

REANIMACIÓN CARDIO-PULMONAR

La enfermedad cardíaca es la principal causa de muerte en el mundo. La parada cardíaca súbita es responsable de más del 60% de las muertes en adultos debidas a enfermedad coronaria cardíaca. Basándose en datos de Escocia y de cinco ciudades en otras partes de Europa, la incidencia anual de reanimación de paradas cardiopulmonares prehospitalarias de etiología cardíaca está entre el 49'5-66 por 100.000 habitantes

1- La Cadena de Supervivencia

Las acciones que relacionan a las víctimas de parada cardíaca súbita con la supervivencia se conocen como Cadena de Supervivencia. Estas incluyen el reconocimiento precoz de la emergencia y la activación de los servicios de emergencia, RCP precoz, desfibrilación precoz y soporte vital avanzado precoz. La cadena de supervivencia de lactante y niño incluye prevención de circunstancias que llevan a la parada cardiopulmonar, RCP precoz, activación precoz de los servicios de emergencia y soporte vital avanzado precoz. Dentro del hospital, la importancia del reconocimiento precoz del paciente críticamente enfermo y la activación de un equipo de emergencia médica (EEM) está bien aceptada ahora.

Las recomendaciones sobre reanimación previas han proporcionado relativamente poca información sobre el tratamiento del paciente durante la fase de cuidados postreanimación. Hay una variabilidad sustancial en la manera en que son tratados los comatosos supervivientes de paradas cardíacas en las primeras horas y primeros pocos días después del retorno a la circulación espontánea (ROSC). Las diferencias de tratamiento en este estado pueden ser las responsables de la variabilidad interhospitalaria en los resultados tras la parada cardíaca.

La importancia del reconocimiento de la enfermedad crítica y/o la angina y prevenir la parada cardíaca (hospitalaria o prehospitalaria) y los cuidados postreanimación ha sido subrayado por la inclusión de estos elementos en la nueva Cadena de Supervivencia de cuatro eslabones. Los eslabones centrales en esta nueva cadena muestran la integración de la RCP y la desfibrilación como los componentes fundamentales de la reanimación precoz en el intento por restaurar la vida. El último eslabón, los cuidados postreanimación efectivos, esta enfocado a preservar la función, particularmente del cerebro y el corazón.



2- El algoritmo universal

Los algoritmos de reanimación básica de adultos, avanzada de adultos y pediátricos han sido actualizados para reflejar los cambios en las Recomendaciones ERC. Se ha hecho cada esfuerzo para mantener estos algoritmos simples aunque aplicables a las víctimas de paradas cardíacas en la mayoría de las circunstancias.

Los rescatadores comienzan la RCP si la víctima está inconsciente o no responde y no respira normalmente (ignorando jadeos ocasionales). Se usa una relación simple de compresión-ventilación (CV) de 30:2 para un solo reanimador de un adulto o niño (excepto en neonatos) en ámbito prehospitalario y para toda la RCP de adultos. Esta relación simple se ha diseñado para simplificar la enseñanza, promover la retención de habilidades, aumentar el número de compresiones dadas y disminuir la interrupción de compresiones.

Una vez que el desfibrilador está conectado, si se confirma un ritmo desfibrilable, se administra un único choque. Independientemente del ritmo resultante, se retoman inmediatamente compresiones torácicas y ventilaciones (2 minutos con una relación CV de 30:2) tras el choque para minimizar el tiempo de “no flujo”.



*o al número de emergencias nacional

El SVB consiste en la siguiente secuencia de acciones (Figura 2.1)

1. Pensar en la seguridad propia, de la víctima y de cualquier otra persona presente.
2. Comprobar si la víctima responde (Figura 2.2).
 - Agitar sus hombros suavemente y preguntar en voz alta: ¿Te encuentras bien?



Figura 2.2 Comprobar si la víctima responde.

3. Si responde
 - dejarlo en la posición en la que lo encontramos con precaución de que no haya más peligro
 - tratar de averiguar que le pasa y conseguir ayuda si es necesario
 - revalorarlo regularmente



Figura 2.3 Gritar pidiendo ayuda.



Figura 2.4 Extensión de la cabeza y elevación del mentón.

