



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

INSTITUCIONES QUE BRINDAN PREPARACIÓN
FORMAL EN RCP A CIRUJANOS DENTISTAS EN EL
D.F.

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

C I R U J A N A D E N T I S T A

P R E S E N T A:

ELIZABETH CRUZ RODRÍGUEZ

TUTOR: Mtro. RAÚL DÍAZ PÉREZ



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Quiero expresar mi agradecimiento:

•A Dios:

Por permitirme llegar a la culminación de mi formación profesional, porque en los momentos difíciles su compañía me fortaleció.

•A la UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO, Facultad de Odontología, la máxima casa de estudios, ya que fue mi segundo hogar y gracias a ella y a sus profesores hoy tengo la mejor formación profesional.

•A mis padres:

•Armando Cruz Contreras (†)

Y

•Martina Rodríguez Gallardo

Por el apoyo recibido durante mi carrera, la confianza brindada, aún en momentos difíciles y en especial por su cariño para el cual no existen palabras que expresen lo que ha significado. Porque gracias a su apoyo y consejo he llegado a realizar la más grande de mis metas. La cual constituye la herencia más valiosa que pudiera recibir.

•A mi esposo:

Erit Manuel Reyes Evaristo

***Por tu amor, cariño, respeto y comprensión incondicional, por la paciencia y por el apoyo en los buenos y malos momentos porque me levantas cuando me tropiezo y por el simple hecho de amarme
Te amo.***

•A mis hermanos:

José Luis

Y

Víctor Manuel

Porque a pesar de las dificultades y pérdidas que la vida nos ha presentado, hemos superado todas las adversidades seguimos adelante como la familia que mi papá quería, por su cariño, apoyo y tolerancia hacia mi carácter mil gracias.

Los quiero mucho.

•A mi Tutor de Tesina:

C.D. Mtro. Raúl Díaz Pérez

Por su generosidad al brindarme la oportunidad de recurrir a su capacidad y experiencia científica en un marco de confianza, afecto y amistad, fundamentales para la concreción de este trabajo.

•Al C.D. Ramón Rodríguez Juárez:

Por compartir sus conocimientos y experiencias durante el seminario, por los buenos momentos que pasamos en clase Gracias.

Al M.C.C.D. Gabriel Artiachi de León:

Como una muestra de mi cariño y agradecimiento, a todo el apoyo brindado aliento y estímulo mismos que posibilitaron la conquista de esta meta: Mi formación profesional con admiración y respeto.

A mis amigos:

Gabriel, Giovanni, Patricia, Marcela, Diana, Abril, Nelly, Norma, Mónica, Daniela y Brenda.

Porque en la vida no sabemos cuando aparecen los angelitos y los mejores amigos; ustedes llegaron en una etapa muy difícil de mi vida, en la cual me apoyaron hasta el final.

Mi amistad, respeto y admiración para ustedes.

A Adriana Lara Balderas:

Porque desde que llegaste a mi familia, me brindaste tu amistad y apoyo, y gracias a ti tengo una niña hermosa a la cual sobra decir que quiero mucho, mejor cuñada no podría tener Gracias.

A mis pacientes y a las personas que confiaron en mí.

A mis Sinodales Gracias por su tiempo, apoyo y dedicación.

Elizabeth Cruz Rodríguez

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	6
2. MARCO TEÓRICO	8
2.1 Definición de Reanimación Cardiopulmonar (RCP)	8
2.2 Antecedentes históricos de la RCP	9
2.3 Clasificación de la RCP	12
2.4 Norma Oficial Mexicana NOM-013-SSA2-2006, Para la prevención y control de enfermedades bucales	40
2.5 Recomendaciones de la American Heart Association(AHA) 20 05	41
2.6 Preparación del Cirujano Dentista en RCP	49
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN	50
4. OBJETIVOS	50
4.1 Objetivo general	50
4.2 Objetivos específicos	50
5. METODOLOGÍA	51
6. RESULTADOS	54
7. DISCUSIÓN	61
8. PROPUESTAS	62
9. CONCLUSIONES	63
10. REFERENCIAS	64
11. ANEXO (ENCUESTA)	67

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad no se da la debida importancia a las emergencias en el consultorio dental, quizás por su baja frecuencia, sin embargo, la normatividad señala que el Cirujano Dentista debe tener preparación en Reanimación cardiopulmonar (RCP), ya que durante la práctica diaria es posible que se pueda presentar una emergencia como lo es el paro cardiorrespiratorio que pone en peligro la vida del paciente.

Muy probablemente la motivación no es la única limitante para que el dentista se prepare en RCP, pues al intentar inscribirme a un curso de sustentación básica de la vida descubrí que no es fácil encontrar instituciones serias que impartan estos cursos y menos de forma específica para Cirujanos Dentistas.

En esta tesina me enfocare hacia el estudio e investigación de las Instituciones que brindan preparación formal a Cirujanos Dentistas en el Distrito Federal, con el propósito de conocer cuál es la que mejor preparación provee, sus costos y periodicidad, para así elegir y en su caso recomendar la que mejor convenga al Cirujano Dentista para la optimización de la atención dental en su práctica diaria para beneficio de sí mismo y de sus Pacientes en general.

Dicho aprendizaje se obtiene por lo regular fuera de la Facultad de Odontología, ya que en esta solo se provee de un curso básico en el segundo año de la Carrera, el cual debería ser constantemente actualizado y avalado por la institución que lo imparte, pero principalmente debería ser Certificado por la American Heart Association (AHA), que es la Institución en la que se basa la Reanimación Cardiopulmonar de acuerdo a sus Guías para Resucitación cardiopulmonar (RCP) y Cuidado Cardiovascular de Emergencia (CCE).

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Definición de Reanimación Cardiopulmonar (RCP)

La Reanimación Cardiopulmonar es el conjunto de maniobras destinadas a asegurar la oxigenación de los órganos cuando la circulación de la sangre de una persona se detiene (paro cardiocirculatorio); combina la respiración artificial y las compresiones torácicas designadas a conservar la oxigenación en órganos vitales, restaurar la circulación y evitar daños neurológicos, y así conseguir la resucitación en el paciente.

El concepto fue inventado por Peter Safar, a quién se le debe el acrónimo en inglés *ABC*:

- A por *airway*, Apertura o liberación de las vías aéreas.
- B por *breathing*, Ventilación artificial.
- C por *circulation*, Circulación de la sangre mediante masaje cardíaco externo. ^{i,ii}

2.2 Antecedentes históricos de la RCP

Es difícil identificar cuándo se iniciaron las primeras acciones para revertir el paro cardiorespiratorio en personas sanas o enfermas.

Sin embargo, una de las primeras referencias escritas se encuentra en el Antiguo Testamento y, posteriormente, en la Edad Media con A. Vesalius (1514-1564); T. Paracelso (1493-1541), y a partir del año 1700, con las sociedades humanistas de Amsterdam, Copenhague, Londres y Massachusetts.ⁱⁱⁱ

Algunas de ellas recomendaron la aplicación de la respiración boca a boca en víctimas de ahogamiento.

Ciertas técnicas de reanimación fueron poco efectivas, como son la técnica de inversión (1770), que consistía en colgar de los pies a la víctima; la técnica del barril (1773) con la que se rodaba un barril sobre el pecho de la víctima; o la técnica del caballo al trote (1812), en la que se amarraba a la paciente boca abajo sobre un caballo a trote para inducir la entrada y salida de aire.^{iv}

El desarrollo de las técnicas modernas de reanimación cardiopulmonar tiene su origen en el descubrimiento de la anestesia general por un dentista de Boston, Thomas Morton, quién utilizó éter sulfúrico en 1846 durante un procedimiento quirúrgico llevado a cabo por el cirujano Warren.

El éter sulfúrico y el cloroformo trajeron consigo la promesa de la Edad de Oro de la cirugía universal, pero también el riesgo nada infrecuente de complicaciones, tales como son la obstrucción de las vías respiratorias superiores, la apnea y el paro cardíaco.

En 1930, en Moscú, Negovsky creó el primer laboratorio dedicado a la investigación de la reanimación.

El Dr. Beck de Cleveland revolucionó la reanimación cardiopulmonar con tórax abierto al aplicar la primera desfibrilación exitosa en un corazón humano e introdujo el concepto de “corazones demasiado buenos para morir” en 1947.^v

En la década de 1950, Peter Safar uno de los pioneros de la Reanimación cardiopulmonar redescubrió las maniobras de “ventilación boca a boca” en la Reanimación Cardiopulmonar.^{vi}

Por lo que a finales de la década de 1950, nació la Reanimación Cardiopulmonar y cerebral básica, como la conocemos hoy:

- a) Control de la vía aérea, sin necesidad de instrumentos.
- b) Ventilación por presión positiva intermitente, aplicando el aire exhalado de un rescatador.
- c) Compresiones torácicas externas.
- d) Desfibrilación externa.

Las primeras ambulancias para apoyo vital avanzado con personal médico, se introdujeron en Praga y Moscú alrededor de 1960.^{vii}

El primer sistema de ambulancias encaminado a prevenir el paro cardiaco en pacientes con infarto agudo del miocardio fue la de Belfast, Irlanda.^{viii}

En el periodo de 1950 a 1960, unos cuantos anestesiólogos e intensivistas, y posteriormente algunos cardiólogos estudiaron y enseñaron más tarde, la técnica y métodos de Reanimación Cardiopulmonar básica fuera del hospital.

En la década de 1960 en Estados Unidos se establecieron los lineamientos generales para el diseño y equipamiento de ambulancias, así como la capacitación de técnicos y paramédicos del sistema médico de emergencia.^{ix}

A partir de 1958 A. Laerdal desarrolló maniquíes y simuladores muy apegados a la realidad para capacitar en los pasos A y B, y en 1960 para el paso C.^x

En 1964 introdujeron los maniquíes con capacidad de registro y con dispositivos sofisticados para la capacitación en apoyo vital avanzado, con equipos de desfibrilación semiautomática.^{xi}

En la década de 1980, la American Heart Association respaldó el desarrollo de cursos de apoyo vital avanzado en la ciudad de Monterrey, posteriormente y hasta la fecha, en la ciudad de México, D.F., se han impartido cursos en diversos centros hospitalarios, tanto de la iniciativa privada como gubernamental.

2.3 Clasificación de la RCP

Cadena de supervivencia

La cadena de supervivencia es un concepto en el que la American Heart Association, se refiere fundamentalmente a los 4 eslabones que interconectados entre sí forman la cadena (figura 1). El error en uno puede generar la ruptura de la misma con resultados inciertos que pueden provocar la muerte del paciente.^{xii}



Figura

1. Eslabones de la cadena de supervivencia. Tomada de American Heart Association. Part 4: Adult Basic Life Support. *Circulation*. 2005.

Primer eslabón: acceso precoz al Servicio Médico de Emergencia.

Se inicia con la evaluación del estado de conciencia.

El Cirujano Dentista debe reconocer precozmente los síntomas de un paciente que lo pueden llevar a una muerte súbita, y alertar al Servicio Médico de Emergencia.

Segundo eslabón: reanimación cardiopulmonar precoz.

El éxito o fracaso en el manejo de la muerte súbita se encuentra en relación directa con el comienzo de la RCP básica y en relación inversa al tiempo de paro.

Lo que implica que el Cirujano Dentista debe estar capacitado en el conocimiento de la RCP básica, para brindar el soporte vital básico de manera rápida y efectiva.

Tercer eslabón: desfibrilación precoz.

La desfibrilación precoz, es la clave en la sobrevivencia de una persona que ha sufrido un paro cardiorrespiratorio (PCR), por varias razones:

- a) El ritmo inicial más frecuente en un PCR es la fibrilación ventricular.
- b) El tratamiento más efectivo de la fibrilación ventricular es la desfibrilación.
- c) La probabilidad de una desfibrilación exitosa disminuye con el tiempo.
- d) La fibrilación ventricular tiende a convertirse en asistolia en pocos minutos.

