

**GUÍAS PARA GARANTIZAR LA TRANSMISIÓN OPORTUNA Y
ADECUADA DE LA INFORMACIÓN NECESARIA PARA REANIMACIÓN
CARDIOPULMONAR POR PARTE DEL RADIO-OPERADOR A
PERSONAL LEGO**

Investigadores:

JUAN IGNACIO ARENAS JIMÉNEZ

SANTIAGO GONZÁLEZ ACOSTA

JUAN PABLO PÉREZ SÁNCHEZ

Asesor del Proyecto:

DR. LUIS FERNANDO TORO P. MD, MSC

EPIDEMIOLOGÍA

UNIVERSIDAD CES

FACULTAD DE MEDICINA

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

MEDELLÍN

2014

**GUÍAS PARA GARANTIZAR LA TRANSMISIÓN OPORTUNA Y
ADECUADA DE LA INFORMACIÓN NECESARIA PARA REANIMACIÓN
CARDIOPULMONAR POR PARTE DEL RADIO-OPERADOR A
PERSONAL LEGO**

Investigadores:

JUAN IGNACIO ARENAS JIMÉNEZ

SANTIAGO GONZÁLEZ ACOSTA

JUAN PABLO PÉREZ SÁNCHEZ

Asesor del Proyecto:

DR. LUIS FERNANDO TORO P. MD, MSC

EPIDEMIOLOGÍA

UNIVERSIDAD CES

FACULTAD DE MEDICINA

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

MEDELLÍN

2014

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	5
ABSTRACT	5
1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	6
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	6
Diagrama Del Problema	8
1.2. JUSTIFICACIÓN	9
1.3. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	9
2. MARCO TEÓRICO	10
2.1. MARCO CONCEPTUAL	10
2.2. MARCO TEÓRICO Y ESTADO DEL ARTE	10
2.3. MARCO NORMATIVO	21
3. OBJETIVOS	23
3.1. OBJETIVO GENERAL	23
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	23
4. DISEÑO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN	24
4.1. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN	24
4.2. TIPO DE ESTUDIO	24
5. ASPECTOS ETICOS	25

GUÍAS PARA GARANTIZAR LA TRANSMISIÓN OPORTUNA Y ADECUADA DE LA INFORMACIÓN NECESARIA PARA REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR POR PARTE DEL RADIO-OPERADOR A PERSONAL LEGO	27
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	36

RESUMEN: Luego de haber hecho una revisión bibliográfica donde nos muestra unas pautas para la correcta realización de la reanimación cardiopulmonar (RCP) en legos; se pretende con esta guía saber manejar como radio-operador las diferentes situaciones por las que atraviesan un número incalculable de ciudadanos al encontrarse con emergencias de médicas en vía pública y que acuden al servicio de emergencias por medio de una llamada. Es el radio-operador quien por medio de habilidades adquiridas debe saber canalizar toda la información necesaria para poder dar con un posible diagnóstico del paciente y saber despachar o administrar los recursos requeridos. La excelente preparación del radio-operador se verá reflejada en la atención en vía pública por el personal lego en este tipo de emergencias médicas que día a día cobra más víctimas.

Palabras Claves: Reanimación, cardio-pulmonar, parada, cardio-respiratoria, lego, radio-operador, primer respondiente, súbita, inconscientes, RCP, PCR

ABSTRACT: After having done a review of the literatura where they show us some guidelines for the proper performance of the cardio pulmonary resuscitation in legos; intends this guide to know to handles as radio operators the different situations for which countless citizens faced with medical emergencies in public space and who come to the emergency room by means of a call. The radio operator is who through acquired skills must know to channel the information needed to give a possible diagnosis of the patient and know dispense or administer the resources required. The excellent preparation of the radio operator will be reflected in the attention on public roads by the lego staff in this type of medical emergencies that every day more victims charge.

Key Words: Resuscitation, cardio-pulmonary arrest, cardio-respiratory, lego, radio operator, first responder, sudden, unconscious, CPR, PCR

1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Es ineludible resaltar, que a principios de la década de los cincuenta, los doctores Kouwenhoven, Knickerbocker y Jude descubrieron las ventajas de la compresión torácica para provocar la circulación artificial. Más tarde en 1960, la reanimación boca a boca y el masaje externo del corazón se combinaron para crear el Reanimación Cardiopulmonar (RCP) que se usa hoy en día. (1)

Como se mencionaba anteriormente la Reanimación Cardiopulmonar básica consiste en dar compresiones torácicas cuyas guías recomiendan que sean treinta (30) compresiones y dos (2) ventilaciones de respiración boca a boca por 2 minutos; otra forma de hacerlo es dar cien (100) compresiones torácicas únicamente. Es importante tener en cuenta que en Colombia las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte y cada minuto sin reanimar, la sobrevida disminuye 7-10% y a los 10 minutos, la sobrevida es <5%; por tal motivo, al hacer la RCP (Reanimación Cardiopulmonar) la mortalidad disminuye 3-4% cada minuto, es decir, duplica o triplica la sobrevida (2)

Sin embargo a pesar de lo efectivo que es la reanimación cardio-pulmonar se siguen muriendo los pacientes, ya que a los ciudadanos del común o personas legos+(persona que no tiene experiencia en este campo como el de la medicina) no están preparadas para dar reanimación cardiopulmonar y es así que se hace la pregunta, ¿Por qué entidades prestadoras de servicios de salud de Medellín por ejemplo MetroSalud (el 123), EMI, Bomberos, Defensa Civil, Cruz Roja, y los diferentes grupos de rescate y apoyo de Medellín como Grupo Apoyo General de Medellín, grupo Vigías, Rescate Antioquia y las empresas particulares que prestan

los servicios de traslado en ambulancia, no orientan a las personas del común a que realicen un masaje cardíaco por medio de vía telefónica.

Por eso, una de las labores grandes del despachador o radio operador, es darle a entender a la persona ~~lego~~ que fue testigo del paro cardiorrespiratorio, de que sería beneficioso para el paciente darle respiración boca a boca solo si es conocido por él (el reanimador) por lo menos cada 30 compresiones torácicas. Debe brindarle siempre mucha seguridad diciendo inmediatamente, que comience a realizar la reanimación cardiopulmonar y que él (el radio operador) lo estará ayudando y que tenga presente de que las compresiones torácicas no serán perjudiciales para la víctima. El radio operador debe estar lo suficientemente preparado para este tipo de eventos brindando una información clara y concisa, ya que es él, el primer enlace que hay entre quienes presenciaron el paro cardiorrespiratorio y la víctima.