4. Si no responde
 - gritar pidiendo ayuda (Figura 2.3)
 - poner a la víctima sobre su espalda y abrir la vía aérea mediante la extensión de la cabeza y elevación del mentón (Figura 2.4)
 - pon tu mano sobre su frente y cuidadosamente inclina su cabeza hacia atrás manteniendo tu pulgar e índice libres para cerrar su nariz si fuera necesaria una respiración de rescate
 - con las yemas de los dedos bajo el reborde del mentón de la víctima, eleva este para abrir la vía aérea
5. Manteniendo la vía aérea abierta, mirar, oír y sentir si hay una respiración normal (Figura 2.5)
 - mirar si hay movimiento torácico
 - oír en la boca de la víctima si hay sonidos respiratorios
 - sentir si notas aire espirado en tu mejilla



Figura 2.5 Mirar, oír y sentir si hay una respiración normal.

En los primeros minutos de una parada cardíaca, la víctima puede estar respirando insuficientemente o dando ruidosas bocanadas poco frecuentes. No confundir esto con la respiración normal. Mirar, oír y sentir durante no más de 10 segundos para determinar si la víctima está respirando normalmente. Si tienes alguna duda de si la respiración es normal, actúa como si no fuera normal.

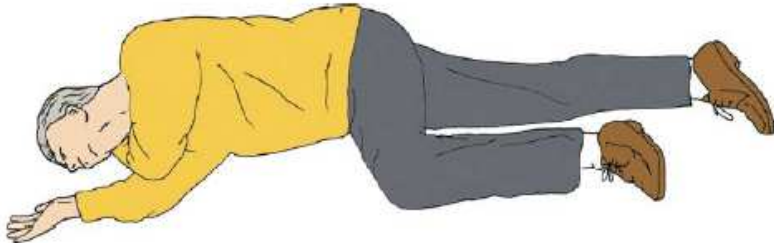


Figura 2.6 Posición de recuperación.

6. Si está respirando normalmente
 - ponlo en la posición de recuperación (Figura 2.6)
 - envía a alguien o ve por ayuda / llamar una ambulancia
 - comprueba que sigue respirando

7. Si no está respirando normalmente
 - envía a alguien por ayuda o, si estás solo, deja a la víctima y alerta al servicio de ambulancias; vuelve e inicia las compresiones torácicas como sigue:
 - arrodíllate al lado de la víctima
 - pon el talón de una mano en el centro del tórax de la víctima (Figura 2.7)
 - pon el talón de la otra mano encima de la primera (Figura 2.8)
 - entrelaza los dedos de tus manos y asegúrate de que la presión no es aplicada sobre las costillas de la víctima. No apliques la presión sobre la parte superior del abdomen o el extremo inferior del esternón
 - posíciónate verticalmente encima del tórax de la víctima y, con tus brazos rectos, presiona sobre el esternón hundiéndolo 4-5 cm.
 - tras cada compresión deja de hacer presión sobre el tórax sin perder el contacto entre tus manos y el esternón; repítelo con una frecuencia de cerca de 100 por minuto (un poco menos de 2 compresiones por segundo)
 - la compresión y la descompresión deben durar igual cantidad de tiempo

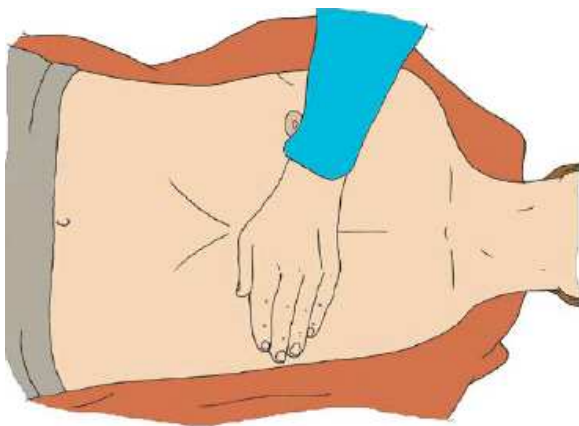


Figura 2.7 Pon el talón de una mano en el centro del tórax de la víctima.

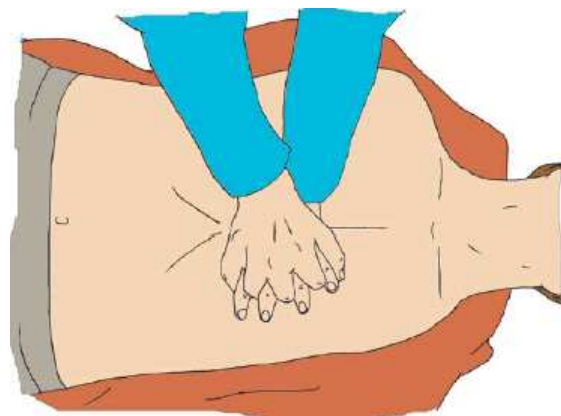


Figura 2.8 Pon el talón de la otra mano encima de la primera mano.