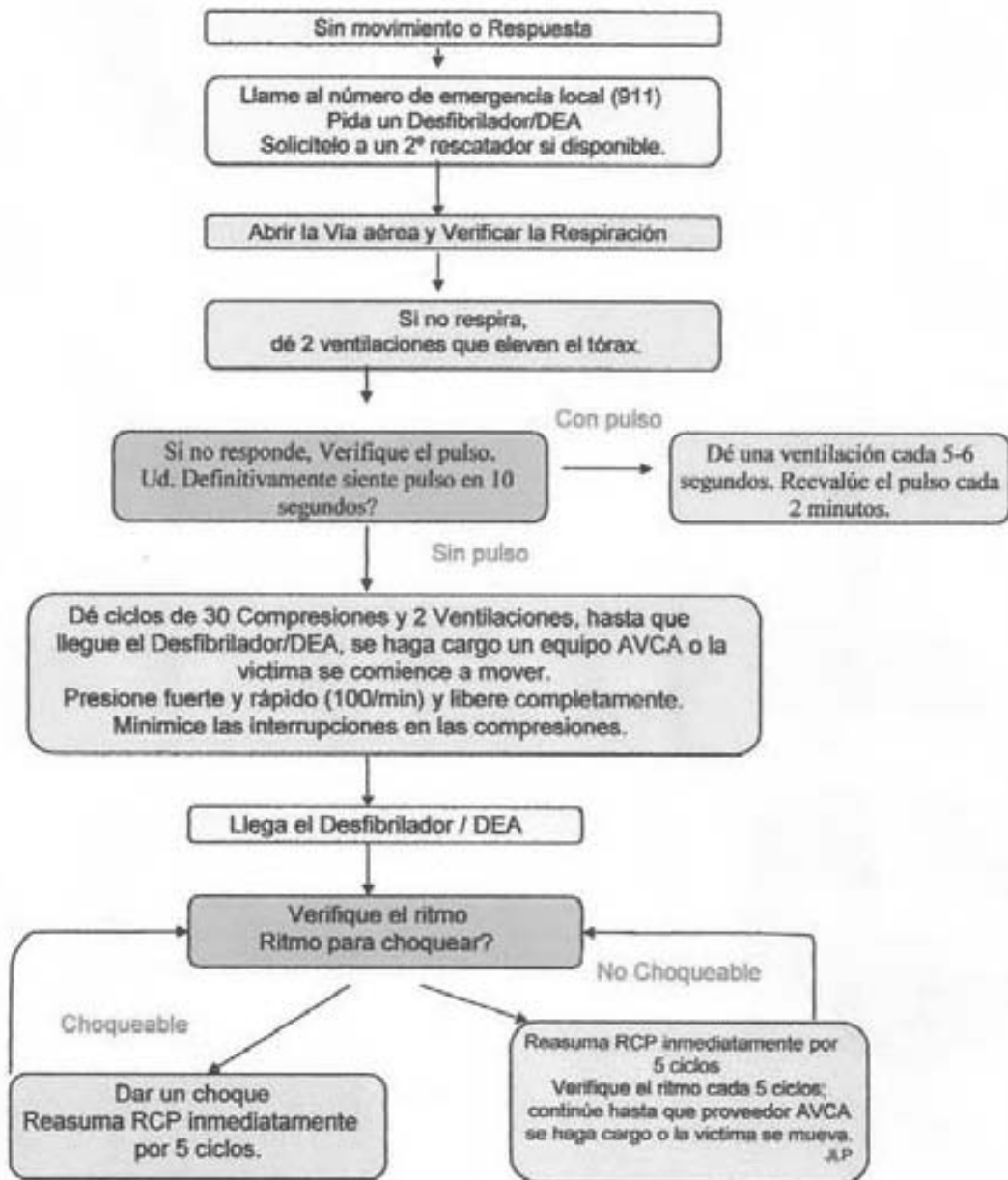
Cuarto eslabón: soporte vital avanzado (SVA).

Consiste en las maniobras y elementos utilizados para intentar rescatar al paciente del paro cardiorrespiratorio que se llevan a cabo a nivel intrahospitalario.

Soporte Vital Básico^{xiii}

Es la fase inicial de los cuidados cardiacos de emergencia, su objetivo es prevenir el paro respiratorio y/ o cardiaco mediante el rápido reconocimiento de los síntomas y la intervención mediante las maniobras de RCP básica.

ALGORITMO SOPORTE BASICO DE VIDA



Algoritmo del Soporte Vital Básico. Tomado de American Heart Association. Part 4: Adult Basic Life Support. *Circulation*. 2005; (112: IV-19 - IV-34.).

Comprende los dos primeros eslabones de la cadena de sobrevivencia.

Consta de:

- A. Apertura
- B. Ventilación boca a boca
- C. Evaluación circulatoria
- D. Desfibrilación precoz

Secuencia del SVB:

1. Antes de tener contacto con la víctima vigilar la seguridad de la escena.
2. Verificar el estado de conciencia, hablando y tocando a la víctima (Figura 2).



¿Está usted bien?

Figura 2. Estado de conciencia. Tomada de European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2005.



Verificar estado de conciencia (Fuente directa).

3. Si responde: no moverla, pedir ayuda y vigilarla periódicamente.

4. Si no responde (esta inconsciente):

- Colocar a la víctima en posición decúbito dorsal si no lo está.

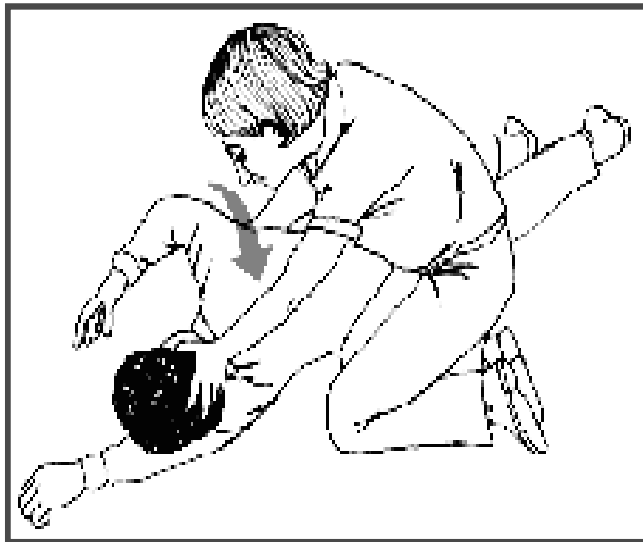


Figura3.Colocación de la víctima en decúbito dorsal.

Tomada de www.tagnet.org/leondejuda/desarrolladas/imagenes/rcp.gif.

- Verificar presencia de respiración, pulso, existencia de alguna lesión y activar el Servicio Médico de Emergencia. (Figuras 4 y 5).



Figuras 4 y 5. Respiración, pulso, y activación del Servicio Médico de Emergencia (Fuente directa).

5. Realizar la maniobra frente mentón para obtener una vía aérea permeable (Figura 6), (colocar una mano en la frente y la otra en el mentón, efectuar el movimiento de la cabeza hasta lograr que la mandíbula quede en la misma línea con el lóbulo de la oreja y perpendicular al piso).

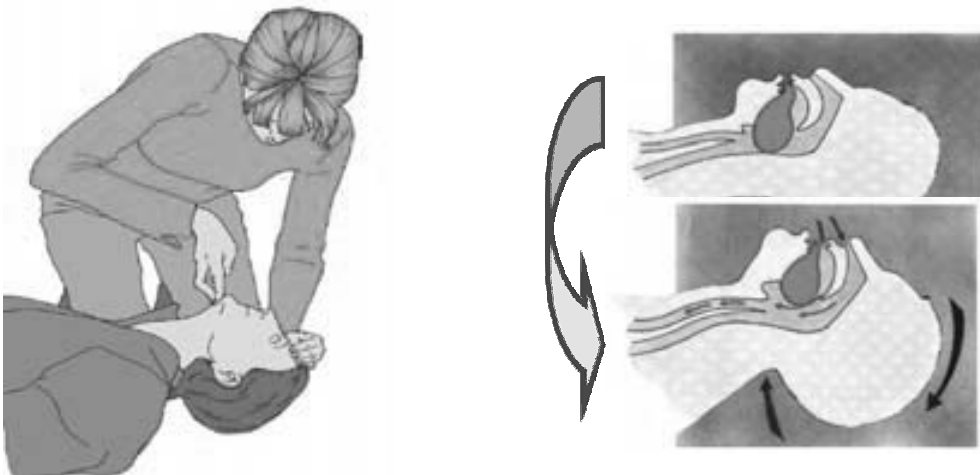
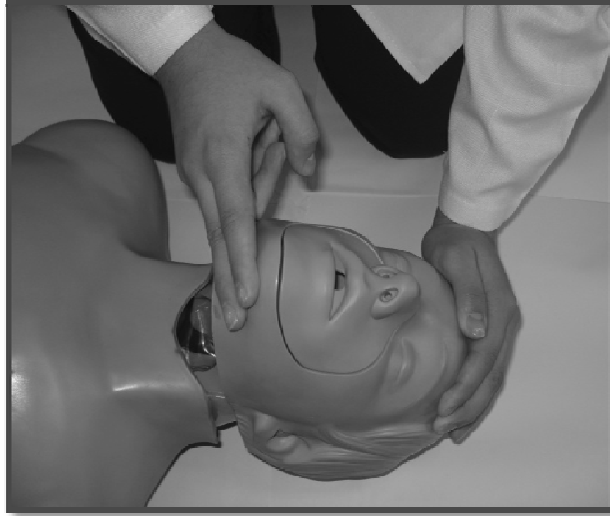


Figura 6. Maniobra frente-mentón. Tomada de European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2005.



Maniobra frente-mentón (Fuente directa).

6. Aplicar el VOS. El Cirujano Dentista, debe acercar su rostro a la región de la boca y nariz de la víctima para que de forma simultánea se pueda percibir en la piel el flujo de aire, oír los ruidos de la respiración y observar los movimientos del tórax.



Ver la elevación del tórax
Oír la respiración
Sentir el flujo de aire

Figura 7. Aplicación del VOS. Tomada de European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2005.



Aplicación del VOS (Fuente directa).

7. Evaluar si existen signos de circulación, verificando el pulso carotideo, ya que este es el más fiable y accesible; el pulso es la propagación de una ola de expansión generada en el inicio de la arteria aorta cuando ocurre la sistole ventricular, esta ola puede ser percibida en arterias como la radial y la carótida. Se verifica el pulso carotideo, colocando dos dedos (medio e índice) sobre la prominencia del cartílago tiroides, deslizando lateralmente hasta la depresión del músculo esternocleidomastoideo; se evalúa la presencia o ausencia de pulso en un periodo no mayor de 10 segundos .(Figura 8).



Figura 8. Evaluación del pulso carotideo. Tomada de holistic.sidinet.com.mx/.



Evaluación del pulso carotideo (Fuente directa).

Si la víctima respira y tiene pulso, colocarla en posición de recuperación y observar que mantenga la respiración.

