

15/90



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

RCP EN EL CONSULTORIO DENTAL: UNA PROPUESTA DE PROTOCOLO

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE CIRUJANO DENTISTA PRESENTAN: GONZALEZ MAGAÑA SANDRA PEREZ GARCIA MARTHA ALICIA

Vo. Bo [Signature]

ASESOR DE TESINA: C.D. RAUL DIAZ PEREZ



MEXICO, D. F.

1998

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

## **INDICE**

### **RCP EN EL CONSULTORIO DENTAL: UNA PROPUESTA DE PROTOCOLO**

2. Marco de referencia	
2.1 Antecedentes Históricos	1
2.2 Generalidades de RCP	6
2.3 RCP en el consultorio dental	10
3. Objetivo	13
4. Protocolo de RCP aprobado por la AHA	13
4.1 Valoración: determinar conciencia	13
4.2 Pedir ayuda	13
4.3 Posición de la víctima	14
4.4 Posición de rescate	14
4.5 Apertura de la vía aérea	14
4.6 Valoración: determinación de apnea	16
4.7 Iniciar ventilación artificial	17
4.8 Valoración :determinar ausencia de pulso central	18
4.9 Activar el sistema de emergencias	19
4.10 Masaje cardíaco externo	19
4.11 Sincronización ventilación-masaje	20
5. Diagrama de flujo de RCP	22
6. Consideraciones particulares de los Consultorios D.	23
6.1 Consultorios Dentales	23

6.2 Especificación y requerimientos	23
6.3 Reglamento de la SSA	24
6.4 NOM	27
6.5 Espacios físicos para la aplicación de RCP	28
6.6 Medidas de Sillones Dentales	28
6.7 Apoyo externo para la atención de una emergencia	28
7. Propuesta de protocolo de RCP en el Consultorio D.	29
7.1 Determinar estado de conciencia	29
7.2 Posición Decúbito Supino	30
7.3 Valoración de la respiración	32
7.3.1 Vías Aéreas Permeables	34
7.3.1.1 Revisión Bucal	34
7.3.1.2 Maniobra Frente-Mentón	34
7.3.2 Ver, Oír y Sentir	35
7.4 Iniciar ventilación artificial	37
7.4.1. Diagnostico OVA	42
7.4.2. Cambio del Sitio del Paciente	42
7.4.3 Maniobra de Heimlich	42
7.5 Determinar pulso y Respiración	43
7.6 Pedir Ayuda	46
7.7 Cambio de Sitio del Paciente	47
7.8 Vías Aéreas Permeables	48
7.9 Ventilación artificial	48

7.10 Masaje Cardiaco Externo	49
7.11 Valoración de pulso y respiración	50
7.12 Actividad post-reanimación	51
8. Diagrama de flujo del protocolo de RCP en el consultorio dental	52
9. Discusión	53
10. Conclusiones	55
11. Referencias	56

## **RCP EN EL CONSULTORIO DENTAL: UNA PROPUESTA DE PROTOCOLO.**

### **2. Marco de referencia.**

#### **2.1 Antecedentes históricos.**

La referencia más antigua registrada de reanimación y la aplicación de respiración boca a boca es en un pasaje de la Biblia, el Libro de los Reyes, donde relata cómo Eliseo revivió al hijo de la mujer sunamita: “ Subió después sobre la cama y echose sobre el niño, poniendo su boca sobre la boca de él y sus ojos sobre los ojos y sus manos sobre sus manos y encorvado así sobre el niño, la carne del niño entró en calor ”.<sup>(1)</sup>

A partir de entonces se han ideado diferentes formas de reanimar a las personas que “fallecían” por diferentes causas <sup>(2)</sup>

En los tiempos prehistóricos y entre los pueblos primitivos, la muerte era comparada a un profundo sueño. Los llamados resucitadores trataban de despertar a la víctima, gritándole, abofeteándole o dándole latigazos, quemándole con cenizas ardientes o carbones encendidos sobre el abdomen. Los indios de Norteamérica introducían humo de tabaco recogido en una vejiga, en el recto del sujeto, y este método fue utilizado en comunidades civilizadas hasta el principio del siglo XIX, cuando Sir Benjamin Brodie, distinguido cirujano, demostró que este tratamiento

producía la muerte cuando se aplicaba en animales sanos, por lo que la popularidad del método disminuyó.

Entre los antiguos egipcios, los ahogados eran suspendidos cabeza abajo, en un esfuerzo por expulsar el agua de los pulmones y este método persistió hasta finales del siglo pasado. Una técnica más refinada consistía en deslizar a la víctima por encima de un barril o, como en el antiguo Japón, sobre el lomo de un buey. <sup>(1)</sup>

Versalio, anatomista también del siglo XVI intentó reanimar el corazón soplando aire en la tráquea a través de una paja; con esto se adelantó en 400 años al reconocimiento general de los méritos de la intubación endotraqueal <sup>(1)</sup>

En 1530 Paracelso utilizaba fuelles comunes para insuflar aire en los pulmones de personas aparentemente muertas.

Durante 1628 Willian Harvey experimentó con una paloma cuyo corazón había dejado de latir “recobró nueva fuerza y ambos ventrículos y aurículas latieron” cuando aplicó directamente sobre el corazón su dedo con saliva caliente. <sup>(2)</sup>

Mientras en 1733 se apoyaba a la persona muerta supuestamente por ahogamiento, sobre un barril, el cual se desplazaba hacia adelante y atrás, tratando de expulsar el agua de los pulmones y de imitar los movimientos respiratorios, al comprimir y descomprimir el tórax. <sup>(2)</sup>

Para 1774 Fossack describió la aplicación de respiración boca a boca en un hombre. <sup>(2)</sup>

En 1776 Hunter, también en animales, logra restablecer el latido cardíaco aún después de 10 minutos de paro adaptando un fuelle a la tráquea. <sup>(2)</sup>

Siete años después en 1783 DeHaen describió la reanimación mediante la aplicación de presión torácica y elevación de los brazos.

Durante 1796 Herboldt y Rasn escribieron un pequeño volumen titulado Medidas Salvadoras de la Vida, de personas en trance de ahogarse e información sobre los mejores métodos con los cuales pueden ser vueltos a la vida. En este volumen daban exacta descripción de la respiración boca a boca. Realzaban la importancia de despejar los conductos respiratorios y apretar las fosas nasales de la víctima mientras se soplabá en la boca. <sup>(1)</sup>

Mientras en 1812 en Europa, se usaba el método de "caballo a trote", se apoyaba el cuerpo del sujeto a punto de parecer ahogado, sobre un caballo que al trotar comprimía el pecho y ocasionaba la expulsión del aire, al rebotar el pecho se expandía y penetraba aire a los pulmones.

Para 1829 Leroy-D'Etoilles fue el primero en abogar por la respiración artificial mediante compresión del tórax. <sup>(1)</sup>

En 1856 Marshall Hall, médico rural, describió el método de girar el cuerpo del paciente desde una posición boca abajo hasta ponerlo sobre el lado. La espiración se ayudaba presionando sobre la espalda del paciente cuando estaba en posición inicial.

En el año de 1857 El Dr. Henry Silvester describió su método de levantamiento de brazos. Con el paciente echado sobre la espalda. Durante 1858 Janos Balassa fue requerido para asistir a una joven de 18 años que padecía laringitis tuberculosa y estaba sufriendo serios ataques de asfixia debido a su edema laríngeo. Durante el examen la joven dejó de respirar y el pulso desapareció por lo que llevó a cabo, una laringotomía y mientras sostenía el tubo con una mano, con otra comprimía la parte central de la pared torácica anterior ejecutando compresiones rítmicas por un periodo de 6 minutos. Y con esto restableció la respiración, así como la función cardiaca normal.

En 1869 Howard, publicó reglas sencillas para la recuperación de personas aparentemente muertas ahogadas. Recomendaba poner al paciente decúbito supino y aplicar la presión sobre el tórax para expulsar el aire. El retorno elástico de la pared torácica permitía que el aire llenara los pulmones.

Once años después en 1880 Nelhause fue el primero en intentar masaje cardiaco cerrado con malos resultados; en los siguientes 10 años se informó de ocho casos reanimados exitosamente con ésta técnica.

