS, Band R, Williams JL Jr, Lindner KH. Respiratory system compliance decreases after cardiopulmonary resuscitation and stomach inflation: impact of large and small tidal volumes on calculated peak airway pressure. *Resuscitation*. 1998;38:113-118.
10. Morton HJ, Wylie WD. Anaesthetic deaths due to regurgitation or vomiting. *Anaesthesia*. 1951; 6:190-201.
11. Ruben A, Ruben H. Artificial respiration: flow of water from the lung and the stomach. *Lancet*. 1962;1:780-781.
12. Stone BJ, Chantler PJ, Baskett PJ. The incidence of regurgitation during cardiopulmonary resuscitation: a comparison between the bag valve mask and laryngeal mask airway. *Resuscitation*. 1998;38:3-6.
13. Lawes EG, Baskett PJ. Pulmonary aspiration during unsuccessful cardiopulmonary resuscitation. *Intensive Care Med*. 1987;13:379-382.
14. Bjork RJ, Snyder BD, Campion BC, Loewenson RB. Medical complications of cardiopulmonary arrest. *Arch Intern Med*. 1982;142:500-503.
15. Mather C, O'Kelly S. The palpation of pulses. *Anaesthesia*. 1996;51:189-191.
16. Aufderheide TP, Sigurdsson G, Pirrallo RG, Yannopoulos D, McKnite S, von Briesen C, Sparks CW, Conrad CJ, Provo TA, Lurie KG. Hyperventilation-induced hypotension during cardiopulmonary resuscitation. *Circulation*. 2004;109:1960-1965.
17. Aufderheide TP, Pirrallo RG, Yannopoulos D, Klein JP, von Briesen C, Sparks CW, Deja KA, Conrad CJ, Kitscha DJ, Provo TA, Lurie KG. Incomplete chest wall decompression: a clinical evaluation of CPR performance by EMS personnel and assessment of alternative manual chest compression-decompression techniques. *Resuscitation*. 2005;64:353-362.
18. Yannopoulos D, McKnite S, Aufderheide TP, Sigurdsson G, Pirrallo RG, Benditt D, Lurie KG. Effects of incomplete chest wall decompression during cardiopulmonary resuscitation on coronary and cerebral perfusion pressures in a porcine model of cardiac arrest. *Resuscitation*. 2005;64:363-372.
19. Caffrey SL, Willoughby PJ, Pepe PE, Becker LB. Public use of automated external defibrillators. *N Engl J Med*. 2002;347:1242-1247.
20. Nichol G, Stiell IG, Laupacis A, Pham B, De Maio VJ, Wells GA. A cumulative meta-analysis of the effectiveness of defibrillator-capable emergency medical services for victims of out-of-hospital cardiac arrest. *Ann Emerg Med*. 1999;34(pt 1):517-525.
21. Valenzuela TD, Roe DJ, Cretin S, Spaite DW, Larsen MP. Estimating effectiveness of cardiac arrest interventions: a logistic regression survival model. *Circulation*. 1997;96:3308-3313.