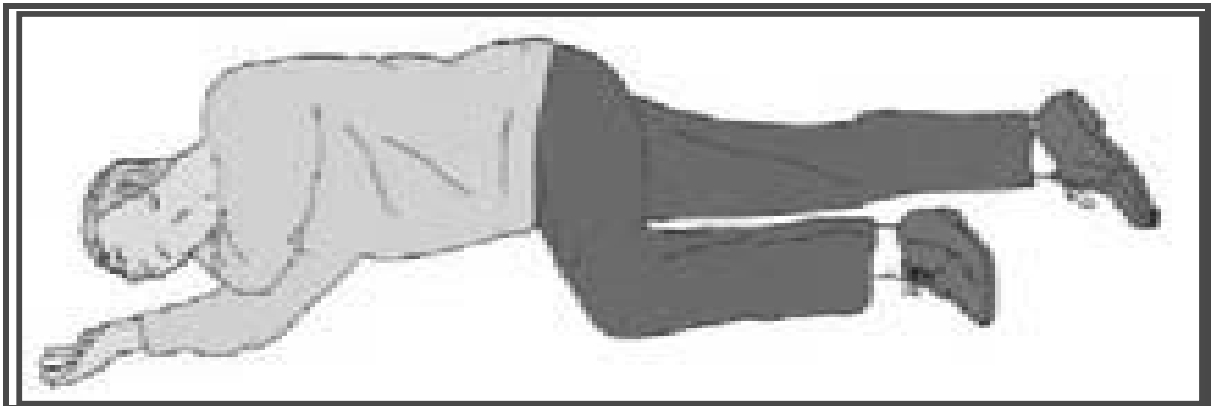


Figura 9. Posición de recuperación .Tomada de European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2005.

Si la víctima no respira y tiene pulso, se debe de dar respiración boca a boca: pinzar la nariz de la víctima, sellar la boca del paciente con la boca del socorrista y exhalar. Dar 2 insuflaciones, retirarse y despinzar la nariz para que salga el aire (Figura 10).

Este procedimiento se repite contando 4 segundos y se repite en el 5 segundo, con un promedio de 12 respiraciones; y a medida que se exhala el aire, se observa si el pecho de la víctima se eleva.



Figura 10. Respiración boca-boca. Tomada de holistic.sidinet.com.mx/.



Respiración boca-boca (Fuente directa).

8. Si el paciente no tiene pulso, ni respiración: verificar la vía aérea permeable.



Figura 11.Vía aérea permeable (Fuente directa).

9. Realizar las compresiones torácicas; para maximizar la eficacia de las compresiones, la víctima se debe de ubicar sobre una superficie rígida, (localizar la línea media en el pecho, entre los pezones, colocar la base de la palma de la mano entrelazar los dedos de la otra mano, para comprimir la mitad inferior del esternón) Figura 12 y 13.

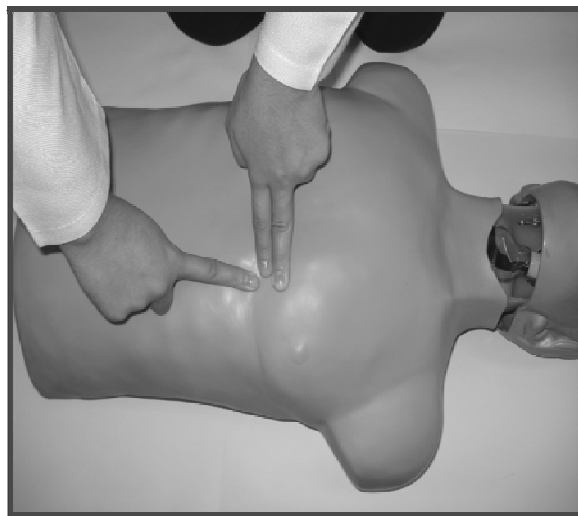


Figura 12.Localización del punto de compresión (Fuente directa).

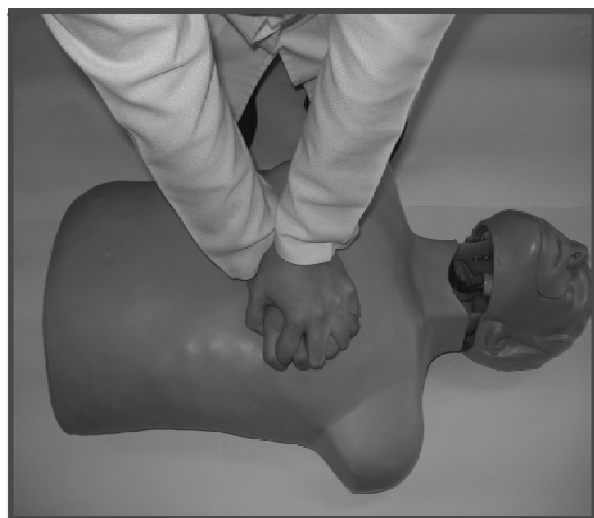


Figura 13. Posición de las manos (Fuente directa).

Iniciar las compresiones con una relación de 30:2, para uno o dos resucitadores (Figura14); según la AHA la compresión debe de ser lo suficiente que deprima el pecho de 4- 5 cm. (Figura 15).



Figura 14. Posición del socorrista.

Tomada de www.tagnet.org/leondejuda/desarrolladas/imagenes/rcp.gif.

Se debe de permitir la relajación después de la compresión.

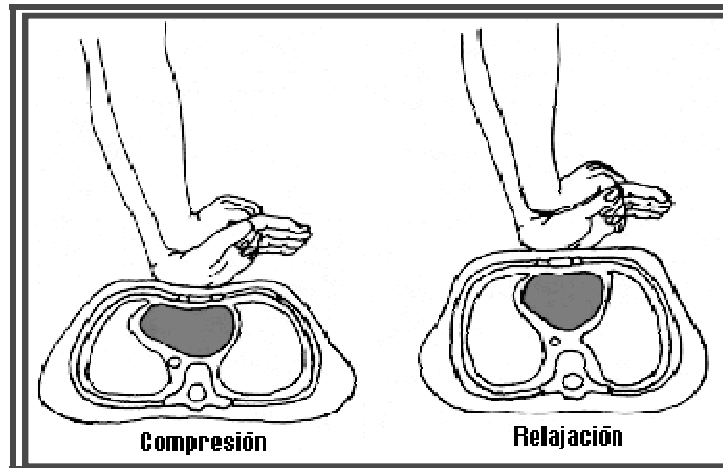


Figura 15. Compresión y relajación del pecho ante las compresiones.

Tomada de www.tagnet.org/leondejuda/desarrolladas/imagenes/rcp.gif.

Combinar compresiones con respiraciones de rescate, el algoritmo es 30:2 según la AHA, comprimir el pecho a una frecuencia de 100 compresiones por minuto.

- Evaluar el ritmo cardíaco de la víctima después de administrar 5 ciclos, más o menos 2 minutos de RCP.
- Volver a verificar la vía aérea.
- Realizar 2 respiraciones de rescate
("Boca a boca").

Pinzar la parte blanda de la nariz; poner los labios alrededor de su boca y hacer un buen sellado. Soplar de manera constante dentro de la boca mientras se observa la elevación del tórax (Figura16).

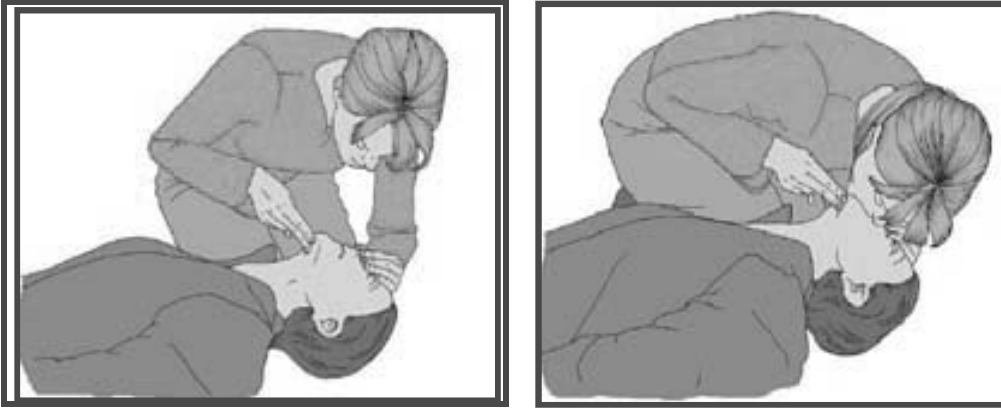


Figura 16. Maniobra frente-mentón y respiraciones boca a boca. Tomada de European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2005.

Retirarse de la boca de la víctima y observar el descenso del tórax mientras va saliendo el aire (Figura 17). Cada insuflación debe durar 1 segundo si es demasiado rápida o excesiva el aire llega al esófago distendiéndolo provocando regurgitación y broncoaspiración.

Realizar otra respiración y continuar inmediatamente con las compresiones.



Figura 17. Descenso del tórax y salida del aire. Tomada de European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2005.

10. Si el paciente se recupera, colocarlo en posición de sims o de recuperación, y vigilarlo hasta que llegue el Servicio Médico de Emergencia (Figura 18).

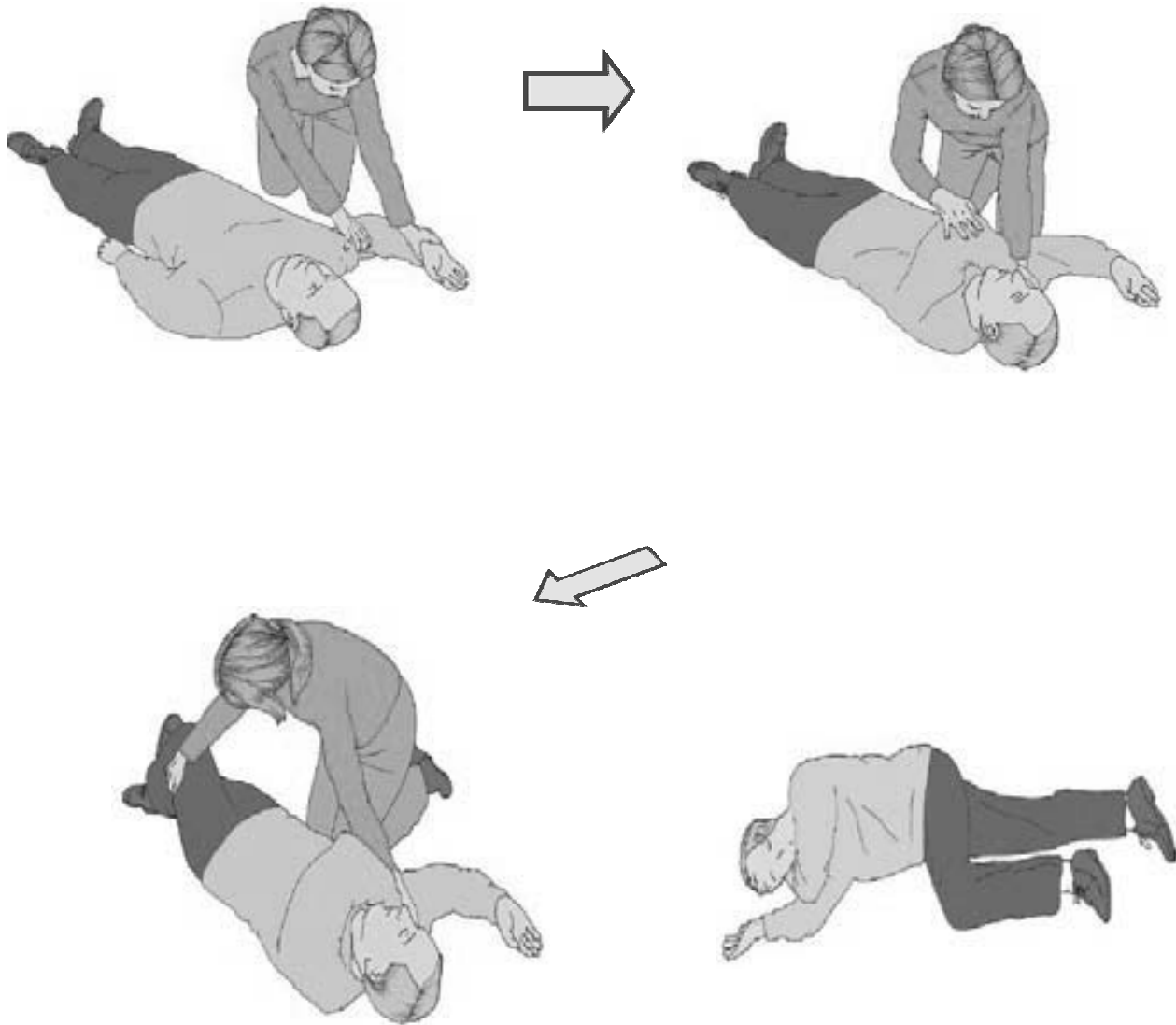


Figura 18. Pasos para la colocación del paciente para la posición de recuperación. Tomada de European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2005.