Durante 1892 Maass comunicó dos casos de compresión cardiaca cerrada (externa) en estado de anestesia con cloroformo. <sup>(1)</sup>

En 1901 Kristian Igelsrud, aplicó la primera compresión transtorácica con resultado positivo. <sup>(1)</sup>

Sir William Arbuthnot Lane, en 1902 practicaba una apendicectomía a un varón de 65 años bajo anestesia con éter y el paro cardíaco tuvo lugar instantes después de la extracción del apéndice, inmediatamente se inició la respiración artificial mediante compresión del tórax; Lane explicó que había deslizado la mano hacia arriba hasta el diafragma y encontrado el corazón completamente inmóvil, pero que después de una o dos compresiones, volvió a latir, la respiración artificial se prolongó durante 12 minutos y el enfermo tuvo una convalecencia normal. <sup>(1)</sup>

Durante 1904 Schafer comunicó el resultado de extensos experimentos realizados en perros y en voluntarios que se ponían apneicos mediante hiperventilación. Como resultado de estas experiencias, recomendaba colocar al paciente boca abajo con la cabeza vuelta lateralmente. El operador se arrodilla a un lado, de cara al paciente, se aplican las manos sobre la parte baja y posterior del tórax y se hace compresión rítmica. <sup>(1)</sup>

En 1930 Wiggers en E.E.U.U. hizo intensos estudios de laboratorio sobre la fibrilación ventricular y la desfibrilación eléctrica

El coronel Holger Nielson en el curso de 1932 publicó una nueva técnica donde el operador se sitúa a la cabecera del paciente colocado decúbito prono, con los brazos doblados y las manos bajo la cabeza. El esfuerzo espiratorio se produce por compresión en la parte baja del tórax y la inspiración se facilita levantando los

brazos del paciente por los codos hiperextendiendo así la columna vertebral y disminuyendo la presión sobre el pecho. <sup>(1)</sup>

Mientras en 1947 Beck aplicó la primera fibrilación ventricular y desfibrilación eléctrica con éxito en un ser humano. <sup>(1)</sup>

Transcurre 1954 y Elam hace estudios de ventilación con aire espirado. <sup>(3)</sup>

En el lapso de 1958-59 Peter Safar describió las maniobras de apertura de la vía aérea. <sup>(3)</sup>

1960 Kouwenhoven describe su técnica de masaje cardíaco externo. <sup>(3)</sup>

Finalmente en 1970 Peter Safar amplía el concepto a la reanimación cerebral (resucitación cardiopulmonar y cerebral). <sup>(3)</sup>

## 2.2 Generalidades de RCP.

La parada cardiorrespiratoria (PCR) es aquella situación que cursa con la interrupción brusca e inesperada de la respiración y circulación espontánea. <sup>(3)</sup>

El paro cardiorrespiratorio (PCR) es el cese súbito e inesperado de la ventilación y circulación funcionales, que puede conducir a la muerte, de no restablecerse a corto plazo ambas funciones. <sup>(2)</sup>

La reanimación cardiopulmonar (RCP) es el conjunto de maniobras encaminadas a revertir la situación de paro

cardiorespiratorio (PCR) evitando la muerte biológica por lesión irreversible de los órganos vitales, especialmente el cerebro.

El éxito de la RCP va a depender de las características de la víctima, de la rapidez con que se instauren las primeras medidas, y de la correcta aplicación de las técnicas que se describirán por separado y de forma detallada.

Por otra parte, la American Heart Association (AHA) desde la creación en 1963, de un "Committee on Cardiopulmonary Resuscitation", se ha distinguido en la elaboración y difusión de sus "estándares en RCP".

La AHA divide la RCP en tres fases sucesivas <sup>(3)</sup>

Fase I, Apoyo vital básico (AVB).

Es para oxigenación de emergencia y consiste en los pasos:

- A.- (Control de la vía aérea)
- B.- (Apoyo respiratorio, es decir, ventilación artificial de emergencia y oxigenación de los pulmones) y
- C.- (Apoyo de la circulación, es decir, reconocimiento de la ausencia de pulso, circulación artificial por compresiones cardiacas torácicas, control de la hemorragia y ubicación en posición de Shock).

Fase II, Apoyo vital avanzado (AVA).

Busca reanudar la circulación espontánea y estabilizar el sistema cardiovascular-pulmonar con los pasos:

D.- (Drogas y líquidos),

E.- (Electrocardiografía),

F.- (Tratamiento de la fibrilación habitualmente por contrashock eléctrico).

Fase III, Apoyo vital prolongado (AVP).

Es un apoyo vital orientado al encéfalo , postreanimación; una combinación de los pasos:

G.- (Medida de la capacidad de salvamento),

H.- (Humanización a través de la orientación encefálica) e

I.- (Cuidados intensivos para la falla orgánica múltiple).

Incluye los intentos por evaluar el progreso y pronóstico, corregir las causas potenciales de la emergencia, restablecer las funciones mentales humanas y dejar al paciente morir con dignidad si se prueba que está en las etapas terminales de un trastorno letal e incurable.<sup>(19)</sup>

Finalidades

La reanimación cardiopulmonar (RCP) es el conjunto de maniobras encaminadas a revertir la situación de paro cardiorespiratorio (PCR), evitando la muerte biológica por lesión irreversible de los órganos vitales, especialmente el cerebro

La RCP aplicada de forma precoz, mejora el pronóstico de la PCR, el índice de supervivencia de los pacientes recuperados, y el estado neurológico tras la parada.

Por ello se deriva la necesidad de disponer de un protocolo de actuación inmediata y reglada en estas situaciones de emergencia.<sup>(3)</sup>

#### Indicaciones y Contraindicaciones

En todo paciente, en situación de parada cardiorespiratoria debe iniciarse de inmediato las maniobras de reanimación cardiopulmonar, **salvo que:**

- a) La parada sea la consecuencia de la evolución final de una enfermedad irreversible. Evitar pérdida de tiempo y errores.
- b) El paciente presente signos indiscutibles de muerte biológica: rigidez, lividez, etc.
- c) La PCR lleve más de 10 minutos de evolución sin haberse iniciado las maniobras de RCP, ya que por encima de estos minutos son escasas las posibilidades de recuperar las funciones cerebrales superiores.<sup>(3)</sup>

#### Suspensión de las maniobras de RCP

La suspensión de las maniobras de RCP debe llevarse a cabo en las siguientes circunstancias:

- a) Recuperación de un ritmo cardíaco eficaz, con pulso arterial palpable. En ese momento deben iniciarse los cuidados postreanimación.

- b) Cuando el medico que dirige las maniobras de RCP, dictamine parada cardiorespiratoria irreversible, tras al menos 30 minutos de esfuerzos infructuosos y con ausencia de cualquier tipo de actividad eléctrica cardiaca.
- c) Cuando en el transcurso de la RCP, obtengamos nueva información fiable acerca del padecimiento de una enfermedad incurable, o la demostración de tiempo de anoxia muy prolongado.<sup>(3)</sup>

### 2.3 RCP en el consultorio dental

La Secretaria de Salud publica el 6 de enero de 1995 publica una Norma Oficial Mexicana para la Prevención y Control de Enfermedades Bucales, esta comprende una serie de medidas encaminadas a mejorar la atención dental en general.

Al hacer la revisión de esta llama la atención el punto 5.9 "El cirujano dentista y el personal auxiliar debe capacitarse en el manejo de las maniobras básicas y reanimación cardiopulmonar así como contar con un botiquín que incluya lo necesario para el control de las urgencias medicas que puedan presentarse en el ejercicio odontológico". La inquietud se dirigió a que la mayoría de los cirujanos dentistas no tenemos capacitación acerca de soporte básico de vida por lo menos y es de esperarse que tampoco se cuente con un botiquín para atender una emergencia.

Una emergencia es una condición súbita o inesperada que surge en cualquier momento, en cualquier lugar, la cual si no se reconoce y se trata adecuadamente puede producir la muerte.

El reconocimiento de padécimientos preexistentes y la vigilancia cuidadosa, facilitara el diagnostico temprano de posibles complicaciones y la aplicación rápida del tratamiento adecuado. Por lo tanto nos vemos en la necesidad de que todo el personal que participa en el manejo del paciente debe estar debidamente capacitado para efectuar maniobras de reanimación, contando inclusive con ejercicios de reanimación en el consultorio frecuentemente para que el personal este actualizado. “En Estados Unidos hace 150 años que el dentista trabaja con anestesia general. De 30 años para acá incrementan las técnicas sofisticadas e incluso utilizan la sedación. Por tanto, incluyen en sus recomendaciones personal capacitado y equipo de emergencias asociado con la sedación y anestesia general en el consultorio. Esto, de un estudio realizado, de anestesia, sedación y reanimación en Odontología General publicado en septiembre de 1996 en British Dental Journal, con los siguientes resultados:

alrededor de un 86 % de las respuestas se indican satisfechas con el arreglo de reemplazar la medicina de emergencias antes de caducar, 27% expresan revisar su equipo y contar con un gran número de medicamentos inapropiados. A pesar de que usan constantemente Anestesia General” (4)

Un programa de investigación en higiene dental realizado en Estados Unidos en 1994 se realizó por medio de cuestionarios enviados a varios cirujanos dentistas; donde se pregunta sobre educación en diferentes aspectos odontológicos y sobre todo, el tiempo dedicado a la capacitación en emergencias médicas en donde se obtiene como resultado:

Un incremento en la capacitación de RCP.

Un mayor interés en la prevención de emergencias.

Escuelas de higiene dental con mayor capacitación, vs..

Escuelas odontológicas con menor capacitación. <sup>(5)</sup>

Existe otro reporte titulado RCP como requisito para titulación en la escuela dental publicado en el Journal de educación dental; lo interesante en este artículo es el manejo de tres diferentes fechas: 1977 donde únicamente 54% de las escuelas dentales de Estados Unidos requerían de la certificación de RCP como requisito para graduarse.

En 1983 solamente una escuela dental no tomaba el curso, sin embargo el 30% de estos cursos no eran validos.

En 1991 el 100% de escuelas requieren esta certificación para graduarse <sup>(6)</sup>.

Con estas referencias concluimos que hay personas preocupadas y actuando para mejorar la calidad de atención dental en emergencias médicas, no sólo en Estados Unidos, aquí también existe gente interesada por aportar más acerca de estos temas.

Por ello la realización de este protocolo que intenta aportar algo nuevo a la atención médica en emergencias que se pueda presentar en el consultorio dental.

### **3. Objetivo:**

Diseñar un protocolo de RCP para la consulta dental dominante en la ciudad de México y Zona Metropolitana.

### **4. Protocolo de RCP aprobado por la AHA <sup>(8)</sup>**

#### **4.1 Valoración: determinar consciencia**

La respuesta la obtendremos mediante la aplicación de estímulos verbales y dolorosos suaves. El que va a efectuar el rescate, al llegar a la escena del accidente, debe de acercarse a la víctima gritando y sacudiéndola con suavidad. Con este simple método se determina inconsciencia, que es la señal para iniciar los pasos de la RCP.

