

CURSO SOPORTE VITAL BASICO (SVB / BLS)

INTRODUCCIÓN

La reanimación cardiopulmonar es una serie de acciones vitales que mejoran la probabilidad de que un paciente sobreviva a un paro cardíaco. Aunque el enfoque óptimo para la RCP puede variar según el reanimador, el paciente y los recursos disponibles, el reto fundamental es el mismo: cómo realizar una RCP pronta y eficaz.

A pesar de los importantes avances realizados en la prevención, el paro cardíaco continúa siendo un problema de salud pública significativo y una de las principales causas de muerte en muchos países del mundo. El paro cardíaco se produce tanto dentro como fuera del hospital. En Estados Unidos y Canadá, aproximadamente 350.000 personas al año (aproximadamente la mitad de ellas dentro del hospital) sufren un paro cardíaco y reciben intentos de reanimación. Esta cifra no incluye el significativo número de víctimas que sufren un paro y no reciben reanimación.

En este apartado, nos centraremos en dos sistemas de atención diferenciados: el sistema para los pacientes que sufren un paro en el hospital y el sistema para aquellos que sufren un paro fuera del hospital. Pondremos en contexto los elementos que componen un sistema de atención del paro cardíaco teniendo en cuenta el entorno, el equipo y los recursos disponibles, así como la mejora continua de la calidad (MCC) desde el momento en el que el paciente entra en un cuadro clínico inestable hasta después de recibir el alta.

La mortalidad a causa del paro cardíaco intra hospitalario PCIH sigue siendo elevada. La tasa media de supervivencia es aproximadamente del 24%, a pesar de los notables avances en los tratamientos. Estas cifras son especialmente malas para el paro cardíaco asociado a ritmos distintos a la FV y la TV sin pulso. Los ritmos distintos a la FV/TV sin pulso están presentes en más del 82% de paros intrahospitalarios.

MODULO 1

CONCEPTOS GENERALES

A pesar de los importantes avances realizados en la prevención, el paro cardíaco continúa siendo un problema de salud pública significativo y una de las principales causas de muerte en muchos países del mundo. El paro cardíaco se produce tanto dentro como fuera del hospital. En Estados Unidos y Canadá, aproximadamente 350.000 personas al año (aproximadamente la mitad de ellas dentro del hospital) sufren un paro cardíaco y reciben intentos de reanimación. Esta cifra no incluye el significativo número de víctimas que sufren un paro y no reciben reanimación.

Sistemas de Atención

Un *sistema* es un grupo de componentes interdependientes que interactúan como tal. El sistema proporciona los eslabones de la cadena y determina la solidez de cada eslabón y de la cadena en conjunto. Por definición, el sistema determina el resultado último y fomenta la organización y el apoyo colectivo. El proceso ideal para lograr la reanimación depende en gran medida del sistema de atención en conjunto.

La reanimación con éxito tras un paro cardíaco requiere un conjunto integrado de acciones coordinadas que se representan con los eslabones de la cadena de supervivencia de la AHA (Figura 1).

La reanimación eficaz requiere una respuesta integrada conocida como un *sistema de atención*. La apreciación colectiva de las dificultades y oportunidades presentes en la cadena de supervivencia pasa a ser un elemento fundamental en un sistema de atención en el que las reanimaciones se concluyen con éxito. Por tanto, los individuos y grupos deben trabajar juntos, compartir ideas e información, para evaluar y mejorar sus sistemas de reanimación. La capacidad de liderazgo y de responsabilidad son componentes importantes de este abordaje de equipo.

Para mejorar la atención, los líderes deben valorar el rendimiento de cada componente del sistema. Solo con la evaluación de la actuación, los participantes de un sistema pueden intervenir eficazmente para mejorar la atención prestada. Este proceso de mejora de la calidad consta de un ciclo continuo e iterativo de:

- Evaluación sistemática de resultados y cuidados de reanimación brindados
 - Evaluación comparativa con los comentarios de todos los implicados
- Esfuerzos estratégicos orientados a corregir las deficiencias identificadas

Si bien la atención que se ha de dispensar a todos los pacientes después de la

reanimación, independientemente del lugar donde se originó el paro, converge en el hospital (por lo general, en la unidad de cuidados intensivos, UCI), la estructura y los elementos del proceso previos a dicha convergencia varían enormemente entre los dos grupos de pacientes. Los pacientes que sufren un paro cardíaco extrahospitalario (PCEH) dependen de la ayuda que se les pueda prestar en su comunidad. De los reanimadores legos se espera que sepan reconocer el malestar en un paciente, pedir ayuda e iniciar la RCP, así como la desfibrilación de acceso público (DAP) hasta que un equipo de profesionales entrenados del servicio de emergencias médicas (SEM) se haga cargo y traslade al paciente a un servicio de urgencias hospitalario (SUH) o a un laboratorio de cateterismo cardíaco antes de derivarlo a una UCI para que reciba atención continua.

Sin embargo, los pacientes que sufren un paro cardíaco intrahospitalario (PCIH) dependen de un sistema de vigilancia y prevención del paro cardíaco apropiado. Cuando sobreviene el paro cardíaco, los pacientes dependen de una interacción fluida entre las distintas unidades y servicios del centro de salud, y de un equipo multidisciplinario de proveedores profesionales que abarca médicos, personal de enfermería, especialistas en terapia respiratoria, farmacéuticos y asesores, entre otros.

Numerosos paros intrahospitalarios suceden tras cambios fisiológicos fácilmente reconocibles, muchos de ellos evidentes con la monitorización rutinaria de los signos vitales. En estudios recientes, casi el 80% de los pacientes hospitalizados con paro cardiorrespiratorio habían presentado signos vitales anormales incluso hasta 8 horas antes de producirse el paro. Este dato sugiere que hay un período de aumento de la inestabilidad anterior al paro.

La cadena de supervivencia

El término cadena de supervivencia constituye una metáfora práctica de los elementos que conforman el concepto de sistemas de Atención Cardiovascular de Emergencia (Figura 1). Se ha recomendado la creación de cadenas de supervivencia separadas (Figura 4) en las que se identifiquen las diferentes vías asistenciales para pacientes que sufren un paro cardíaco hospitalario y extrahospitalario .

Los cuidados para el conjunto de los pacientes posparo cardíaco, con independencia del lugar donde se produzca el paro cardíaco, convergen en el hospital, por lo general en una unidad de cuidados intensivos, donde se prestan los cuidados posparo cardíaco . Los elementos de estructura y proceso que se requieren antes de que tenga lugar dicha convergencia son muy distintos en los dos entornos . Los pacientes que sufren un paro cardíaco extrahospitalario (PCEH) dependen de la asistencia que se les preste en su comunidad o entorno social . Los reanimadores legos deben reconocer el paro cardíaco, pedir ayuda, iniciar la RCP y realizar la desfibrilación (desfibrilación de acceso público [DAP]) hasta que un equipo de profesionales del servicio de emergencias médicas (SEM) se haga cargo y traslade al paciente a un servicio de urgencias hospitalario o a un laboratorio de

cateterismo cardíaco . Por último, el paciente se traslada a una unidad de cuidados intensivos donde recibe una asistencia continuada . En cambio, los pacientes que sufren un paro cardíaco intrahospitalario (PCIH) dependen de un sistema de vigilancia apropiado (por ejemplo, un sistema de respuesta rápida o de alerta temprana) para prevenir el paro cardíaco . Si sobreviene el paro cardíaco, los pacientes dependen de una interacción fluida entre las distintas unidades y servicios del centro de salud, y de un equipo multidisciplinar de cuidadores profesionales que abarca médicos, personal de enfermería y especialistas en terapia respiratoria, entre otros .