El inicio inmediato de la RCP por una persona no profesional o ~~lego~~ puede aumentar las posibilidades de supervivencia, así como de recuperación neurológica favorable del paciente, lo cual fue certificado por la guía Estado-Unidense. (3)

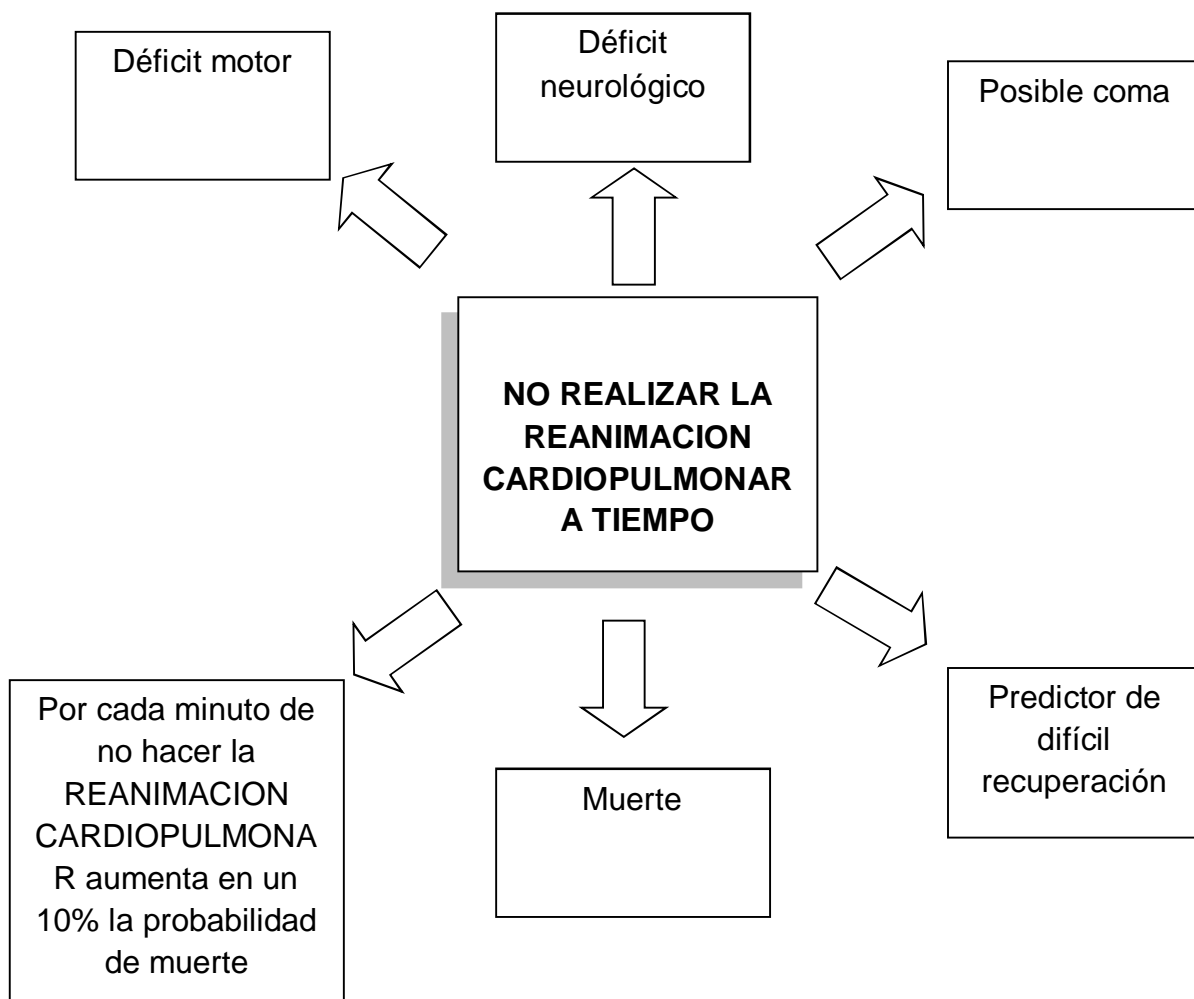
La RCP (Reanimación Cardiopulmonar) efectuada por un lego, tradicionalmente consiste en un masaje cardíaco externo (compresiones torácicas) que su función es poner en circulación esa sangre que el corazón ya no puede hacer circular por el sistema vascular; intercalado con respiración boca a boca, que permite proporcionar oxígeno a la sangre que está circulando.

Para contribuir a determinar el mejor enfoque para la RCP efectuada por testigos del paro o transeúntes y/o legos, se ha efectuado en EE.UU un estudio aleatorio de RCP asistida por un instructor telefónico, a fin de comparar entre los resultados de las instrucciones consistentes sólo en masaje cardíaco externo y los resultados de las instrucciones consistentes en masaje cardíaco externo más respiración

boca a boca. Postularon que la instrucción consistente sólo en masaje cardíaco externo, produciría tasas de supervivencia superiores a la instrucción consistente en masaje cardíaco externo más respiración boca a boca.(4)

Por tal motivo, la viabilidad de este proyecto en el municipio de Medellín es de suma importancia; ya que es algo que mejora la supervivencia de pacientes que entran en paro cardiorrespiratorio, aunque este método ya se esté aplicando en diferentes partes del mundo, es necesario implementarlo en la ciudad de Medellín.

DIAGRAMA DEL PROBLEMA



1.2 JUSTIFICACIÓN

Con base en guías de reanimación cardiopulmonar por medio de personal lego se pretende dar a conocer el procedimiento adecuado y oportuno para la transmisión de la información de un radio-operador a personal lego, así también se revisara el impacto que hayan generado en los radio-operadores esto con el fin de disminuir las secuelas que pueden quedar después del paro, además se pretende analizar cómo cambian el déficit neurológico y la mortalidad cuando un radio operador instruye a personas lego para que hagan una reanimación de buena calidad.

1.3 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cómo garantizar la transmisión oportuna y adecuada de la información necesaria para Reanimación Cardiopulmonar por parte del radio-operador a personal lego?

2. MARCO TEÓRICO

2.1 MARCO CONCEPTUAL

Reanimación cardiopulmonar: La reanimación cardiopulmonar, es una técnica de primeros auxilios que puede ayudar a mantener a alguien con vida en caso de paro cardíaco ya sea por accidente o por enfermedad de base, el tiempo suficiente para que llegue la ayuda con el soporte de vida avanzado.

Reanimación: Conjunto de medidas terapéuticas que permiten restablecer o mantener las constantes vitales de un sujeto (función respiratoria, cardíaca, nutrición, excreción,) que han sido interrumpidas por traumatismos, enfermedades o en el trascurso de cirugías por el uso de anestesia. (5)

Personal Legó: Son aquellas que no tienen ninguna experiencia o conocimiento frente a algún tema o materia.

Entidades Prestadoras De Salud (EPS): Son entidades prestadoras de salud, las cuales pueden ser tanto empresas como instituciones de naturaleza privada o pública, las cuales brindan una completa protección en salud, al permitir a sus usuarios el acceso a diferentes medios de atención, por medio de citas medicas de carácter preventivo, tratamientos y terapias, a partir de lo cual se dictan recetas médicas y se brindan medicamentos, también se atienden casos de urgencias, citas odontológicas y muchos otros medios de prestación de servicios de salud, de tal forma son muchas las maneras de brindar los servicios que se derivan de la definición de EPS. (6)

Radio-Operador: Es aquella persona encargada de recibir las llamadas de emergencia tales como (accidentes de tránsito, incendios, fugas de gas, inundaciones y en algunas ocasiones paros cardio- respiratorios en vía pública o residencias, entre otras), y que debe saber despachar los recursos y el personal

que se requieran en cada una de las escenas de una emergencia. Éste debe estar en permanente comunicación con el personal que se encuentra en el incidente (tripulación).