22. Gundry JW, Comess KA, DeRook FA, Jorgenson D, Bardy GH. Comparison of naive sixth-grade children with trained professionals in the use of an automated external defibrillator. *Circulation*. 1999;100:1703-1707.
23. Larsen MP, Eisenberg MS, Cummins RO, Hallstrom AP. Predicting survival from out-of-hospital cardiac arrest: a graphic model. *Ann Emerg Med*. 1993;22:1652-1658.
24. Cummins RO. From concept to standard-of-care? Review of the clinical experience with automated external defibrillators. *Ann Emerg Med*. 1989;18:1269-1275.
25. Eisenberg MS, Cummins RO, Damon S, Larsen MP, Hearne TR. Survival rates from out-of-hospital cardiac arrest: recommendations for uniform definitions and data to report. *Ann Emerg Med*. 1990;19:1249-1259.
26. O'Rourke MF, Donaldson E, Geddes JS. An airline cardiac arrest program. *Circulation*. 1997; 96:2849-2853.
27. Page RL, Hamdan MH, McKenas DK. Defibrillation aboard a commercial aircraft. *Circulation*. 1998;97:1429-1430.
28. Valenzuela TD, Roe DJ, Nichol G, Clark LL, Spaite DW, Hardman RG. Outcomes of rapid defibrillation by security officers after cardiac arrest in casinos. *N Engl J Med*. 2000;343:1206-1209.
29. Wik L, Hansen TB, Fylling F, Steen T, Vaagenes P, Auestad BH, Steen PA. Delaying defibrillation to give basic cardiopulmonary resuscitation to patients with out-of-hospital ventricular fibrillation: a randomized trial. *JAMA*. 2003;289:1389-1395.
30. Cobb LA, Fahrenbruch CE, Walsh TR, Copass MK, Olsufka M, Breskin M, Hallstrom AP. Influence of cardiopulmonary resuscitation prior to defibrillation in patients with out-of-hospital ventricular fibrillation. *JAMA*. 1999;281:1182-1188.
31. Samson R, Berg R, Bingham R, Pediatric Advanced Life Support Task Force ILCOR. Use of automated external defibrillators for children: an update. An advisory statement from the Pediatric Advanced Life Support Task Force, International Liaison Committee on Resuscitation. *Resuscitation*. 2003;57:237-243.
32. Monsieurs KG, Conraads VM, Goethals MP, Snoeck JP, Bossaert LL. Semi-automatic external defibrillation and implanted cardiac pacemakers: understanding the interactions during resuscitation. *Resuscitation*. 1995;30:127-131.
33. Panacek EA, Munger MA, Rutherford WF, Gardner SF. Report of nitropatch explosions complicating defibrillation. *Am J Emerg Med*. 1992;10:128-129.
34. Finholt DA, Kettrick RG, Wagner HR, Swedlow DB. The heart is under the lower third of the sternum: implications for external cardiac massage. *Am J Dis Child*. 1986;140:646-649.
35. Phillips GW, Zideman DA. Relation of infant heart to sternum: its significance in cardiopulmonary resuscitation. *Lancet*. 1986;1:1024-1025.
36. Orlowski JP. Optimum position for external cardiac compression in infants and young children. *Ann Emerg Med*. 1986;15:667-673.
37. Shah NM, Gaur HK. Position of heart in relation to sternum and nipple line at various ages. *Indian Pediatr*. 1992;29:49-53.
38. Clements F, McGowan J. Finger position for chest compressions in cardiac arrest in infants. *Resuscitation*. 2000;44:43-46.
39. Ruben HM, Elam JO, Ruben AM, Greene DG. Investigation of upper airway problems in resuscitation, 1: studies of pharyngeal x-rays and performance by laymen. *Anesthesiology*. 1961;22:271-279.
40. Safar P, Aguto-Escarraga L. Compliance in apneic anesthetized adults. *Anesthesiology*. 1959;20:283-289.
41. Elam JO, Greene DG, Schneider MA, Ruben HM, Gordon AS, Hustead RF, Benson DW, Clements JA, Ruben A. Head-tilt method of oral resuscitation. *JAMA*. 1960;172:812-815.
42. Guildner CW. Resuscitation: opening the airway. A comparative study of techniques for opening an airway obstructed by the tongue. *JACEP*. 1976;5:588-590.
43. Roth B, Magnusson J, Johansson I, Holmberg S, Westrin P. Jaw lift: a simple and effective method to open the airway in children. *Resuscitation*. 1998;39:171-174.
44. Zideman DA. Paediatric and neonatal life support. *Br J Anaesth*. 1997;79:178-187.
45. Cavallaro DL, Melker RJ. Comparison of two techniques for detecting cardiac activity in infants. *Crit Care Med*. 1983;11:189-190.

