



Manejo del Paro Cardiorespiratorio en Adultos

Elaborado por:

Grupo de Especialistas del
Hospital General de Enfermedades-IGSS







Instituto Guatemalteco
de Seguridad Social

Lic. Oscar Armando García Muñoz
Gerente

Dr. Byron Humberto Arana González
Subgerente de Prestaciones en Salud

Este documento debe citarse como:

Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS)
Subgerencia de Prestaciones en Salud
Comisión de Elaboración de Guías de Práctica Clínica Basadas en Evidencia (GPC-BE)
GPC-BE 63 “Manejo del Paro Cardiorrespiratorio en el Adulto”
Edición 2014; págs. 56
IGSS, Guatemala.

Elaboración revisada por:

Subgerencia de Prestaciones en Salud-IGSS
Oficio No. 12430 del 07 de noviembre de 2014

Revisión, diseño y diagramación:

Comisión Central de Elaboración de Guías de Práctica Clínica Basadas en Evidencia; Subgerencia de Prestaciones en Salud.

IGSS-Guatemala 2014

Derechos reservados-IGSS-2014

Se autoriza la reproducción parcial o total de este documento por cualquier medio, siempre que su propósito sea para fines docentes y sin finalidad de lucro, a todas las instituciones del sector salud, públicas o privadas.

AGRADECIMIENTOS:

Grupo de Desarrollo 2014:

Dr. Leiser Mazariegos

Especialista en Medicina Interna, Subgerencia de Prestaciones en Salud.

Dr. Edgar Campos

Especialista en Cirugía General, Medico Supervisor, Subgerencia de Prestaciones en Salud.

Dr. Jorge Alvarado

Especialista en Gineco Obstetricia, HGO, Subgerencia de Prestaciones en Salud.

Dr. Oscar Walter Dónis Osorio

Médico y Cirujano,

Epidemiólogo

Subgerencia de Prestaciones en Salud



Revisores:

Msc. Dr. Jorge Luis Ranero Meneses

Médico Internista, Intensivista
Hospital General de Enfermedades

Dr. Luis Fernando Talé Rosales

Médico Cirujano
Jefe de Departamento de Cirugía
Hospital Dr. Juan José Arévalo Bermejo

Dra. Lilian Andrea Mazariegos López

Médica Anestesióloga
Hospital General de Enfermedades

Dr. Gustavo Adolfo Oliva Vega

Médico Internista
Hospital General de Enfermedades

**COMISIÓN ELABORADORA DE GUÍAS DE PRÁCTICA
CLÍNICA FUNDAMENTADAS EN MEDICINA BASADA EN
LA EVIDENCIA:**

Msc. Dr. Edwin Leslie Cambranes Morales

Jefe del Departamento de Medicina Preventiva
Subgerencia de Medicina Preventiva

Msc. Dr. Jorge David Alvarado Andrade

Coordinador
Comisión Central de Desarrollo de GPC-BE
Subgerencia de Prestaciones en Salud

Dr. Edgar Campos Reyes

Médico Supervisor
Comisión Central de Desarrollo de GPC-BE
Subgerencia de Prestaciones en Salud

Msc. Leiser Marco Tulio Mazariegos Contreras


Comisión Central de Desarrollo de GPC-BE
Subgerencia de Prestaciones en Salud





DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES:

Se declara que ninguno de los participantes en el desarrollo de esta Guía, tiene intereses particulares, es decir: económicos, políticos, filosóficos o religiosos que influyan en los conceptos vertidos en la misma.



PRÓLOGO

GUIAS DE PRACTICA CLINICA DEL IGSS

¿En qué consiste la Medicina Basada en Evidencia?

Podría resumirse, como la integración de la experiencia clínica individual de los profesionales de la salud con la mejor evidencia proveniente de la investigación científica, una vez asegurada la revisión crítica y exhaustiva de esta. Sin la experiencia clínica individual, la práctica clínica rápidamente se convertiría en una tiranía, pero sin la investigación científica quedaría inmediatamente caduca. En esencia, pretende aportar más ciencia al arte de la medicina, y su objetivo consiste en contar con la mejor información científica disponible **-la evidencia-**, para aplicarla a la práctica clínica.

El nivel de Evidencia clínica es un sistema jerarquizado que valora la fortaleza o solidez de la evidencia asociada con resultados obtenidos de una intervención en salud y se aplica a las pruebas o estudios de investigación.

(Tabla No. 1)



Tabla No. 1* Niveles de evidencia:

Grado de Recomendación	Nivel de Evidencia	Fuente
A	1a	Revisión sistemática de ensayos clínicos aleatorios.
	1b	Ensayo clínico aleatorio individual.
	1c	Eficacia demostrada por los estudios de práctica clínica y no por la experimentación. (All or none**)
B	2a	Revisión sistemática de estudios de cohortes.
	2b	Estudio de cohorte individual y ensayos clínicos aleatorios de baja calidad.
	2c	Investigación de resultados en salud, estudios ecológicos.
	3a	Revisión sistemática de estudios caso-control, con homogeneidad.
	3b	Estudios de caso control individuales.
C	4	Series de casos, estudios de cohortes y caso-control de baja Calidad.
D	5	Opinión de expertos sin valoración crítica explícita.

* **Centro de Medicina Basada en la Evidencia de Oxford.**

****All or none (Todos o ninguno):** Se cumple cuando todos los pacientes mueren antes de que el medicamento esté disponible, pero algunos ahora sobreviven; o cuando algunos pacientes mueren antes de que el medicamento esté disponible, pero ahora ninguno muere con el medicamento.

Los grados de recomendación son criterios que surgen de la experiencia de expertos en conjunto con el **nivel de evidencia**; y determinan la calidad de una intervención y el beneficio neto en las condiciones locales.

(Tabla No. 2)

Tabla No.2

Significado de los grados de recomendación

Grado de Recomendación	Significado
A	Extremadamente recomendable.
B	Recomendable favorable.
C	Recomendación favorable, pero no concluyente.
D	Corresponde a consenso de expertos, sin evidencia adecuada de investigación.
√	Indica un consejo de Buena Práctica clínica sobre el cual el Grupo de Desarrollo acuerda.

Las **GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA BASADAS EN LA EVIDENCIA**, son los documentos en los cuales se plasman las evidencias para ponerlas al alcance de todos los usuarios (médicos, paramédicos, pacientes, etc.).

1a

En ellas, el lector encontrará al margen izquierdo de los contenidos, el **Nivel de Evidencia**^{1a} (en números y letras minúsculas, sobre la base de la tabla del Centro de Medicina Basada en la Evidencia de Oxford) de los resultados de los estudios los cuales sustentan el **grado de recomendación de buena práctica clínica**, que se anota en el lado derecho del texto ^A (siempre en letras mayúsculas sobre la base de la misma tabla del Centro de Medicina Basada en la Evidencia de Oxford) sobre los aspectos evaluados.

A

Las Guías, desarrollan cada temática seleccionada, con el contenido de las mejores evidencias documentadas luego de revisiones sistemáticas exhaustivas en lo que concierne a estudios sanitarios, de diagnósticos y terapéuticas farmacológicas y otras.

La **GUÍA DE BOLSILLO** es una parte de la guía, que resume lo más relevante de la entidad con relación a 4 aspectos: 1. La definición de la entidad, 2. Como se hace el diagnóstico, 3. Terapéutica y 4. Recomendaciones de buenas prácticas clínicas fundamentales, originadas de la mejor evidencia.

En el formato de Guías de Bolsillo desarrolladas en el IGSS, los diversos temas se editan, imprimen y socializan en un ejemplar de pequeño tamaño, con la idea de tenerlo a mano y revisar los temas incluidos en poco tiempo de lectura, para ayudar en la resolución rápida de los problemas que se presentan durante la práctica diaria.