Los 5 eslabones de la cadena de supervivencia del adulto, en el contexto extrahospitalario son:

- ✓ **Reconocimiento** inmediato del paro cardíaco y activación del sistema de respuesta a emergencias
- ✓ **Reanimación cardiopulmonar (RCP)** inmediata con énfasis en las compresiones torácicas
- ✓ **Desfibrilación rápida**
- ✓ **Soporte vital avanzado** efectivo
- ✓ **Cuidados integrados posparo cardíaco**

Los 5 eslabones de la cadena de supervivencia del adulto, en el contexto intrahospitalario son:

- ✓ **Vigilancia y prevención** del paro cardíaco
- ✓ **Reconocimiento** inmediato del paro cardíaco y activación del sistema de respuesta a emergencias
- ✓ **Reanimación cardiopulmonar (RCP)** inmediata con énfasis en las compresiones torácicas
- ✓ **Desfibrilación rápida**
- ✓ **Cuidados integrados posparo cardíaco**



Figura 1.

El concepto clásico de cadena de supervivencia de la reanimación vinculaba la comunidad con el SEM y el SEM con los hospitales, siendo la atención hospitalaria el destino último.¹ Sin embargo, los pacientes que son objeto de una situación de emergencia cardíaca pueden acceder al sistema de atención desde uno de muchos puntos diferentes.

La emergencia puede ocurrir en cualquier lugar y momento, no solo la calle o en el domicilio del paciente, sino también en el SUH del hospital, en la cama de su habitación, la UCI, el quirófano, el laboratorio de cateterismo o el departamento de imágenes. El sistema de atención debe ser capaz de gestionar las emergencias cardíacas ocurran donde ocurran.

Medir y contrastar el nivel de atención puede influir positivamente en la evolución del paciente. No obstante, son necesarias la interpretación y revisión continuas para

identificar áreas susceptibles de mejora, como:

- Aumentar los índices de actuación en el caso de RCP realizada por un testigo presencial
- Mejorar la realización de una RCP Reducir el tiempo hasta la desfibrilación Despertar la concienciación entre los ciudadanos Entrenamiento y educación entre profesionales y ciudadanos

MODULO 2

FUNDAMENTOS DEL SOPORTE VITAL BASICO PARA ADULTOS

Descripción general

En esta sección se describen los pasos básicos de la RCP para adultos. Entre los adultos, se incluyen los adolescentes (a partir del inicio de la pubertad). Los signos de pubertad incluyen la presencia de vello en el tórax o antebrazos en varones y desarrollo mamario en mujeres.

Fundamentos básicos del SVB/BLS

- El SVB/BLS se compone de cuatro partes principales:
 - ✓ Compresiones torácicas
 - ✓ Vía aérea
 - ✓ Ventilación
 - ✓ Desfibrilación

Secuencia de valoración

Las guías de la AHA 2015 para RCP y ACE recomiendan la secuencia de los pasos de SVB/BLS de C-A-B [Chest compressions, Airway, Breathing compresiones torácicas (compresiones torácicas, apertura de la vía aérea, buena respiración)] en adultos, niños y lactantes.

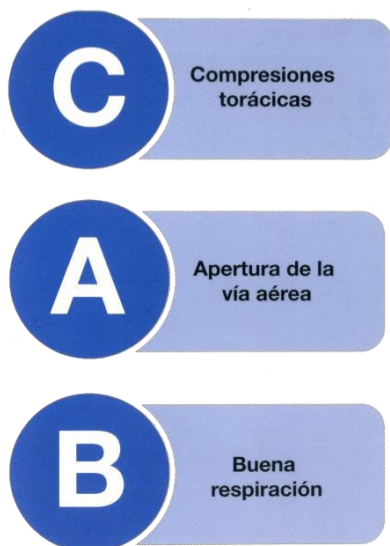


Figura 2.

Cada uno de estos componentes se tratarán con mas detalle a lo largo del curso.

- La reanimación básica puede realizarse con un sólo reanimador lo mas probable en el ámbito extrahospitalario; o en el ámbito intrahospitalario, en muchas de las reanimaciones que se realizan en el lugar de trabajo participan equipos de profesionales que deben realizar diversas acciones de forma simultanea (por ejemplo, un reanimador activa el sistema de respuesta a emergencias mientras que un segundo reanimador inicia las compresiones torácicas, un tercero realiza las ventilaciones o va en busca de la bolsa—mascarilla para aplicar la ventilación de rescate y un cuarto se encarga de traer y preparar un desfibrilador para su uso). Este curso se centra en la RCP en equipo.

Evaluación y seguridad de la escena

El primer reanimador que llegue junto a la víctima debe asegurarse rápidamente de que la situación es segura. A continuación, el reanimador debe comprobar si la víctima responde:

Paso	Acción
1	Asegúrese de que la situación es segura para usted y para la víctima. Lo último que desea es convertirse usted también en víctima.
2	Golpee a la víctima en el hombro y exclame "¿Se encuentra bien?" (Figura 5).
3	Pida ayuda en voz alta/Active el sistema de respuesta a emergencias y

	traiga el DEA/desfibrilador (llamar al 123)
--	---

Localización del pulso en la arteria carótida

Para comprobar el pulso en un adulto, palpe sobre la arteria carótida (Figura 3). Si no detecta pulso al cabo de 10 segundos, inicie las compresiones torácicas.

Siga estos pasos para localizar el pulso en la arteria carótida.

Paso	Acción
1	Localice la tráquea utilizando dos o tres dedos (Figure 3 A).
2	Deslice estos dos o tres dedos hacia el surco existente entre la tráquea y los músculos laterales del cuello, donde se puede sentir el pulso de la arteria carótida (Figura 3 B).
3	Sienta el pulso durante 5 segundos como mínimo, pero no más de 10. Si no detecta ningún pulso, inicie la RCP comenzando por las compresiones torácicas (secuencie C-A-B).