Guía: Es un documento que se redacta con el fin de que un o unos procedimientos se hagan bajo ciertas normas las cuales no van a atender con la salud del paciente. Estas guías deben estar patentadas.

2.2 MARCO TEÓRICO Y ESTADO DEL ARTE

El paro cardíaco no esperado es la principal causa de muerte o de lesiones irreversibles en los países industrializados y más de un 90% ocurre fuera del hospital. Esto implica que la mayoría de paros cardíacos serán presenciados y atendidos por los ciudadanos.

La etiología más frecuente es la cardíaca y la causa es, casi siempre, una fibrilación ventricular. Si se aplica la desfibrilación antes de 4 minutos, la supervivencia puede ser del 74%. Otras situaciones, aunque menos frecuentes, como las intoxicaciones, ahogamientos, accidentes cerebrovasculares y traumatismos, también pueden presentar un paro cardíaco.(2)

Es necesario aclarar que la supervivencia y la disminución de las secuelas estarán ligadas a un conjunto de acciones de la misma importancia y realizadas ordenadamente, conocidas como cadena de supervivencia (ver figura 1).(7) Las acciones y medios necesarios se han agrupado en 4 fases:

- a) Reconocer la situación y pedir ayuda al Sistema de Emergencias Médicas.
- b) Efectuar maniobras de reanimación cardiopulmonar (RCP) para mantener el aporte de oxígeno mientras llega la ayuda.
- c) Desfibrilación precoz para recuperar un ritmo cardíaco efectivo.

d) Soporte vital avanzado (SVA) para estabilizar y trasladar al enfermo en condiciones óptimas y seguras.



Figura 1. Tomada de las guías de la American Heart Association de 2010 para RCP y ACE

Para conseguir lo anteriormente mencionado, es necesario que quien ha presenciado el paro cardíaco o la persona que primero ha atendido a la víctima logre identificar cuándo una persona está en tal situación y es por eso que es ineludible educar en Reanimación Cardiopulmonar a personas Legos, además se debe tener en cuenta quién hay que avisar para conseguir ayuda urgente y realizar maniobras de RCP mientras llega la ayuda solicitada. Este conjunto de conocimientos y habilidades se conoce como soporte vital básico (SVB) y tiene como objetivo disminuir el tiempo de escasa o nula oxigenación cerebral hasta la llegada de los equipos especializados. (2). La American Heart Association (AHA) sugirió que la morbilidad y mortalidad de los pacientes que habían presentado un paro cardíaco podrían reducirse en un 20% si la población civil adulta fuese entrenada en RCP. Luego se ha podido demostrar que la instauración de las maniobras de RCP por las personas que han presenciado el paro aumenta en 7 veces las posibilidades de supervivencia. (8)(2)

La enseñanza de la Reanimación Cardiopulmonar entre el personal lego debe seguir un plan de formación organizado de implementación en 2 grupos de población diferenciados entre sí:

a) Todas las personas cercanas a pacientes con posibilidad de padecer un paro cardíaco

b) La formación en RCP en las escuelas de primaria o secundaria como inversión a largo plazo. En el primer grupo se incluyen los llamados primeros respondientes (bomberos, policías y socorristas, entre otros).

La educación de la RCP va encaminada a buscar otros marcos más idóneos para el futuro. Actualmente se manifiesta en el ámbito escolar y en países occidentales se comprueba que la educación está más introducida, extendida y planificada, comenzando en los colegios de secundaria; experiencia llevada a cabo con resultados positivos en España.(9) Varios autores refieren que la implantación de la enseñanza en RCP en la escuela solo requiere tres (3) horas al año, tiempo mínimo que no interrumpe los contenidos académicos escolares. Otro marcos con experiencia demostrada son la autoescuela, primer interviniente (policía, bomberos, etc.) y la universidad.(10) Además se deberá fomentar la inclusión curricular del conocimiento de RCP básico para acceder a un puesto de trabajo.

Sin embargo, se ha discutido mucho sobre la eficacia del método de educación para conseguir un buen nivel de conocimiento de la Reanimación Cardiopulmonar ya que esto puede variar de acuerdo a cada país, a las posibilidades o los hábitos de enseñanza-aprendizaje (11)(12). El método más utilizado para aprender las habilidades han sido los simuladores y los simulacros de situaciones reales. Se ha podido demostrar que cuanto más realista es el escenario (generalmente basado en el juego de rol), mejor preparados estarán los alumnos para enfrentarse a su primer paro cardiorrespiratorio. Otros métodos que se han demostrado eficaces son la televisión y el autoaprendizaje con vídeos.(13)

Es opinión común que estas técnicas deben ser aprendidas de tal forma que el estudiante tenga cierta afinidad con el tema; además tiene que ser de fácil memorización para que puedan ser repetidas posteriormente ante situaciones reales. La experiencia en España en este sentido es muy escasa. En Cataluña, en el año 2002, a través del Instituto de Estudios de la Salud y la Sociedad Catalana de Medicina Intensiva y Crítica, se llevó a cabo un curso de SVB (Soporte Vital Básico) para los directores o sus delegados de 7 centros de enseñanza. Este proyecto está pendiente de valoración.(2)

Por lo tanto es necesario tener en cuenta los parámetros adecuados para llevar a cabo un SVB por el personal lego, en primer lugar se debe tener en cuenta el algoritmo universal simplificado de SVB/BLS en adultos+(Ver Figura 2).