Las Guías de Práctica Clínica no pretenden describir un protocolo de atención donde todos los puntos deban estar incorporados sino mostrar un ideal para referencia y flexibilidad, establecido de acuerdo con la mejor evidencia existente.

Las Guías de Práctica Clínica Basada en Evidencia que se revisaron para la elaboración de esta guía, fueron analizadas mediante el instrumento AGREE (por las siglas en inglés de Appraisal of Guidelines, Research and Evaluation for Europe), el cual evalúa tanto la calidad de la información aportada en el documento como la propiedad de algunos aspectos de las recomendaciones, lo que permite ofrecer una valoración de los criterios de validez aceptados en lo que hoy es conocido como **“los elementos esenciales de las buenas guías”**, incluyendo credibilidad, aplicabilidad clínica, flexibilidad clínica, claridad, multidisciplinariedad del proceso, actualización programada y documentación.

En el IGSS, el Programa de Elaboración de Guías de Práctica Clínica es creado con el propósito de ser una herramienta de ayuda a la hora de tomar decisiones clínicas. En una Guía de Práctica Clínica (GPC) no existen respuestas para todas las cuestiones que se plantean en la práctica diaria. La decisión final acerca de un particular procedimiento clínico, diagnóstico o de tratamiento dependerá de cada paciente en concreto y de las circunstancias y valores que estén en juego. **De ahí, la importancia del propio juicio clínico.**

Sin embargo, este programa también pretende disminuir la variabilidad de la práctica clínica y ofrecer, tanto a los profesionales de los equipos de atención primaria, como a los del nivel especializado, un referente en su práctica clínica con el que poder compararse.

Para el desarrollo de cada tema se ha contado con el esfuerzo de los profesionales -especialistas y médicos residentes- que a diario realizan una labor tesonera en las diversas unidades de atención médica de esta institución, bajo la coordinación de la **Comisión Central Para la Elaboración de Guías de Práctica Clínica** que pertenece a los proyectos educativos de la **Subgerencia de Prestaciones en Salud**, con el invaluable apoyo de las autoridades del Instituto.

La inversión de tiempo y recursos es considerable, pues involucra muchas horas de investigación y de trabajo, con el fin de plasmar con sencillez y claridad los diversos conceptos, evidencias y recomendaciones que se dejan disponibles en cada uno de los ejemplares editados.

Este esfuerzo demuestra la filosofía de servicio de esta institución, que se fortalece al poner al alcance de los lectores un producto elaborado con esmero y alta calidad

científica, siendo así mismo aplicable, práctica y de fácil estudio.

El IGSS tiene el alto privilegio de poner al alcance de sus profesionales, personal paramédico y de todos los servicios de apoyo esta Guía, con el propósito de colaborar en los procesos de atención a nuestros pacientes, en la formación académica de nuevas generaciones y de contribuir a la investigación científica y docente que se desarrolla en el diario vivir de esta noble Institución.

**Comisión Central para la Elaboración de Guías de Práctica Clínica,
IGSS, Guatemala, 2014**

ÍNDICE DE CONTENIDOS

GUÍA DE BOLSILLO

1. INTRODUCCION

2. OBJETIVOS

3. METODOLOGIA

- Definición de preguntas
- Estrategias de Búsqueda
- Población Diana
- Usuarios
- Fecha de elaboración de la Guía

4. CONTENIDO

5. ANEXOS

6. GLOSARIO

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS





GUIA DE BOLSILLO No. 63

MANEJO DEL PARO CARDIORRESPIRATORIO EN ADULTOS

Reconocimiento del PCR:

1a

Se le conoce como PCR a la interrupción que existe de forma simultánea entre la respiración y los latidos cardiacos, tomando en cuenta su relación entre sí. (México: Secretaría de Salud, 2013)

Si bien es cierto que en el momento que encontramos a una persona que está inconsciente, inmediatamente tenemos que acercarnos para determinar si en efecto no tiene ningún tipo de respuesta a estímulos.


2a

Cuando realizamos el reconocimiento inmediato del paro activamos el sistema de emergencias y al mismo tiempo se inicia el tratamiento precoz por medio de maniobras de RCP, por esta razón decimos que este es el paso clave en el auxilio del paciente.

Cerciórese de la condición general de la persona inconsciente, mediante preguntas sencillas como por ejemplo: “¿está usted bien?” “¿se encuentra bien? Y al mismo tiempo por medio de estímulos táctiles con movimientos moderados, si la persona no responde, se activa el sistema de emergencias y solicita que se le traiga el Desfibrilador.

2a

Posteriormente debemos verificar si la persona no respira mediante la siguiente técnica: acercar nuestra cara a la nariz de la persona y de manera simultánea, escuchar si respira, sentir si respira y ver la expansión torácica. Esto se debe realizar en un lapso de 5 a 10 segundos.



Luego de haber llevado a cabo las actividades anteriores, debe realizar una rápida verificación, que no debe durar más de 10 segundos, para saber si hay pulso o no, y comenzar inmediatamente la RCP. Si se tiene la disponibilidad de un desfibrilador se debe utilizar en dado caso se identifique un ritmo desfibrilable (taquicardia ventricular o fibrilación ventricular).

2a

Por tanto debe hacerse énfasis en el inicio precoz de la RCP. Se deben realizar compresiones torácicas ante la menor duda y no debe perderse el tiempo en otras comprobaciones de la condición de la persona o la espera de la bolsa de reanimación. (American Heart Association, 2010) (P Pimentel, 2011) (Robert A. Gerg, 2010)

REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR EN ADULTOS

La reanimación cardiopulmonar o RCP se trata de un conjunto de pasos, procedimientos y técnicas que se realizan en un individuo que presenta paro cardiorrespiratorio con el objetivo de brindar de manera temporal oxigenación a órganos vitales del cuerpo, con especial énfasis en el cerebro y el corazón, apoyándonos en una circulación que de forma artificial les lleva sangre oxigenada, dándonos tiempo extra mientras que la persona logra restablecer la actividad normal del corazón y la respiración, retrasando así los procesos de isquemia y anoxia que se dan en el cuerpo secundario al cese de la circulación y una oxigenación inadecuada.

Mientras más rápido se inicien las maniobras de reanimación, mejor será el pronóstico del paciente, considerándose ideal que se inicien dentro de los primeros 4 minutos si hablamos de apoyo vital básico, y dentro de los primeros 8 minutos si hablamos de soporte vital avanzado. (Hirshon, 2002)


En qué consiste la cadena de supervivencia:

La cadena de supervivencia es el conjunto de pasos que se realizan al momento de encontrarnos frente a una persona con posible Paro cardiorrespiratorio (PCR), con el objetivo de brindarle soporte vital de manera rápida y efectiva. (Hirshon, 2002)

Para esto es necesario conocer los siguientes pasos:

- Se debe realizar el reconocimiento rápido del PCR y activar el sistema de emergencias (SE) organizado en la institución, que en nuestro caso se reconoce como **“clave azul”**
- Como acto siguiente debe realizarse la reanimación cardiopulmonar (RCP) precoz
- El hacer la desfibrilación lo antes posible si estuviese indicada mejora el pronóstico
- Luego se necesita ya el Soporte Vital Avanzado
- Posteriormente se deben realizar los cuidados post-reanimación (P Pimentel, 2011) (Robert A. Gerg, 2010)

Para el Soporte Vital Básico (SVB) tomamos en cuenta los primeros tres pasos mencionados anteriormente: Reconocimiento del PCR y activación del SE, RCP y Desfibrilación precoz. Esto se logra tomando en cuenta las siguientes acciones:

- Reconocimiento del PCR
 - Realizar Compresiones torácicas
 - Evaluar Vía aérea y ventilación
 - Iniciar la Secuencia compresiones-ventilaciones
 - Uso de Desfibrilador automático (Hirshon, 2002) (P Pimentel, 2011) (Robert A. Gerg, 2010)
- 

Vía aérea y ventilaciones:

Cuando encontramos a una persona sin respuesta a estímulos lo que debemos realizar primero es colocarla en posición supina para que nos brinde la ventaja de un mejor manejo de la vía aérea.