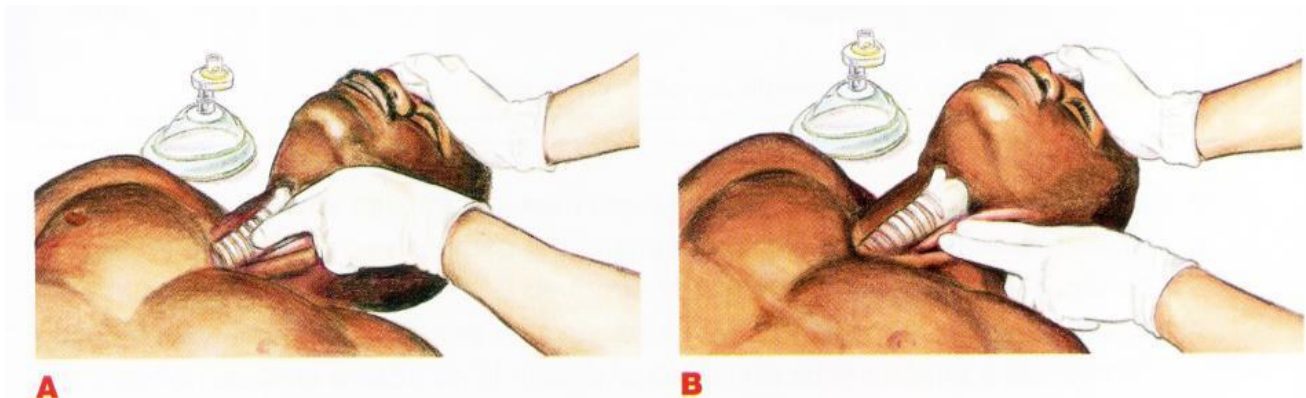


Figura 3. Localización del pulso carotideo. A, Localice la tráquea. B, Sienta suavemente el pulso carotideo.

Iniciación de los ciclos de 30 compresiones torácicas y 2 ventilaciones (RCP)

Si el reanimador esta solo, debe usar la relación de compresión/ventilación de 30 compresiones y 2 ventilaciones cuando realice la RCP a víctimas de cualquier edad.

Cuando aplique las compresiones torácicas, es importante presionar el tórax con fuerza y rapidez, a una frecuencia entre 100 y 120 compresiones por minuto, permitiendo que el tórax se expanda completamente después de cada compresión

y limitando al mínimo las interrupciones entre compresiones. Comience por las compresiones torácicas.

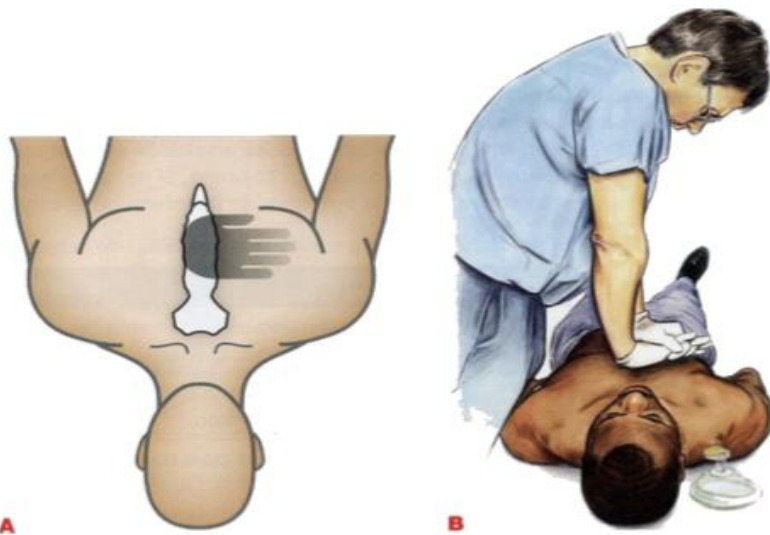


Figura 4

A. Coloque las manos sobre el esternón, en el centro del tórax.

B. Posición correcta del reanimador durante las compresiones torácicas.

La esencia de la RCP son las compresiones torácicas. Siga estos pasos para realizar las compresiones torácicas a un adulto:

Las compresiones bombean la sangre del corazón hacia el resto del cuerpo. Si la víctima se encuentra **sobre una superficie firme**, es más probable que la fuerza ejercida comprima el tórax y el corazón y haga circular la sangre que al realiza las compresiones con la víctima sobre un colchón u otra superficie blanda.





Paso	Acción
1	Sitúese a un lado de la víctima.
2	Asegúrese de que la víctima se encuentra tumbada boca arriba sobre una superficie firme y plana. Si la víctima está boca abajo, gírela boca arriba con cuidado. Si sospecha que la víctima podría tener una lesión cervical o craneal, trate de mantener la cabeza, el cuello y el torso alineados al girar a la víctima boca arriba.
3	Ponga el talón de una mano sobre el centro del tórax de la víctima, en la mitad inferior del esternón (Figura 6A).
4	Coloque el talón de la otra mano encima de la primera.
5	Ponga los brazos firmes y coloque los hombros directamente sobre las manos.
6	Comprima fuerte y rápido: - Hunda el tórax al menos 5 cm (2 pulgadas) con cada compresión (para ello, hay que presionar con fuerza). En cada compresión torácica, asegúrese de ejercer presión en línea recta sobre el esternón de la víctima (Figura 6B). - Aplique las compresiones de manera suave con una frecuencia mínima de 100 compresiones por minuto.
7	Al término de cada compresión, asegúrese de permitir que el tórax se expanda completamente. La expansión del tórax permite que la sangre vuelva a fluir hacia el corazón y es necesaria para que las compresiones torácicas generen circulación sanguínea. Una expansión incompleta del tórax puede producir daños ya que reduce el flujo sanguíneo que se crea con las compresiones torácicas. Los tiempos de compresión y expansión torácicas deberían ser aproximadamente iguales.
8	Minimice las interrupciones.

Apertura de la vía aérea para realizar las ventilaciones: extensión de la cabeza y elevación del mentón

Existen 2 métodos para abrir la vía aérea con el fin de realizar ventilaciones: extensión de la cabeza y elevación del mentón y tracción mandibular. Normalmente, hacen falta dos reanimadores para realizar una tracción mandibular y aplicar las ventilaciones con un dispositivo con bolsa-mascarilla. Utilice sólo la tracción mandibular si sospecha que la víctima padece una lesión cervical o craneal, puesto que podría reducir el movimiento del cuello y la columna.

Siga estos pasos para realizar una extensión de la cabeza y elevación del mentón (Figura 5):

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 debajo de la parte ósea de la mandíbula inferior, cerca del mentón.
3	Levante la mandíbula para traer el mentón hacia delante.

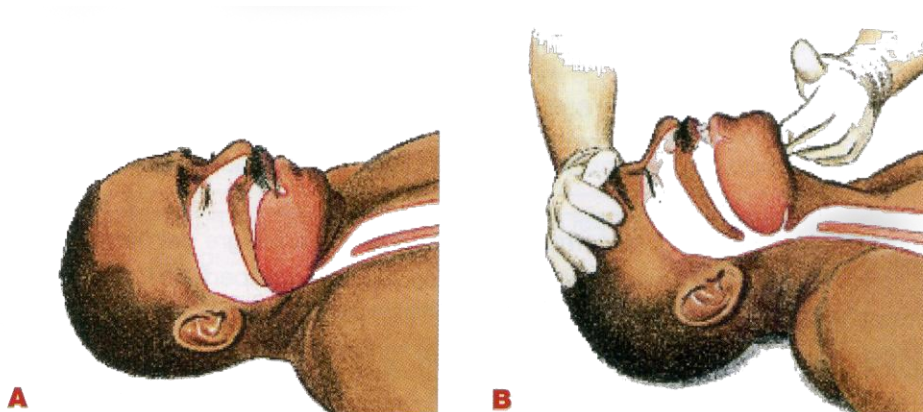


Figura 5.