Paciente inconsciente

#### **4.2 Pedir ayuda**

Si la víctima esta inconsciente se debe de pedir ayuda con voces y gestos pero sin abandonar al paciente, en busca de otra persona que nos ayude y pueda poner en marcha el sistema de Emergencias médicas.

Por ello la realización de este protocolo que intenta aportar algo nuevo a la atención médica en emergencias que se pueda presentar en el consultorio dental.

### **3. Objetivo:**

Diseñar un protocolo de RCP para la consulta dental dominante en la ciudad de México y Zona Metropolitana.

### **4. Protocolo de RCP aprobado por la AHA <sup>(8)</sup>**

#### **4.1 Valoración: determinar consciencia**

La respuesta la obtendremos mediante la aplicación de estímulos verbales y dolorosos suaves. El que va a efectuar el rescate, al llegar a la escena del accidente, debe de acercarse a la víctima gritando y sacudiéndola con suavidad. Con este simple método se determina inconsciencia, que es la señal para iniciar los pasos de la RCP.

Paciente inconsciente

#### **4.2 Pedir ayuda**

Si la víctima esta inconsciente se debe de pedir ayuda con voces y gestos pero sin abandonar al paciente, en busca de otra persona que nos ayude y pueda poner en marcha el sistema de Emergencias médicas.

Por ello la realización de este protocolo que intenta aportar algo nuevo a la atención médica en emergencias que se pueda presentar en el consultorio dental.

### **3. Objetivo:**

Diseñar un protocolo de RCP para la consulta dental dominante en la ciudad de México y Zona Metropolitana.

### **4. Protocolo de RCP aprobado por la AHA <sup>(8)</sup>**

#### **4.1 Valoración: determinar consciencia**

La respuesta la obtendremos mediante la aplicación de estímulos verbales y dolorosos suaves. El que va a efectuar el rescate, al llegar a la escena del accidente, debe de acercarse a la víctima gritando y sacudiéndola con suavidad. Con este simple método se determina inconsciencia, que es la señal para iniciar los pasos de la RCP.

Paciente inconsciente

#### **4.2 Pedir ayuda**

Si la víctima esta inconsciente se debe de pedir ayuda con voces y gestos pero sin abandonar al paciente, en busca de otra persona que nos ayude y pueda poner en marcha el sistema de Emergencias médicas.

#### 4.3 Posición de la víctima

Antes de iniciar la RCP se debe colocar al paciente en posición de supino sobre una superficie plana, dura y estable y dura, con los brazos en aducción. Al movimiento se debe de mantener la alineación de cabeza y tórax.

#### 4.4 Posición de rescate

La persona que va a iniciar la RCP se debe situar en un costado a la altura del hombro del paciente, lo que le permitirá efectuar todas las medidas del ABC, sin modificar su posición.

#### 4.5 Apertura de la vía aérea

Una vez determinada la inconsciencia y tras perder algunos segundos en los puntos mencionados anteriormente, se debe iniciar el paso primero de la RCP básica: la apertura inmediata de la vía aérea.

Mientras no se demuestre lo contrario, todo paciente inconsciente presenta una obstrucción de la vía aérea superior. Por la disposición anatómica de la lengua, su caída hacia atrás es la causa más frecuente de la obstrucción. Otra causa muy frecuente es la presencia de un cuerpo extraño en la vía aérea superior.

La maniobra actualmente recomendada para efectuar la apertura de la vía aérea, es la denominada frente-mentón: traccionar del mentón con los dedos segundo y tercero de una mano aplicados bajo la barbilla, mientras que la otra mano se aplica con

firmeza sobre la frente, lo que produce extensión de la cabeza y desplazamiento de la mandíbula arriba y adelante.

La maniobra descrita ha desplazado a otros métodos también eficaces, como el frente-nuca y la triple maniobra. Esta última sólo aporta alguna ventaja en los casos en que se sospecha lesión de la columna cervical al permitir una menor extensión de la cabeza. Consiste en colocar las dos manos bajo los ángulos de la mandíbula hacia adelante. En caso de lesión cervical debe realizarse evitando la hiperextensión (triple maniobra modificada).

Si el paciente presenta materiales líquidos o semilíquidos interpuestos en la vía aérea, deben extraerse con los dedos índice y medio envueltos en un trozo de tela. En caso de cuerpos extraños sólidos se extraen con el dedo índice adoptando forma de gancho.

En todo ello no se deben perder más de unos pocos segundos. Existen sin embargo, casos en que la implantación de cuerpos extraños sobre la vía aérea no permiten fácilmente su permeabilización por los métodos descritos. En otras ocasiones la propia obstrucción de la vía aérea por cuerpos extraños puede haber sido causa de la PCR. Se sospechara obstrucción de la vía aérea superior, no sólo cuando la circunstancia del accidente referido por los testigos, así lo sugiera sino también cuando en una PCR, exista dificultad o imposibilidad para efectuar la ventilación con aire espirado.

#### 4.6 Valoración: determinar apnea

Una vez efectuada la apertura de la vía aérea y manteniendo esta en todo momento, debemos pasar a comprobar si el paciente respira.

Para ello, acercaremos nuestra mejilla a la boca del paciente para sentir y oír el aire exhalado, mientras que nuestra mirada paralela al tórax , nos permitirá observar si existen movimientos torácicos por lo menos de 5 a 10 segundos.

Es posible que con la apertura de la vía aérea el paciente respire espontáneamente.

\*Si el paciente respira, colocaremos a la víctima en posición lateral estable.

Seguiremos vigilando la permeabilidad de la vía aérea y la persistencia de la ventilación espontánea, mientras procedemos a buscar la causa que ha originado la inconsciencia y a trasladar al paciente.

En caso de pacientes víctimas de un accidente se debe proceder además al control de puntos sangrantes.

Si el paciente NO respira...

Activar el sistema de emergencias médicas dando alarma de PR.

#### 4.7 Iniciar ventilación artificial.

Ante un paciente que no respira, debemos iniciar de inmediato la ventilación artificial.

Se ha demostrado que en estas circunstancias, el método de ventilación boca a boca es el más sencillo y eficaz.

En espera de poder aplicar otras técnicas de ventilación más complejas, el oxígeno que contiene el aire exhalado (16%-18%) es suficiente para mantener una oxigenación aceptable.

La técnica se realizara a partir de la posición de apertura de la vía aérea. Se cierran las fosas nasales con los dedos de la mano aplicada sobre la frente (o con la propia mejilla) mientras que con la otra mano se tracciona del mentón, manteniendo siempre la extensión de la cabeza (maniobra frente-mentón). A continuación el resucitador aplica sus labios sobre los del paciente efectuando un sellado lo mas perfecto posible del aliento, observando simultáneamente el movimiento de la pared torácica para comprobar la eficacia de la ventilación.

Se comenzará con dos insuflaciones lentas de un segundo o segundo y medio de duración y con volumen algo superior al volumen corriente basal del que efectúa la resucitación. Este, después de la insuflación, se retira para permitir que la elasticidad del sujeto proporcione una espiración pasiva completa.

Comprobaremos a continuación si persiste la ausencia de ventilación espontánea, por el método descrito ya, pasando rápidamente al siguiente paso de la RCP.

Si existieran dificultades para insuflación, se volverá al paso 4.5.

Se ha demostrado que el procedimiento boca-nariz cerrando la boca de la víctima, es al menos tan eficaz como el boca a boca, presentando ventajas en algunas circunstancias (pacientes afectados de trismus, etc.)

#### Circulación

#### 4.8 Valoración Determinar ausencia de pulso central.

Mientras se mantiene la apertura de la vía aérea, se suspenden durante 5 a 10 segundos las primeras 2 ventilaciones para determinar si existe pulso central. En la RCP en pulso central más fiable y accesible es el carotídeo ya que estamos efectuando todas las maniobras a la cabecera del paciente. La ausencia de pulsos periféricos no es diagnóstico de parada cardíaca.

Si hay pulso central...

Si hay pulso central pero el paciente no respira, existe parada respiratoria pero no cardíaca, por lo que se proseguirá ventilando a ritmo de 12 veces por minuto (una cada 5 segundos), comprobando la persistencia de pulso de forma regular y vigilando los movimientos de la caja torácica para monitorear la eficacia de la ventilación.

Si no hay pulso central...

#### 4.9 Activar el sistema de emergencias médicas.

Si constatamos la ausencia de pulso central palpable deberemos activar el sistema de emergencias médicas dando la alarma de PCR.

#### 4.10 Masaje Cardiaco Externo.

La ausencia de pulso central en un paciente inconsciente que no ventila, es diagnóstico de PCR.

Una vez detectada la ausencia de pulso central, deberemos iniciar la compresión cardíaca externa precedida de dos insuflaciones, mediante compresiones esternales rítmicas que provocan la progresión de sangre desde las cavidades cardíacas.

Localizaremos el punto de presión situado en el tercio inferior del esternón 3-5 cm. por encima de la apófisis, para ello situaremos dos dedos (índice y medio) por encima de dicha apófisis, disponiendo el talón de la otra mano (ni la palma ni los dedos), justo por arriba de ellos. Una vez situados, colocaremos el talón de la otra mano sobre el dorso de la primera, entrelazando los dedos.

La aplicación del masaje se realiza manteniendo las manos lo más fijas posible al tórax (evitará desinserciones y fracturas costales), colocando los brazos extendidos y perpendiculares sobre el punto elegido del esternón.