Realizar la maniobra de R.C.P. hasta que:

- 1) La víctima se recupere, en cuyo caso se deberá controlar hasta que llegue ayuda médica.
- 2) La víctima recupere el pulso pero no la respiración, en cuyo caso se deberá realizar solo maniobras de respiración artificial.
- 3) El socorrista se encuentre exhausto o imposibilitado para continuar con las maniobras.
- 4) Llegue el Servicio Médico de Emergencias.

11. Si existe obstrucción de vías aéreas realizar la maniobra de Heimlich.

Paciente consciente



Figura 19. Señal universal de ahogamiento.

Tomada de cuidandomimundo.com/.../Maniobra-de-Heimlich.jpg.

-Colocarse detrás de la víctima, colocar su pierna entre las piernas de la víctima (Figura 20), esto servirá de apoyo para colocarla sobre el piso si llega a desmayarse.

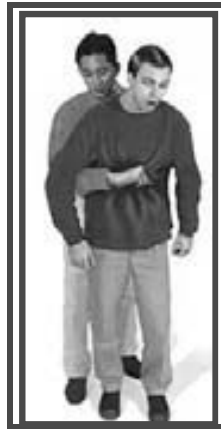


Figura 20. Posición del socorrista y del paciente para la maniobra de Heimlich. Tomada de www.umm.edu/graphics/images/es/18152.jpg.

-Para realizar las compresiones abdominales, localizar el ombligo y el esternón, colocar un puño justo por encima del ombligo con el pulgar contra el abdomen, colocar la otra mano y realizar las compresiones hacia arriba y adentro sin separar el puño del abdomen de la víctima hasta que arroje el cuerpo extraño o quede inconsciente (Figura 21).



Figura 21. Localización y posición de las manos para la maniobra de Heimlich. Tomada de www.umm.edu/graphics/images/es/18152.jpg.

Paciente inconsciente

-Deslizar al paciente sobre el piso, quedando boca arriba.

-Revisar la cavidad oral, si se observa el objeto realizar el barrido con el dedo índice para retirarlo (Figura 22).

-Si no se puede retirar el objeto, suministrar dos ventilaciones, para verificar la vía aérea permeable.



Figura 22. Barrido para retirar objetos que obstruyan vías aéreas.

Tomada de European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2005.

-Colocarse hincado sobre las piernas del paciente a la altura de las rodillas.

-Ubicar el ombligo, con el dedo índice, colocar el talón de la otra mano entre el ombligo y la apófisis xifoides (Figura 23), retirar el dedo índice y colocar la mano sobre la otra entrelazar los dedos y realizar 5 compresiones hacia arriba y adentro (Figura 24).

-Verificar vía aérea, si se observa el objeto intentar retirarlo, si no dar 2 insuflaciones y seguir con la maniobra de Heimlich, así hasta completar 5-6 minutos, o llegue el Servicio Médico de Emergencia.

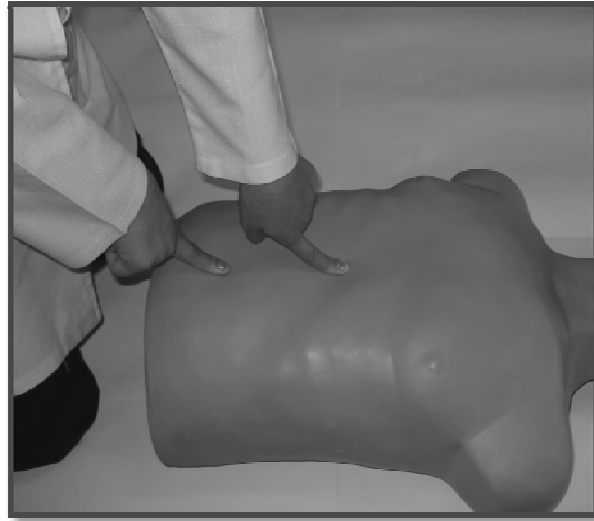


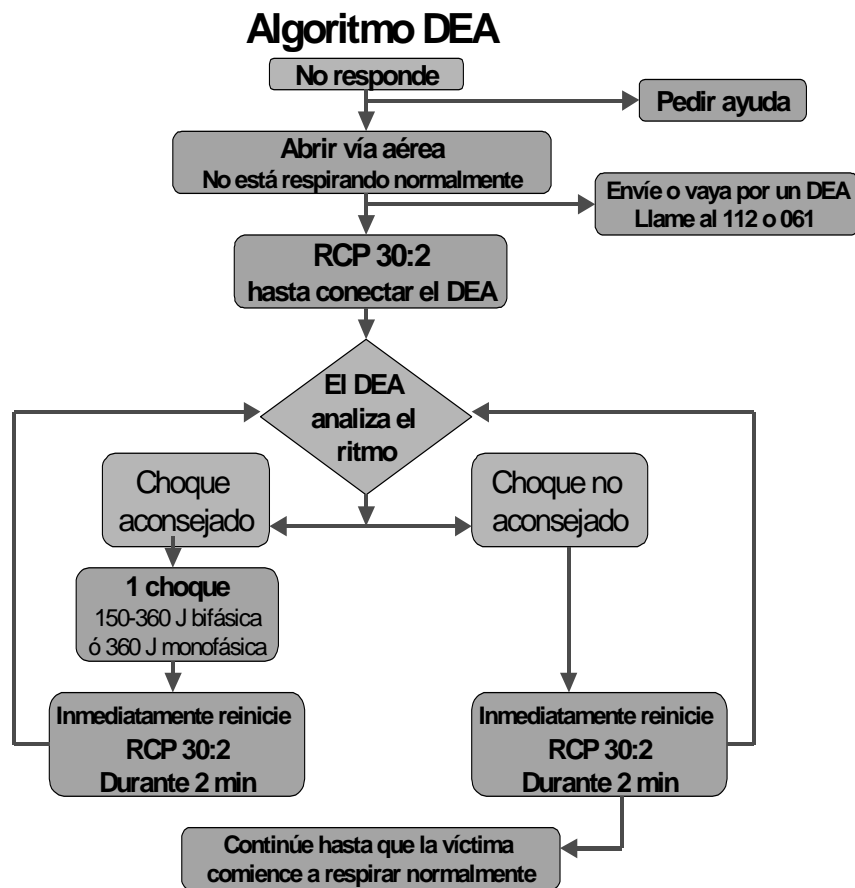
Figura 23. Punto de localización para las compresiones (Fuente directa).



Figura 24. Compresiones en la maniobra de Heimlich (Fuente directa).

Desfibrilación precoz

La desfibrilación es un eslabón clave en la Cadena de Supervivencia y es una de las pocas intervenciones que ha demostrado mejorar el resultado de las paradas cardíacas por Fibrilación Ventricular / Taquicardia Ventricular.^{xiv}



Algoritmo del uso de un desfibrilador externo automático.

Tomado de European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2005.

La probabilidad de una desfibrilación con éxito y la consecuente supervivencia hasta el alta hospitalaria disminuye rápidamente con el tiempo por lo que la posibilidad de administrar una desfibrilación precoz es uno de los factores más importantes para determinar la supervivencia a la parada cardíaca.^{xv}

Por cada minuto que pasa entre el colapso y la desfibrilación la mortalidad se incrementa un 7-10% en ausencia de RCP; las tasas de supervivencia se incrementan hasta en un 75% si la desfibrilación se ha hecho en los 3-5 minutos desde el colapso.^{xvi}

El Desfibrilador Externo Automático (DEA), es un aparato electrónico portátil que diagnostica y trata el paro cardiorrespiratorio cuando es debida a fibrilación ventricular (en la que el corazón tiene actividad eléctrica, pero sin efectividad mecánica) o en una taquicardia ventricular sin pulso (en la que hay actividad eléctrica, pero el bombeo sanguíneo es ineficaz, restableciendo un ritmo cardiaco efectivo eléctrica y mecánicamente.

La desfibrilación consiste en emitir un impulso de corriente continua al corazón, despolarizando simultáneamente todas las células miocárdicas, pudiendo retomar su ritmo eléctrico normal u otro eficaz. La Fibrilación Ventricular es la causa más común de muerte súbita.

La desfibrilación interrumpe el proceso de despolarización-repolarización descoordinado que sucede durante la FV. Si el corazón es aún viable, sus marcapasos normales reanudarán su función y producirán un ritmo efectivo y una reanudación de la circulación.

En los pocos primeros minutos tras la desfibrilación con éxito, el ritmo puede ser lento y no efectivo; pueden ser necesarias compresiones torácicas hasta que vuelva la función cardíaca adecuada.^{xvii}

Los DEAs estándar pueden usarse en niños mayores de 8 años. Para niños entre 1 y 8 años deben usarse parches pediátricos o un modo pediátrico si es posible; si no es posible, úsese el DEA tal como es.

El uso de DEA no está recomendado para niños menores de 1 año.

Según la AHA, para intentar la desfibrilación se hace una descarga, seguida inmediatamente de RCP, comenzando por compresiones torácicas. El ritmo se verifica después de 5 ciclos o 2 minutos de RCP. Para intentar la desfibrilación en un adulto, la dosis, utilizando un desfibrilador manual monofásico, es de 360 J.

La dosis ideal de desfibrilación cuando se utiliza un desfibrilador bifásico es aquella con la cual el dispositivo ha demostrado ser efectivo para eliminar la FV. La dosis inicialmente elegida para intentar desfibrilar con un desfibrilador manual bifásico es de 150 J a 200 J para una onda bifásica exponencial truncada, o 120 J para una onda bifásica rectilínea.

La segunda dosis debe ser igual o más alta. Si el reanimador no sabe qué tipo de onda bifásica se está utilizando, se acepta una dosis estándar de 200 J.^{xviii}

Secuencia de uso de un DEA

- (1) Piensa en tu seguridad, la de la víctima y la de cualquier otra persona presente.
- (2) Si la víctima no responde y no está respirando normalmente, envía a alguien por el DEA y a llamar a una ambulancia.
- (3) Inicia RCP de acuerdo con las recomendaciones del SVB.
- (4) Tan pronto como llegue el desfibrilador.

(5) Encenderlo y conectar los electrodos. Si hay más de un rescatador presente, debe continuar la RCP mientras esto se lleva a cabo.

- Seguir las directrices de voz/visuales.
- Asegurarse de que nadie toca a la víctima mientras el DEA está analizando el ritmo.

(5a) Si está indicado un choque:

- Asegurarse de que nadie toque a la víctima.
- Pulsar el botón de choque como se indique (los DEAs completamente automáticos descargarán el choque automáticamente).
- Continuar según las directrices de la voz/pantalla del DEA.

(5b) Si no está indicado un choque:

- Reiniciar RCP inmediatamente, usando una relación de 30 compresiones y 2 respiraciones de rescate.
- Continuar según las directrices de la voz/pantalla del DEA.

(6) Continuar siguiendo los mensajes del DEA hasta que:

- Llegue ayuda cualificada y se haga cargo.
- La víctima empiece a respirar normalmente.
- El rescatador este agotado.