La extensión de la cabeza y elevación del mentón alivia la obstrucción de la vía aérea en una víctima que no responde.

A. Obstrucción provocada por la lengua. Cuando una víctima no responde, la lengua puede bloquear la vía aérea

superior.

B. La maniobra de extensión de la cabeza y elevación del mentón hace que se levante la lengua, liberando la obstrucción de la vía aérea.

- ✓ No presione con fuerza sobre el tejido blando situado debajo del mentón, ya que podría bloquear la vía aérea.
- ✓ No use el pulgar para levantar el mentón.
- ✓ No cierre por completo la boca de la víctima.

Ventilación de boca a dispositivo de barrera de adultos

Las medidas de precaución habituales incluyen el uso de dispositivos de barrera, como una mascarilla facial (Figura 6) o un dispositivo bolsa-mascarilla al realizar las ventilaciones. Los reanimadores deben sustituir las barreras faciales por dispositivos boca a mascarilla o bolsa-mascarilla a la primera oportunidad. Normalmente, las mascarillas incorporan una válvula unidireccional que desvía el aire exhalado, la sangre o los fluidos orgánicos de la víctima al reanimador.



Figura 6. Mascarilla facial

Administración de ventilaciones boca a mascarilla

Para usar una mascarilla, el reanimador que se encuentra solo se sitúa a un lado de la víctima. Esta posición es la más indicada para realizar la RCP con un reanimador, porque puede administrar ventilaciones y realizar compresiones torácicas desde el costado de la víctima. El reanimador que se encuentra solo sujeta la mascarilla contra el rostro de la víctima y abre la vía aérea con una extensión de la cabeza y elevación del mentón.

Siga estos pasos para abrir la vía aérea con la extensión de la cabeza y elevación del mentón y utilice una mascarilla para administrar respiraciones a la víctima:

Paso	Acción
1	Sitúese a un lado de la víctima.
2	Coloque la mascarilla sobre el rostro de la víctima, sirviéndose del puente de la nariz como referencia para situarla en una posición correcta.
3	Pegue la mascarilla sobre el rostro: ○ ☐ Con la mano que está más cerca de la parte superior de la cabeza de la víctima, sitúe los dedos índice y pulgar en el borde de la mascarilla. ○ ☐ Coloque el pulgar de la otra mano en el borde inferior de la mascarilla.

4	Coloque los demás dedos de la otra mano en la sección ósea de la mandíbula y Levante esta última. Realice una extensión de la cabeza y elevación del mentol para abrir la vía aérea (Figura 7).
5	Mientras levanta la mandíbula, presione con fuerza y sobre el borde exterior de la mascarilla para pegar la mascarilla al rostro.
6	Administre aire durante 1 segundo para hacer que se eleve el tórax de la víctima.

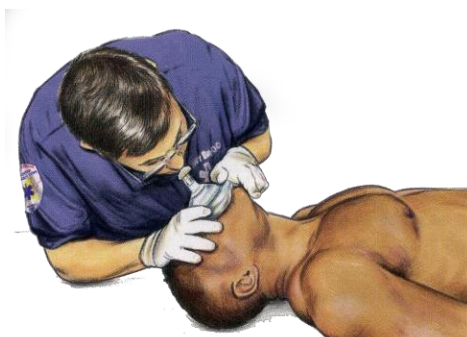


Figura 7. Respiraciones boca a mascarilla, 1 reanimador. El reanimador realiza la RCP situado a un lado de la víctima. Realiza una extensión de la cabeza y elevación del mentón para abrir la vía aérea, mientras sujeta la mascarilla con fuerza contra el rostro.

Los dispositivos bolsa-mascarilla constan de una bolsa conectada a una mascarilla facial. También puede incluir una válvula unidireccional. Los dispositivos de bolsa-mascarilla constituyen el método más común del que disponen los profesionales de la salud para administrar una ventilación con presión positiva durante la RCP. La técnica de ventilación con bolsa-mascarilla requiere instrucción y práctica y no se recomienda en caso de RCP con un solo reanimador.

Uso del dispositivo de bolsa-mascarilla durante la RCP de dos reanimadores

Siga estos pasos para abrir la vía aérea con la extensión de la cabeza y elevación del mentón y utiliza una bolsa-mascarilla para administrar ventilaciones a la víctima:

Paso	Acción
1	Sitúese justo por encima de la cabeza de la víctima.
2	Coloque la mascarilla sobre el rostro de la víctima, sirviéndose del puente de la nariz como referencia para situarla en una posición correcta.
3	Utilice la técnica de sujeción C-E para sostener la mascarilla en su lugar mientras eleva la mandíbula para mantener abierta la vía aérea (Figura 8): ✓ Inclina la cabeza de la víctima.

	✓ Coloque la mascarilla sobre al rostro de la víctima en el puente de la nariz. ✓ Utilice los dedos pulgar e índice de cada mano de tal manera que forme una C a cada lado de la mascarilla y presione los bordes de la mascarilla contra al rostro. ✓ Utilice los demás dedos para elevar los ángulos de la mandíbula (3 dedos forman una E), abra la vía aérea y presione el rostro contra la mascarilla.
4	Comprima la bolsa para realizar las ventilaciones (1 segundo por ventilación) mientras observa cómo se eleva el tórax. Administre todas las ventilaciones durante 1 segundo independientemente de si utiliza oxígeno adicional o no.

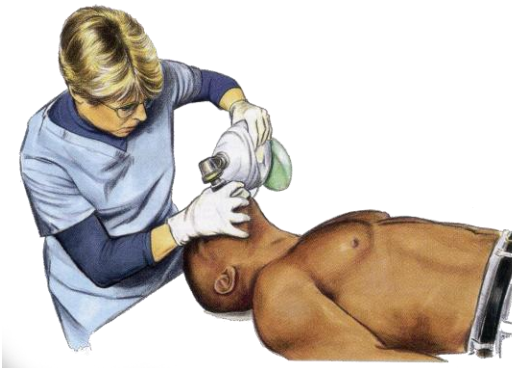


Figura 8. Técnica de sujeción C-E boca a mascarilla consistente en sostener la mascarilla mientras se eleva la mandíbula. Sitúese junto a la cabeza de la víctima. Coloque los dedos pulgar e índice alrededor de la parte superior de la mascarilla (formando una C) mientras utiliza los demás dedos de cada mano (formando una E) para elevar la mandíbula.