Con el solo hecho de lograr la apertura de la vía respiratoria puede hacer que el paciente inicie la respiración espontánea, pero si esto no ocurre, automáticamente sabremos que se necesita apoyo adicional. (Hirshon, 2002)

Se tiene que vigilar que la respiración inicial eleve el tórax de la persona, si esto no ocurre, entonces debe buscarse las siguientes condiciones que obstruyan la vía aérea: (Hirshon, 2002) (American Heart Association, 2010) (Robert A. Gerg, 2010)

- Laxitud de la lengua
- Laxitud de epiglotis
- Secreciones abundantes en la vía aérea superior
- Presencia de cuerpo extraño u otro tipo de obstrucción en la vía aérea

2a

Para la apertura de la vía aérea si el paciente no presenta lesión de columna cervical, se realiza la maniobra de frontementón, en la que se coloca una mano sobre la frente del paciente y se empuja hacia abajo con la palma de la mano con el objetivo de inclinar la cabeza hacia atrás, se colocan los dedos de la mano contralateral en la parte ósea de la mandíbula cerca del mentón y se levanta la mandíbula para llevar el mentón hacia arriba. En caso de sospecha de lesión de la columna cervical, solamente se realiza tracción de la mandíbula. (American Heart Association, 2010) (P Pimentel, 2011) (Robert A. Gerg, 2010)

2a

2b

Maniobra de inclinar la cabeza y elevar la barbilla.

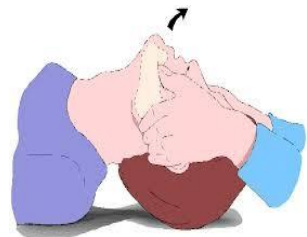
Cuando realizamos esta maniobra tenemos que guardar cuidado en el momento de la inclinación de la cabeza, posteriormente se extiende el cuello siempre con gentileza. Este proceso se logra colocando una mano por abajo del cuello y la otra sobre la frente. Con estos dos pasos logramos que la cabeza se sitúe en posición de olfateo. Luego al posicionar nuestra mano que anteriormente estaba abajo del cuello, ahora debajo de la mandíbula, logramos que la cabeza se incline y se levante el mentón. Posteriormente, se levanta la mandíbula con una tracción que debe ser dirigida hacia adelante y arriba hasta que los dientes se puedan tocar levemente, maniobra con la que logramos que la cabeza se incline hacia atrás, para una apertura y exposición adecuada de la vía aérea.

(Hirshon, 2002)



<http://www.clinicadlam.com/imagen-es-de-salud/1098.html>

Maniobra de tirar la barbilla hacia fuera. Cuando se sospecha la lesión de la columna cervical es necesario valernos de una técnica que asegure tanto la apertura de la vía aérea, como el cuidado de mantener inmóvil la columna con el objetivo de evitar lesiones innecesarias a este nivel. Esta maniobra nos permite conservar la posición neutra de la columna cervical en el momento de aplicar las maniobras de RCP. La persona que brinda el auxilio debe colocarse a la cabeza del paciente, luego necesita posicionar sus manos a los lados de su cara para posteriormente tomar el ángulo del maxilar para levantar la barbilla con un movimiento hacia adelante.



www.cruzrojaayamonte.org

Con esta técnica logramos levantar la barbilla y abrir la vía aérea valiéndonos de un movimiento mínimo de la cabeza.
(Hirshon, 2002)

La ventilación boca a boca sigue siendo de utilidad en la actualidad, no importando si se realiza con o sin dispositivo de barrera (el proveedor de salud deberá tomar en cuenta los riesgos), ventilación con bolsa y mascarilla o el uso de dispositivos avanzados. Pero no solo contamos con esta forma de ventilación, para darle soporte a un paciente también podemos hacer uso de las siguientes técnicas:

Ventilación boca a dispositivo de barrera para la respiración. Algunos proveedores de salud y personal de rescate refieren que pueden dudar en dar respiración boca a boca, y prefieren utilizar un dispositivo de barrera. El riesgo de transmisión de enfermedades al dar ventilación boca a boca es muy bajo, por lo tanto, es razonable iniciar las respiraciones de rescate con o sin un dispositivo de barrera. Cuando vamos a utilizar un dispositivo de barrera, el rescatista no debe retrasar las compresiones torácicas por tratar de prepararlo. (Robert A. Gerg, 2010)

- Se asegura que la vía aérea esté abierta
- Cerrar con suavidad la nariz con los dedos pulgar e índice, con lo que se evita el escape de aire
- Se toma una inspiración profunda y se colocan los labios sobre el dispositivo de barrera formando un sello apretado
- El socorrista exhala lentamente
- Se retiran los labios del dispositivo de barrera dejando un tiempo adecuado para que la víctima exhale de manera pasiva
- Se repite el procedimiento (Hirshon, 2002) (Robert A. Gerg, 2010)

Ventilación boca a mascarilla. Con esta técnica se necesita que la mascarilla se encuentre colocada e inmovilizada adecuadamente sobre la cara del paciente, algunas mascarillas permiten que se pueda administrar oxígeno suplementario al momento de la maniobra. Cuando utilizamos este tipo de ventilación podemos valernos de una bolsa para ventilar si se tiene a la mano, o de la ventilación con la boca. Se ejecuta de la siguiente forma:

- Se coloca la mascarilla sobre el puente de la nariz y alrededor de la boca
- Colocar el dedo pulgar en la parte de la mascarilla que se apoya en la nariz y el dedo índice de la misma mano en la parte que se asienta sobre el mentón
- Los otros tres dedos de la mano se colocan sobre el borde óseo de la barbilla
- Si hay dos socorristas se pueden utilizar las dos manos para ejecutar esta técnica
- Se realiza la ventilación por medio de la mascarilla
- El socorrista exhala lentamente o se auxilia de bolsa reservorio
- Se retiran los labios de la mascarilla dejando un tiempo adecuado para que el paciente exhale de manera pasiva
- Se repite el procedimiento (Hirshon, 2002) (Robert A. Gerg, 2010)

2a

Quando se realizan las ventilaciones debe guardarse cuidado en que el volumen de las mismas sea de 600 ml. aproximadamente o se insufla hasta que se empieza a elevar el tórax. En cuanto a la duración, cada ventilación

debe ser de 1 segundo como mínimo y administrar dos ventilaciones en un tiempo que no debe exceder los 5 segundos. (Tom P. Aufderheide, 2004)

Secuencia de compresiones torácicas y ventilaciones:

Previo a iniciar las compresiones torácicas es necesario revisar si el paciente tiene pulso o no.

Para esto el lugar más confiable para poderlo encontrar es al palpar el pulso carotideo. Para poderlo percibir colocamos dos dedos de la mano sobre la tráquea que nos sirve de referencia, y posteriormente los deslizamos hacia abajo lateralmente donde encontramos un espacio entre tráquea y músculo esternocleidomastoideo. La palpación del pulso se tiene que realizar de forma gentil porque si se presiona muy fuerte se puede perder la percepción del pulso debido a la presión baja que el paciente presenta en esos momentos. No debe palparse el pulso en las dos carótidas porque con esto se puede obstruir el poco flujo sanguíneo que va hacia el cerebro.

Además del pulso carotideo se puede intentar palpar el pulso femoral tomando en cuenta que esta es una arteria de calibre importante.

Cuando se confirma que el paciente no tiene pulso, se coloca en posición supina, sobre una superficie firme, y se inicia la aplicación de compresiones torácicas de forma rítmica.