46. Menegazzi JJ, Auble TE, Nicklas KA, Hosack GM, Rack L, Goode JS. Two-thumb versus two-finger chest compression during CPR in a swine infant model of cardiac arrest. *Ann Emerg Med.* 1993;22:240-243.
47. Houri PK, Frank LR, Menegazzi JJ, Taylor R. A randomized, controlled trial of two-thumb vs two-finger chest compression in a swine infant model of cardiac arrest. *Prehosp Emerg Care.* 1997;1:65-67.
48. Dorfman ML, Menegazzi JJ, Wadas RJ, Auble TE. Two-thumb vs two-finger chest compression in an infant model of prolonged cardiopulmonary resuscitation. *Acad Emerg Med.* 2000;7:1077-1082.
49. Whitelaw CC, Slywka B, Goldsmith LJ. Comparison of a two-finger versus two-thumb method for chest compressions by healthcare providers in an infant mechanical model. *Resuscitation.* 2000;43:213-216.
50. David R. Closed chest cardiac massage in the newborn infant. *Pediatrics.* 1988;81:552-554.
51. Todres ID, Rogers MC. Methods of external cardiac massage in the newborn infant. *J Pediatr.* 1975;86:781-782.
52. Thaler MM, Stobie GH. An improved technique of external cardiac compression in infants and young children. *N Engl J Med.* 1963;269:606-610.
53. Ishimine P, Menegazzi J, Weinstein D. Evaluation of two-thumb chest compression with thoracic squeeze in a swine model of infant cardiac arrest. *Acad Emerg Med.* 1998;5:397.
54. 2005 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care, Part 11: Pediatric Basic Life Support. *Circulation.* 2005;112(suppl IV):IV-156-IV-166.
55. Redding JS. The choking controversy: critique of evidence on the Heimlich maneuver. *Crit Care Med.* 1979;7:475-479.
56. Majumdar A, Sedman PC. Gastric rupture secondary to successful Heimlich manoeuvre. *Postgrad Med J.* 1998;74:609-610.
57. Bintz M, Cogbill TH. Gastric rupture after the Heimlich maneuver. *J Trauma.* 1996;40:159-160.
58. Dupre MW, Silva E, Brotman S. Traumatic rupture of the stomach secondary to Heimlich maneuver. *Am J Emerg Med.* 1993;11:611-612.
59. Anderson S, Buggy D. Prolonged pharyngeal obstruction after the Heimlich manoeuvre [letter]. *Anaesthesia.* 1999;54:308-309.
60. Heimlich HJ. Pop goes the cafe coronary. *Emerg Med.* 1974;6:154-155.
61. Orlowski JP. Vomiting as a complication of the Heimlich maneuver. *JAMA.* 1987;258:512-513.
62. Fink JA, Klein RL. Complications of the Heimlich maneuver. *J Pediatr Surg.* 1989;24:486-487.
63. van der Ham AC, Lange JF. Traumatic rupture of the stomach after Heimlich maneuver. *J Emerg Med.* 1990;8:713-715.
64. Aufderheide T, Stapleton ER, Hazinski MF, Cummins RO. *Heartsaver AED for the Lay Rescuer and First Responder.* Dallas, Texas: American Heart Association; 1999.
65. Heimlich HJ. A life-saving maneuver to prevent food-choking. *JAMA.* 1975;234:398-401.
66. Heimlich HJ, Uhley MH, Netter FH. The Heimlich maneuver. *Clin Symp.* 1979;31:1-32.
67. Kabbani M, Goodwin SR. Traumatic epiglottis following blind finger sweep to remove a pharyngeal foreign body. *Clin Pediatr (Phila).* 1995;34:495-497.
68. Hartrey R, Bingham RM. Pharyngeal trauma as a result of blind finger sweeps in the choking child. *J Accid Emerg Med.* 1995;12:52-54.
69. Mejican GC, Maki DG. Infections acquired during cardiopulmonary resuscitation: estimating the risk and defining strategies for prevention. *Ann Intern Med.* 1998;129:813-828.
70. Dracup K, Moser DK, Doering LV, Guzy PM. Comparison of cardiopulmonary resuscitation training methods for parents of infants at high risk for cardiopulmonary arrest. *Ann Emerg Med.* 1998;32:170-177.
71. Sellick BA. Cricoid pressure to control regurgitation of stomach contents during induction of anaesthesia. *Lancet.* 1961;2:404-406.
72. Dailey RH. *The Airway: Emergency Management.* St. Louis, MO: Mosby Year Book; 1992.
73. Salem MR, Joseph NJ, Heyman HJ, Belani B, Paulissian R, Ferrara TP. Cricoid compression is effective in obliterating the esophageal lumen in the presence of a nasogastric tube. *Anesthesiology.* 1985;63:443-446.