8. Combina las compresiones torácicas con respiraciones de rescate.

- Tras 30 compresiones abre la vía aérea otra vez mediante la extensión de la cabeza y elevación del mentón (**Figura 2.9**)
- Pinza la parte blanda de la nariz cerrándola con los dedos pulgar e índice de la mano que está sobre la frente.
- Permite que se abra la boca pero manteniendo la elevación del mentón.
- Haz una respiración normal y pon tus labios alrededor de su boca, asegurándote de hacer un buen sellado.
- Sopla de manera constante dentro de la boca mientras observas la elevación del tórax (**Figura 2.10**), durante aproximadamente 1 segundo como en una respiración normal; esta es una respiración de rescate efectiva.
- Manteniendo la cabeza extendida y la elevación del mentón, retira tu boca de la de la víctima y observa el descenso del tórax mientras va saliendo el aire (**Figura 2.11**).
- Haz otra respiración normal y sopla dentro de la boca de la víctima otra vez, para alcanzar un total de dos respiraciones de rescate efectivas. Entonces vuelve a poner tus manos sin dilación en la posición correcta sobre el esternón y da 30 compresiones torácicas más.
- Continúa con compresiones torácicas y respiraciones de rescate con una relación de 30:2.
- Únicamente si la víctima comienza a respirar normalmente, debes parar para revalorarla; de otro modo, no interrumpas la reanimación.

Si la respiración de rescate inicial no hace que el tórax se eleve como en una respiración normal, entonces antes del próximo intento:

- revisa la boca de la víctima y quita cualquier obstrucción
- comprueba que es adecuada la extensión de la cabeza y la elevación del mentón
- no intentes más de dos respiraciones de cada vez antes de volver a las compresiones torácicas

Si hay presentes mas de un rescatador, el otro debería llevar a cabo la RCP cada 1-2 minutos para prevenir la fatiga. Asegurarse de que se produce el retraso mínimo durante el intercambio de rescatadores.

Figura 2.9 Tras 30 compresiones abre la vía aérea otra vez mediante la extensión de la cabeza y elevación del mentón.

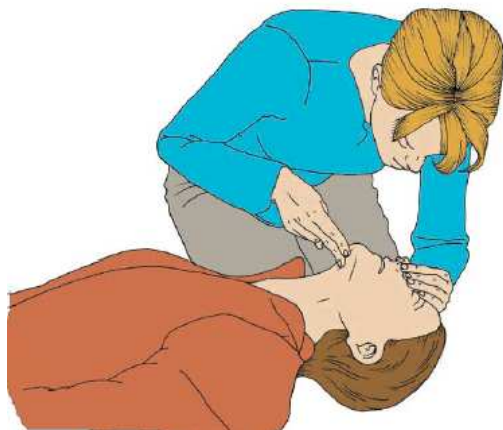


Figura 2.10 Sopla de manera constante dentro de la boca mientras observas la elevación del tórax.





Figura 2.11 Retira tu boca de la de la víctima y observa el descenso del tórax mientras va saliendo el aire.

9. La RCP sólo con compresiones torácicas puede ser utilizada de la siguiente manera:
 - Si no eres capaz o no deseas dar respiraciones de rescate, da únicamente compresiones torácicas.
 - Si solo se dan compresiones torácicas, estas deben ser continuas, a una frecuencia de 100 por minuto.
 - Para para revalorar a la víctima sólo si empieza a respirar normalmente; de otro modo no interrumpas la reanimación.
10. Continúa la reanimación hasta que:
 - llegue ayuda cualificada y se haga cargo
 - la víctima empiece a respirar normalmente
 - tu estés agotado

Apertura de la vía aérea

La elevación mandibular no se recomienda para rescatadores presenciales porque es difícil de aprender y de realizar y puede por si misma provocar movimiento espinal. Por tanto el reanimador presencial debería usar para abrir la vía aérea la maniobra de extensión de la cabeza y elevación del mentón tanto para víctimas lesionadas como no lesionadas.