2b

La posición correcta a adoptar por la persona que realiza las compresiones es la siguiente: la parte inferior de la palma de la mano (izquierda en socorristas diestros y derecha en socorristas zurdos) en contacto con el tórax, paralela al eje longitudinal del cuerpo del paciente, la otra

mano se debe colocar sobre la primera, ambas de forma paralela una sobre la otra, quedando a criterio si se entrelazan los dedos o no (ambas formas son válidas), los brazos tienen que estar rectos, los codos estirados, la espalda recta y la fuerza debe aplicarse desde los hombros directamente hacia abajo, moviéndose el cuerpo del socorrista en bloque para lograr la mayor eficacia de las maniobras. (Hirshon, 2002)

2b

Quando se realizan maniobras de reanimación cardiopulmonar en un paciente no debemos olvidar que la relación que debe existir entre compresiones y ventilaciones es de 30:2, y si el paciente ya cuenta con intubación orotraqueal u otro sistema de ventilación, la respiración debe calcularse que se dé una cada 6 a 8 segundos, o de 8 a 10 ventilaciones por minuto.

Es importante tener en cuenta que en las guías AHA 2010 se modifica la secuencia del A-B-C por la nueva C-A-B, en donde se recomienda que tras evaluar rápidamente que el paciente no responde y no respira de una forma adecuada, se tiene que iniciar RCP (30:2) iniciándose con las compresiones torácicas. Ya no se tomaron en cuenta dentro del algoritmo de manejo la apertura de la vía aérea y las 2 ventilaciones de rescate que previamente se recomendaban, basados en estudios donde se refiere que el retraso en el inicio de las compresiones torácicas o la interrupción constante de las mismas disminuye la supervivencia del paciente. (Robert A. Berg, 2001) (Terence D. Valenzuela, 2005) (Michael R. Sayre, 2008)

Es importante hacer énfasis en la importancia que conlleva el hacer compresiones torácicas de manera adecuada y de calidad, no solamente haciendo compresiones torácicas externas de manera desordenada y sin cumplir con las

características que se necesitan para la buena respuesta del paciente.

Por esa razón se mencionan los requisitos que se deben cumplir en dicha práctica: (American Heart Association, 2010) (P Pimentel, 2011) (Robert A. Gerg, 2010)

2a

- Debe tener profundidad adecuada: descender el esternón al menos 5 cm de profundidad
- Se debe realizar a una frecuencia al menos de 100/min sin superar las 120/min
- Además de cuidar el número de compresiones torácicas, se debe vigilar que el personal de salud que las realiza permita una expansión completa de la caja torácica entre una compresión y la siguiente
- Debemos considerar que la duración tiene que ser similar entre compresión y expansión
- Se tienen que reducir al mínimo las interrupciones entre los ciclos de reanimación sabiendo que no debe pararse por más de 10 segundos

Es importante tener capacitaciones periódicas sobre el manejo del PCR y la forma de realizar las maniobras por parte del personal de salud, porque se ha encontrado en algunos estudios que pocos meses después de recibido el entrenamiento la calidad de las compresiones torácicas disminuye. (Lars Wik, Jo Kramer-Johansen, & al, January 2005)

Fisiología de las compresiones torácicas externas:

Actualmente existen dos teorías que intentan explicar cuál es el mecanismo del flujo sanguíneo y cómo se forma el gradiente de presión necesario en las compresiones torácicas externas. Una es la **teoría de la bomba cardiaca**, en donde se refiere que con las compresiones realizadas al corazón entre el esternón y la columna vertebral se genera

un aumento en la presión ventricular, aunado al cierre de las válvulas atrioventriculares, provocando el flujo de sangre a las arterias aorta y pulmonar. Otra es la **teoría de la bomba torácica** en donde se propone que con esta maniobra se provoca el aumento de la presión de la cavidad torácica, aumentando el gradiente entre presiones de arterias intra y extratorácicas, generando de esta forma un flujo de sangre. (Hirshon, 2002)

Complicaciones de la reanimación cardiopulmonar:

Las siguientes son complicaciones que pueden aparecer secundarias al realizar maniobras de RCP: (Hirshon, 2002)

- Insuflación del estómago
- Regurgitación
- Broncoaspiración
- Neumonía
- Rotura gástrica
- Fractura de esternón
- Fractura de costillas
- Separación de las costillas del esternón
- Contusión pulmonar
- Neumotórax
- Edema pulmonar
- Contusión miocárdica
- Derrame pericárdico hemorrágico
- Laceración esplénica
- Laceración hepática
- Hemorragia gastrointestinal

Finalización de la reanimación:

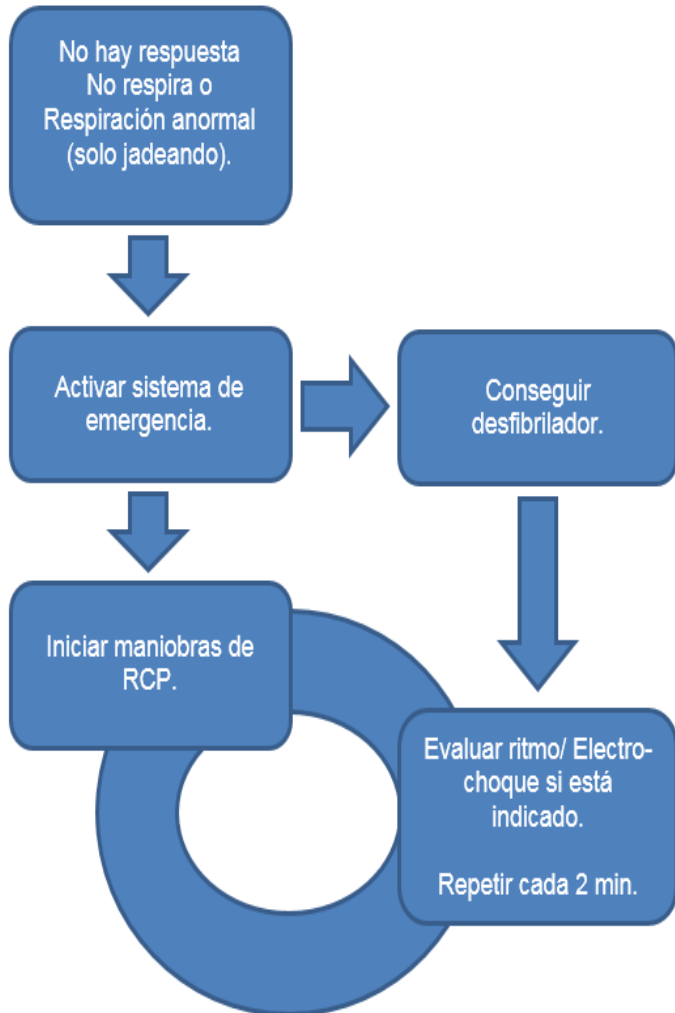
Las maniobras deben continuarse hasta que ocurra una de las siguientes condiciones:

1. Que el paciente recupere la respiración y la frecuencia cardiaca espontanea
2. El paciente sea declarado muerto

Se ha encontrado que cuando el PCR tarda 20 minutos o más el pronóstico a largo plazo es muy malo, por lo tanto se debe individualizar cada caso y queda a criterio del personal en salud el tiempo necesario de realizar las maniobras de RCP. (Hirshon, 2002)