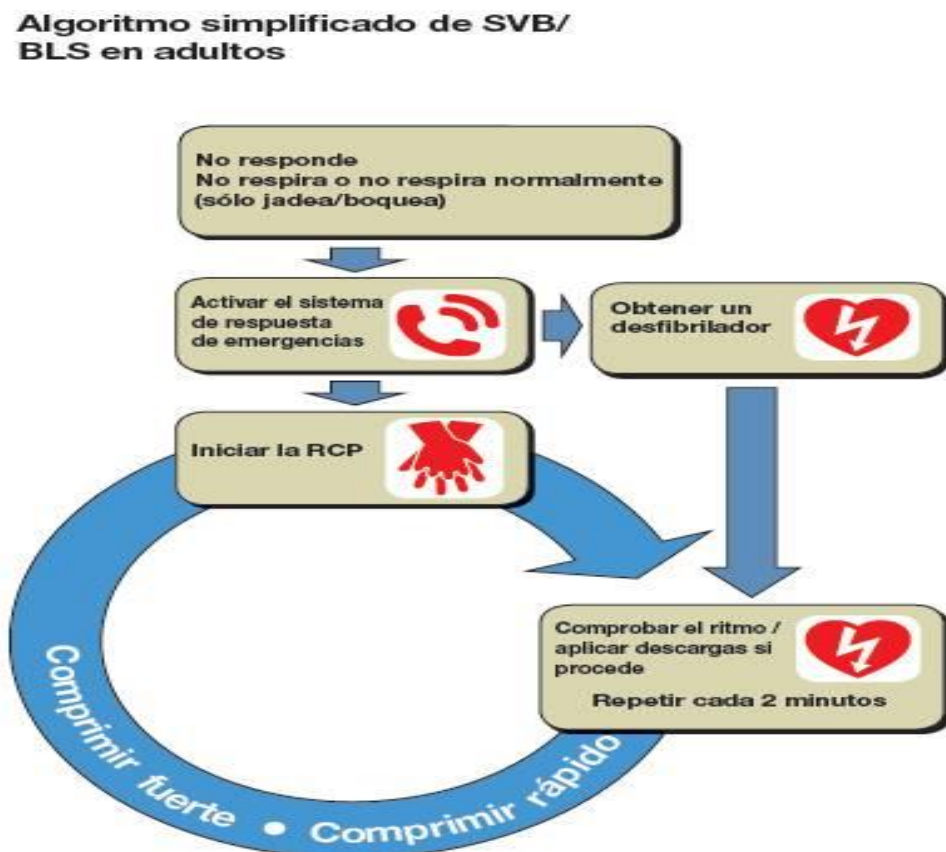


Figura 2. Tomada de las guías de la American Heart Association de 2010 para RCP y ACE

Como principales cambios que se han tenido de la AHA y la ACE, se han especificado aún más las recomendaciones para reconocer y activar inmediatamente el sistema de respuesta de emergencias según los signos de falta de respuesta, y comenzar con la RCP si la víctima no responde y no respira o la respiración no es normal (por ejemplo, si sólo jadea/boquea)+(14)

Es ineludible tener en cuenta que en guías anteriores se tenía presente el algoritmo la indicación de Observar, escuchar y sentir la respiración+que en estas últimas guías han eliminado ya que es necesario comenzar rápidamente con la compresiones torácicas y se van evaluando las respiraciones; por eso se sigue resaltando la importancia de la RCP de alta calidad (aplicando compresiones torácicas con la frecuencia y profundidad adecuadas, permitiendo una completa expansión tras cada compresión, reduciendo al mínimo las interrupciones de las compresiones y evitando una excesiva ventilación).(7)

Otro cambio importante es respecto a la secuencia recomendada para un reanimador único, para que inicie las compresiones torácicas antes de dar ventilación de rescate (C-A-B en vez de A-B-C). El reanimador debe empezar la RCP con 30 compresiones, en vez de 2 ventilaciones, para reducir el retraso hasta la primera compresión.

Aunque no existen datos publicados en humanos o animales que demuestren que iniciar la RCP con 30 compresiones en vez de 2 ventilaciones ofrezca mejores resultados, las compresiones torácicas proporcionan un flujo sanguíneo vital al corazón y al cerebro, y los estudios sobre paro cardíaco extra-hospitalario en adultos ponen de manifiesto que cuando los testigos presenciales intentan hacer la RCP, la supervivencia es mayor que cuando no lo hacen. Los datos en animales demuestran que el retraso o la interrupción de las compresiones torácicas disminuyen la supervivencia, por lo que ambos deben reducirse al mínimo durante todo el proceso de reanimación. Las compresiones torácicas se pueden iniciar casi

inmediatamente, mientras que colocar bien la cabeza y conseguir un sello para dar la respiración de boca a boca o la ventilación de rescate con bolsa-mascarilla lleva más tiempo. El retraso en el inicio de las compresiones se puede reducir si hay 2 reanimadores: uno empieza con las compresiones torácicas y el otro abre la vía aérea y está preparado para ventilar en cuanto el primero haya completado el primer grupo de 30 compresiones torácicas. Tanto si hay uno como si hay varios reanimadores, empezar la RCP con compresiones torácicas asegura que la víctima reciba pronto esta intervención crítica, y cualquier retraso de la ventilación de rescate será breve (7)

Ahora bien, para realizar una correcta reanimación por medio de personas legos es necesario evitar las interrupciones ya que esto no le ayuda al paciente debido a que cualquier interrupción en las compresiones frena el flujo sanguíneo cerebral, y es por eso que es necesario realizar compresiones con una frecuencia de al menos 100 por minuto, pero se llega a la pregunta ¿Por qué no realizar la secuencia 30:2? Para darle respuesta a esta pregunta es necesario destacar dos puntos:

1) En el momento inicial del paro cardiorrespiratorio (PCR) (excepto cuando su causa es la asfixia, el ahogamiento, etc.) la reserva de oxígeno a nivel de los tejidos de los diferentes órganos es alta comparada con la que se encontrará unos minutos después (post-paro).

2) La ventilación boca a boca es una de las mayores barreras para iniciar la RCP.

Y es por eso que desde hace varios años se viene estudiando la forma de disminuir las posibles barreras que puede tener el testigo para iniciar una adecuada RCP. Claramente una de las más importantes es la respiración/ventilación.

Es muy difícil para una persona no entrenada, poder administrar ventilación adecuada. Incluso los paramédicos tienen cierta duda antes de iniciar la respiración boca a boca por razones de higiene y seguridad.

Según un estudio reciente se concluyó que cuanto más tiempo se dedique al masaje cardíaco externo, mayores son las posibilidades de supervivencia.

Y es por eso que durante el transcurso de este estudio, la AHA y el European Resuscitation Council cambiaron sus recomendaciones sobre la reanimación cardiopulmonar, otorgándole mayor énfasis a la calidad y cantidad de los procedimientos de masaje cardíaco externo.(3)

Sin embargo, es necesario que el primer respondiente o la persona lego le haga maniobras tales como:

- 1) Maniobra de frente mentón que consiste en inclinar la cabeza hacia atrás y se tira la barbilla hacia arriba, siendo esto un útil recurso para ayudar a despejar la vía aérea (Ver figura 3)



Figura 3. anioobra de Frente Menton (15)

- 2) La Tracción Mandibular se realiza produciendo una protrusión anterior de la mandíbula, tirando hacia adelante y hacia arriba la misma sujeta entre el dedo pulgar y los demás dedos (ver figura 4)