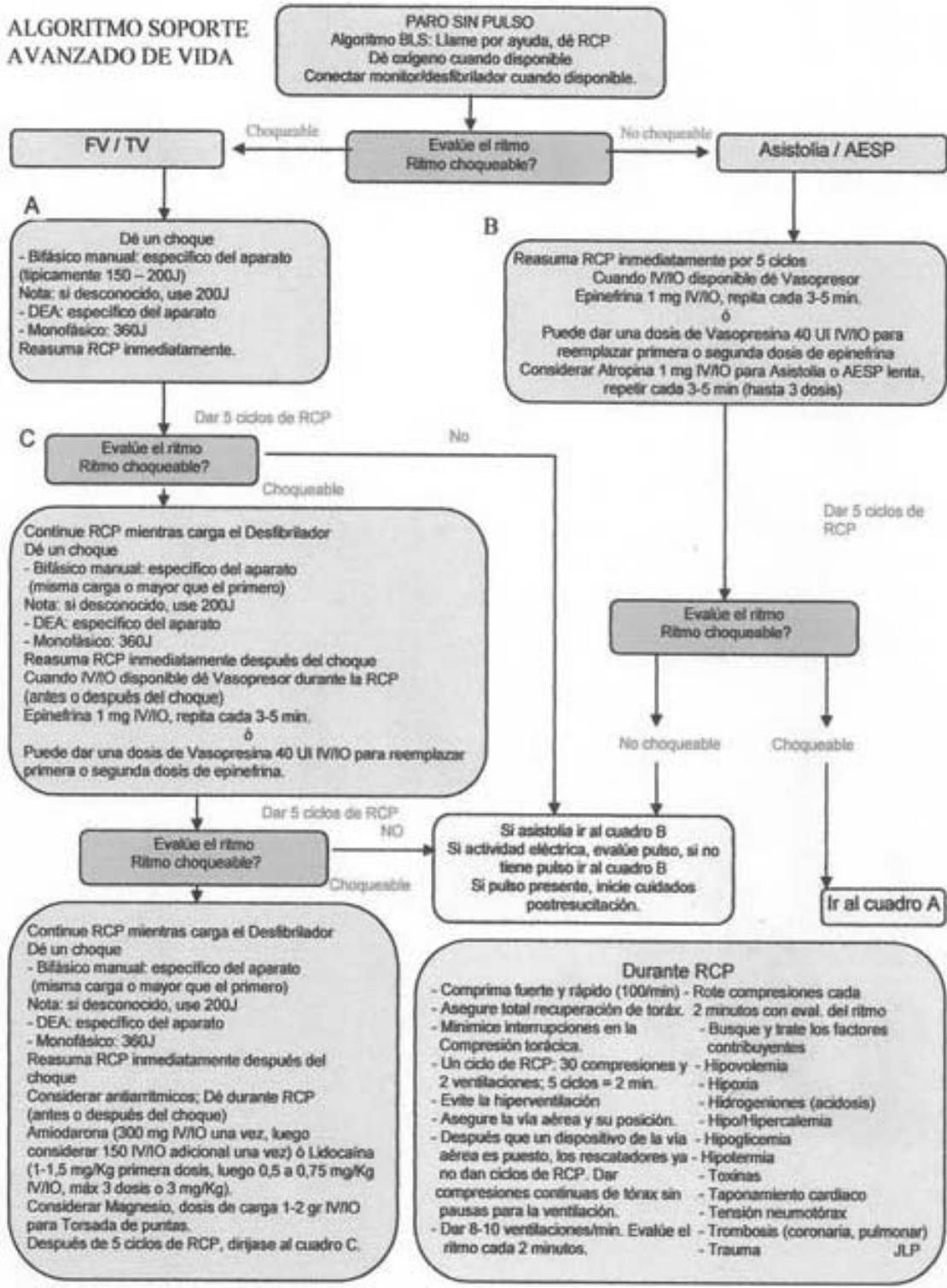
Soporte Vital Avanzado

Conjunto de maniobras que se efectúan para restaurar los signos vitales y tratar la causa que origino el paro cardiorrespiratorio mediante la utilización de fármacos y un equipo adecuado: desfibrilador, tubo endotraqueal, acceso venoso etc.

La RCPa consiste en distintas secuencias que se pueden resumir como el A-B-C-D secundario, que a diferencia del A-B-C-D primario, no siguen un orden de acción, sino mas bien las maniobras pueden ser simultaneas.

SOPORTE VITAL BÁSICO	SOPORTE VITAL AVANZADO
RCP BÁSICO	RCP AVANZADO
A-B-C-D PRIMARIO	A-B-C-D SECUNDARIO
A. Apertura	A. Intubación
B. Ventilación	B. Oxígeno al 100%
C. Circulación	C. Uso de fármacos o drogas
D. Desfibrilación precoz	D. Diagnóstico diferencial

ALGORITMO SOPORTE AVANZADO DE VIDA



Algoritmo del Soporte Vital Avanzado de Vida .Tomado de European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2005.

La desfibrilación es la primera maniobra que se debe realizar en un equipo de soporte vital avanzado al asistir un paro cardiorrespiratorio.

El manejo de la vía aérea en la RCPa puede hacerse inicialmente mediante una bolsa –mascara enriquecida con O₂, el manejo final de la vía aérea es la intubación.

Debe efectuarse la ventilación en todo momento, la víctima no debe estar más de 20 segundos sin ser ventilada luego de intubada, la ventilación debe apoyarse con oxígeno al 100%.

El apoyo circulatorio, se efectúa mediante el uso de medicamentos, la vía de elección es la venosa periférica en miembros superiores.

El diagnóstico diferencial debe efectuarse para tratar la causa del paro cardiorrespiratorio y administrar los medicamentos.

Medicamentos que se administran en el SVA.^{xix}

Las drogas o medicamentos que se administran durante el paro cardiorrespiratorio deben de diluirse antes de ser administradas; después deben de ser seguidas de la infusión de 20 ml de suero para asegurar su llegada a la circulación general.

- ✚ Adrenalina 1:10,000 (ámpula de 1mg). La adrenalina es útil en casos de asistolia, fibrilación ventricular y disociación electromecánica. La dosis es de 0.5-1 mg y si no hay respuesta puede ser repetida cada 5 minutos.
- ✚ Bicarbonato de sodio 8.4 % (ámpula 10 o 20 ml; 1 mEq por ml). Se indica solo en presencia previa de acidosis, hipercalemia y en el PCR que se prolonga más de 30 minutos.

- ⚡ Atropina (ámpula de 1mg). Eficaz en bradiarritmias con compromiso hemodinámico o con extrasístoles ventriculares, en asistolia y en bloqueo AV.

La dosis es de 0.5 mg (1 mg en asistolia) y se puede repetir cada 5 minutos, con un máximo de 2 mg.

- ⚡ Isoproterenol (ámpula de 1mg). Indicado en bradiarritmias significativas, rebeldes a la atropina y en la asistolia y en la disociación 500ml de solución glucosada al 5% (iniciar infusión de 2-4 ug /min) regulando el goteo para mantener la frecuencia cardiaca alrededor de 60 por minuto.

- ⚡ Calcio (ámpula de 10 cc/10mg). Útil en caso de disociación electromecánica, asistolia, hipocalcemia e intoxicación por inhibidores de canales de calcio.

Se utiliza, en solución al 10 % 5 ml c/10 min, solo en caso de hipocalcemia.

- ⚡ Lidocaína (ámpula de 5cc/100mg. Debe de administrarse de rutina en presencia de taquicardia ventricular y como complemento en el manejo de fibrilación ventricular, cuando después de tres intentos de desfibrilación eléctrica, no se han obtenido resultados positivos.

Su uso profiláctico, después de la conversión de estas arritmias a ritmo supraventricular, es en dosis inicial de 1-1,5 mg/kg/ev, seguida de 0,5-1 mg/kg/c/5-10 min, si es necesario, hasta un máximo de 225 mg. Cuando termina la arritmia, es recomendable instaurar una infusión de 1-4 mg/min, reduciendo las dosis de mantenimiento ante trastornos hepáticos severos, ICC o shock.

- ⚡ Dopamina (ámpula de 400 mg). Indicada en hipotensión con consecuencias hemodinámicas, no secundarias a hipovolemia.

La infusión se prepara con 400-800 mg en 250-500 ml de SGLu 5% (800-1.600 ug/ml) y se administra por catéter central, titulando la dosis hasta lograr el efecto deseado. La dosis inicial de 2-5 ug/kg/min produce apoyo inotrópico y aumento de perfusión renal. De acuerdo necesidades hemodinámicas, esta se puede aumentar a 5-15 ug/kg/min, con un aumento del gasto cardiaco y la resistencia periférica.

Puede producir taquicardia indeseable y vasoconstricción que obliguen a reducir la dosis. Si se requieren dosis mayores de 20 ug/kg/min, se puede agregar norepinefrina, que no aumenta el efecto vasopresor indeseado. No es recomendable administrar conjuntamente con bicarbonato ni suspender la terapia de forma brusca.

⚠ Noradrenalina (ámpula de 1mg).Util en la hipotensión no hipovolémica pudiendo elevar la perfusión coronaria. Se preparan 4 mg en 500 ml de SGLu 5% (8ug/ml de la base) y se titula hasta la dosis deseada (inicialmente 16-24 ug/min).

No se debe administrar con soluciones alcalinas que pueden inactivarla y está contraindicada en pacientes hipovolémicos, porque aumenta el consumo de oxígeno.

2.4 Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-013-SSA2-1994, Para la prevención y control de enfermedades bucales, para quedar como Norma Oficial Mexicana NOM-013-SSA2-2006, Para la prevención y control de enfermedades bucales.

La Norma Oficial Mexicana NOM-013-SSA2-2006, Para la prevención y control de enfermedades bucales, publicada en el Diario Oficial de la Federación, en sus apartados 5.9 y 5.9.1 respectivamente establece:

El estomatólogo y el personal auxiliar deben capacitarse en el manejo de las maniobras básicas de reanimación cardiopulmonar.

El consultorio estomatológico debe contar con un botiquín que incluya lo necesario para el control de las urgencias médicas que puedan presentarse en el ejercicio estomatológico. ^{xx}

Por lo que es importante que de acuerdo a lo que establece la NOM-013-SSA2-2006, es necesario que el Cirujano Dentista se actualice y se capacite periódicamente, para en caso de presentarse una emergencia como es un paro cardiorrespiratorio durante la atención dental, sea diagnosticado precozmente y se implementen las medidas necesarias de Reanimación Cardiopulmonar, y optimizar al máximo la sobrevivencia del paciente.

2.5 Recomendaciones de la American Heart Association (AHA) 2005^{xxi}

Malamed menciona que el Cirujano Dentista y el personal de la consulta, que vaya a ser contratado se le debe de exigir tener cursos, estar actualizado y contar con la constancia en RCP básica a nivel C de la American Heart Association, por lo menos una vez al año.^{xxii}

La publicación de las guías de la American Heart Association (AHA) para resucitación cardiopulmonar (RCP) y Cuidado cardiovascular de emergencia (CCE), están basadas en la evaluación de la evidencia en el Consenso International de la AHA en Dallas - Texas, Enero 2005, que reemplazan a las del 2000.

Contienen recomendaciones que mejoran la sobrevida del paro cardiaco súbito y problemas cardiopulmonares amenazantes de la vida.

Dichas guías establecen algunos objetivos generales tales como:

- ✚ Enfatizar la administración de compresiones torácicas efectivas.
- ✚ Única relación de compresiones – ventilación (30:2), para todo tipo de rescatador único y para todas las víctimas, excepto para los neonatos (< 1 mes).
- ✚ Cada respiración de rescate debe durar aproximadamente un segundo y producir una elevación visible del tórax.
- ✚ En el paro cardiorrespiratorio (PCR) por fibrilación ventricular (FV) se recomienda choque eléctrico único (en vez de series de 3 como

anteriormente) seguido de reanimación cardiopulmonar (RCP) inmediata con comprobación de ritmo cada 2 minutos.