No flexionar los codos disminuye el esfuerzo físico, mejora la eficacia y disminuye la incidencia de complicaciones.

Efectuaremos la compresión del tórax cargando el peso de nuestro cuerpo sobre el talón de la mano situada sobre el esternón y con la fuerza necesaria para deprimir de 4 a 5 cm. La duración de la compresión debe ser 50% del ciclo; para ello se debe contar en voz alta: mil uno, mil dos, etc.

La frecuencia de las compresiones actualmente recomendada, es más alta 80-100 compresiones externas por minuto. Ello es debido a que en la actualidad se cree en la bomba mixta, cardíaca y torácica, es el mecanismo responsable de la circulación durante la RCP.

#### 4.11 Recomendaciones para la sincronización ventilación-masaje.

Se deben de efectuar las técnicas de ventilación y masaje con una corrección extrema, al mismo tiempo que las alternamos con la frecuencia necesaria para conseguir los objetivos deseados.

La combinación entre compresiones torácicas e insuflaciones pulmonares, varía según la RCP sea efectuada por uno o dos reanimadores.

Un solo reanimador.

Tras efectuar las dos insuflaciones iniciales, palpar pulso central durante 5 a 10 segundos. Si no se detecta, iniciar 15 compresiones alternando con dos insuflaciones y así sucesivamente 2:15:2.

El ritmo de compresiones por minuto debe de ser de 80 a 100.

Cada 4 ciclos ventilación/compresión palpar pulso central para comprobar su ausencia.

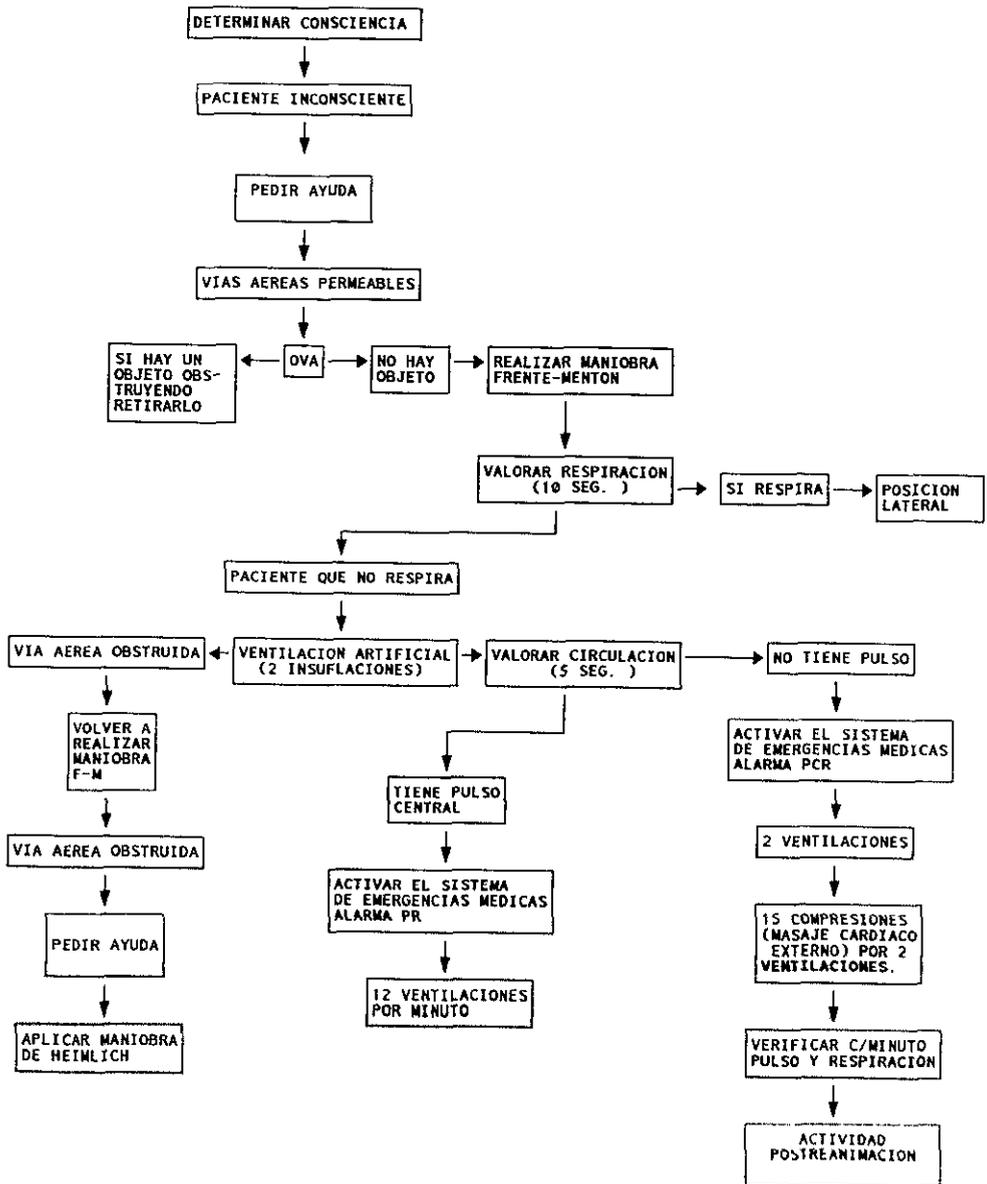
Dos reanimadores.

Uno se hará cargo de la apertura de la vía aérea, de las insuflaciones y de palpar el pulso central, el segundo será el encargado de las compresiones torácicas.

Tras las dos insuflaciones iniciales y detección de la ausencia de pulso central, el segundo reanimador inicia 5 compresiones, y continuará intercalando una insuflación por cada 5 compresiones, mientras el primero comprueba cada minuto la eficacia del masaje mediante la palpación del pulso carotideo, así como la persistencia de la parada cardíaca. Para evitar el agotamiento, las dos personas que efectúan la resucitación intercambian sus funciones de forma sincronizada para no interrumpir la RCP.

Finalmente se añade que el control de la hemorragia aguda a través de las diversas medidas para la oclusión de las heridas abiertas en un paso obligado que se incluye en el punto C de la RCP básica, ya que de no controlarse supondría la inutilidad de las medidas adoptadas. Las medidas de RCP básicas deben de ser mantenidas hasta recibir la ayuda de equipos especializados y disponer de personal y equipo necesario para continuar cuanto antes con la RCP avanzada.

## 5. Diagrama de flujo de RCP basado en la AHA



## **6.- Consideraciones particulares de los consultorios dentales**

### **6.1 - Consultorios dentales establecidos en el Estado de México y Distrito Federal.**

La cantidad de consultorios dentales según datos publicados por el INEGI en el Anuario estadístico del año de 1996, a nivel institucional existen 159 consultorios en el área del Distrito Federal, mientras que en el estado de México existen 237.

También INEGI publica que en el último censo que se realizó en el año de 1993 existen a nivel particular 24,985 consultorios y clínicas dentales. Estos consultorios deben de cubrir con requerimientos de construcción especificados por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), así como aceptar y respetar el reglamento de la Secretaría de Seguridad y Asistencia (S.S.A) y la Norma Oficial Mexicana para la Prevención y Control de Enfermedades Bucales.<sup>(10,14)</sup>

### **6.2.-Especificación y requerimientos de construcción de edificios.**

Según la S.H.C.P. se debe de contar con un diseño del consultorio dental delimitando claramente las diferentes áreas que lo conforman y cuales son las medidas de éstas, cuidando que cumplan con el mínimo requerido <sup>(14)</sup>

Las especificaciones y requerimientos mínimos que dicta la S.H.C.P. son los que se presentan en el diseño <sup>(14)</sup> (Fig. 1)

SECRETARIA DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO  
CONSTRUCCION DE EDIFICIOS

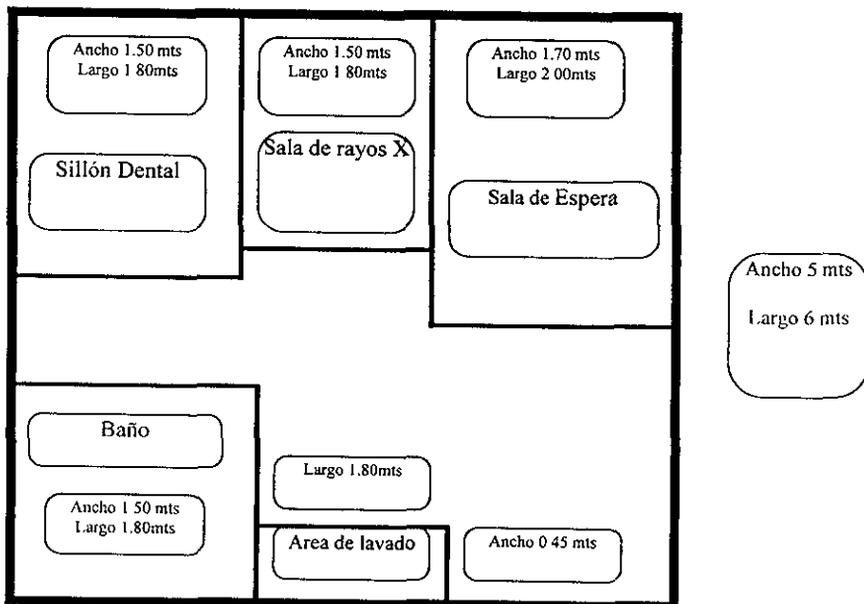


Figura 1. Especificaciones y requerimientos mínimos de Espacio Dictados por la S.H.C.P.