Administración de ventilaciones con oxígeno adicional

Si emplea oxígeno suplementario con un dispositivo bolsa-mascarilla, debería seguir administrando cada respiración en intervalos de un segundo. Si utiliza solamente un segundo por ventilación en cualquier método de administración, se minimizan las interrupciones de las compresiones torácicas necesarias para las ventilaciones y

Algoritmo de paro cardíaco en adultos para profesionales de la salud que proporcionan SVB/BLS: actualización de 2015

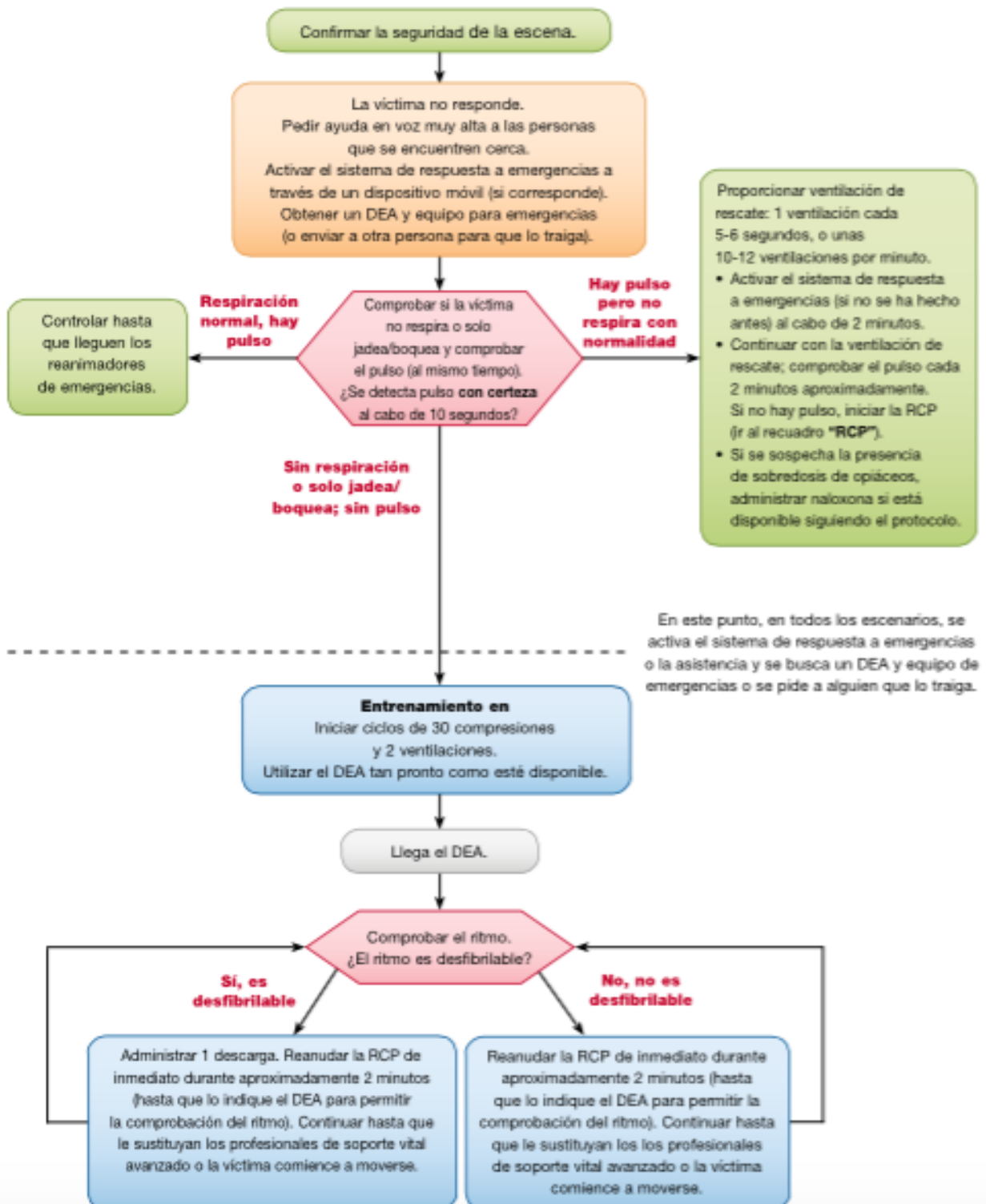


Figura 9

EVALUACION DE SOPORTE VITAL BASICO

Inicio de la RCP cuando no esté seguro si hay pulso

Si no está seguro de la presencia de pulso, inicie los ciclos de compresión-ventilación. Las compresiones innecesarias son menos perjudiciales que no proporcionar compresiones cuando sea necesario. Retrasar el inicio de la RCP o no iniciarla en un paciente sin pulso reduce las probabilidades de supervivencia.

La evaluación de SVB/BLS es un enfoque sistemático del soporte vital básico que cualquier profesional de la salud con entrenamiento puede realizar. Este enfoque se basa principalmente en la *RCP precoz* y una *inmediata desfibrilación*. No incluye intervenciones avanzadas, como técnicas de colocación de dispositivos avanzados para la vía aérea ni administración de fármacos. Con la evaluación de SVB, los profesionales de la salud pueden cumplir sus objetivos de dar soporte o restaurar la circulación, ventilación y oxigenación efectivas hasta que la circulación se restaure de forma espontánea o se inicien las intervenciones de SVCA/ACLS. Al realizar las acciones de la evaluación de SVB, se mejora notablemente la probabilidad de supervivencia del paciente y se obtiene un buen resultado neurológico.

Recuerde: evalúe y, después, actúe de forma apropiada.

Respiraciones agónicas

Las respiraciones agónicas *no* son una forma normal de respiración. Las respiraciones agónicas pueden presentarse en los primeros minutos posteriores a un paro cardíaco súbito.

Cuando un paciente jadea/boquea, generalmente parece que toma aire muy rápido. Puede que la boca esté abierta y la mandíbula, la cabeza o el cuello se muevan con las respiraciones agónicas. Los jadeos pueden parecer forzados o débiles. Puede transcurrir un tiempo entre jadeos porque normalmente siguen un ritmo lento. Los jadeos pueden sonar como un resoplido, ronquido o gemido. El jadeo no es una respiración normal. Es un **signo de paro cardíaco**.

Aunque la evaluación de SVB/BLS no requiere equipo avanzado, los profesionales de la salud pueden usar cualquier accesorio o dispositivo de precauciones universales que esté disponible, como un dispositivo de ventilación con bolsa mascarilla. En la medida de lo posible, coloque al paciente en una superficie firme, en posición supina, para aumentar la eficacia de las compresiones torácicas. La Tabla 1 describe los pasos de la evaluación de SVB/BLS y en las Figuras 10 a 14 se ilustran los pasos necesarios durante la evaluación de SVB/BLS. Antes de aproximarse al paciente, confirme que la escena es segura. Se debe examinar rápidamente la

escena para comprobar si existe algún motivo por el que no se deba iniciar la RCP,

como una amenaza que ponga en riesgo la seguridad del profesional.