- ✦ El uso de desfibrilador automático (DEA) en niños mayores de 1 año y uso de sistemas de reducción de energía, si están disponibles.

Así mismo se establecieron algunos cambios que afectan a los proveedores de Apoyo Vital Básico (ABV) y a los de Apoyo Vital Avanzado (ABA):

- ✦ El personal de las centrales de los Servicios de Emergencias Médicas (SEM) deben recibir entrenamiento para dar instrucciones a los testigos de un evento, para que administren RCP.
- ✦ Los SEM deben evaluar sus protocolos e intentar acortar sus tiempos de respuesta, cuando sea factible. Se debe considerar la implantación de protocolos que permitan a los rescatadores del sistema proporcionar 5 ciclos (o unos 2 minutos) de RCP antes de intentar desfibrilar si el intervalo de “llamada al SEM – asistencia” es mayor a 4 – 5 minutos.

Recomendaciones para los proveedores de AVB.

- ✚ El personal asistencial aplicará las recomendaciones de RCP Pediátrica a los pacientes de 1 año hasta el inicio de la pubertad.
- ✚ Un rescatador debe ajustar su secuencia de acciones a las causas más probables de RCP según la edad de la víctima.
- ✚ “Llamar primero” en adultos y niños con PCR extrahospitalario súbito.
- ✚ “RCP primero” en niños inconscientes y adultos con PCR hipóxico (ahogamiento, traumatizados, sobredosis).
- ✚ La apertura de la vía aérea en el traumatizado inconsciente con sospecha de lesión cervical, sigue siendo una prioridad. Si la elevación de la mandíbula sin extensión de la cabeza no consigue abrir la vía aérea, el personal asistencial debe usar la maniobra frente mentón.
- ✚ Los proveedores de RCP básica deben comprobar la ausencia de ventilación “adecuada” en adultos y la presencia o ausencia de ventilación en niños. Los proveedores de RCP avanzado deben comprobar la ausencia de ventilación “adecuada” en víctimas de cualquier edad y estar preparados para apoyar la ventilación y oxigenación.
- ✚ El personal asistencial puede necesitar intentar “un par de veces” la apertura de la vía aérea (reposicionar) en niños para conseguir suministrar 2 ventilaciones eficaces que eleven visiblemente el tórax.
- ✚ Una excesiva ventilación (elevada frecuencia o ventilaciones muy largas y forzadas pueden ser perjudiciales y no se deben realizar).

- ✚ Se recomienda con énfasis, compresiones torácicas en niños si la frecuencia cardíaca es menor de 60 lpm con signos de pobre perfusión, a pesar de una adecuada ventilación y oxigenación.
- ✚ El personal asistencial debe administrar compresiones con la frecuencia y profundidad adecuadas y permitir una adecuada recuperación del tórax con las mínimas interrupciones en la compresión torácica.
- ✚ Use 1 o 2 manos para suministrar compresiones torácicas en niños (1-8 años), comprimiendo el esternón en la línea inter mamilar (que une ambos pezones) y para lactantes (1 mes – 1 año) comprima con 2 dedos sobre el esternón justo por debajo de la línea inter mamilar.
- ✚ Se debe emplear la relación de compresiones – ventilación de 30:2 en los pacientes de cualquier edad (>1 mes) en RCP con un rescatador y en adultos también en RCP con dos rescatadores. Se debe emplear la relación de compresiones – ventilación de 15:2 en la RCP con 2 rescatadores de niños (1 mes – 8 años).
- ✚ En la RCP con 2 rescatadores y manejo avanzado de la vía aérea, se suprimirán los ciclos de compresiones con pausas para ventilar. Se realizarán compresiones torácicas continuas a una frecuencia de 100 por minuto y ventilaciones de rescate a una frecuencia de 8 – 10 por minuto (cada 6 – 8 seg.).
- ✚ Cuando haya dos o más rescatadores en una RCP, se deberán rotar en el puesto de las compresiones torácicas cada 2 minutos. (5 ciclos 30:2).
- ✚ NO CAMBIAN: la comprobación de inconsciencia, la comprobación de pulso, la respiración de rescate sin compresiones torácicas, la localización

de las manos y dedos en las compresiones torácicas a adultos, la frecuencia y profundidad de compresiones ni las edades de aplicación de las recomendaciones de RCP de lactantes (1 mes – 1 año).

Recomendaciones sobre Desfibrilación

- ⚡ Desfibrilación inmediata es apropiada para todos los rescatadores que respondan a un PCR súbito presenciado con un desfibrilador automático (DEA) en el lugar (> 1 año).
Se puede considerar efectuar compresiones torácicas antes de la desfibrilación cuando la llegada del SEM a la escena sea después de 4 – 5 minutos de la llamada.
- ⚡ Los intentos de Desfibrilación se realizarán con una descarga única seguida de inmediata RCP que comenzará por compresiones torácicas. La comprobación del ritmo se hará cada 5 ciclos de RCP o 2 minutos.
- ⚡ Cuando se use un desfibrilador monofásico manual, los intentos de desfibrilación en adultos se harán con una energía de 360 J.
- ⚡ Cuando se usa un desfibrilador bifásico, la energía ideal de desfibrilación es aquella a la que esa forma de onda ha demostrado ser eficaz para terminar una FV. La energía inicial será de 150 – 200 J.
- ⚡ NO CAMBIAN: La energía de desfibrilación pediátrica (1ª: 2 J/kg y 4 J/Kg las sucesivas), la energía de cardioversión (sincronizada) pediátrica ni la de arritmias supraventriculares o taquicardias ventricular (TV) estable en adultos.

Recomendaciones en soporte vital avanzado

- ✚ Destacar la importancia de la RCP de alta calidad, particularmente la respiración de rescate con compresiones torácicas, enfatizando la profundidad, frecuencia, recuperación del tórax y minimizando las interrupciones.
- ✚ Aumentar la información sobre el uso de la máscara laríngea y tubo esófago-traqueal. El uso de intubación endotraqueal se limita a proveedores con adecuado entrenamiento y oportunidades para practicar y realizar intubaciones.
- ✚ La confirmación de la posición del tubo endotraqueal requiere comprobación clínica y uso de dispositivos (detector de CO₂ espirado, detector esofágico). El uso de estos dispositivos es parte de la confirmación primaria y ya no se considera como confirmación secundaria.

El algoritmo de tratamiento de RCP sin pulso se acuerda incluir Fibrilación Ventricular /Taquicardia Ventricular sin pulso, asistolia y Actividad Eléctrica sin Pulso (AESP):

- ✚ El manejo avanzado de la vía aérea puede no ser una prioridad.
- ✚ Una vez que conseguimos un manejo avanzado de la vía aérea no se administrarán más ciclos de RCP.
- ✚ Se suministrarán compresiones torácicas continuas a una frecuencia de 100 por minuto y ventilaciones de rescate a una frecuencia de 8 – 10 por minuto (cada 6 – 8 seg).

- ✚ Se prefiere la administración de fármacos por vía endovenosa o intraósea que la endotraqueal.

Tratamiento de la Fibrilación Ventricular /Taquicardia Ventricular sin pulso:

- ✚ Los intentos de Desfibrilación se realizarán con una descarga única seguida de inmediata RCP que comenzará por compresiones torácicas.
- ✚ Los rescatadores deben minimizar las interrupciones de las compresiones torácicas y particularmente minimizar los tiempos entre compresiones y administración de descarga eléctrica y entre esta y la reanudación de las compresiones.
- ✚ Las compresiones, idealmente, se deben interrumpir solo para comprobación del ritmo y administración de descargas. Se deben de reanudar inmediatamente.
- ✚ Los proveedores no deben intentar palpar el pulso o comprobar el ritmo después de la administración de una descarga. Si aparece un ritmo organizado durante la comprobación del ritmo después de 5 ciclos de RCP (unos 2 minutos) se comprobará la presencia de pulso en ese momento.
- ✚ Los fármacos vasopresores se administran cuando haya una vía endovenosa o intraósea disponible, típicamente, si la FV/TV persiste tras la primera o segunda desfibrilación.
- ✚ Se puede administrar adrenalina cada 3 – 5 minutos. Una dosis única de vasopresina se puede emplear para sustituir la primera o segunda de adrenalina.

- ✚ Los antiarrítmicos pueden ser considerados después de la primera dosis de vasopresores. Se prefiere la Amiodarona a la Lidocaína, pero ambas son aceptables.
- ✚ El tratamiento de la Asistolia/ AESP será con adrenalina que puede ser administrada cada 3 – 5 minutos. Una dosis única de vasopresina se puede emplear para sustituir la primera o segunda dosis de adrenalina.
- ✚ En el tratamiento de la bradicardia sintomática se recomienda una dosis de atropian de 0,5 mg Iv, que se puede repetir hasta un máximo de 3 mg. Se puede emplear adrenalina o dopamina mientras se espera por un marcapasos.
- ✚ Se debe evitar la hipertermia en todos los pacientes tras la resucitación Se puede considerar la inducción de hipotermia si el paciente no responde pero tiene una adecuada presión arterial tras la resucitación.
- ✚ NO CAMBIAN en AVCA, la mayoría de las dosis de drogas de las recomendaciones del 2000 (excepto Atropina), la necesidad de buscar y tratar causas reversibles de PCR y de fracaso de los intentos de RCP.

2.6 Preparación del Cirujano Dentista en RCP

Es necesario que el Cirujano Dentista, de acuerdo a la normatividad esté preparado ante una situación de emergencia, con base en su formación profesional, competencia y conocimiento de sus límites de actuación, de forma ética, científico-técnica y jurídico-administrativa conforme a la normativa vigente.

Hasta la fecha, en el plan de estudios de la Facultad de Odontología únicamente se contempla un curso muy general sobre emergencias medico- odontológicas en el segundo año de la carrera; con una duración de seis meses, en el que se imparten de forma teórico-práctica las emergencias incluyendo el paro cardiorrespiratorio y su tratamiento la Reanimación Cardiopulmonar.

Dicho curso no tiene ninguna certificación, y es el único estadio de la carrera en donde se imparte, por lo que debería de ser importante que se impartieran cursos de RCP, con una frecuencia mayor y tal vez con una validez oficial para el Cirujano Dentista, además de que serviría de motivación para la actualización y formación del profesionista, para proveer una mejor atención al paciente.

Las referencias se citaron siguiendo los requisitos de uniformidad para manuscritos presentados a revistas biomédicas. Normas de Vancouver.

- ⁱ Villazón S. Alberto. Urgencias Graves en Medicina, Editorial Interamericana Mc Graw –Hill México D.F. 1995 Pp. 138-159.
- ⁱⁱ Emergency Cardiovascular Care Committee, Subcommittees, and Task Forces of the American Heart Association. 2005 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2005;112(24 Suppl):IV1-203.
- ⁱⁱⁱ Safar P. History of cardiopulmonary-cerebral resuscitation. En: Cardiopulmonary resuscitation. Kaye W, Bicher N editores. New York: Churchill Livingstone 1989: 1-53.
- ^{iv} Safar P. On the history of modern resuscitation. *Crit Care Med* 1996; 24(Suppl): S3-S11.
- ^v Kouwenhoven WB, Jude JR, Knickerbocker GG. Closedchest cardiac massage. *JAMA* 1960; 173: 1064-1067.
- ^{vi} Safar P, Escarrga LA Elam JO. A comparison of the mouth-to-mouth and mouth-airway methods of artificial respiration whit the chestpressure arm left methods. *N Engl J Med*. 1958;258-671-677.
- ^{vii} Manning JE, Katz L. Cardiopulmonary and cerebral resuscitation. *Crit Care Clin* 2000; 16 4: 659- 679.
- ^{viii} Pantridge JF, Geddes JS. A mobile intensive care unit in the

management of myocardial infarction. Lancet 1967; ii: 271-273.