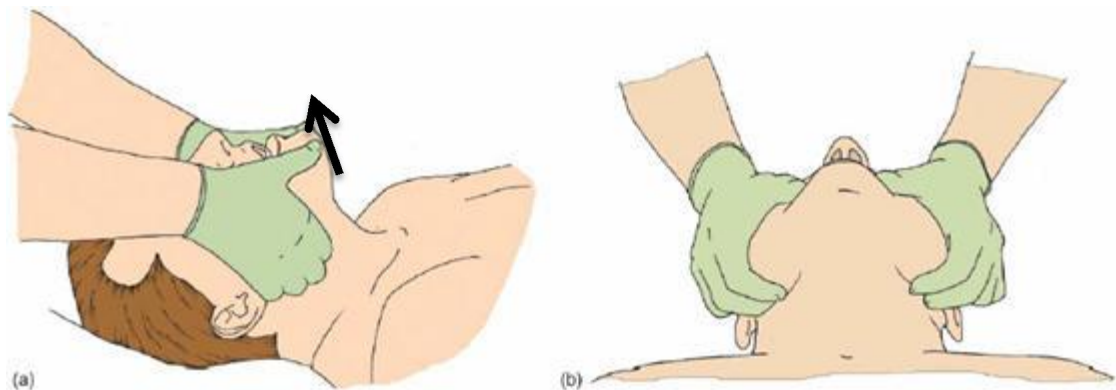


Figura 4. Tracción Mandibular (16)

Las compresiones crean un flujo sanguíneo principalmente al aumentar la presión intratorácica y comprimir directamente el corazón. Las compresiones generan un flujo sanguíneo vital, y permiten que llegue oxígeno y energía al corazón y al cerebro. Recomendar un rango de profundidad puede dar lugar a confusión, por lo que ahora se recomienda una profundidad determinada para las compresiones. Los reanimadores a menudo no comprimen el tórax lo suficiente, a pesar de que se recomienda ~~comprimir fuerte~~. Además, el conocimiento científico disponible sugiere que las compresiones de al menos 2 pulgadas, 5 cm, son más eficaces que las de 1½ pulgadas, 4 cm. Por este motivo, las Guías de la AHA de 2010 para RCP y ACE recomiendan una única profundidad mínima de compresión para el tórax de un adulto. (17)

Es así que, los estudios han dado a dar mejores resultados para el paro cardíaco extrahospitalario, especialmente de ritmos desfibrilables, y han reforzado la importancia de poner más énfasis en la aplicación inmediata de RCP de alta calidad (compresiones con la frecuencia y profundidad adecuadas, que permitan una expansión torácica completa después de cada compresión, reduciendo al mínimo las interrupciones entre compresiones y evitando una excesiva ventilación).

Por tal motivo, para ayudar a los testigos presenciales que son personas legos a reconocer inmediatamente un paro cardíaco, los Radio-operadores de atención primaria deben indagar específicamente cuál es la capacidad de respuesta de un paciente adulto, como por ejemplo si puede respirar y si presenta una respiración normal. Los radio-operadores deben tener un entrenamiento específico para ayudar a las personas legos a detectar la respiración agónica y mejorar así la identificación del paro cardíaco.

También deben saber que las convulsiones breves y generalizadas pueden ser un primer síntoma de paro cardíaco.(7)

En resumen, además de activar la respuesta del personal de emergencias profesional, el radio-operador debe realizar preguntas sencillas sobre si el paciente responde y respira con normalidad para identificar un posible paro cardíaco (Ver cuadro 1). Los radio-operadores de atención primaria deben dar instrucciones para realizar la RCP usando sólo las manos, para ayudar a los testigos presenciales sin entrenamiento a iniciar la RCP cuando existe un posible paro cardíaco.

COMPONENTE	RECOMENDACIONES
Reconocimiento	No responde

	No respira o no lo hace con normalidad (es decir, sólo jadea/ boquea)
	No se palpa pulso en 10 segundos (Solo si es un personal de la salud)
Secuencia de RCP	C-A-B
Frecuencia de compresión	Al menos 100 por minuto
Profundidad de las compresiones	Al menos 2 pulgadas, 5 cm
Expansión de la pared torácica	Dejar que se expanda totalmente entre una compresión y otra. Los reanimadores deben turnarse en la aplicación de las compresiones cada 2 minutos
Interrupción de las compresiones	Reducir al mínimo las interrupciones de las compresiones torácicas, intentar que las interrupciones duren menos de 10 segundos
Vía aérea	Maniobra de frente mentón (si el Profesional de Salud sospecha traumatismos: tracción Mandibular)
Relación compresión-ventilación (hasta que se coloque un dispositivo avanzado para la vía aérea)	30:2 1 ó 2 reanimadores
Ventilaciones: cuando el reanimador no tiene entrenamiento o cuando lo tiene, pero no es experto	Únicamente compresiones

Cuadro 1. Cuadro Realizado en base a las guías de la AHA

Estos cambios se han establecido para simplificar el entrenamiento de un reanimador lego, y para seguir destacando la necesidad de aplicar pronto compresiones torácicas a la víctima de un paro cardíaco súbito.(7)

2.3 MARCO NORMATIVO

Ante la ausencia de leyes o normas específicas para la realización de reanimación cardiopulmonar por personas lego en Colombia, es preciso recordar que la Ley 100 del 23 de diciembre de 1993, tiene como objeto garantizar los derechos irrenunciables de la persona y obtener la calidad de vida acorde con la dignidad humana, mediante la protección de la misma.

Teniendo presente esto, es indispensable que toda reanimación cardiopulmonar se realice bajo las siguientes indicaciones, las cuales no afectan la calidad de vida de las personas.

INDICACIONES PARA REALIZAR REANIMACION CARDIOPULMONAR(18)

- La reanimación cardiopulmonar está indicada en todas aquellas personas que por cualquier problema patológico o no, tienen ausencia de pulso y/o ausencia de respiración y que por ende esta persona no se mueve y se considera en ~~par~~ paro cardíaco+.
- La reanimación cardiopulmonar solo tendrá sentido si la víctima tiene opción de recuperación tanto de sus funciones neurológicas como cardiacas. Luego de recuperar toda la información necesaria de la víctima se considerara la continuación de los esfuerzo de resucitación (masaje cardíaco y/o ventilación).

INDICACIONES PARA OMITIR O INTERRUMPIR LA REANIMACION CARDIOPULMONAR

- Cuando el paciente haya dejado por escrito su voluntad de no ser reanimado en caso de emergencia (pero siempre se debe actuar en beneficio de la salud del paciente)
- Cuando claramente hayan signos de muerte como: (rigidez corporal, exposición de masa encefálica y/o viseras abdominales).
- Cuando el reanimador se encuentre en peligro inminente.
- La edad nunca hará parte del criterio de omitir o continuar con la reanimación cardiopulmonar.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Realizar una guía que garantice la transmisión oportuna y adecuada de la información necesaria para Reanimación Cardiopulmonar por parte del radio-operador a personal lego

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Revisar los procedimientos mejor utilizados en el ambiente pre hospitalario para el manejo del paciente con paro cardiorrespiratorio realizado por personas ~~lego~~ legos.
- Realizar una experiencia piloto para demostrar que es necesario dar una transmisión de la información de manera adecuada y oportuna respecto a la reanimación cardiopulmonar por parte de una radio-operador a personal lego
- Describir detalladamente el procedimiento para diagnosticar y dar indicaciones sobre el manejo adecuado a un paciente con paro cardiorrespiratorio en el ambiente pre hospitalario por medio de personal lego de acuerdo a la información recopilada.
- Actualizar la guía de manejo de reanimación cardiopulmonar de acuerdo con las últimas actualizaciones en soporte vital básico en legos.