La evaluación de SVB/BLS

Evaluación Técnica de evaluación y acción

Compruebe si responde

Golpéele ligeramente y pregunte en voz alta: "¿Está bien?".

•



Figura 10. Compruebe si responde.

Pida ayuda en voz alta/Active el sistema de respuesta a emergencias y traiga el DEA/desfibrilador

Pida ayuda en voz muy alta a las personas que se encuentren cerca. Active el sistema de respuesta de emergencias.

Active el sistema de respuesta a emergencias y consiga un DEA si hay alguno disponible, o pida a alguien que active el sistema y obtenga el DEA.

• • •



Figura 11. Pida ayuda en voz alta/Active el sistema de respuesta a emergencias/Busque un DEA.

Compruebe la respiración y el pulso

Confirme si hay respiración y si es normal (no respira o solo jadea/boquea) observando o **examinando el pecho para detectar movimiento** (entre 5 y 10 segundos).

Si es posible, la comprobación del pulso se realiza al mismo tiempo que la comprobación de la respiración para reducir el retraso en la detección del paro cardíaco y el inicio de la RCP.

Compruebe el pulso carotídeo durante 5 a 10 segundos. Si no hay pulso a los 10 segundos, inicie la RCP empezando con las compresiones torácicas. Si hay pulso, inicie la ventilación de rescate con 1 respiración cada 5 a 6

segundos. Compruebe el pulso aproximadamente cada 2 minutos.

• • • • •



Figura 12. Comprobar la respiración y el pulso simultáneamente.



Figura 13. Comprobar el pulso carotídeo.

Desfibrilación

Si no detecta pulso, compruebe si el ritmo es susceptible de descarga con un DEA/desfibrilador tan pronto como disponga de uno.

•

Administre descargas según lo indicado.

Cada descarga debe ir acompañada de inmediato por una RCP, empezando con compresiones.

• •



Figura 14. Desfibrilación.

Reduzca al mínimo las interrupciones

Los proveedores de SVCA/ACLS deben reducir al mínimo las interrupciones de las compresiones torácicas. Intente que entre una compresión torácica y otra (p. ej., desfibrilar e insertar dispositivo avanzado para la vía aérea) no transcurran más de 10 segundos, salvo en circunstancias extremas, como cuando hay que trasladar al paciente a un lugar seguro. Cuando las compresiones torácicas se detienen, el flujo sanguíneo al cerebro y al corazón se detiene.

Evite:

Análisis prolongados del ritmo Comprobaciones de pulso frecuentes o inapropiadas Tardar demasiado en administrar las ventilaciones al paciente Mover innecesariamente al paciente

Compresiones de calidad

Comprima el tórax 5 cm (2 pulgadas) como mínimo. Comprima el tórax a una frecuencia de entre 100 y 120 cpm. Permita una elevación torácica completa después de cada compresión.

Un profesional de la salud que se encuentre solo podría adaptar la respuesta

Los profesionales de la salud que se encuentren solos pueden adaptar la secuencia de las acciones de rescate a la causa más probable del paro cardíaco. P. ej., si un profesional de la salud que se encuentre solo ve cómo un joven sufre un colapso súbito, es razonable asumir que el paciente ha sufrido un paro cardíaco súbito.

El profesional podrá solicitar ayuda (activar el sistema de respuesta a emergencias), conseguir un DEA (si hay alguno cerca), volver al paciente para aplicar el DEA y, a continuación, administrar la RCP.

Por otra parte, si se sospecha que la hipoxia ha sido la causante del paro cardíaco

(p. ej., un paciente que sufre ahogamiento), el profesional de la salud podrá

administrar aproximadamente 2 minutos de RCP antes de activar el sistema de respuesta a emergencias.

RCP de alta calidad

Una RCP de alta calidad mejora las probabilidades de supervivencia de una víctima. Las características críticas de una RCP de alta calidad son

- ✓ **Iniciar las compresiones antes de 10 segundos** desde la identificación del paro cardíaco
- ✓ **Comprima el tórax con fuerza y rapidez.** realizar las compresiones con una frecuencia entre 100 y 120 compresiones por minuto y una profundidad de al menos 5 cm (2 pulgadas) para adultos, aproximadamente 5 cm (2 pulgadas) para niños y aproximadamente 4 cm (1 1/2 pulgadas) para lactantes.
- ✓ **Permita una elevación torácica completa** después de cada compresión.
- ✓ **Reduzca al mínimo las interrupciones** de las compresiones (10 segundos o menos).
- ✓ **Realizar ventilaciones eficaces** para hacer que el tórax se eleve.
- ✓ **Evite una ventilación excesiva.**
- ✓ Cambiar al compresor cada 2 minutos o antes si está cansado.*

*El cambio debería realizarse en 5 segundos o menos.

SOPORTE VITAL BÁSICO EN ADULTO CON DOS REANIMADORES/SECUENCIA DE RCP EN EQUIPO

Descripción general

En esta sección se describe el modo de realizar la RCP para adultos en equipos de 2 reanimadores.

Cuando lleguen mas reanimadores.

Cuando hay un segundo reanimador disponible para ayudar, el segundo reanimador debe activar el sistema de respuesta a emergencias y conseguir un DEA. El primer reanimador debe permanecer junto a la víctima para iniciar la RCP de inmediato, comenzando por las compresiones torácicas. Cuando el segundo reanimador regrese, los reanimadores deberán utilizar el DEA tan pronto como este disponible. A continuación, los reanimadores administraran las compresiones y ventilaciones, pero deberán intercambiar las funciones cada 5 ciclos de RCP

(aproximadamente cada 2 minutos).

A medida que lleguen otros reanimadores, éstos pueden ayudar realizando la ventilación con bolsa-mascarilla, aplicando el DEA o el desfibrilador y utilizando el carro con material médico.

En la RCP con 2 reanimadores (Figura 15), cada reanimador tiene obligaciones específicas:

Reanimador	Lugar	Obligación
Reanimador 1	A un lado de la víctima	○ Realice compresiones torácicas. □ • Comprima el tórax 5 cm (2 pulgadas) como mínimo. □ • Comprima a una frecuencia entre 100 y 120 compresiones/min. □ • Permita que el tórax se expanda completamente después de cada compresión. □ • Minimice las interrupciones de las compresiones (trate de limitar las interrupciones de las compresiones torácicas a menos de 10 segundos). □ • Use una relación compresión-ventilación de 30:2. □ • Cuente las compresiones en voz alta. ○ Intercambie las funciones con el segundo reanimador cada 5 ciclos o cada 2 minutos aproximadamente, empleando para ello menos de 5 segundos
Reanimador 2	Junto a la cabeza de la víctima	○ Mantenga abierta la vía aérea mediante • Inclinación de la cabeza y elevación del mentón • Tracción mandibular ○ Administre las ventilaciones observando la elevación del tórax y evitando una ventilación excesiva. ○ Anime al primer reanimador para que realice compresiones con una presión y rapidez suficientes, permitiendo que el tórax se expanda por completo entre las compresiones. ○ Intercambie las funciones con el segundo reanimador cada 5 ciclos o cada 2 minutos aproximadamente, empleando para ello menos de 5 segundos

Intervención eficaz del equipo para minimizar las interrupciones entre las

compresiones

Los equipos eficaces se comunican de forma continua. Si el reanimador que realiza las compresiones cuenta en voz alta, el reanimador que administra las ventilaciones puede anticipar el momento en el que se realizarán las ventilaciones y prepararse para intervenir de manera más eficiente con el fin de minimizar las interrupciones entre compresiones. Contar en voz alta también ayuda a ambos reanimadores a saber cuando se aproxima el momento de intercambiar sus posiciones.