- ix Benson DM, Esposito G, Dorsch J et al. Medical intensive care by “unemployable” blacks trained as emergency medical technicians (EMTs) in 1967-69. J Trauma 1972; 12: 408-421.
- x Cummins RO, Eisenberg MS, Graves JR et al. Automatic external defibrillators used by emergency medical technicians:A controlled clinical trial. Crit Care Med 1985; 13:945-946.
- xi Heredia NM, Ramos RA, Chagoya JC. Reanimación cardiopulmonar básica. México: Editorial Intersistemas; 1996.
- xii American Heart Association. Part 4: Adult Basic Life Support. Circulation. 2005; (112: IV-19 - IV-34.).
- xiii European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2005. Sección 2 Soporte Vital de Vida y usos de desfibriladores externos.
- xiv American Heart Association in collaboration with International Liaison Committee on Resuscitation. Guidelines 2000 for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care, Part 6: Advanced Cardiovascular Life Support: Section 2: Defibrillation. Circulation 2000;102(Suppl.):I90—4.
- xv European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2005 67S1.
- xvi Valenzuela TD, Bjerke HS, Clark LL, et al. Rapid defibrillation by nontraditional responders: the Casino Project. Acad Emerg Med 1998; 5:414—5.

-
- ^{xvii} White RD, Russell JK. Refibrillation, resuscitation and survival in out-of-hospital sudden cardiac arrest victims treated with biphasic automated external defibrillators. *Resuscitation* 2002;55:17—23.
- ^{xviii} *Currents in Emergency Cardiovascular Care*. Volumen 16 Numero 4 Invierno 2005-2006.
- ^{xix} Fricke Gustavo, Caimi Leonardo. *Manual de Urgencias Médicas Quirúrgicas*. Editorial Mediterráneo 2000. Pág. 1-8.
- ^{xx} *Diario Oficial de la Federación*. Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-013-SSA2-1994, Para la prevención y control de enfermedades bucales, para quedar como Norma Oficial Mexicana NOM-013-SSA2-2006, Para la prevención y control de enfermedades bucales.
- ^{xxi} Prieto J. *Principales cambios en las recomendaciones de la Reanimación Cardiopulmonar y Cuidados Cardiovasculares de Urgencia* 2005.
- ^{xxii} Stanley F. Malamed. *Urgencias Médicas en la Consulta Odontológica*. 4ª edición. España Mosby / Doyma. 1994 .pág. 51.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN

La AHA enfatiza en la importancia de contar con conocimientos de RCP y estar actualizados, sin embargo, es notorio que hay un vacío en la capacitación que en este rubro reciben los Cirujanos Dentistas en el D.F, y quizá pueda deberse a que no se cuenta con la información adecuada acerca de las instituciones que brindan los cursos de capacitación en RCP.

4. OBJETIVOS

4.1 General:

- ✚ Identificar las instituciones que dan preparación formal en Reanimación Cardiopulmonar en el Distrito Federal.

4.2 Específicos:

- ✚ Recabar información sobre los contenidos temáticos, materiales y métodos aplicables en los cursos impartidos por cada institución.
- ✚ Recopilar datos sobre costos y programación de cada curso.
- ✚ Identificar los cursos más completos impartidos por las instituciones y que mejor capacitación proveen.

5. METODOLOGÍA

Material:

- ✚ Encuestas
- ✚ Bolígrafos
- ✚ Instituciones que brindan preparación formal en RCP
- ✚ Computadora
- ✚ Programa SPSS 15.0

Universo de estudio

Instituciones que brindan preparación formal en Reanimación Cardiopulmonar:

- ✚ Centro de Enseñanza y Certificación de Aptitudes Médicas
(CECAM) Facultad de Medicina.
- ✚ Hospital Militar Central.
- ✚ Hospital Español.
- ✚ Cruz Roja Mexicana Polanco.
- ✚ Escuela de Profesionales en Salud Grupo Ángeles.
- ✚ Centro de Simulación y Destrezas Medicas Medica Sur.
- ✚ Centro Médico ABC.
- ✚ Centro Médico Dalinde.

Método:

Para la búsqueda y localización de las Instituciones, primero se localizaron las instituciones por medio de internet, una vez obtenida la dirección y teléfonos de cada una, se pidieron informes vía telefónica y después se acudió a cada institución en específico a la jefatura de enseñanza para la aplicación de las encuestas con el responsable del área.

Instituciones:

✚ Centro de Enseñanza y Certificación de Aptitudes Médicas
(CECAM) Facultad de Medicina.

Tel. 56-23-21-58.

✚ Hospital Militar Central.
Ejército Militar, Esquina Periférico.

Tel. 55-57-31-00.

✚ Hospital Español.
Av. Ejército Nacional # 613. Del. Miguel Hidalgo
C.P. 11520 México Distrito federal.

Tel: 55-52-55-96-00.

✚ Cruz Roja Mexicana Polanco.
Luis Vives # 200. Col. Los Morales Polanco
México Distrito federal.

Tel. 10-84-46-08 ext. 608

✚ Escuela de Profesionales en Salud Grupo Ángeles.
Ejército Nacional # 516 esquina temistocles 4° piso
Col. Polanco México Distrito federal.

Tel. 55-30-62-97 ext. 0840.

✚ Centro de Simulación y Destrezas Medicas Medica Sur.
Sillón de Mendoza # 110. Planta baja.
Col. Toriello Guerra.

México Distrito federal.

Tel. 54-24-72-00 ext. 6887.

✚ Centro Médico ABC.
Sur 136 # 116.
Col. Las Américas C.P. 01120.
México Distrito federal..
Tel. 11-03-16-30 ext. 8894 o 52308000.

✚ Centro Médico Dalinde.
Tuxpan # 25 Col. Roma. C.P. 06760.
México Distrito federal.
Tel. 52-65-28-00. Ext.4200.

El instrumento para la recolección e investigación fue una encuesta en la cual se evaluó:

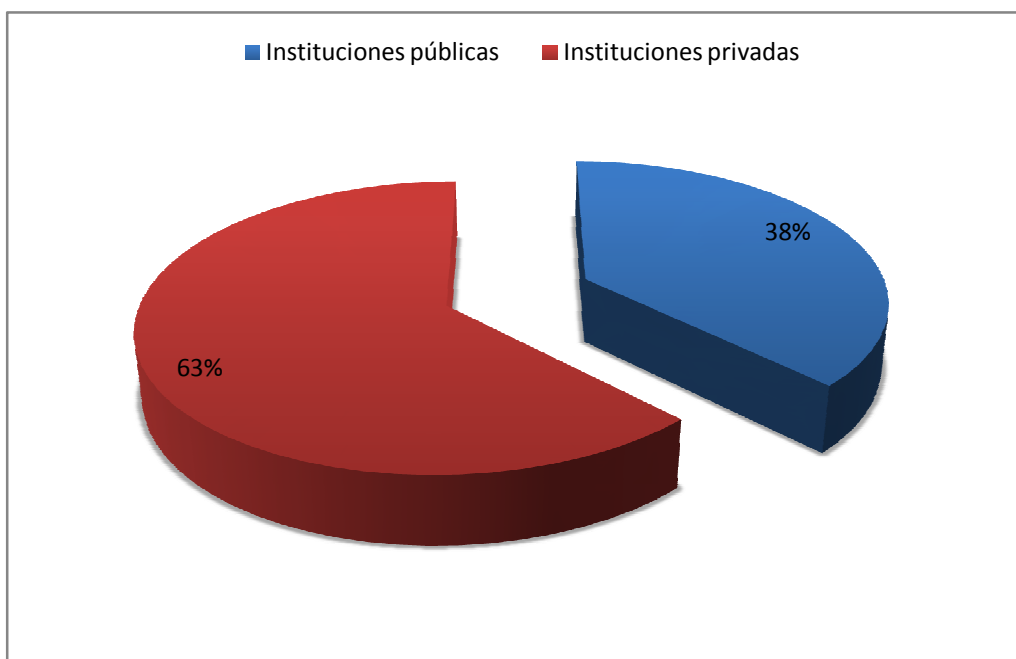
- ✚ Institución que brinda el curso
- ✚ Domicilio, teléfonos
- ✚ Nombre del curso
- ✚ Duración del curso
- ✚ Carácter del curso (teórico, teórico-práctico)
- ✚ Contenidos temáticos del curso
- ✚ Recursos utilizados para la impartición del curso (apoyos audiovisuales, maniquís, DEA, libros y o manuales etc.)
- ✚ Tipo de comprobante del curso
- ✚ Instituciones que avalan el curso
- ✚ Periodicidad del curso
- ✚ Costos
- ✚ Tipos de Instructores que proveen el curso (TUM, Médicos generales, Médicos especialistas etc.)
- ✚ Obtenida la información, se realizó una base de datos utilizando el programa SPSS 15.0 para estadística en la que se vaciaron los resultados, para obtener y graficar los porcentajes.

6. RESULTADOS

Se realizó un estudio descriptivo transversal en 8 instituciones, para evaluar que instituciones brindan preparación formal en RCP a Cirujanos Dentistas en el D.F.

Nombre de la institución, domicilio, teléfono y nombre del curso

De las instituciones que se encuestaron el nombre de la institución domicilio, teléfono y nombre del curso correspondió al 12.5% ya que cada institución fue distinta; el carácter de las instituciones fue 37.5% público y el 62.5% privado (gráfica 1).



Gráfica 1. Carácter de las instituciones que brindan cursos de RCP.

Tipo de curso y duración

El tipo de curso se dividió en tres categorías de las cuales predominó el teórico-práctico en un 75 % cuadro 1. La duración de los cursos varió según la institución obteniendo una mínima de 1 hora, una media de 8 horas, y una máxima de 30 horas.

Contenido temático

El contenido temático, tuvo resultados variables el 50% de las instituciones incluye dentro de su contenido temático primeros auxilios, mientras que con el 100% destacaron contenidos como:

- Definición de RCP
- Antecedentes de la RCP
- Recomendaciones AHA 2005
- Número de emergencia
- Compresiones-ventilaciones
- Maniobra de Heimlich

Carácter del curso	%
Teórico	25%
Práctico	0
Teórico-práctico	75%

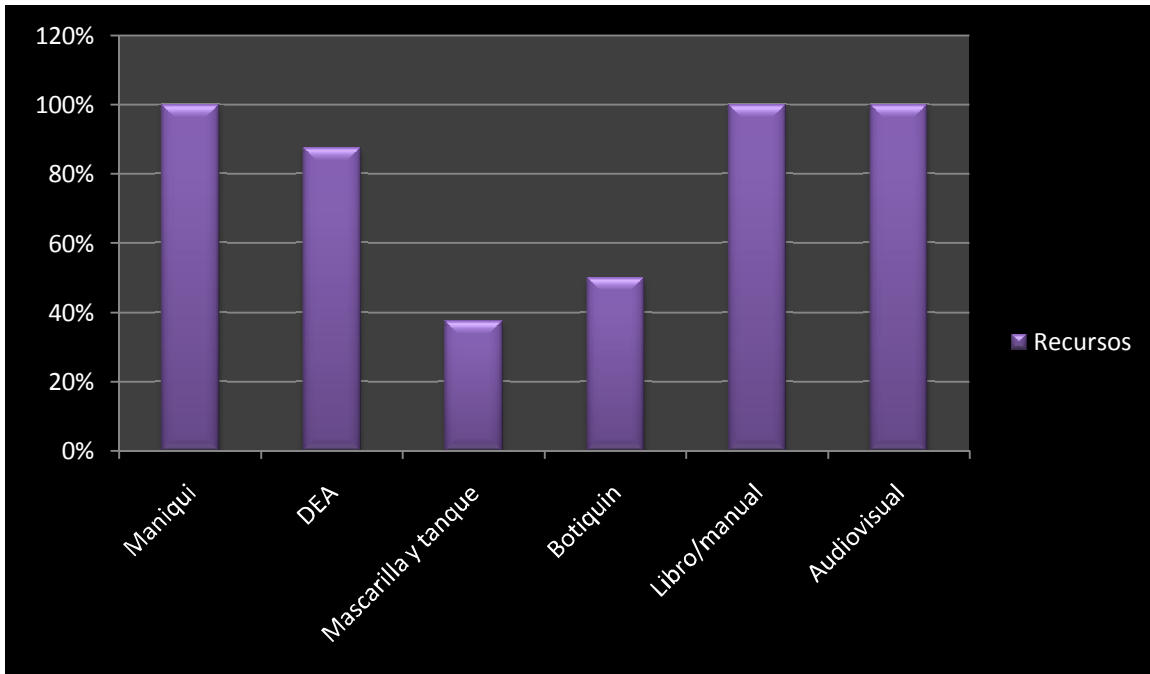
Cuadro 1. Carácter del curso.