74. Petito SP, Russell WJ. The prevention of gastric inflation—a neglected benefit of cricoid pressure. *Anaesth Intensive Care*. 1988;16:139-143.
75. Turner S, Turner I, Chapman D, Howard P, Champion P, Hatfield J, James A, Marshall S, Barber S. A comparative study of the 1992 and 1997 recovery positions for use in the UK. *Resuscitation*. 1998;39:153-160.
76. Doxey J. Comparing 1997 Resuscitation Council (UK) recovery position with recovery position of 1992 European Resuscitation Council guidelines: a user's perspective. *Resuscitation*. 1998;39:161-169.
77. Atkins JM. Emergency medical service systems in acute cardiac care: state of the art. *Circulation*. 1986;74(pt 2):IV4-IV8.
78. American Heart Association. Standards and guidelines for cardiopulmonary resuscitation (CPR) and emergency cardiac care (ECC). *JAMA*. 1980;244:453-509.
79. Cummins RO, Ornato JP, Thies WH, Pepe PE. Improving survival from sudden cardiac arrest: the "chain of survival" concept. A statement for health professionals from the Advanced Cardiac Life Support Subcommittee and the Emergency Cardiac Care Committee, American Heart Association. *Circulation*. 1991;83:1832-1847.
80. Cummins RO, Graves JR. Clinical results of standard CPR: prehospital and inhospital resuscitation. In: Kaye W, Bircher NG, eds. *Cardiopulmonary Resuscitation. Clinics in Critical Care Medicine*. New York, NY: Churchill-Livingston; 1989:87-102.
81. Cummins RO, Eisenberg MS. Prehospital cardiopulmonary resuscitation. Is it effective? *JAMA*. 1985;253:2408-2412.
82. Cummins RO, Eisenberg MS, Hallstrom AP, Litwin PE. Survival of out-of-hospital cardiac arrest with early initiation of cardiopulmonary resuscitation. *Am J Emerg Med*. 1985;3:114-119.
83. Troiano P, Masaryk J, Stueven HA, Olson D, Barthell E, Waite EM. The effect of bystander CPR on neurologic outcome in survivors of prehospital cardiac arrests. *Resuscitation*. 1989;17:91-98.
84. Ritter G, Wolfe RA, Goldstein S, Landis JR, Vasu CM, Acheson A, Leighton R, Medendorp SV. The effect of bystander CPR on survival of out-of-hospital cardiac arrest victims. *Am Heart J*. 1985;110:932-937.
85. Bossaert L, Van Hoeyweghen R. Bystander cardiopulmonary resuscitation (CPR) in out-of-hospital cardiac arrest. The Cerebral Resuscitation Study Group. *Resuscitation*. 1989;17(suppl):S55-S69.
86. Cobb LA, Eliastam M, Kerber RE, Melker R, Moss AJ, Newell L, Paraskos JA, Weaver WD, Weil M, Weisfeldt ML. Report of the American Heart Association Task Force on the Future of Cardiopulmonary Resuscitation. *Circulation*. 1992;85:2346-2355.
87. Weisfeldt ML, Kerber RE, McGoldrick RP, Moss AJ, Nichol G, Ornato JP, Palmer DG, Riegel B, Smith SC Jr. Public access defibrillation. A statement for healthcare professionals from the American Heart Association Task Force on Automatic External Defibrillation. *Circulation*. 1995;92:2763.
88. Kerber RE. Statement on early defibrillation from the Emergency Cardiac Care Committee, American Heart Association. *Circulation*. 1991;83:2233.
89. Tang W, Weil MH, Sun S, Kette D, Gazmuri RJ, O'Connell F, Bisera J. Cardiopulmonary resuscitation by precordial compression but without mechanical ventilation. *Am J Respir Crit Care Med*. 1994;150:1709-1713.
90. Noc M, Weil MH, Sun S, Tang W, Bisera J. Spontaneous gasping during cardiopulmonary resuscitation without mechanical ventilation. *Am J Respir Crit Care Med*. 1994;150:861-864.
91. Clark JJ, Larsen MP, Culley LL, Graves JR, Eisenberg MS. Incidence of agonal respirations in sudden cardiac arrest. *Ann Emerg Med*. 1992;21:1464-1467.
92. Antman EM, Fox KM. Guidelines for the diagnosis and management of unstable angina and non-Q-wave myocardial infarction: proposed revisions. International Cardiology Forum. *Am Heart J*. 2000;139:461-475.
93. Solomon CG, Lee TH, Cook EF, Weisberg MC, Brand DA, Rouan GW, Goldman L. Comparison of clinical presentation of acute myocardial infarction in patients older than 65 years of age to younger patients: the Multicenter Chest Pain Study experience. *Am J Cardiol*. 1989;63:772-776.
94. Peberdy MA, Ornato JP. Coronary artery disease in women. *Heart Dis Stroke*. 1992;1:315-319.
95. Douglas PS, Ginsburg GS. The evaluation of chest pain in women. *N Engl J Med*. 1996;334:1311-1315.