4. DISEÑO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN

4.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

Teniendo en cuenta el objetivo de la investigación que es la elaboración de una guía, que contenga la información suficiente para que el personal asistencial actúe de manera adecuada frente al paro cardio-respiratorio presenciado o no presenciado por el personal lego, por lo tanto este estudio se ve enfocado a una investigación cuantitativa puesto que se debe complementar el conocimiento de los estudios ya dispuestos y así mismo conocer la incidencia que tiene el paro cardiorrespiratorio en Medellín.

4.2 TIPO DE ESTUDIO

El tipo de estudio implementado, es observacional descriptivo, esto con el objetivo de obtener información respecto a las guías de manejo del paro Cardio-respiratorio

Por tal motivo es necesario que se realice una experiencia piloto con los siguientes grupos MetroSalud (el 123), EMI, Bomberos, Defensa Civil, Cruz Roja, y los diferentes grupos de rescate y apoyo de Medellín como Grupo Apoyo General de Medellín, grupo Vigías, Rescate Antioquia, la cual consiste en reunir un determinado grupo de radio operadores de cada entidad, presentarles la guía y darles el instructivo respectivo, se pretende reunir un grupo de siete (7) personas todos radio operadores de cada una de estas diferentes entidades, así veremos la aceptación y la actitud ante este proceso, el cual luego se evaluara por los radio operadores, midiendo la importancia y la necesidad de estas guías

5. ASPECTOS ÉTICOS

En la atención de una reanimación cardiopulmonar el más grande objetivo es preservar la vida, tratar de limitar los daños neurológicos pero siguiendo el margen regido por la Ley 100 del 23 de diciembre de 1993 que busca obtener una calidad de vida digna, mediante la protección de la misma.

La decisión de iniciar una reanimación cardiopulmonar se debe hacer en fracciones de segundos, estas decisiones, casi siempre las toma una persona quien puede no conocer al paciente, y son tomadas, aunque algunas veces esto puede ir en contra de los deseos del paciente.

En general, los eventos que incluyen un paro cardiorrespiratorio son una emergencia durante la cual la necesidad de actuar con prontitud hace difícil la toma de decisiones. (19)

Las normas éticas y culturales deben ser consideradas en el inicio y en la finalización de un intento de reanimación. Aunque el personal entrenado y calificado debe ser objetivo en la toma de decisiones de la resucitación, ellos deberían ser guiados por datos científicos y las preferencias del paciente. (19)

En general, los eventos que incluyen un paro cardiorrespiratorio son una emergencia durante la cual la necesidad de actuar con prontitud hace difícil la toma de decisiones.

Principio de Autonomía del Paciente

La autonomía del paciente debe ser respetada tanto ética como legalmente, lo que hace difícil la toma de decisiones en esta situación, ya que el paciente o la persona que entra en paro cardio-respiratorio presenta perdida del estado de conciencia, en esta situación se buscaría un familiar cercano o un amigo quien

será la persona que tome la decisión La ley reconoce el siguiente orden de prioridad para la toma de decisiones en ausencia de consentimiento previo: 1. Esposo. 2. Hijo adulto. 3. Padres 4. Algún amigo, este acudiente debe basar su decisión en lo previamente expresado por el paciente o en los intereses del mismo, en caso de no encontrar alguna persona o acompañante, se debe proceder en condición de emergencia a favor de la vida del paciente.

Beneficencia

Toda decisión y acción que se tome debe ir en busca del beneficio del paciente. Este principio obliga a que deban ser informadas las posibilidades que tiene el paciente, de recuperación, siguiendo al pie de la letra las indicaciones dadas vía telefónica.(20)

No maleficencia

Se debe evitar perjudicar a las personas o pacientes innecesariamente. No se debe actuar para causar mal. En esta situación se debe seguir la indicaciones dadas por el profesional que via telefónica nos esta acompañando, se debe también procurar por no hacer tratamientos nuevos, de los cuales no este seguro si van hacer beneficiosos.

**GUÍAS PARA GARANTIZAR LA TRANSMISIÓN OPORTUNA Y
ADECUADA DE LA INFORMACIÓN NECESARIA PARA REANIMACIÓN
CARDIOPULMONAR POR PARTE DEL RADIO-OPERADOR A
PERSONAL LEGO**

	Nombre	Cargo	Dependencia	Firma	Fecha
Autores	Juan I. Arenas Juan P. Pérez Santiago González	Estudiantes Tecnología en Atención Prehospitalaria	Universidad CES		30/05/2014
Asesor pedagógica	Luis Fernando Toro Palacio	Docente metodología de la investigacion	Universidad CES		
Revisión	Comité Operativo de Investigación (COI)		Facultad de Medicina Universidad CES		

Esta guía pretende ayudar a desarrollar habilidades para la trasmisión oportuna y adecuada de la información necesaria para realizar la reanimación cardiopulmonar por medio del personal lego

Estas guías no definen el único método en que puede hacerse la reanimación cardio pulmonar básica (RCP) y la trasmisión de la información exacta, simplemente representan una visión ampliamente aceptada de cómo debería llevarse a cabo la reanimación Cardio pulmonar de forma eficaz.(1)

El paro cardíaco no esperado es la principal causa de muerte o de lesiones irreversibles en los países industrializados y más de un 90% ocurre fuera del hospital. Esto implica que la mayoría de paros cardiacos serán presenciados y atendidos por los ciudadanos.(2)

Debido a que es tan comun y los primeros respondientes sera los ciudadanos o personal lego, los tecnólogos en atención prehospitalaria y/o los servicios de ambulancia privados o agentes públicos que se encuentran en los centros de emergencia por ejemplo EMI, 123 SALUD, BOMBEROS, ETC. Deben tener la capacidad de:

1. Adquirir la información necesaria para el diagnóstico de parada cardio respiratoria
2. Enseñarle al primer respondiente LEGO a reconocer que un paciente esta inconsciente o en paro respiratorio.
3. Enseñarle a efectuar maniobras de reanimación cardiopulmonar (RCP) para mantener LA CIRCULACION Y el aporte de oxígeno mientras llega la ayuda.(3)
4. Destinar de manera oportuna los recursos que sean necesarios para la atención de una parada cardiaca con técnicas de soporte vital básico y avanzado.

Con esta guía se pretende que al momento de recibir una llamada todo el personal que esta en algún centro de regulación debe empezar por recibir los datos de la persona que se encuentra haciendo la llamada y el motivo de su llamada; muchas veces estas personas que realizan las llamadas se encuentran un poco angustiadas, alteradas y asi, de la siguiente manera es el método por el cual se va

a proceder para dar una adecuada información respecto a la parada cardio respiratoria:

1. Siempre brindarle la calma al primer respondiente y decirle que va estar acompañándolo durante el proceso, precedido de su debida identificación; es importante pedirle que mantenga su teléfono en altavoz para que escuche y simultáneamente haga lo que se le va a pedir, en caso de no tener altavoz pida ayuda para que este le mencione el procedimiento y las actividades que el radio operador decida.