### 6.3.- Reglamento de la (S.S.A) vigente.

- Los pisos, muros y techos deben ser de material impermeable e incombustible y estar en buen estado, el consultorio debe mantenerse aseado permanentemente.
- La instalación eléctrica debe mantenerse oculta y entubada.
- Debe contar con las siguientes áreas bien delimitadas:
  - Sala de espera, área de Tratamiento y servicio sanitario.
- La sala de espera, debe estar separada de las otras áreas por medio de pared completa.
- El consultorio no debe tener comunicación con:
  - Habitaciones ni otros establecimientos, no se usará como dormitorio o habitación.
- El área de exploración y tratamiento no debe de estar alfombrada y el piso será de material de fácil limpieza.
- Tendrá servicio sanitario para uso de los pacientes, en área de espera contará con: lavabo, jabón, toallas desechables y bote de basura con tapa.
- Debe contar con lavabo en el interior del área de consulta o exploración.
- Debe tener bote de basura con tapa en cada área.
- Debe contar con botiquín para emergencia y tanque de oxígeno.
- Deberá contar con el equipo específico de la especialidad para la cual solicita Licencia Sanitaria.
- El instrumental deberá estar esterilizado adecuadamente y con el papel testigo fechado (El instrumental cortante en Sustancia Antiséptica).

- El equipo Mínimo para consultorio odontológico constará de :
  - \* Esterilizador funcionando correctamente
  - \* Sillón Dental Hidráulico
  - \* Pieza de Mano de Alta
  - \* Escupidera con agua corriente
  - \* Porta vasos y vasos desechables
  - \* Lámpara de luz
  - \* Charola de acero inoxidable
  - \* Eyector
  - \* Jeringa
  - \* Lavabo, Jabón y Toallas
- El instrumental Mínimo para consultorio odontológico constará de :
  - \* Equipo Básico 1 x 4 mínimo 6 juegos (Espejo, Pinzas Explorador, Excavador)
  - \* Juegos de Forceps (Mínimo 5 Diferentes)
  - \* Botadores o Elevadores recto (1) y de Bandera ( 2 Izq. Der.)
  - \* Jeringa para Anestesia
  - \* Tira Puente y Porta Amalgama.
  - \* Cucharilla para Impresiones.
  - \* Espátula, tasa de hule y loseta
  - \* Fresas de Diamante y de Carburo
  - \* Agujas desechables cortas y largas
  - \* Instrumental de endodoncia (Si realiza el Procedimiento)

- \* Mango de Bisturí
- \* Porta agujas
- \* Lima para hueso
- \* Material de sutura
- \* Material para impresión (Yeso, Alginato, etc) Curación,  
(Resina, Amalgama, Cementos Dentales, Gasas, Algodón)  
Anestésicos Locales, Guantes, Cubre Boca y Sueros.

#### Requisitos del personal

- El personal del consultorio debe exhibir: Rótulo en fachada del establecimiento, Licenciatura ó Especialidad que realice.
  - El responsable del consultorio debe exhibir: Título y Cédula Profesional.
  - El Médico debe contar con recetario para la prescripción de Medicamentos donde especifique Cédula Profesional e Historia clínica.
  - El personal Médico usará bata o Filipina, el personal Paramédico, Filipina o Uniforme
  - El personal técnico y auxiliar debe contar con diploma que acredite su capacitación.
- (11)

6.4.- La Norma Oficial Mexicana para la Prevención y Control de Enfermedades Bucales.

Establece en su párrafo 5.9:

“El cirujano dentista y personal auxiliar deben capacitarse en el manejo de las maniobras básicas de reanimación cardiopulmonar así como contar con un botiquín que incluya lo necesario para el control de urgencias médicas que puedan presentarse en el ejercicio odontológico”.<sup>(9)</sup>

#### 6.5.- Espacios físicos para la aplicación del RCP en el consultorio dental.

Se recomienda que junto al sillón dental exista un espacio físico libre de toda obstrucción para la aplicación del RCP, el espacio recomendado depende si existen uno o dos reanimadores.

- Con un reanimador es de 1.50 mts de ancho por 2 mts. de largo.
- Con dos reanimadores es de 2 mts de ancho por 2 mts. de largo

#### 6.6.- Medidas estandar de los sillones dentales.

- Sillón Hidráulico OMEGA Largo 2 mts. ancho 61 cm.
- Sillón ADEC Largo 1.95 mts. ancho 70 cm.
- Sillón Hidráulico sin marca Largo 1.97 mts, ancho 58 cm.
- Sillón Hidráulico sin marca Largo 2 mts, ancho 60 cm.
- Sillón Hidráulico sin marca Largo 1.96 mts, ancho 60 cm.

Por lo tanto, el espacio mínimo del área operatoria debe ser de: 2.20 mts. de largo por 2.60 mts. de ancho, ubicando el sillón de tal forma que permita realizar las maniobras de R.C.P.

#### 6.7.- Apoyo para la atención de una emergencia

El consultorio dental debe contar con asistencia médica externa, de tal manera que los números de teléfonos de emergencia deben estar a la mano, los números telefónicos que deberán incluirse en esta lista son:

- Servicio Médico de urgencia local un Médico profesional , bien capacitado, el servicio de ambulancias y el de un Hospital cercano. <sup>(12)</sup> Esto en el supuesto caso de que el consultorio dental cuente con teléfono propio.

## **7. Propuesta de Protocolo de RCP en Consultorio Dental.**

Las emergencias médicas que con mayor incidencia encontramos en la práctica Odontológica, son los siguientes:

- Síncope
- Hiperventilación
- Hipoglucemia
- Epilepsia
- Angina de Pecho
- Crisis Asmática
- Sobredosis de Anestesia Local
- Infarto Agudo del miocardio
- Parada Cardiaca
- Insuficiencia Cardiaca Aguda
- Anafilaxia <sup>(19,20,21)</sup>

En este punto presentaremos aspectos fundamentales de la RCP con los riesgos y complicaciones que se presentarían en el consultorio dental.

7.1 Determinar estado de conciencia.

Definiremos a la inconsciencia como un estado en el que hay falta de respuesta a estímulos, pérdida de los reflejos protectores y dificultad respiratoria de grado variable.

Por lo tanto la pérdida de estos tres conceptos nos ayudan a reconocer la inconsciencia.

La Asociación Americana del Corazón recomienda que la persona que realiza el rescate sacuda suavemente por los hombros al paciente al tiempo que con voz firme se le pregunte ¿Se siente usted bien? (Fig. 2)

Si no responde a esta maniobra, tendrá que proporcionarle inmediatamente las medidas para el soporte básico de la vida.<sup>(7)</sup>

## 7.2 Posición decúbito supino.

Inmediatamente reconocida la inconsciencia debemos colocar al paciente en una posición supina (horizontal), con el cerebro al nivel del corazón. En el manejo de la inconsciencia, el primer objetivo es facilitar la llegada de O<sub>2</sub> al cerebro y esta posición lo facilita. El retorno venoso será ligeramente mayor si se le elevan los pies de la víctima 10 grados.<sup>(8)</sup> Esta posición se logra fácilmente en un sillón dental, logrando en este un ángulo de 180 grados. En una mujer embarazada dentro del tercer trimestre vamos a enfrentar una dificultad, debido a la obstrucción de la circulación sanguínea provocada por el útero que comprime a la vena cava inferior del lado derecho del abdomen, esto da por resultado atrapamiento de grandes volúmenes de sangre en los miembros inferiores. Al enfrentar un caso como éste debemos bajar el respaldo del sillón dental y colocar del lado derecho precisamente una cuña de Carditt, de esta manera, el peso del útero no cae directamente sobre la vena cava y se facilitará el retorno sanguíneo desde los miembros inferiores.<sup>(17)</sup>

Se encuentra  
usted  
bien?

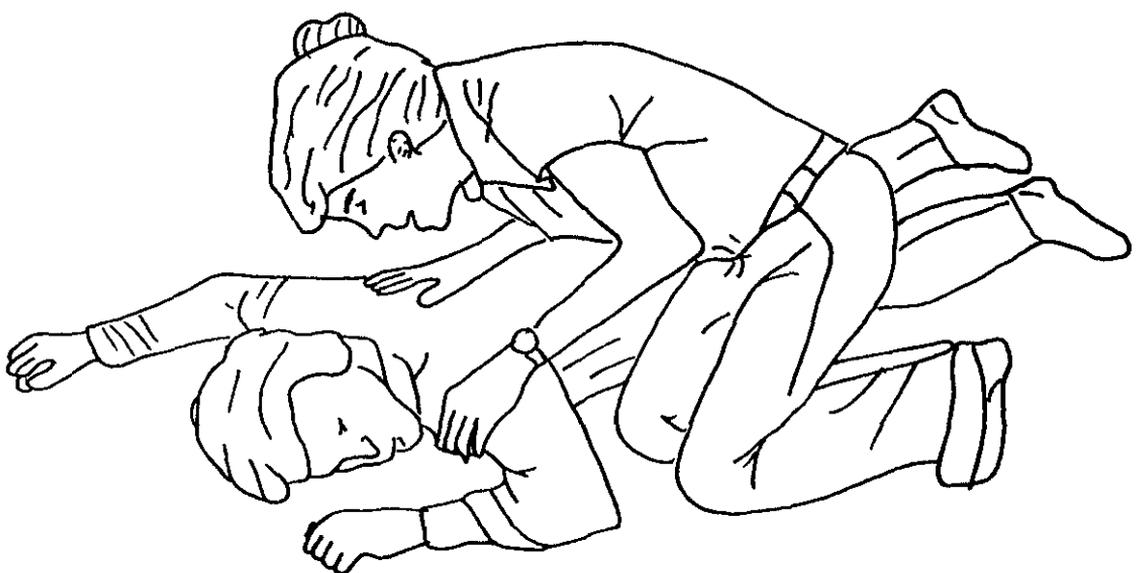


Figura 2. Determinación del estado de conciencia.