96. Sullivan AK, Holdright DR, Wright CA, Sparrow JL, Cunningham D, Fox KM. Chest pain in women: clinical, investigative, and prognostic features. *BMJ*. 1994;308:883-886.
97. Brand FN, Larson M, Friedman LM, Kannel WB, Castelli WP. Epidemiologic assessment of angina before and after myocardial infarction: the Framingham study. *Am Heart J*. 1996;132(pt 1):174-178.
98. Sigurdsson E, Thorgeirsson G, Sigvaldason H, Sigfusson N. Unrecognized myocardial infarction: epidemiology, clinical characteristics, and the prognostic role of angina pectoris. The Reykjavik Study. *Ann Intern Med*. 1995;122:96-102.

Para más información sobre otros programas de la American Heart Association,  
póngase en contacto con nosotros:

**1-877-242-4277 (EE.UU.)**  
[americanheart.org/cpr](http://americanheart.org/cpr)

Para información y solicitud de materiales diríjase a:

**EDITORIAL MÉDICA AWWE S.A.**

Padre Vanini 380, Florida 1602, Buenos Aires, Argentina  
TEL : (5411) 4761 3339 | FAX : (5411) 4761 0763  
e-mail: [ventaminorista\\_ar@emawwe.com](mailto:ventaminorista_ar@emawwe.com)

**EDITORIAL MÉDICA AWWE LTDA**

Rua do Rocio 423, 12º andar (Cj 1202) Vila Olímpia, São Paulo, Brasil  
TEL : (5511) 3845 0008 | FAX : (5511) 3849 3394  
e-mail: [vendavarejista\\_br@emawwe.com](mailto:vendavarejista_br@emawwe.com)

**EDITORIAL MÉDICA AWWE S.A DE C.V.**

Aniceto Ortega 817 Col. del Valle, Deleg. Benito Juárez,  
03100 México D.F., México  
TEL : (5255) 5575 6204/8475 | FAX : (5255) 5575 8475  
e-mail: [ventaminorista\\_mx@emawwe.com](mailto:ventaminorista_mx@emawwe.com)

**EDITORIAL MÉDICA AWWE S.L.**

Av. América 2, 12ºB, 28028 Madrid, España  
TEL : (34) 91 713 0675 | FAX : (34) 91 355 5010  
e-mail: [ventaminorista\\_es@emawwe.com](mailto:ventaminorista_es@emawwe.com)