2. Asegúrese de que el primer respondiente, la víctima y cualquier testigo están seguros.(4)(21)

3. Decirle que compruebe la respuesta de la víctima:

- sacuda suavemente sus hombros y pregunte en voz alta: %Se encuentra bien?+
- 3a. Si responde:
 - “ Pedirle que lo deje en la posición en la que lo encontró, siempre que no exista mayor peligro. Trate de averiguar qué problema tiene y consiga ayuda por medio de testigos si se necesita, mientras llega la ambulancia en su ayuda.(1)
 - “ Pedirle que lo este reevaluando con regularidad.
- 3b. Si no responde:
 - “ Pedirle que mantenga siempre la calma y que coloque a la víctima boca arriba y luego abra la vía aérea usando la maniobra frente-mentón; es decir, se le pide al primer respondiente que coloque su mano sobre la frente e incline suavemente su cabeza hacia atrás.(1)
 - “ Abra la vía aérea: %Abra la boca; explíquele al primer respondiente que con la yema de sus dedos bajo el mentón de la víctima, eleve el mentón

4. Manteniendo abierta la vía aérea, vea, oiga y sienta la respiración:

- Vea el movimiento del pecho(5)
- Oiga en la boca de la víctima los ruidos respiratorios;(5)
- Sienta el aire en su mejilla(5)
- Decida si la respiración es normal, anormal o no existe.

En los primeros minutos de una parada cardiaca, una víctima puede estar respirando apenas o presentar boqueadas lentas y ruidosas. No confunda esto con la respiración normal. Vea, oiga y sienta durante no más de 10 segundos para determinar si la víctima está respirando normalmente. Si tiene alguna duda acerca de si la respiración es normal, actúe como si no fuese normal.(6)

- 5a. Si respira normalmente:
 - “ Colóquelo en la posición de recuperación . En decúbito lateral (de lado).
 - “ Continúe valorando que la respiración se mantiene normal.
- 5b. Si la respiración no es normal o está ausente:
 - “ Esperar mientras llega la unidad de emergencias . deje sola a la víctima únicamente cuando no haya otra opción;
 - “ Darle la confianza al primer respondiente o personal lego y motivarlo a que inicie la compresión torácica de la siguiente manera:
 - Póngase de rodillas al lado de la víctima
 - Coloque el talón de una mano (ojala sea su mano dominante) en el centro del pecho de la víctima; que es la mitad inferior del hueso central del pecho de la víctima o esternón y coloque el talón de la otra mano encima de la primera y además entrelace los dedos de sus manos y asegúrese de que la presión no se aplica sobre las costillas de la víctima.

- Mantenga sus brazos rectos. No haga presión sobre la parte alta del abdomen o la parte final del esternón (hueso central del pecho). Colóquese verticalmente sobre el pecho de la víctima y presione hacia abajo sobre el esternón al menos 5 cm (pero no más de 6 cm).
 - Después de cada compresión, libere toda la presión sobre el pecho sin perder contacto entre sus manos y el esternón; repita a una velocidad de al menos 100 COMPRESIONES por min (pero no más de 120 por min) o la compresión y descompresión deberían durar el mismo tiempo. Es importante que el radio-operador le esté ayudando a contar la frecuencia de las compresiones.
- 6a. Combine las compresiones torácicas con respiraciones de rescate. (esto se realiza si y solo si el primer respondiente lo desea o si el primer respondiente es familiar de la victima; es muy difícil para una persona no entrenada, poder administrar ventilación adecuada. Incluso los paramédicos tienen cierta duda antes de iniciar la respiración boca a boca por razones de higiene y seguridad.
Según un estudio reciente se concluyó que cuanto más tiempo se dedique al masaje cardíaco externo, mayores son las posibilidades de supervivencia.
Y es por eso que durante el transcurso de este estudio, la AHA y el European Resuscitation Council cambiaron sus recomendaciones sobre la reanimación cardiopulmonar, otorgándole mayor énfasis a la calidad y cantidad de los procedimientos de masaje cardíaco externo)
 - “ Después de 30 compresiones, abra la vía aérea de nuevo usando la maniobra frente-mentón

- “ Pince la parte blanda de la nariz cerrándola, usando el dedo índice y el pulgar de la mano que tiene sobre la frente.
 - “ Permita que la boca se abra, pero mantenga el mentón elevado.
 - “ Inspire normalmente y coloque sus labios alrededor de la boca, asegurándose de que hace un buen sellado.
 - “ Saque el aire insuflándolo firmemente en el interior de la boca mientras observa que el pecho se eleva, durante alrededor de 1 segundo como en una respiración normal; esto es una respiración de rescate efectiva.
 - “ Manteniendo la maniobra frente-mentón, retire su boca de la víctima y observe que el pecho desciende conforme el aire sale.
 - “ Tome aire normalmente otra vez y sople en la boca de la víctima una vez más para conseguir un total de dos respiraciones de rescate efectivas. Las dos respiraciones no debieran tomar más de 5 segundos en total. Luego retorne sus manos sin retraso a la posición correcta sobre el esternón y dé 30 compresiones más.
 - “ Continúe con las compresiones torácicas y las respiraciones de rescate en una relación de 30:2.
 - “ Pare para reevaluar a la víctima sólo si comienza a despertarse: se mueve, abre los ojos y respira normalmente O TOSE. En otro caso, no interrumpa la resucitación.
- Si su respiración de rescate inicial no hace que el pecho se eleve como en una respiración normal, entonces, antes de su siguiente intento:
 - “ mire dentro de la boca de la víctima y resuelva cualquier obstrucción; saque si hay algo que no deje el paso de aire
 - “ reevalúe que la maniobra frente-mentón es adecuada;
 - “ no intente más de dos respiraciones cada vez antes de volver a las compresiones torácicas.

Si está presente otra persona que este ayudando en la reanimacion, la otra persona debería reemplazar la ejecución de la RCP cada 2 minutos para evitar la fatiga. Asegúrese que la interrupción de las compresiones torácicas sea mínima durante el relevo de los reanimadores.(7)

- 6b. La RCP con-sólo-compresiones-torácicas puede usarse como sigue:
 - “ si usted no está entrenado o no desea dar respiraciones de rescate, dé sólo compresiones torácicas;
 - “ si sólo se dan compresiones torácicas, éstas deberían ser continuas, a una velocidad de al menos 100 por min (pero no más de 120 por min).

7. No interrumpa la resucitación hasta que:

- Llegue ayuda profesional y le reemplace o que llegue la ambulancia.
- La víctima comience a despertar: se mueva, abra los ojos y respire normalmente.
- Usted quede exhausto.