Es importante mantener la alineación cuello-tórax y brazos en aducción. La AHA recomienda una superficie plana, dura y estable, obviamente la más fácil de obtener es el piso; sin embargo, nosotros mantendremos la posición supina en el sillón dental hasta tener un diagnóstico preciso .

### 7.3 Valoración de la respiración.

En todo paciente inconsciente encontramos como causa más frecuente de obstrucción la lengua que cae hacia atrás, con la pared posterior de la faringe. Además, durante la respiración difícil, se genera presión negativa a la hipofaringe, con lo que la lengua y la epiglotis son atraídas hacia atrás, hacia la entrada de la traquea, lo que exagera la obstrucción.<sup>(20)</sup> (Fig. 3)

La obstrucción de la vía aérea puede ser completa o parcial. La obstrucción conduce a asfixia (hipoxemia más hipercapnia), apnea y paro cardíaco en 5 a 10 minutos. Esta obstrucción se reconoce por ausencia de flujo aéreo que se siente o escucha en la boca o nariz. Durante los movimientos respiratorios espontáneos pueden observarse retracciones supraesternales e intercostales. Durante la apnea, se reconoce la obstrucción por la dificultad para insuflar los pulmones cuando se intenta ventilar al paciente. La obstrucción parcial produce respiraciones ruidosas y también debe ser corregida rápidamente ya que puede provocar daño encefálico hipóxico edema cerebral o pulmonar u otras complicaciones y conducir al agotamiento, apnea secundaria y paro cardíaco

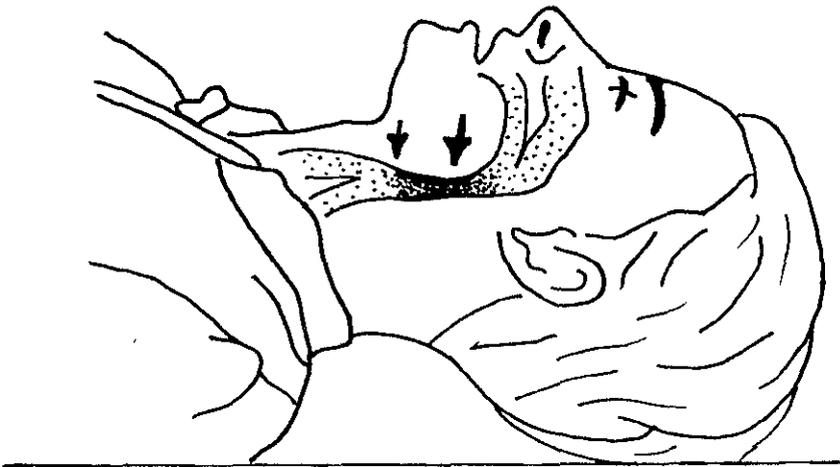


Figura 3. Obstrucción anatómica de la vía aérea.

Los ronquidos sugieren obstrucción laríngea, los gorgoteos cuerpo extraño y las sibilancias obstrucción bronquial.<sup>(19)</sup>

#### 7.3.1.- Vías aéreas permeables.

El restablecer la respiración y mantener la entrada de aire constituye una medida básica en el soporte de la vida.

Deberá eliminarse cualquier tipo de cabezal o soporte para la cabeza del sillón dental, porque con este soporte, el cuello queda flexionado y dificulta así el mantenimiento de la entrada de aire.

##### 7.3.1.1.- Revisión Bucal.

Otras causas de obstrucción de la vía aérea incluyen material extraño como vomito o sangre, que el paciente inconsciente no puede eliminar por deglución o tos, en este caso se puede utilizar la succión del eyector de la unidad dental. En caso de cuerpo extraño sólido se realizara un barrido en toda la cavidad bucal con el dedo índice que adopta la forma de gancho para eliminarlo. Pueden existir prótesis si son removibles se retiran por tener posibilidad de provocar una obstrucción de la vía aérea, si son totales ajustadas se dejarán en su lugar, ya que permitirán un buen cierre en la maniobra boca a boca.

##### 7.3.1.2.- Maniobra frente-mentón.

La secuencia recomendada actualmente por la Asociación Americana del Corazón comienza con la inclinación de la cabeza hacia atrás. Es la inclinación cefálica por apoyo del mentón como

maniobra denominada frente-mentón. "Traccionar del mentón con los dedos segundo y tercero, aplicados bajo la barbilla, mientras que la otra mano se aplica con firmeza sobre la frente".<sup>(3)</sup> (Fig. 4)

Esta maniobra tensa las estructuras cervicales anteriores y eleva así la base de la lengua con respecto a la pared faríngea posterior y la epiglotis con respecto a la entrada laríngea.

Es importante evitar la hiperextensión de la cabeza (probable lesión a nivel vertebral o de la medula espinal). Hay un método para establecer el grado de extensión apropiado, se puede trazar una línea vertical imaginaria que une la parte más prominente del mentón con los lóbulos de los oídos. Esta línea a debe de ser perpendicular a la superficie en la que el paciente se encuentra recostado. "En un niño pequeño, la sobreextensión de la cabeza puede obstruir la entrada de aire. Esto se debe principalmente a la diferencia de tamaños entre la tráquea de un niño y la de un adulto (la porción más delgada de la traquea de un adulto esta a nivel de la laringe, y en el niño 1 o 2 cms. Por debajo de la misma" por lo que la extensión de la cabeza de un niño no necesita ser tan amplia como en el adulto.<sup>(17)</sup>

### 7.3.2.- Ver, Oír y sentir (determinar apnea).

Una vez que la cabeza, cuello y mandíbula se encuentran en optima posición, manteniéndola procedemos a determinar si hay entrada de aire, el paciente puede estar respirando espontáneamente o hacerlo en forma no adecuada o no respira.

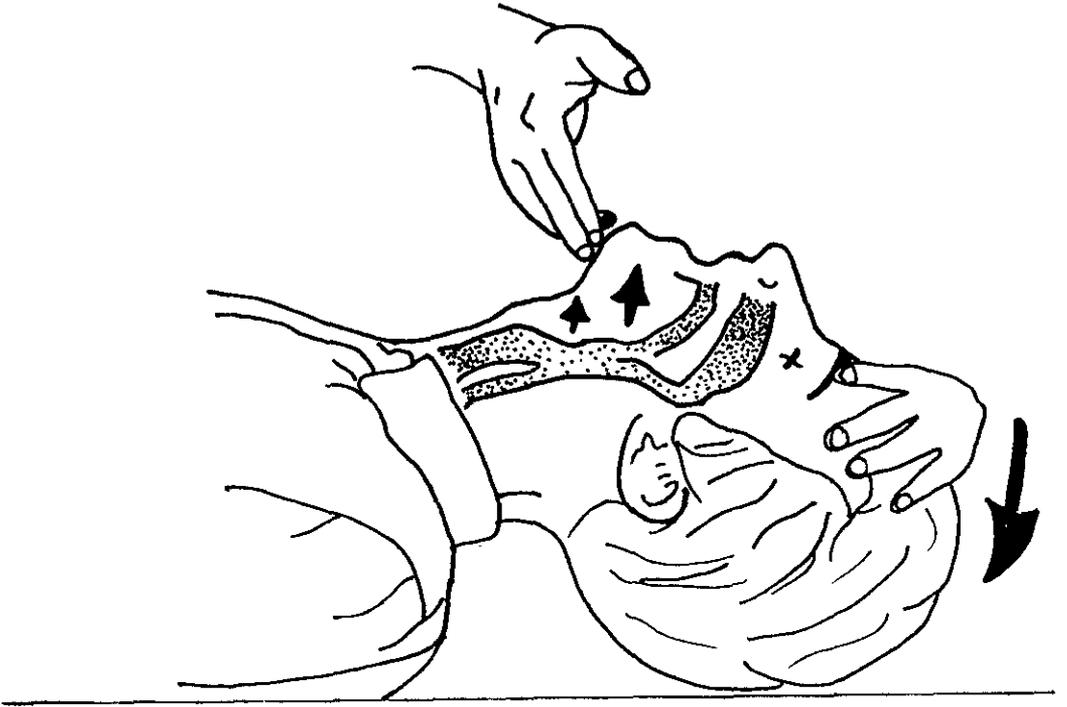


Figura 4. Maniobra frente-mentón para permeabilizar la vía aérea.

Para llevar a cabo este diagnóstico nos inclinaremos sobre el paciente aproximando el oído a la nariz y la boca del sujeto y al mismo tiempo observar el tórax, sabremos si existe intercambio de aire si se escucha que el paciente respira, sintiendo y viendo en un lapso de 5 a 10 segundos. (Fig. 5)

Si el paciente está respirando, debe de mantenerse el flujo de aire y el equipo dental proseguirá con los pasos: administración de oxígeno y registro de signos vitales (presión sanguínea, frecuencia cardíaca y respiratoria).<sup>(17)</sup>

Si el paciente no respira, podemos realizar el diagnóstico tentativo de paro respiratorio e...