**LAERDAL MEDICAL**

Al.Tocantins 125, sobreloja 1,  
Alphaville, Barueri-SP, CEP 06455-020, Brasil  
TEL : (5511) 4193 8007  
e-mail: [contato@laerdal.com](mailto:contato@laerdal.com)

Edición y proyectos especiales:

**PROUS SCIENCE**

Provenza 388, 08025 Barcelona, España  
TEL : (34) 93 459 2220 | FAX : (34) 93 458 1535  
e-mail: [proussp@prous.com](mailto:proussp@prous.com)

**PROUS SCIENCE MÉXICO**

Homero 136, Oficina 901, Colonia Chapultepec Morales,  
11570 México D.F., México  
TEL : (5255) 5250 3192 / 5255 1919  
TEL/FAX : (5255) 5250 3195  
e-mail: [prousmx@prous.com](mailto:prousmx@prous.com)

**CHANNING BETE COMPANY**

One Community Place, South Deerfield  
MA 01373-0200, Estados Unidos  
TEL : 800 611 6083 | FAX : 800 499 6464  
[www.aha.channing-bete.com](http://www.aha.channing-bete.com)

**LAERDAL MEDICAL CORPORATION**

167 Myers Corners Road, Wappingers Falls,  
NY 12590-8840, Estados Unidos  
TEL : 888 562 4242 | FAX : 800 227 1143  
e-mail: [contacto@laerdal.com](mailto:contacto@laerdal.com)

**WORLDPOINT**

1326 S. Wolf Road, Wheeling, IL 60090, Estados Unidos  
TOLL FREE : 1-888-322-8350 ext: 2470  
TEL : (847) 465 3200 ext: 2470 | FAX : (847) 419 1802  
e-mail: [venta@eworldpoint.com](mailto:venta@eworldpoint.com)

**WORLDPOINT LAC**

Cerviño 3702, Piso 2, 1425 Capital Federal,  
Buenos Aires, Argentina  
TEL/FAX : (5411) 4805 1419  
e-mail: [amalia@worldpoint-ecc.com](mailto:amalia@worldpoint-ecc.com)

**WORLDPOINT - MED LINE**

Estrada do Gabinal 1521, Jacarepaguá, Rio de Janeiro - RJ  
CEP 22.763-153, Brasil  
TOLL FREE : 0800 282 77 10 | TEL : (5521) 3432 9600  
e-mail: [medline@medlineeditora.com.br](mailto:medline@medlineeditora.com.br)

**PROUS SCIENCE S.A.**

Avda. Cabildo 2720, 9º D, 1428 Buenos Aires, Argentina  
TEL : (5411) 4788 6319 / 4787 2244  
FAX : (5411) 4788 6319  
e-mail: [prousla@prous.com](mailto:prousla@prous.com)

**PROUS SCIENCE DO BRASIL**

Av. Juscelino Kubitschek, 1726 11º  
04543-000 Vila Olímpia, São Paulo, Brasil  
TEL : (5511) 3053 0476 | FAX : (511) 3053 0494  
e-mail: [prousbr@prous.com](mailto:prousbr@prous.com)

# SVB

Los productos AHA están disponibles en los siguientes distribuidores:

EDITORIAL MÉDICA AWWE  
[www.emawwe.com](http://www.emawwe.com)

LAERDAL MEDICAL  
[www.laerdal.com](http://www.laerdal.com)

WORLDPOINT LAC  
[www.eworldpoint.com](http://www.eworldpoint.com)

Edición y proyectos especiales:

PROUS SCIENCE  
[www.prous.com](http://www.prous.com)

Para información y solicitud de materiales ver el interior de esta cubierta

American Heart  
Association®



7272 Greenville Ave.  
Dallas, Texas 75231-4596  
[www.americanheart.org](http://www.americanheart.org)



ISBN 0-87483-507-5



9 780874 935073