CONTENIDO TEMÁTICO	PORCENTAJE %
Definición de RCP	100 %
Antecedentes	100 %
Soporte Vital Básico	87.5 %
Soporte Vital Avanzado	87.5 %
Recomendaciones AHA 2005	100 %
Primeros auxilios	50 %
RCP por grupo etario	87.5 %
Desfibrilador	87.5 %
Núm. Emergencia	100 %
Paro respiratorio	75 %
Paro cardiorrespiratorio	75 %
Compresiones-Ventilaciones	100 %
Maniobra de Heimlich	100 %
Medicamentos	62.5 %

Cuadro 2. Porcentajes del Contenido temático.

Recursos utilizados en los cursos

El 100 % de las instituciones utilizan maniquí, libro y apoyo audiovisual, el 87.5% DEA, mascarilla y tanque de oxígeno el 37.5 %, botiquín el 50 %, como recursos para impartir su curso (gráfica 2).



Gráfica 2. Recursos que utilizan las instituciones para impartir sus cursos.

Tipo de comprobante

El 100 % de las instituciones otorgan comprobante a las personas que aprueban el curso; el 50 % entregan constancia, el 25 % credencial avalada por la American Heart Association, el 25 % restante credencial y constancia.

Instituciones que avalan los cursos

De las instituciones que avalan el curso, el 50 % corresponde a la American Heart Association, el 12.5 % están avalados por la Facultad de Medicina, Cruz Roja Mexicana Polanco, Asociación Mexicana Médica y Cirugía del trauma (Respaldo Médico e integral grupo Ángeles), y la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia UNAM.

Periodicidad y número de alumnos por curso

La frecuencia de los cursos, fue trimestral del 25 %, mensual del 50 % , el 25 % restante se distribuye según la demanda de los cursos, es la periodicidad. El número de alumnos por curso, dependió igual que la periodicidad de la demanda por lo que se obtuvo un mínimo de 10 personas, una media de 17 personas y un máximo de 30 personas.

Costo del curso

Los costos de los cursos variaron considerablemente en cada institución se obtuvo un costo mínimo de \$550.00, una media de \$1020.00, y un máximo de \$ 1500.00.

Tipo de instructores

El tipo de instructores se resume en la tabla 3, en los casos en los que no aplica es porque hay instituciones que solo cuentan con un instructor, mientras que algunas otras tienen 2 o 3 (Cuadro 3).

Tipo de Instructor	Instructor 1	Instructor 2	Instructor 3
TUM	62.5 %	Solo un tipo de instructor	Solo un tipo de instructor
Médicos generales	25 %	Solo un tipo de instructor	Solo un tipo de instructor
Médicos especialistas	Solo un tipo de instructor	50 %	Solo un tipo de instructor
Paramédicos	Solo un tipo de instructor	Solo un tipo de instructor	Solo un tipo de instructor
Enfermeras (os)	12.5 %	Solo un tipo de instructor	12.5 %

Cuadro 3. Tipo de instructores.

Además de la variabilidad del contenido temático las instituciones presentan una desproporción amplia entre la duración de sus cursos, costos e institución que avala (cuadro 4).

INSTITUCIÓN	NOMBRE DEL CURSO	DURACIÓN	INSTITUCIÓN QUE AVALA	COSTO
Centro de Enseñanza y Certificación de Aptitudes Médicas CECAM Facultad de medicina	Prácticas de RCP básico y avanzado	2 hrs.	Facultad de Medicina y CECAM	\$ 600
Hospital Militar Central	Resucitación cardiopulmonar	8 hrs.	American Heart Association	\$ 632
Hospital Español	Resucitación cardiopulmonar básica	6 hrs.	American Heart Association	\$ 800
Cruz Roja Mexicana Polanco	Seis acciones para salvar una vida	8 hrs.	Cruz Roja Mexicana Polanco	\$ 900
Escuela de profesionales en salud grupo Ángeles	RCP básico y primeros auxilios	30 hrs.	Asociación Mexicana Médica y Cirugía del trauma, Respaldo Médico e integral grupo Ángeles.	\$ 1260
Centro de Simulación y Destrezas Médicas Médica sur	Primeros auxilios y RCP	8 hrs.	American Heart Association	\$ 1500
The american british cowdeay medical center I.A.P (Centro	BLS, Soporte Vital Básico	6 hrs.	American Heart Association	\$ 1500

Medico ABC)				
Salvando vidas	RCP para odontologos	1 hr.	ENE0-UNAM	\$ 550

Cuadro 4.Comparación de las Instituciones según su curso, duración, costo e institución que avala.

7. DISCUSIÓN

Con los resultados obtenidos en esta investigación de campo se evidencia que los cursos de Reanimación cardiopulmonar son muy escasos.

Las instituciones públicas, se caracterizaron por ofrecer cursos únicamente para su personal adscrito, a excepción de la Cruz Roja Mexicana; en tanto que las instituciones privadas como Centro Médico ABC, Centro de Simulación y Destrezas Médica Sur, proveen los mejores cursos por tener contenido temático completo, duración y costo, así como por otorgar una credencial avalada por la American Heart Association (AHA) de certificación en Soporte Vital Básico, con vigencia por dos años.

Por lo que hace a la Cruz Roja Mexicana, ofrece estructurar el curso de acuerdo a las necesidades manifestadas por el grupo que desee tomarlo, y al término del mismo otorga una constancia expedida por esta institución, con vigencia de un año.

Con relación a la periodicidad con que el profesional de la salud debe tomar los cursos de RCP, existen diferencias de conformidad con Malamed se recomienda anualmente, sin embargo la AHA sugiere que se actualice y recertifique cada dos años, mientras que la normatividad en salud de México, carece de reglamentación al respecto.

8. PROPUESTAS

Dada la escasez y desproporción en los cursos de Reanimación Cardiopulmonar, sería ampliamente recomendable que la Facultad de Odontología de la UNAM implementara cursos semestrales de emergencias tanto para sus estudiantes como para ex alumnos o público externo con el propósito de proporcionar una mejor preparación en primeros auxilios y Reanimación Cardiopulmonar.

También sería recomendable que al implementarse los cursos se realizara un convenio con la American Heart Association para dar la certificación, ya que esta es la institución que publica las guías de la American Heart Association (AHA) para Resucitación Cardiopulmonar (RCP) y Cuidado Cardiovascular de Emergencia (CCE), que son en las que se basan los cursos de RCP además de que provee credenciales de certificación con una vigencia de dos años.

Es fundamental la preparación en Reanimación Cardiopulmonar del Cirujano Dentista, ya que esta puede ser la diferencia entre la vida y la muerte de un paciente.

9. CONCLUSIONES

El Cirujano Dentista como profesional de la salud, debe de estar preparado para proveer la Reanimación Cardiopulmonar, cuando lo requiera alguna situación de emergencia.

Los cursos más completos los brindan Centro Médico ABC y Centro de Simulación y Destrezas Médica Sur, con un costo promedio de \$1,500.00, su contenido temático es el más amplio al igual que sus recursos.

Debemos recordar que el paro cardiaco es una situación, que se puede presentar durante la consulta dental, en la sala de espera, o en el laboratorio.

Es necesario que el Cirujano Dentista se actualice y se capacite una vez por año según lo que establece Malamed, para realizar un diagnóstico precozmente y se implementen las medidas necesarias de Reanimación Cardiopulmonar, y optimizar al máximo la sobrevida del paciente.

10. REFERENCIAS

Las referencias se citaron siguiendo los requisitos de uniformidad para manuscritos presentados a revistas biomédicas. Normas de Vancouver.

1 Villazón S. Alberto. Urgencias Graves en Medicina, Editorial Interamericana Mc Graw –Hill México D.F. 1995 Pp. 138-159.

2 Emergency Cardiovascular Care Committee, Subcommittees, and Task Forces of the American Heart Association. 2005 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2005;112(24 Suppl):IV1-203.

3 Safar P. History of cardiopulmonary-cerebral resuscitation. En: Cardiopulmonary resuscitation. Kaye W, Bicher N editores. New York: Churchill Livingstone 1989: 1-53.

4 Safar P. On the history of modern resuscitation. *Crit Care Med* 1996; 24(Suppl): S3-S11.

5 Kouwenhoven WB, Jude JR, Knickerbocker GG. Closedchest cardiac massage. *JAMA* 1960; 173: 1064-1067.

6 Safar P, Escarrga LA Elam JO. A comparison of the mouth-to-mouth and mouth-airway methods of artificial respiration whit the chestpressure arm

left methods. N Engl J Med. 1958;258-671-677.

7 Manning JE, Katz L. Cardiopulmonary and cerebral resuscitation. Crit Care Clin 2000; 16 4: 659- 679.

65

8 Pantridge JF, Geddes JS. A mobile intensive care unit in the management of myocardial infarction. Lancet 1967; ii: 271-273.

9 Benson DM, Esposito G, Dorsch J et al. Medical intensive care by “unemployable” blacks trained as emergency medical technicians (EMTs) in 1967-69. J Trauma 1972; 12: 408-421.

10 Cummins RO, Eisenberg MS, Graves JR et al. Automatic external defibrillators used by emergency medical technicians:A controlled clinical trial. Crit Care Med 1985; 13:945-946.

11 Heredia NM, Ramos RA, Chagoya JC. Reanimación cardiopulmonar básica. México: Editorial Intersistemas; 1996.

12 American Heart Association. Part 4: Adult Basic Life Support. Circulation. 2005; (112: IV-19 - IV-34.).

13 European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2005. Sección 2 Soporte Vital de Vida y usos de desfibriladores externos.

14 American Heart Association in collaboration with International Liaison Committee on Resuscitation. Guidelines 2000 for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care, Part 6: Advanced Cardiovascular Life Support: Section 2: Defibrillation. *Circulation* 2000;102(Suppl.):I90—4.

15 European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2005 67S1.

16 Valenzuela TD, Bjerke HS, Clark LL, et al. Rapid defibrillation by nontraditional responders: the Casino Project. *Acad Emerg Med* 1998; 5:414—5.



“Instituciones que brindan preparación formal en RCP a Cirujanos Dentistas en el D.F”



Tesista: Cruz Rodríguez Elizabeth

Folio			
-------	--	--	--

1. Nombre de la Institución _____

2. Domicilio _____

3. Teléfonos _____

4. Nombre del curso _____

5. Duración ____ hrs. 6. Carácter: a) Teórico b) Práctico c) Teórico-Práctico

7. Contenidos temáticos

- a) RCP, definición y antecedentes ()
- b) Técnicas de RCP (SVB y SVA) ()
- c) Recomendaciones de la AHA 2005 ()
- d) Primeros Auxilios ()
- e) RCP en lactantes, niños, adolescentes y adultos ()
- f) Desfibriladores ()
- g) Numero de Emergencia ()
- h) Paro respiratorio y cardiorrespiratorio ()
- i) Ventilaciones y compresiones ()
- j) Maniobra de Heimlich ()
- k) Intubación ()
- l) Medicamentos ()
- m) Otros _____