#### 7.4 Iniciar ventilación artificial.

Enfrentaremos este diagnóstico iniciando de inmediato la ventilación artificial. Ninguna técnica de ventilación artificial es eficaz a menos que se mantenga una vía aérea permeable durante el proceso ventilatorio. El aire inhalado contiene 21% de oxígeno aproximadamente, el aire exhalado contiene aproximadamente de 16% a 18% de oxígeno, cantidad adecuada para mantener la vida. Hay dos tipos básicos de respiración de aire exhalado: la respiración de boca a boca y la de boca a nariz, consideradas las técnicas básicas de respiración.

Boca a boca. Es la "técnica más rápida y efectiva para proveer de oxígeno al paciente".<sup>(8)</sup> La técnica se realiza a partir de la posición de apertura de la vía aérea. Se cierran las fosas nasales

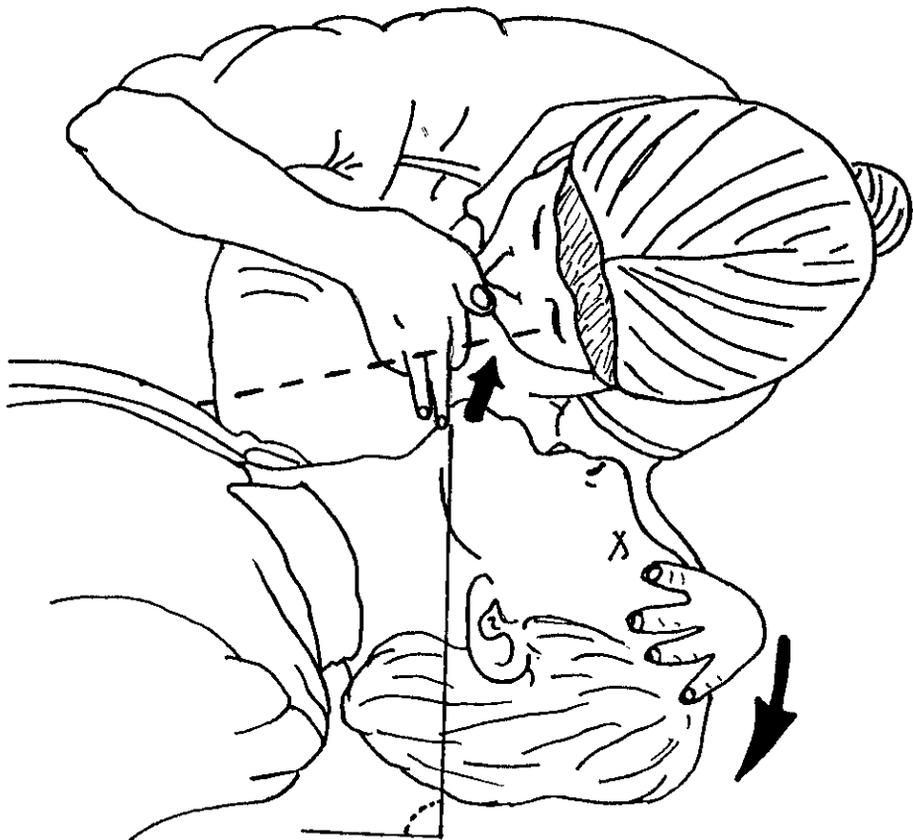


Figura 5. Determinación de apnea; ver, oír y sentir.

con los dedos pulgar e índice de la mano aplicada sobre la frente, mientras que con la otra mano se tracciona del mentón manteniendo siempre la extensión de la cabeza. Se inspira profundamente y con la boca muy abierta sellamos herméticamente los labios del paciente y soplamos el aire dentro de la misma, observando simultáneamente la expansión del tórax del paciente, para comprobar la eficacia de la ventilación. (Fig. 6)

En un paciente adulto normal el volumen mínimo manejado es de 800 ml pero no necesita exceder de 1200 ml en una ventilación adecuada. La espiración es pasiva y sucede en cuanto la boca del paciente esté a presión atmosférica.

Boca-nariz. Se efectúa cuando es imposible abrir la boca del paciente. Cuando la persona que hace el rescate no es capaz de sellar adecuadamente la boca del paciente. Igualmente a partir de la posición de apertura de la vía aérea se cierra la mandíbula de modo que sus labios queden sellados. Después de realizar una inspiración profunda se colocarán los labios alrededor de la nariz del paciente y se soplará dentro de ella hasta observar la expansión torácica. La espiración igualmente es pasiva a presión atmosférica. "Cuando se sopla a través de la nariz del paciente, habitualmente se halla una insuflación algo retardada debido a una resistencia de la vía aérea nasal superior a la oral.

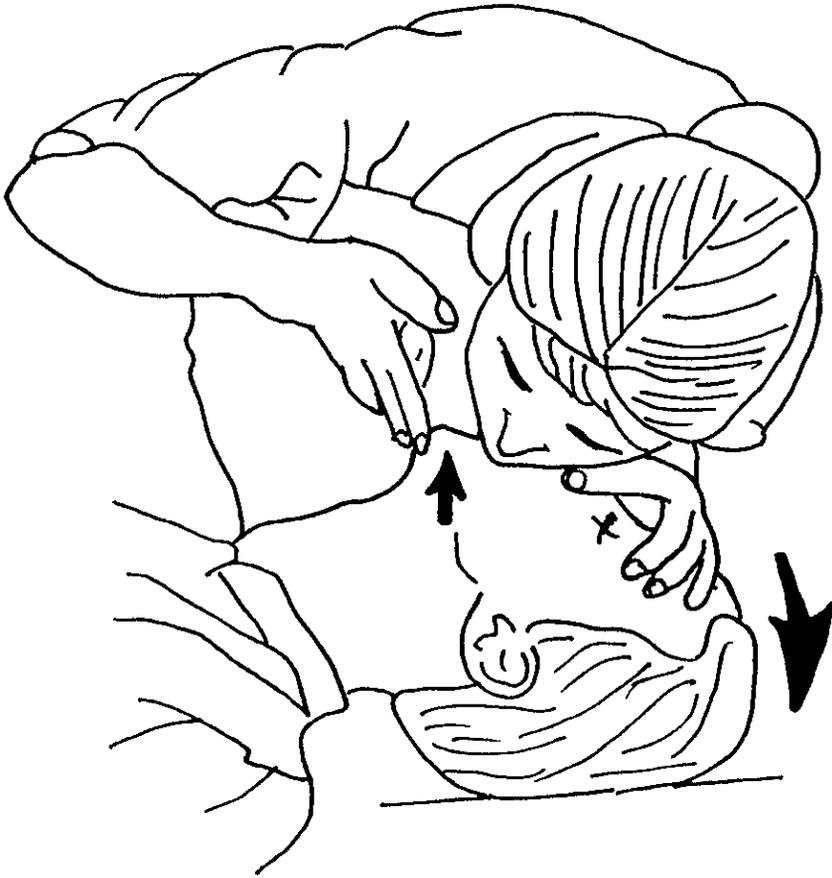


Figura 6. Ventilación artificial boca a boca.

Además, aproximadamente un tercio de los pacientes inconscientes relajados no pueden exhalar pasivamente a través de la nariz debido a una acción valvular del paladar blando, esto requiere la apertura de la boca para cada exhalación".<sup>(19)</sup>

Cuando el paciente es un niño pequeño, la boca del rescatador deberá cubrir la boca y la nariz del niño.

Una presión inspiratoria máxima excesiva es capaz de sobrepasar la presión del esfínter esofágico inferior. Para ello existen tres maniobras que permiten reducir el riesgo de distensión gástrica y regurgitación (con mayor frecuencia en niños).

Primero, mantener la posición adecuada de la cabeza y la permeabilidad de la vía aérea.

Segundo, aplicar las ventilaciones en forma lenta (1.5 a 2 seg.) .

Tercero, usar "la maniobra de Sellick, la presión sobre el cartilago cricoides disminuye el riesgo de insuflación gástrica y de vómito subsecuente durante la RCP, por la oclusión causada al esófago (el problema aquí, es la necesidad de dos reanimadores para poder realizar esta maniobra) " <sup>(8)</sup> .

Se sospechará de una Obstrucción Total de la Vía Aérea , si existiera la dificultad para insuflar. Entonces hay que volver a realizar la maniobra frente-mentón y rectificar su efectividad.

Volveremos entonces a dar dos insuflaciones siguiendo la técnica antes mencionada.

#### 7.4.1 Diagnóstico de Obstrucción de Vías Aéreas (OVA)

En este caso confirmado el diagnóstico de OVA llevaremos a cabo la activación de la ayuda externa como se explica en el punto ...6...

#### 7.4.2 Cambio de sitio del paciente.

En este momento nos vemos en la necesidad de tener una superficie dura, plana y estable para llevar a cabo la aplicación de la maniobra de Heimlich adecuadamente y así obtener un resultado satisfactorio. La discusión del cambio de sitio del paciente se abordará en el punto ...7.7...

#### 7.4.3 Maniobra de Heimlich.

La imposibilidad de ventilación a pesar de efectuar correctamente las maniobras de apertura de vía aérea recomendadas, nos dan como resultado el diagnóstico.

La compresión abdominal, maniobra de Heimlich o compresión externa y subdiafragmática, consiste en aplicar con fuerza una presión a nivel del epigastrio, es un intento de generar un flujo espiratorio lo suficientemente intenso para provocar la expulsión del cuerpo extraño.