Reconocimiento de la parada cardiorrespiratoria

La palpación del pulso carotídeo es un método inexacto de confirmar la presencia o ausencia de circulación. Sin embargo, no hay evidencia de que valorar movimientos, respiraciones o tos ("signos de circulación") sea diagnósticamente superior. Tanto los profesionales sanitarios como los rescatadores presenciales tienen dificultad para determinar la presencia o ausencia de respiración adecuada o normal en víctimas que no responden.

Esto puede deberse a que la vía aérea no está abierta o porque la víctima está haciendo bocanadas ocasionales (agónicas). Cuando a los testigos presenciales les preguntan telefónicamente los coordinadores de las ambulancias si la respiración está presente, ellos interpretan erróneamente las bocanadas agónicas como respiración normal.

Esta información errónea puede ocasionar que el testigo presencial no proporcione RCP a una víctima de una parada cardíaca. Las bocanadas agónicas están presentes en más del 40% de las víctimas de paradas cardíacas. Los testigos presenciales describen las bocanadas agónicas como respiración insuficiente, difícil o laboriosa, ruidosa o suspirosa.

Los testigos presenciales deben ser enseñados a empezar RCP si la víctima está inconsciente (no responde) y no está respirando normalmente. Debería enfatizarse durante el entrenamiento que las bocanadas agónicas son comunes en los primeros minutos tras la PCS. Esto es una indicación para comenzar RCP inmediatamente y no debería confundirse con respiración normal.

Respiraciones de rescate iniciales

Durante los primeros minutos tras una parada cardíaca no asfíctica el contenido sanguíneo de oxígeno permanece alto y el intercambio miocárdico y cerebral de oxígeno está limitado más por la disminución del gasto cardíaco que por una falta de oxígeno en los pulmones. Por tanto, la ventilación es inicialmente menos importante que la compresión torácica.

Está bien demostrado que la simplificación de la secuencia de acciones del SVB favorece la adquisición y retención de habilidades. También se reconoce que los rescatadores son frecuentemente reacios a hacer ventilación boca a boca por una serie de razones, entre las que se incluye el temor a una infección o la aversión al procedimiento.

Por estas razones y para enfatizar la prioridad de las compresiones torácicas, se recomienda que en la RCP de adultos debería comenzarse con compresiones torácicas en vez de la ventilación inicial.

Ventilación

Durante la RCP el propósito de la ventilación es mantener una oxigenación adecuada. El volumen tidal, la frecuencia respiratoria y la concentración inspirada de oxígeno óptimas necesarias para conseguirlo, no es completamente conocida. Las recomendaciones actuales se basan en las siguientes evidencias:

1. Durante la RCP, el flujo sanguíneo a los pulmones está reducido sustancialmente, por lo que una relación ventilación-perfusión adecuada puede mantenerse con volúmenes tidal y frecuencias respiratorias menores de lo normal.
2. No sólo la hiperventilación (demasiadas respiraciones o volúmenes demasiado grandes) es innecesaria, sino que es peligrosa porque aumenta la presión intratorácica, por tanto disminuye el retorno venoso al corazón y disminuye el gasto cardíaco. Consecuentemente la supervivencia se reduce.
3. Cuando no está protegida la vía aérea, un volumen tidal de 1 l produce mucha más distensión gástrica que un volumen tidal de 500 ml.
4. Menor ventilación-minuto (volumen tidal y frecuencia respiratoria menores de lo normal) pueden mantener una oxigenación y ventilación efectivas durante la RCP. Durante la RCP de adultos unos volúmenes tidal de aproximadamente 500-600 ml (6 ml/kg) deberían ser adecuados.
5. Las interrupciones de las compresiones torácicas (por ejemplo para dar las respiraciones de rescate) tienen un efecto perjudicial sobre la supervivencia. Dar las respiraciones de rescate durante un tiempo más corto ayudará a reducir la duración de las interrupciones a las esenciales.

La recomendación actual para los rescatadores es, por tanto, dar cada respiración de rescate durante cerca de un segundo con el suficiente volumen como para hacer que se eleve el tórax de la víctima pero evitando las respiraciones rápidas o forzadas.

Esta recomendación se aplica a todas las formas de ventilación durante la RCP, tanto en el boca a boca como con bolsa-mascarilla con o sin oxígeno suplementario.