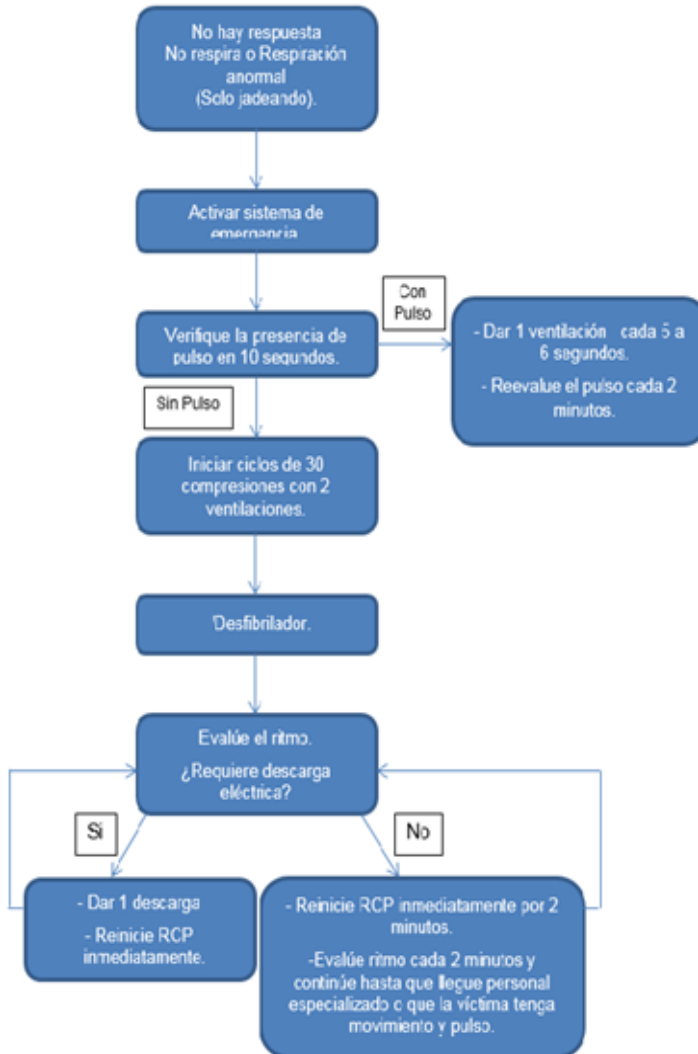
5- ANEXOS:

Anexo 1: Algoritmo de manejo simplificado de RCP en adultos.



Fuente: (Robert A. Gerg, 2010). Modificado IGSS 2014.

Anexo 2: Algoritmo de manejo de RCP en adultos.



Fuente: (Robert A. Gerg, 2010). Modificado IGSS 2014.

GUIA DE PRACTICA CLINICA BASADA EN EVIDENCIA MANEJO DEL PARO CARDIORRESPIRATORIO EN EL ADULTO

1. INTRODUCCION:

Muchos de los pacientes que consultan a las distintas unidades del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) se presentan con padecimientos graves y que los colocan en un riesgo alto de presentar paro cardiorrespiratorio dentro de las emergencias de los hospitales, en los servicios de encamamiento y en las consultas externas.

Por esta razón pensamos que es necesario brindar material adecuado que nos ayude a tomar conductas rápidas y guiarnos con el manejo de este tipo de pacientes hasta que puedan ser llevados y atendidos por los especialistas adecuados, en un lugar idóneo.

El saber cómo guiar un manejo básico de un paro cardiorrespiratorio hace que el paciente tenga mejor pronóstico de vida.






2- OBJETIVOS:

OBJETIVO GENERAL:

Proporcionar al personal de salud que labora en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) un material de fácil lectura y aplicación para el manejo adecuado del paro cardiorespiratorio en el adulto con maniobras de calidad que mejoren la expectativa de vida en los pacientes con dicha condición.


OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Definir qué es paro cardiorrespiratorio y cómo reconocerlo.
 - Describir la fisiopatología del paro cardiorespiratorio (PCR).
 - Describir de forma fácil la manera adecuada de brindar maniobras de reanimación cardiopulmonar (RCP) por parte del personal de salud del IGSS.
 - Proporcionar algoritmo para mejor comprensión de los pasos del RCP.
- 



3- METODOLOGÍA:

Definición de preguntas:

1. ¿Cuál es la definición de paro cardiorrespiratorio (PCR)?
 2. ¿Cómo se logra reconocer el PCR?
 3. ¿Cuál es la definición de Reanimación Cardiopulmonar?
 4. ¿En qué consiste la cadena de supervivencia?
 5. ¿Qué manejo debe realizarse con la vía aérea?
 6. ¿Qué maniobras pueden utilizarse para la apertura de la vía aérea?
 7. ¿Qué tipos de ventilación se pueden proporcionar durante las maniobras de RCP?
 8. ¿Cuál es la secuencia de compresiones torácicas y ventilaciones que se recomienda actualmente?
 9. ¿Cuál es la fisiología de las compresiones torácicas externas?
 10. ¿Qué complicaciones torácicas se pueden dar secundarias a realizar maniobras de RCP?
 11. ¿Cuándo deben finalizarse las maniobras de RCP?
- 

Estrategias de Búsqueda:

Se realizó la revisión de:

- Google académico
- PubMed
- Biblioteca COCHRANE
- Guías de Práctica Clínica internacionales
- Revistas Científicas

Población Diana:

Personas adultas que asistan a las diferentes unidades del IGSS a solicitar servicios de consulta externa, hospitalización o emergencias, a excepción de población pediátrica y mujeres embarazadas.

Usuarios de la Guía:

Médicos Generales, Médicos Residentes, Médicos Especialistas y Sub-especialistas, así como personal técnico de Salud, pertenecientes al IGSS o de otras instituciones que prestan atención médica.

Fecha de elaboración, revisión y publicación de la Guía:

Elaboración del documento marzo-septiembre 2014.

Revisión por expertos octubre 2014.

Publicación Año 2014.

4- CONTENIDO:

Reconocimiento del PCR:

1a

Se le conoce como PCR a la interrupción que existe de forma simultánea entre la respiración y los latidos cardiacos, tomando en cuenta su relación entre sí. (México: Secretaría de Salud, 2013)

Si bien es cierto que en el momento que encontramos a una persona que está inconsciente, inmediatamente tenemos que acercarnos para determinar si en efecto no tiene ningún tipo de respuesta a estímulos.


2a

Cuando realizamos el reconocimiento inmediato del paro activamos el sistema de emergencias y al mismo tiempo se inicia el tratamiento precoz por medio de maniobras de RCP, por esta razón decimos que este es el paso clave en el auxilio del paciente.

Cerciórese de la condición general de la persona inconsciente, mediante preguntas sencillas como por ejemplo: “¿está usted bien?” “¿se encuentra bien? Y al mismo tiempo por medio de estímulos táctiles con movimientos moderados, si la persona no responde, se activa el sistema de emergencias y solicita que se le traiga el Desfibrilador.

2a

Posteriormente debemos verificar si la persona no respira mediante la siguiente técnica: acercar nuestra cara a la nariz de la persona y de manera simultánea, escuchar si respira, sentir si respira y ver la expansión torácica. Esto se debe realizar en un lapso de 5 a 10 segundos.



Luego de haber llevado a cabo las actividades anteriores, debe realizar una rápida verificación, que no debe durar más de 10 segundos, para saber si hay pulso o no, y comenzar inmediatamente la RCP. Si se tiene la disponibilidad de un desfibrilador se debe utilizar en dado caso se identifique un ritmo desfibrilable (taquicardia ventricular o fibrilación ventricular).

2a

Por tanto debe hacerse énfasis en el inicio precoz de la RCP. Se deben realizar compresiones torácicas ante la menor duda y no debe perderse el tiempo en otras comprobaciones de la condición de la persona o la espera de la bolsa de reanimación. (American Heart Association, 2010) (P Pimentel, 2011) (Robert A. Gerg, 2010)

REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR EN ADULTOS

La reanimación cardiopulmonar o RCP se trata de un conjunto de pasos, procedimientos y técnicas que se realizan en un individuo que presenta paro cardiorrespiratorio con el objetivo de brindar de manera temporal oxigenación a órganos vitales del cuerpo, con especial énfasis en el cerebro y el corazón, apoyándonos en una circulación que de forma artificial les lleva sangre oxigenada, dándonos tiempo extra mientras que la persona logra restablecer la actividad normal del corazón y la respiración, retrasando así los procesos de isquemia y anoxia que se dan en el cuerpo secundario al cese de la circulación y una oxigenación inadecuada.