RESUMEN DE LAS ADECUADAS MANIOBRAS DE REANIMACIÓN CARDIOPULMUNAR

COMPONENTE	RECOMENDACIONES
Reconocimiento	No responde
	No respira o no lo hace con normalidad (es decir, sólo jadea/ boquea)
	No se palpa pulso en 10 segundos

	(Solo si es un personal de la salud)
Secuencia de RCP	C-A-B
Frecuencia de compresión	Al menos 100 por minuto
Profundidad de las compresiones	Al menos 2 pulgadas, 5 cm
Expansión de la pared torácica	Dejar que se expanda totalmente entre una compresión y otra. Los reanimadores deben turnarse en la aplicación de las compresiones cada 2 minutos
Interrupción de las compresiones	Reducir al mínimo las interrupciones de las compresiones torácicas, intentar que las interrupciones duren menos de 10 segundos
Vía aérea	Maniobra de frente mentón (si el Profesional de Salud sospecha traumatismos: tracción Mandibular)
Relación compresión-ventilación (hasta que se coloque un dispositivo avanzado para la vía aérea)	30:2 1 ó 2 reanimadores
Ventilaciones: cuando el reanimador no tiene entrenamiento o cuando lo tiene, pero no es experto	Únicamente compresiones

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Consejo Europeo de, Resucitación (ERC). Guías para la Resucitación 2010. 2010.

2. Ornaque I, Gomar C, Fernández C, Fàbregas N, Basora M, Matute P. Aprendizaje de la reanimación cardíaca mediante masaje cardíaco externo convencional o compresión-descompresión activa en reanimación cardiopulmonar simulada.
3. Parrilla Ruiz FM, Cárdenas Cruz D, Cárdenas Cruz A. Futuro de la metodología formativa en reanimación cardiopulmonar básica para población general. Aten Primaria. marzo de 2013;45(3):175-6.
4. DEL PERSONAL MDF, AMBULANCIAS D. FUNCIONES DE LA AUXILIAR DE ENFERMERÍA. TOMO XIII Transp Asist BÁSICO [Internet]. [citado 4 de noviembre de 2014]; Recuperado a partir de: http://www.esemeta.gov.co/ese/sites/default/files/tomo_xiii._transporte_asistencial_basico_0.pdf#page=113
5. Respondiente - manual_primer_respondiente.pdf [Internet]. [citado 5 de noviembre de 2014]. Recuperado a partir de: http://www.73nabusimake.org/img_upload/a04676961d8b3d72db7863ffeb13f481/manual_primer_respondiente.pdf
6. Miró ò., Díaz N, Escalada X, Pérez Pueyo FJ, Sánchez M. Revisión de las iniciativas llevadas a cabo en España para implementar la enseñanza de la reanimación cardiopulmonar básica en las escuelas. An Sist Sanit Navar. diciembre de 2012;35(3):477-86.
7. American Heart Association. Aspectos destacados de las guías de la American Heart Association de 2010 para RCP y ACE. 2010. 32 p.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. 1_PC e Historia de la RCP - Presentaciones de Google [Internet]. [citado 13 de mayo de 2014]. Recuperado a partir de: <https://docs.google.com/presentation/d/1SKsMFXxbaFDY6yvbfrNg1i1M578I3X-TMDVW6K1zCZ0/edit?pli=1#slide=id.i32>
2. García Guasch R, Cerdà M. Enseñanza de la reanimación cardiopulmonar a la población: uno de los pilares para mejorar la supervivencia de los pacientes en paro cardíaco. *Med Clínica*. enero de 2005;124(1):13-5.
3. al. SL, Bohm K, RN, Castrèn, M, et. Reanimación cardiopulmonar mediante masaje cardíaco como único tratamiento versus tratamiento estándar en el medio extrahospitalario. *New England Journal of Medicine*. 2012;2.
4. *The New England Journal of Medicine*. Reanimación cardiopulmonar mediante masaje cardíaco solo o con ventilación boca a boca. 2012;2.
5. Reanimacion: Definicion [Internet]. Doctissimo. Recuperado a partir de: <http://salud.doctissimo.es/diccionario-medico/reanimacion.html><http://salud.doctissimo.es/diccionario-medico/reanimacion.html>
6. Entidades Prestadoras de Salud [Internet]. *articulo.org*. Recuperado a partir de: http://www.articulo.org/articulo/9219/definicion_de_eps.html
7. American Heart Association. Aspectos destacados de las guías de la American Heart Association de 2010 para RCP y ACE. 2010. 32 p.
8. Field JM, Hazinski MF, Sayre MR, Chameides L, Schexnayder SM, Hemphill R, et al. Part 1: Executive Summary: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2 de noviembre de 2010;122(18_suppl_3):S640-S656.
9. Miró ò., Díaz N, Escalada X, Pérez Pueyo FJ, Sánchez M. Revisión de las iniciativas llevadas a cabo en España para implementar la enseñanza de la reanimación cardiopulmonar básica en las escuelas. *An Sist Sanit Navar*. diciembre de 2012;35(3):477-86.
10. López Messa JB, Martín Hernández H, Pérez Vela JL, Molina La Torre R, Herrero Ansola P. Novedades en métodos formativos en resucitación. 2011;35:433-41.

11. Gasco C, Avellanal M, Sánchez M. Cardiopulmonary resuscitation training for students of odontology: skills acquisition after two periods of learning.
12. Ornaque I, Gomar C, Fernández C, Fàbregas N, Basora M, Matute P. Aprendizaje de la reanimación cardíaca mediante masaje cardíaco externo convencional o compresión-descompresión activa en reanimación cardiopulmonar simulada.
13. Parrilla Ruiz FM, Cárdenas Cruz D, Cárdenas Cruz A. Futuro de la metodología formativa en reanimación cardiopulmonar básica para población general. Aten Primaria. marzo de 2013;45(3):175-6.
14. Consejo Europeo de, Resucitación (ERC). Guías para la Resucitación 2010. 2010.
15. Alea Consulting [Internet]. Paso para SVB. Recuperado a partir de: <http://www.aleaconsulting.es/cardiorecomend.php>
16. Manuel Franco. Nursing News [Internet]. EL RINCÓN DEL ENFERMERO: RCP BÁSICA EN PACIENTES CON TRAUMATISMOS. Recuperado a partir de: <http://enfermeriaintravenosa.blogspot.com/2012/11/el-rincon-del-enfermero-rcp-basica-en.html>
17. Nolan JP, Soar J, Zideman DA, Biarent D, Bossaert LL, Deakin C, et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010 Section 1. Executive summary. Resuscitation. octubre de 2010;81(10):1219-76.
18. J.L. Monzo´na,_, I. Saraleguib, R. Molinac, R. Abizandad, M. Cruz Mart2´ne, L. Cabre´f,, K. Mart2´nezg, J.J. Ariash, V. Lo´pezi, R.M. Gr_aciaj, A. Rodr2´guezk y N. Masnoul,. Etica de las decisiones en resucitacion cardiopulmonar. ELSEVIER DOYMA; 2010.
19. Hospital Universitario San Vicente de Paul. Codigo Azul Socota.
20. Ricardo Sánchez Consuegra, Roberto Cuentas C., MD; Jorge Carreño R., MD; Fadilly Curiel Amine, MD. Etica_en_reanimacion_cardiopulmonar. CCAP;