La ventilación boca a nariz es una alternativa efectiva a la ventilación boca a boca. Puede tenerse en cuenta si la boca de la víctima está seriamente dañada o no puede abrirse, el rescatador está asistiendo a la víctima en el agua o es difícil de conseguir un sellado boca a boca.

No hay evidencia publicada sobre la seguridad, eficacia o viabilidad de la ventilación boca-traqueostomía, pero puede usarse en una víctima con tubo de traqueostomía o estoma traqueal que necesita respiración de rescate.

La ventilación con bolsa-mascarilla requiere mucha práctica y habilidad. El rescatador solitario tiene que ser capaz de abrir la vía aérea con tracción mandibular mientras simultáneamente fija la mascarilla sobre la cara de la víctima.

Es una técnica que sólo es apropiada para rescatadores que trabajan en áreas altamente especializadas, como aquellas en las que hay riesgo de envenenamiento por cianuros o exposición a otros agentes tóxicos.

Existen otras circunstancias específicas en las que asistentes no sanitarios reciban entrenamiento intenso en primeros auxilios que podrían incluir el entrenamiento y la retención del uso de la ventilación con bolsa-mascarilla. Debería seguirse el mismo entrenamiento estricto que se da a los profesionales sanitarios.

Compresión torácica

Las compresiones torácicas producen flujo sanguíneo tanto por incrementar la presión intratorácica como por compresión directa del corazón. Aunque unas compresiones torácicas realizadas de la mejor manera pueden conseguir unos picos de presión arterial sistólica de 60-80 mmHg, la presión diastólica permanece baja y la presión arterial media en la arteria carótida pocas veces supera los 40 mmHg.

Las compresiones torácicas generan una pequeña pero crítica cantidad de flujo sanguíneo en el cerebro y el miocardio y aumentan la posibilidad de que la desfibrilación tenga éxito. Esto es especialmente importante si el primer choque es administrado mas de 5 minutos después del colapso.

La mayoría de la información acerca de la fisiología de la compresión torácica y de los efectos de variar la frecuencia de las compresiones torácicas, la relación entre compresión y ventilación y el ciclo correcto (relación entre el tiempo durante el que el tórax es comprimido con el tiempo total entre una compresión y la siguiente) se deriva de modelos animales. Sin embargo, las conclusiones de la Conferencia de Consenso de 2005 incluyen lo siguiente:

- (1) Cada vez que las compresiones se reinician, el rescatador debe poner sus manos sin retraso “en el centro del tórax” .
- (2) Comprimir el tórax a una frecuencia de unos 100 por minuto.
- (3) Poner atención en conseguir la profundidad de compresión completa de 4-5 cm (para un adulto).
- (4) Permitir que el tórax se expanda completamente tras cada compresión.
- (5) Usar aproximadamente la misma cantidad de tiempo para compresión y relajación.
- (6) Minimizar las interrupciones en la compresión torácica.
- (7) No fiarse de un pulso palpable carotídeo o femoral como control de un flujo arterial efectivo

No hay suficiente evidencia para apoyar una posición específica de las manos durante la RCP en adultos. Las recomendaciones anteriores recomendaban un método para encontrar el medio de la mitad inferior del esternón mediante la colocación de un dedo en el extremo inferior y poniendo la otra mano a continuación de este

Se ha demostrado que para profesionales de la salud la misma posición de las manos puede encontrarse más rápidamente si se les enseña a los rescatadores a “poner el talón de la mano en el centro del tórax con la otra mano encima” si la enseñanza se hace con una demostración poniendo las manos en el medio de la mitad inferior del esternón. Es razonable extender esto a los testigos presenciales.

La frecuencia de compresión se refiere a la velocidad a la que se dan tales compresiones, no al número total administrado en cada minuto.

El número dado está determinado por la frecuencia, pero también por el número de interrupciones para abrir la vía aérea, administrar las respiraciones de rescate y permitir el análisis del DEA.

En un estudio prehospitalario los rescatadores registraron frecuencias de compresión de 100-120 por minuto pero el número medio de compresiones se redujo a 64 por minuto por las frecuentes interrupciones.

Obstrucción de la vía aérea por un cuerpo extraño (atragantamiento)

La obstrucción de la vía aérea por un cuerpo extraño (OVACE) es una causa poco común pero potencialmente tratable de muerte accidental

Tratamiento de la OVACE del adulto