Mientras más rápido se inicien las maniobras de reanimación, mejor será el pronóstico del paciente, considerándose ideal que se inicien dentro de los primeros 4 minutos si hablamos de apoyo vital básico, y dentro de los primeros 8 minutos si hablamos de soporte vital avanzado. (Hirshon, 2002)


En qué consiste la cadena de supervivencia:

La cadena de supervivencia es el conjunto de pasos que se realizan al momento de encontrarnos frente a una persona con posible Paro cardiorrespiratorio (PCR), con el objetivo de brindarle soporte vital de manera rápida y efectiva. (Hirshon, 2002)

Para esto es necesario conocer los siguientes pasos:

- Se debe realizar el reconocimiento rápido del PCR y activar el sistema de emergencias (SE) organizado en la institución, que en nuestro caso se reconoce como **“clave azul”**
- Como acto siguiente debe realizarse la reanimación cardiopulmonar (RCP) precoz
- El hacer la desfibrilación lo antes posible si estuviese indicada mejora el pronóstico
- Luego se necesita ya el Soporte Vital Avanzado
- Posteriormente se deben realizar los cuidados post-reanimación (P Pimentel, 2011) (Robert A. Gerg, 2010)

Para el Soporte Vital Básico (SVB) tomamos en cuenta los primeros tres pasos mencionados anteriormente: Reconocimiento del PCR y activación del SE, RCP y Desfibrilación precoz. Esto se logra tomando en cuenta las siguientes acciones:

- Reconocimiento del PCR
 - Realizar Compresiones torácicas
 - Evaluar Vía aérea y ventilación
 - Iniciar la Secuencia compresiones-ventilaciones
 - Uso de Desfibrilador automático (Hirshon, 2002) (P Pimentel, 2011) (Robert A. Gerg, 2010)
- 

Vía aérea y ventilaciones:

Cuando encontramos a una persona sin respuesta a estímulos lo que debemos realizar primero es colocarla en posición supina para que nos brinde la ventaja de un mejor manejo de la vía aérea.

Con el solo hecho de lograr la apertura de la vía respiratoria puede hacer que el paciente inicie la respiración espontánea, pero si esto no ocurre, automáticamente sabremos que se necesita apoyo adicional. (Hirshon, 2002)

Se tiene que vigilar que la respiración inicial eleve el tórax de la persona, si esto no ocurre, entonces debe buscarse las siguientes condiciones que obstruyan la vía aérea: (Hirshon, 2002) (American Heart Association, 2010) (Robert A. Gerg, 2010)

- Laxitud de la lengua
- Laxitud de epiglotis
- Secreciones abundantes en la vía aérea superior
- Presencia de cuerpo extraño u otro tipo de obstrucción en la vía aérea

2a

Para la apertura de la vía aérea si el paciente no presenta lesión de columna cervical, se realiza la maniobra de frontementón, en la que se coloca una mano sobre la frente del paciente y se empuja hacia abajo con la palma de la mano con el objetivo de inclinar la cabeza hacia atrás, se colocan los dedos de la mano contralateral en la parte ósea de la mandíbula cerca del mentón y se levanta la mandíbula para llevar el mentón hacia arriba. En caso de sospecha de lesión de la columna cervical, solamente se realiza tracción de la mandíbula. (American Heart Association, 2010) (P Pimentel, 2011) (Robert A. Gerg, 2010)

2a

2b

Maniobra de inclinar la cabeza y elevar la barbilla.

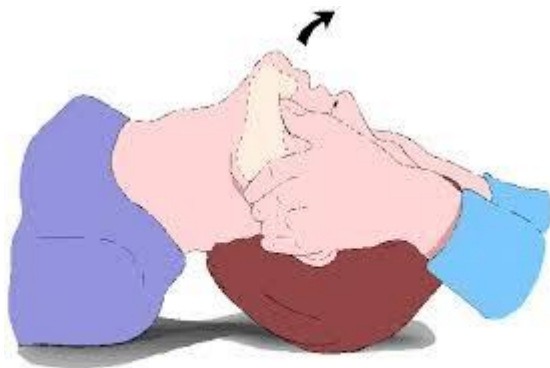
Cuando realizamos esta maniobra tenemos que guardar cuidado en el momento de la inclinación de la cabeza, posteriormente se extiende el cuello siempre con gentileza. Este proceso se logra colocando una mano por abajo del cuello y la otra sobre la frente. Con estos dos pasos logramos que la cabeza se sitúe en posición de olfateo. Luego al posicionar nuestra mano que anteriormente estaba abajo del cuello, ahora debajo de la mandíbula, logramos que la cabeza se incline y se levante el mentón. Posteriormente, se levanta la mandíbula con una tracción que debe ser dirigida hacia adelante y arriba hasta que los dientes se puedan tocar levemente, maniobra con la que logramos que la cabeza se incline hacia atrás, para una apertura y exposición adecuada de la vía aérea. (Hirshon, 2002)



<http://www.clinicadlam.com/imagenes-de-salud/1098.html>

Maniobra de tirar la barbilla hacia fuera. Cuando se sospecha la lesión de la columna cervical es necesario valernos de una técnica que asegure tanto la apertura de la vía aérea, como el cuidado de mantener inmóvil la columna con el objetivo de evitar lesiones innecesarias a este nivel. Esta maniobra nos permite conservar la posición neutra de la columna cervical en el momento de aplicar las maniobras de RCP. La persona que brinda el auxilio debe colocarse a la cabeza del paciente, luego necesita posicionar

sus manos a los lados de su cara para posteriormente tomar el ángulo del maxilar para levantar la barbilla con un movimiento hacia adelante. Con esta técnica logramos levantar la barbilla y abrir la vía aérea valiéndonos de un movimiento mínimo de la cabeza. (Hirshon, 2002)



www.cruzrojaayamonte.org


La ventilación boca a boca sigue siendo de utilidad en la actualidad, no importando si se realiza con o sin dispositivo de barrera (el proveedor de salud deberá tomar en cuenta los riesgos), ventilación con bolsa y mascarilla o el uso de dispositivos avanzados. Pero no solo contamos con esta forma de ventilación, para darle soporte a un paciente también podemos hacer uso de las siguientes técnicas:

Ventilación boca a dispositivo de barrera para la respiración. Algunos proveedores de salud y personal de rescate refieren que pueden dudar en dar respiración boca a boca, y prefieren utilizar un dispositivo de barrera. El riesgo de transmisión de enfermedades al dar ventilación boca a boca es muy bajo, por lo tanto, es razonable iniciar las respiraciones de rescate con o sin un dispositivo de

barrera. Cuando vamos a utilizar un dispositivo de barrera, el rescatista no debe retrasar las compresiones torácicas por tratar de prepararlo. (Robert A. Gerg, 2010)

- Se asegura que la vía aérea esté abierta
- Cerrar con suavidad la nariz con los dedos pulgar e índice, con lo que se evita el escape de aire
- Se toma una inspiración profunda y se colocan los labios sobre el dispositivo de barrera formando un sello apretado
- El socorrista exhala lentamente
- Se retiran los labios del dispositivo de barrera dejando un tiempo adecuado para que la víctima exhale de manera pasiva
- Se repite el procedimiento (Hirshon, 2002) (Robert A. Gerg, 2010)

Ventilación boca a mascarilla. Con esta técnica se necesita que la mascarilla se encuentre colocada e inmovilizada adecuadamente sobre la cara del paciente, algunas mascarillas permiten que se pueda administrar oxígeno suplementario al momento de la maniobra. Cuando utilizamos este tipo de ventilación podemos valernos de una bolsa para ventilar si se tiene a la mano, o de la ventilación con la boca. Se ejecuta de la siguiente forma:

- Se coloca la mascarilla sobre el puente de la nariz y alrededor de la boca
 - Colocar el dedo pulgar en la parte de la mascarilla que se apoya en la nariz y el dedo índice de la misma mano en la parte que se asienta sobre el mentón
- 

- Los otros tres dedos de la mano se colocan sobre el borde óseo de la barbilla
- Si hay dos socorristas se pueden utilizar las dos manos para ejecutar esta técnica
- Se realiza la ventilación por medio de la mascarilla
- El socorrista exhala lentamente o se auxilia de bolsa reservorio
- Se retiran los labios de la mascarilla dejando un tiempo adecuado para que el paciente exhale de manera pasiva
- Se repite el procedimiento (Hirshon, 2002) (Robert A. Gerg, 2010)

2a

Quando se realizan las ventilaciones debe guardarse cuidado en que el volumen de las mismas sea de 600 ml. aproximadamente o se insufla hasta que se empiece a elevar el tórax. En cuanto a la duración, cada ventilación debe ser de 1 segundo como mínimo y administrar dos ventilaciones en un tiempo que no debe exceder los 5 segundos. (Tom P. Aufderheide, 2004)

Secuencia de compresiones torácicas y ventilaciones:

Previo a iniciar las compresiones torácicas es necesario revisar si el paciente tiene pulso o no.

Para esto el lugar más confiable para poderlo encontrar es al palpar el pulso carotideo. Para poderlo percibir colocamos dos dedos de la mano sobre la tráquea que nos sirve de referencia, y posteriormente los deslizamos hacia abajo lateralmente donde encontramos un espacio entre tráquea y músculo esternocleidomastoideo. La palpación del pulso se tiene que realizar de forma gentil porque si se presiona muy fuerte se puede perder la percepción del pulso debido a la presión baja que el paciente presenta en esos momentos.

No debe palparse el pulso en las dos carótidas porque con esto se puede obstruir el poco flujo sanguíneo que va hacia el cerebro.

Además del pulso carotideo se puede intentar palpar el pulso femoral tomando en cuenta que esta es una arteria de calibre importante.

Cuando se confirma que el paciente no tiene pulso, se coloca en posición supina, sobre una superficie firme, y se inicia la aplicación de compresiones torácicas de forma rítmica.

La posición correcta a adoptar por la persona que realiza las compresiones es la siguiente: la parte inferior de la palma de la mano (izquierda en socorristas diestros y derecha en socorristas zurdos) en contacto con el tórax, paralela al eje longitudinal del cuerpo del paciente, la otra mano se debe colocar sobre la primera, ambas de forma paralela una sobre la otra, quedando a criterio si se entrelazan los dedos o no (ambas formas son válidas), los brazos tienen que estar rectos, los codos estirados, la espalda recta y la fuerza debe aplicarse desde los hombros directamente hacia abajo, moviéndose el cuerpo del socorrista en bloque para lograr la mayor eficacia de las maniobras. (Hirshon, 2002)

2b

Cuando se realizan maniobras de reanimación cardiopulmonar en un paciente no debemos olvidar que la relación que debe existir entre compresiones y ventilaciones es de 30:2, y si el paciente ya cuenta con intubación orotraqueal u otro sistema de ventilación, la respiración debe calcularse que se dé una cada 6 a 8 segundos, o de 8 a 10 ventilaciones por minuto.

Es importante tener en cuenta que en las guías AHA 2010 se modifica la secuencia del A-B-C por la nueva C-A-B, en

donde se recomienda que tras evaluar rápidamente que el paciente no responde y no respira de una forma adecuada, se tiene que iniciar RCP (30:2) iniciándose con las compresiones torácicas. Ya no se tomaron en cuenta dentro del algoritmo de manejo la apertura de la vía aérea y las 2 ventilaciones de rescate que previamente se recomendaban, basados en estudios donde se refiere que el retraso en el inicio de las compresiones torácicas o la interrupción constante de las mismas disminuye la supervivencia del paciente. (Robert A. Berg, 2001) (Terence D. Valenzuela, 2005) (Michael R. Sayre, 2008)

Es importante hacer énfasis en la importancia que conlleva el hacer compresiones torácicas de manera adecuada y de calidad, no solamente haciendo compresiones torácicas externas de manera desordenada y sin cumplir con las características que se necesitan para la buena respuesta del paciente.

Por esa razón se mencionan los requisitos que se deben cumplir en dicha práctica: (American Heart Association, 2010) (P Pimentel, 2011) (Robert A. Gerg, 2010)

2a

- Debe tener profundidad adecuada: descender el esternón al menos 5 cm de profundidad
- Se debe realizar a una frecuencia al menos de 100/min sin superar las 120/min
- Además de cuidar el número de compresiones torácicas, se debe vigilar que el personal de salud que las realiza permita una expansión completa de la caja torácica entre una compresión y la siguiente
- Debemos considerar que la duración tiene que ser similar entre compresión y expansión
- Se tienen que reducir al mínimo las interrupciones entre los ciclos de reanimación sabiendo que no debe pararse por más de 10 segundos


Es importante tener capacitaciones periódicas sobre el manejo del PCR y la forma de realizar las maniobras por parte del personal de salud, porque se ha encontrado en algunos estudios que pocos meses después de recibido el entrenamiento la calidad de las compresiones torácicas disminuye. (Lars Wik, Jo Kramer-Johansen, & al, January 2005)

Fisiología de las compresiones torácicas externas:

Actualmente existen dos teorías que intentan explicar cuál es el mecanismo del flujo sanguíneo y cómo se forma el gradiente de presión necesario en las compresiones torácicas externas. Una es la **teoría de la bomba cardiaca**, en donde se refiere que con las compresiones realizadas al corazón entre el esternón y la columna vertebral se genera un aumento en la presión ventricular, aunado al cierre de las válvulas atrioventriculares, provocando el flujo de sangre a las arterias aorta y pulmonar. Otra es la **teoría de la bomba torácica** en donde se propone que con esta maniobra se provoca el aumento de la presión de la cavidad torácica, aumentando el gradiente entre presiones de arterias intra y extratorácicas, generando de esta forma un flujo de sangre. (Hirshon, 2002)

Complicaciones de la reanimación cardiopulmonar:

Las siguientes son complicaciones que pueden aparecer secundarias al realizar maniobras de RCP: (Hirshon, 2002)

- Insuflación del estómago
 - Regurgitación
 - Broncoaspiración
 - Neumonía
 - Rotura gástrica
 - Fractura de esternón
- 

- Fractura de costillas
- Separación de las costillas del esternón
- Contusión pulmonar
- Neumotórax
- Edema pulmonar
- Contusión miocárdica
- Derrame pericárdico hemorrágico
- Laceración esplénica
- Laceración hepática
- Hemorragia gastrointestinal

Finalización de la reanimación:

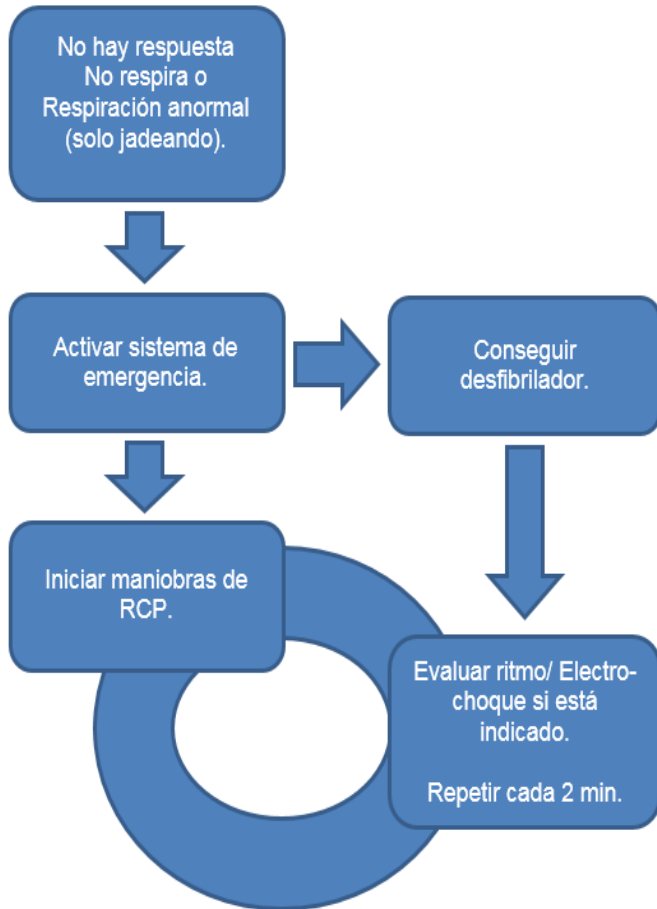
Las maniobras deben continuarse hasta que ocurra una de las siguientes condiciones:

3. Que el paciente recupere la respiración y la frecuencia cardiaca espontanea
4. El paciente sea declarado muerto

Se ha encontrado que cuando el PCR tarda 20 minutos o más el pronóstico a largo plazo es muy malo, por lo tanto se debe individualizar cada caso y queda a criterio del personal en salud el tiempo necesario de realizar las maniobras de RCP. (Hirshon, 2002)

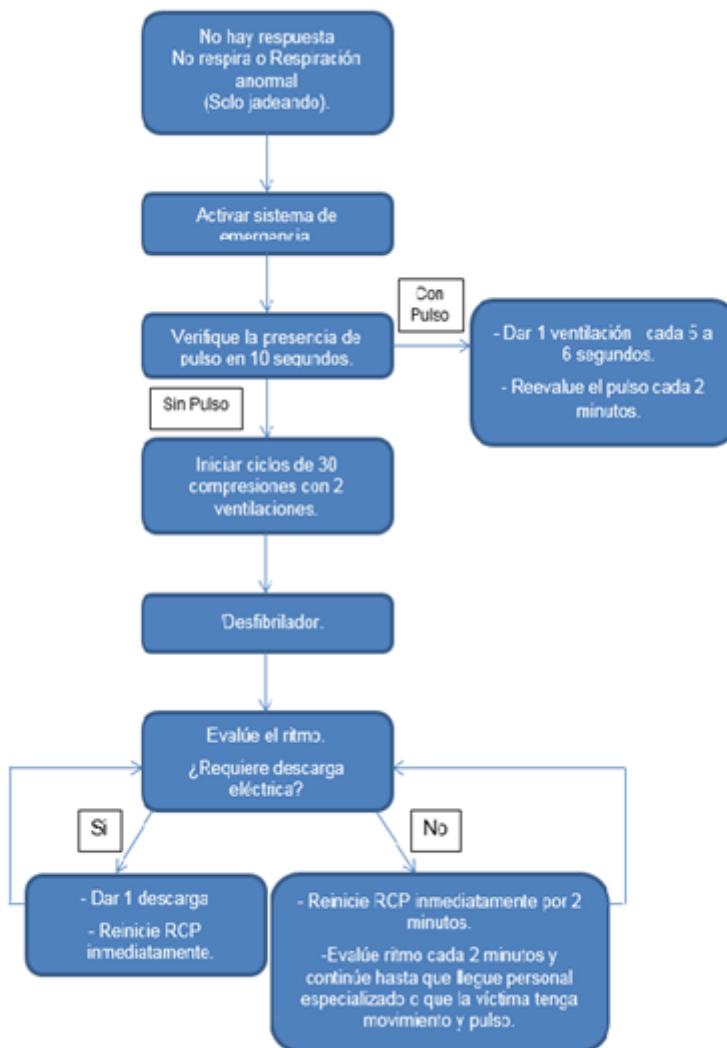
5- ANEXOS:

Anexo 1: Algoritmo de manejo simplificado de RCP en adultos.



Fuente: (Robert A. Gerg, 2010). Modificado IGSS 2014.

Anexo 2: Algoritmo de manejo de RCP en adultos.



Fuente: (Robert A. Gerg, 2010). Modificado IGSS 2014.

5- GLOSARIO:

AHA:	American Heart Association.
Broncoaspiración:	Aspiración de sustancias hacia el espacio bronquial.
C-A-B:	C irculación o C ompresiones (C ompressions), vía A erea (A irway), Ventilación (B reathing).
Contusión miocárdica:	Lesión del músculo cardiaco (miocardio) secundario a un traumatismo o impacto a gran fuerza.
Contusión pulmonar:	Lesión al parénquima pulmonar secundario a un traumatismo torácico o impacto a gran fuerza.
Desfibrilación:	Consiste en la descarga eléctrica a alto voltaje que se practica por medio de un desfibrilador.
Dispositivo de barrera para la respiración:	Se denomina de esta forma a cualquier dispositivo útil para crear una barrera entre el socorrista y el paciente al momento de realizar maniobras de RCP.

Gasto cardiaco:	Se refiere al volumen sanguíneo que se expulsa por un ventrículo del corazón en 60 segundos.
Compresión torácica externa:	Se define de esta forma a la compresión rítmica que se realiza indirectamente al corazón de personas en las que ha dejado de latir.
PCR:	Paro Cardiorrespiratorio.
RCP:	Reanimación Cardiopulmonar.
Regurgitación esofágica:	Retorno anormal de contenido gástrico a través del esófago.
Sistema de emergencia:	Conjunto de elementos y funciones creados para entrar en acción al momento de presentarse un suceso imprevisto, en este caso que causa daño a la salud de una persona.
SVA:	Soporte Vital Avanzado.
SVB:	Soporte Vital Básico.

6- REFERENCIAS:

1. American Heart Association. (2010). *SVB para personal del equipo de salud*. Argentina: Neuhaus S.A.
2. Hirshon, J. M. (2002). Reanimación Cardiopulmonar en Adultos. En M. M. Judith E. Tintinalli, *Medicina de Urgencias* (págs. 51-56). McGraw-Hill Interamericana.
3. Lars Wik, M. P., Jo Kramer-Johansen, M., & al, e. (January 2005). Quality of Cardiopulmonary Resuscitation During Out-of-Hospital Cardiac Arrest. *The Journal of the American Medical Association (JAMA)*, 293(3):299-304.
4. México: Secretaría de Salud. (2013). *Manejo Inicial del Paro Cardiorespiratorio en Pacientes Mayores de 18 años*. México: Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud.
5. Michael R. Sayre, R. A. (2008). Hands-Only (Compression-Only) Cardiopulmonary Resuscitation: A Call to Action for Bystander Response to Adults Who Experience Out-of-Hospital Sudden Cardiac Arrest. *Circulation*, 117:2162-2167.
6. P Pimentel, M. B. (2011). Soporte Vital Básico en el paciente adulto. *Revista electrónica de AnestesiaR*, 3(1):104.

7. Robert A. Berg, A. B. (2001). Adverse Hemodynamic Effects of Interrupting Chest Compressions for Rescue Breathing During Cardiopulmonary Resuscitation for Ventricular Fibrillation Cardiac Arrest. *Circulation*, 104:2465-2470.
8. Robert A. Gerg, R. H. (2010). Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*, 122:S685-S705.
9. Terence D. Valenzuela, K. B. (2005). Interruptions of Chest Compressions During Emergency Medical Systems Resuscitation. *Circulation*, 112:1259-1265.
10. Tom P. Aufderheide, G. S. (2004). hiperventilación-Induced Hypotension During Cardiopulmonary Resuscitation. *Circulation*, 109:1960-1965.



Instituto Guatemalteco
de Seguridad Social

7a. Avenida 22-72 Zona 1
Centro Cívico, Ciudad de Guatemala
Guatemala, Centroamérica
PBX: 2412-1224
www.igssgt.org