Realizar compresiones torácicas efectivas requiere mucho esfuerzo. Si el reanimador que realiza las compresiones se cansa, éstas no serán tan efectivas. Para reducir la fatiga del reanimador, es necesario intercambiar las funciones de los reanimadores cada 5 ciclos (cada 2 minutos aproximadamente). Para minimizar las interrupciones, realice el cambio cuando el DEA este analizando el ritmo y sin tardar mas de 5 segundos.

Uso del dispositivo de bolsa-mascarilla por 2 reanimadores

Si hay 3 o más reanimadores presentes, 2 reanimadores pueden realizar una ventilación con bolsa-mascarilla más efectiva que un solo reanimador. Cuando 2 reanimadores usen el sistema de bolsa-mascarilla, un reanimador abre la vía aérea empleando la extensión de la cabeza y elevación del mentón (o la tracción mandibular) y sujeta la mascarilla contra el rostro de la víctima mientras el otro reanimador comprime la bolsa (Figura 13). Todos los reanimadores profesionales deben aprender las técnicas de ventilación con bolsa-mascarilla de 1 y 2 reanimadores. Cuando resulte posible durante el curso, practique con dispositivos de ventilación bolsa-mascarilla y boca a mascarilla.



Figura 15

Apertura de la vía aérea para realizar las ventilaciones: tracción mandibular

Si la víctima tiene una lesión craneal o cervical y sospecha de una lesión en la columna, los 2 reanimadores puede utilizar otro método para abrir la vía aérea: tracción mandibular (Figura 16). Dos personas realizan una tracción mandibular mientras mantienen el cuello inmóvil y realizan la ventilación con bolsa-mascarilla. Si no se consigue abrir la vía aérea con la tracción mandibular, utilice la maniobra de extensión de la cabeza y elevación del mentón.

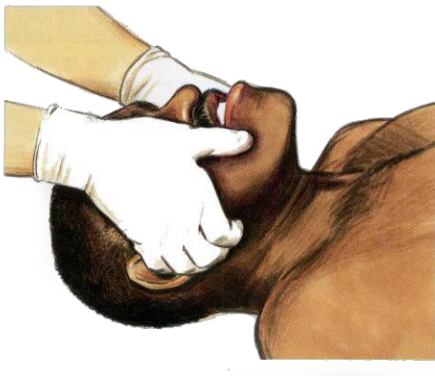


Figura 16. Tracción mandibular sin inclinación de la cabeza. La mandíbula se eleva sin inclinar la cabeza. Esta es la maniobra de apertura de la vía aérea preferente cuando la víctima presenta una posible lesión de columna.

Siga estos pasos para realizar una tracción mandibular

Paso	Acción
1	Coloque una mano a cada lado de la cabeza de la víctima, apoyando ambos codos sobre la superficie sobre la que reposa la víctima.
2	Ponga los dedos debajo de los ángulos de la mandíbula inferior de la víctima y levántala con ambas manos, desplazando la mandíbula hacia delante (Figura 14).
3	Si los labios se cierran, empuje el labio inferior con el pulgar para abrirlos.

MODULO 3

DESFIBRILADOR EXTERNO AUTOMÁTICO PARA ADULTOS Y NIÑOS A PARTIR DE 8 AÑOS

Descripción general

El intervalo que transcurre desde el colapso hasta la desfibrilación es uno de los factores mas importantes que condicionan la supervivencia a un paro cardíaco súbito con fibrilación ventricular (véanse Los Datos fundamentales a continuación) o taquicardia ventricular sin pulso.

Los desfibriladores externos automáticos (DEA) son instrumentos informatizados capaces de identificar ritmos cardíacos que requieren una descarga y de administrar dicha descarga. Los DEA son fáciles de usar y permiten, tanto a personas sin experiencia como a profesionales de la salud, realizar la desfibrilación con seguridad.

Objetivos:

- Enumerar los pasos comunes para el funcionamiento de todos los DEA
- Colocar correctamente los parches del DEA
- Recordar cuando se debe pulsar el botón de administración de descarga al utilizar un DEA
- Explicar por qué nadie debe tocar a la víctima cuando lo indique el DEA durante el análisis y la administración de la descarga
- Describir las acciones correctas que se deben llevar a cabo cuando el DEA muestra un mensaje en el que se desaconseja realizar la descarga
- Coordinar la RCP y el uso del DEA para minimizar:
 - Interrupciones de las compresiones torácicas
 - El tiempo transcurrido entre la Última compresión y la administración de la descarga
 - El tiempo transcurrido entre la administración de la descarga y la reanudación de las compresiones torácicas

Procedimiento

Cuando llegue el DEA, colóquelo a un lado de la víctima, junto al reanimador que va a manejarlo. Esta posición permite acceder mejor a los mandos del DEA y facilita la colocación de los parches. Asimismo, permite que un segundo reanimador realice la RCP desde el lado contrario sin interferir en el funcionamiento del DEA. Nota: Si hay varios reanimadores presentes, un reanimador deberla continuar realizando las compresiones torácicas mientras que el otro coloca los parches del DEA.

Cuando existe fibrilación ventricular, las fibras del músculo cardíaco se agitan y no se contraen juntas para bombear la sangre. Un desfibrilador administra una descarga eléctrica para detener la agitación de las fibras del corazón. De este modo, las fibras musculares cardíacas del corazón se "reinician" y pueden comenzar a contraerse al mismo tiempo. Cuando se recupera un ritmo organizado, el músculo del corazón puede comenzar a contraerse de forma efectiva y empieza a generar pulso (este estado recibe el nombre de "restablecimiento de la circulación espontánea").

Los DEA están disponibles en diferentes modelos que presentan escasas diferencias entre ellos, pero todos los DEA funcionan básicamente de la misma forma. Existen 4 pasos universales para el manejo de un DEA:

Nota: Para reducir el tiempo que transcurre hasta la administración de la descarga, sería ideal que estuviera en disposición de realizar los dos primeros pasos en un periodo de 30 segundos después de la llegada del DEA al lugar donde se encuentra la víctima.

Paso	Acción
1	ENCIENDA el DEA (el DEA le guiará desde ese momento en los pasos siguientes). ☐ Abra la funda de transporte o la parte superior del DEA. ☐ Encienda el DEA (algunos equipos se encienden automáticamente al abrir la funda o la tapa).
2	COLOQUE los parches del DEA sobre el tórax desnudo de la víctima. ○ Elija parches para adultos (no parches pediátricos ni sistemas pediátricos) para víctimas a partir de 8 años.

	○ Retire la lámina de los parches del DEA. ○ Coloque los parches de DEA adhesivos sobre el tórax desnudo de la víctima. • Coloque un parche de DEA en la parte superior derecha del tórax de la víctima (justo debajo de la clavícula). • Coloque el otro parche junto al pezón izquierdo, con el borde superior del parche varios centímetros por debajo de la axila (Figura 15). ○ Conecte los cables de conexión del DEA a la carcasa del DEA (algunos de ellos ya vienen conectados).
3	Ordene a todos los presentes que se aparten de la víctima y ANALICE el ritmo. ○ Si el DEA se lo indica, haga que todos los presentes se aparten de la víctima durante el análisis. Asegúrese de que ninguna persona esté tocando a la víctima, ni siquiera el reanimador encargado de administrar las respiraciones. ○ Algunos DEAs le indicaran que pulse un botón para que el equipo pueda comenzar el análisis del ritmo cardíaco; otros lo harán automáticamente. El análisis del DEA puede tardar entre 5 y 15 segundos. ○ A continuación, el DEA le indicara si es necesario administrar una descarga.
4	Si el DEA recomienda una descarga, le advertirá que aleje de la víctima a todas las personas presentes. ○ Aléjese antes de administrar la descarga y asegúrese de que nadie lo toca. ○ Indique en voz alta que todos los presentes deben alejarse de la víctima (por ejemplo "Aléjense todos" o simplemente "Fuera"). ○ Realice una comprobación visual para asegurarse de que nadie está en contacto con la víctima. ○ Pulse el botón de DESCARGA. ○ La descarga provocará una contracción súbita de los músculos de la víctima.
5	Si no es necesario administrar la descarga, y después de cualquier descarga, reanude inmediatamente la RCP comenzando por las compresiones torácicas.
6	Al cabo de 5 ciclos o unos 2 minutos de RC□ el DEA le

	indicara que repita los pasos 3 y 4. Si se "desaconseja la descarga", reanude inmediatamente la RCP comenzando por las compresiones torácicas.
--	--



Colocación de los parches del DEA

Puede dejar el DEA conectado mientras traslada a la víctima sobre una camilla o a una ambulancia. No presione nunca el botón de analizar mientras mueve a la víctima. Debido a que el movimiento puede interferir en el análisis del ritmo y los artefactos pueden simular la FV, el reanimador debe detener la camilla o el vehículo por completo y, después, repetir el análisis.

Dos reanimadores con un DEA

Siga estos pasos de SVB/BLS para una situación de 2 reanimadoras con un DEA:

Paso	Acción
1	Busque respuesta y compruebe la respiración: si la víctima no responde y si no respira o no respira con normalidad (es decir, sólo jadea/boquea): ○ El primer reanimador permanece con la víctima y lleva a cabo los pasos siguientes hasta que el segundo reanimador regresa con el DEA. ○ El segundo reanimador activa el sistema de respuesta a emergencias (123) y trae el DEA.
2	Compruebe si hay pulso: si no se detecta pulso al cabo de 10 segundos: ○ El primer reanimador quita o desplaza las ropas que cubren el tórax de la víctima (de este modo, los reanimadores podrán colocar los parches del DEA cuando éste llegue). ○ El primer reanimador inicia la RCP comenzando por las compresiones torácicas.
3	Desfibrile con el DEA: ○ Cuando llegue el DEA, colóquelo a un lado de la víctima, junto al reanimador que va a manejarlo. El DEA suele colocarse en el lado de la víctima contrario al reanimador que lleva a cabo las compresiones.
4	ENCIENDA el DEA (el DEA le guiará desde ese momento en los pasos siguientes). □ ○ Abra la funda de transporte o la parte superior del DEA. □ ○ Encienda el DEA (algunos equipos se encienden automáticamente al abrir la funda o la tapa).
5	COLOQUE los parches del DEA sobre el tórax desnudo de la víctima. ○ Elija parches para adultos (no parches pediátricos ni sistemas pediátricos) para víctimas a partir de 8 años. ○ Retire la lámina de los parches del DEA. ○ Coloque los parches del DEA adhesivos sobre el tórax desnudo de la víctima. ○ Coloque un parche de DEA en la parte superior derecha del tórax de la víctima (justo debajo de la clavícula). ○ Coloque el otro parche junto al pezón izquierdo, con el borde superior del parche varios centímetros por debajo de la axila (Figura 15). ○ Conecte los cables de conexión del DEA a la carcasa del DEA (algunos de ellos ya vienen conectados).
6	Ordene a todos los presentes que se aparten de la víctima y ANALICE el ritmo. ○ Si el DEA se lo indica, haga que todos los presentes se aparten de la víctima

	durante el análisis. Asegúrese de que ninguna persona este tocando a la víctima, ni siquiera el reanimador encargado de administrar las respiraciones. ○ Algunos DEAs le indicaran que pulse un botón para que el equipo pueda comenzar el análisis del ritmo cardiaco; otros lo harán automáticamente. El análisis del DEA puede tardar entre 5 y 15 segundos. ○ A continuación, el DEA le indicara si es necesario administrar una descarga.
7	Si el DEA recomienda una descarga, aleje de la víctima a todas las personas presentes ○ Aléjese antes de administrar la descarga y asegúrese de que nadie toque a la víctima. ○ Indique en voz alta que todos los presentes deben alejarse de la víctima (por ejemplo "Aléjense todos" o simplemente "Fuera"). ○ Realice una comprobación visual para asegurarse de que nadie está en contacto con la víctima. ○ Pulse el botón de DESCARGA. ○ La descarga provocara una contracción súbita de los músculos de la víctima.
8	Si no es necesario administrar la descarga, y después de cualquier descarga, reanude inmediatamente la RCP comenzando por las compresiones torácicas.
9	Al cabo de 5 ciclos o unos 2 minutos de RCP el DEA le indicará que repita los pasos 6 y 7. Si se "desaconseja la descarga", reanude inmediatamente la RCP comenzando por las compresiones torácicas.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Kleinman E., Chair E. Adult Basic Life Support and Cardiopulmonary Resuscitation Quality: 2015 American Heart Association Guidelines Update for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Part 5. *Circulation*. 2015;132(suppl 2):S414–S435.
- Soar J, Donnino MW, Aickin R, et al. 2018 international consensus on cardiopulmonary



resuscitation and emergency cardiovascular care science with treatment recommendations summary [published online November 5, 2018]. Circulation. doi: 10.1161/CIR.0000000000000611.

- European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015. Section 1. Executive Summary. Resuscitation (2015), <http://dx.doi.org/10.1016/j.resuscitation.2015.07.038>