Es la técnica más aceptada y aún recomendada por la AHA, su uso está exento de riesgos como vómitos, rotura de vísceras abdominales, etc., siempre y cuando sea correctamente aplicada

En nuestro paciente inconsciente ya colocado en el piso y situado en decúbito supino, nos colocaremos en posición a horcajadas

sobre sus muslos, colocamos el talón de una mano sobre el epigastrio pero, lejos del xifoides (entre la cicatriz umbilical y la apéndice xifoides), apoyando la otra mano sobre la primera se realizarán compresiones en el abdomen ayudado por el peso de nuestro propio cuerpo, en movimientos rápidos hacia atrás y arriba. Serán ciclos de cinco compresiones por una exploración bucal. (Fig. 7)

Existe también la posibilidad de que el paciente sea una mujer embarazada o un paciente sumamente obeso, en este caso realizaremos compresiones torácicas.

Continuaremos con la maniobra hasta expulsar el cuerpo extraño, entonces verificaremos la respiración y proseguimos con el siguiente punto, ya que si no hay permeabilidad de la vía aérea no se puede continuar con el paso siguiente.

#### 7.5 Determinar pulso y respiración.

Manteniendo la apertura de la vía aérea verificaremos por no más de 5 a 10 seg., la existencia de pulso central, el más accesible y fiable es el carotídeo. Y verificaremos la respiración siguiendo los pasos de ver, oír y sentir al mismo tiempo.

“ Nunca debe usarse el dedo pulgar para monitorear la frecuencia del pulso puesto que contiene una arteria de tamaño mediano y el pulso que se registra puede ser el del rescatador en lugar del pulso del paciente”.<sup>(21)</sup> (Fig. 8)



Figura 7. Maniobra de Heimlich en paciente inconsciente.

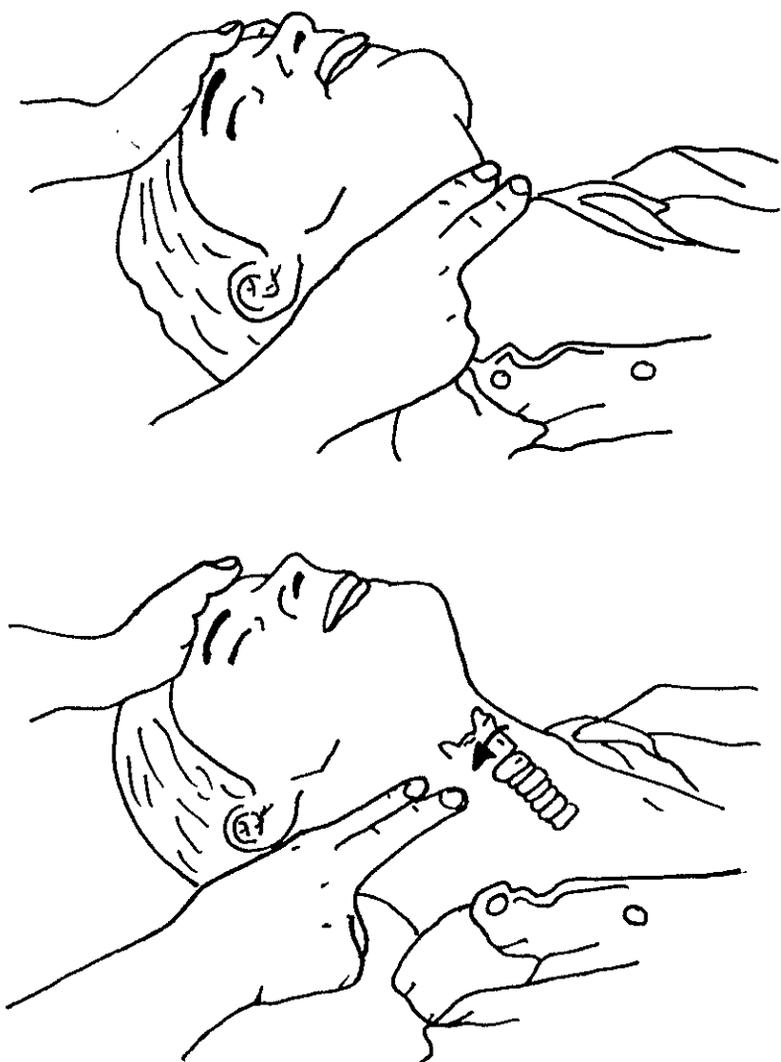


Figura 8. Determinación de pulso central.

Si corroboramos la existencia de pulso central se diagnostica Paro Respiratorio y continuaremos con la asistencia ventilatoria administrando ventilaciones lentas con una frecuencia de:

12 por minuto en paciente adulto

15 por minuto en paciente niño

20 por minuto en paciente bebe

Después de haber activado el Sistema de Ayuda.

Si no existe pulso central : se diagnostica PCR.

7.6 Pedir ayuda o auxilio.

En la Cd. De México no contamos realmente con un sistema médico de emergencias, por ello la importancia de contar con un plan de atención de emergencias que incluya el establecimiento de una relación con el médico más cercano y calificado para efectuar una reanimación, el cual acudirá inmediatamente en caso necesario.

Este plan del consultorio debe comprender una lista de los números telefónicos del médico, ambulancia y hospital de urgencias más cercano para poder hacer las llamadas telefónicas adecuadas sin pérdida de tiempo cuando se necesite ayuda en el consultorio o se requiera transportar al paciente al hospital para tratamiento específico.

“Cuando contamos con un rescatador más, se envía a una persona para pedir ayuda. Eisenber y colaboradores demostraron que mientras más pequeño sea el intervalo entre el colapso y el inicio

del soporte básico de vida, mayor es la posibilidad de supervivencia del paciente de un Paro Cardíaco. Si sólo hay un rescatador, se recomienda que continúe con la RCP por un minuto y entonces telefonee por asistencia tan pronto como sea posible. Si el rescatador siente que existe una buena probabilidad de que alguien llegue a la escena en corto tiempo, puede decidir continuar con la RCP hasta que la ayuda llegue en lugar de hacer la llamada telefónica. Si el rescatador está sólo y no dispone de teléfono, la única opción es continuar con la RCP.” (21)

Al pedir ayuda es importante dar los datos adecuados como:

- a) Dónde es la emergencia ( ubicar entre qué calles, piso y edificio)
- b) Número de donde se hace la llamada
- c) Qué pasa, cuál es la emergencia ( OVA, PR, PCR)
- d) Condiciones del paciente
- e) Soporte Básico de vida aplicado o a realizar.

#### 7.7 Cambio de sitio del paciente.

Una vez hecho el diagnóstico y manifiesta la necesidad de una superficie dura, plana y estable, obteniéndola de manera inmediata en el piso del consultorio, procedemos a bajar al paciente a éste.

Para llevar a cabo este movimiento seguiremos una sencilla técnica de arrastre dando énfasis a la protección de la cabeza y columna vertebral en primera instancia, y el menor daño posible a los miembros superiores e inferiores.

La técnica propuesta debe ser llevada a cabo de la siguiente manera:

Tomar al paciente por la espalda rodeando su tronco por debajo de la zona axilar, arrastrar al paciente a la orilla del sillón y apoyándolo en la zona femoral anterior del rescatador (que soportará la mayor cantidad de peso) y dejar deslizar al paciente por la zona tibial anterior hasta llegar al piso depositando así mismo la espalda y la cabeza en el piso, obteniendo fácilmente la posición decúbito supino que necesitamos para llevar a cabo un Soporte Básico de Vida eficaz.

“Bajo ninguna circunstancia deberán suspenderse o retardarse las maniobras de sustentación básica de Vida, debido a la imposibilidad de mover al paciente a una ubicación más adecuada”<sup>(13)</sup>. Algunos autores mencionan la posibilidad de que en circunstancias como esta se coloque en el respaldo una tabla de madera para obtener la superficie plana, dura y estable.<sup>(21)</sup>

#### 7.8 Vías Aéreas Permeables

Incluyendo en este punto la maniobra frente-mentón para mantener la desobstrucción que causaba la lengua y poder continuar con el siguiente paso.

#### 7.9 Ventilación Artificial

Siguiendo la misma técnica daremos dos insuflaciones lentas de 1.5 a 2 segundos y se alternaran con las compresiones cardiacas externas dependiendo del número de reanimadores.

#### 7.10 Compresiones Torácicas.

“Deberemos iniciar rápidamente las compresiones torácicas manuales rítmicas que provocan la progresión de sangre desde las cavidades cardíacas proporcionando cierta circulación sanguínea al cerebro como resultado de un aumento global en la presión intratorácica (bomba torácica), por compresión directa del corazón (bomba cardíaca), o por ambos mecanismos ” (3 , 21)

Para poder realizarlas es necesaria la localización del punto de presión que minimiza la lesión a otros órganos y la hace más eficaz; usaremos la siguiente técnica: sobre el borde inferior de la caja torácica mover el dedo medio en una dirección superior hasta alcanzar la apófisis xifoides, situando los dedos índice y medio de la otra mano por encima de dicha apófisis, colocar el talón de la otra mano en la línea media del esternón (sin palma y sin dedos), colocar la otra mano sobre esta entrelazando los dedos. Esto es en un paciente adulto (considerándolo desde los ocho años de edad).

“En el lactante (menor de un año de edad), el esternón es comprimido en un sitio localizado por el trazo de una línea imaginaria entre los pezones. Esta es aproximadamente la posición media del esternón, ubicación apropiada para la compresión del tórax del lactante. En el niño (edad de uno a ocho años), el corazón se ubica más abajo en el pecho que el del lactante. El sitio para la compresión se localiza por la misma técnica descrita para los adultos, el dedo medio en la muesca, el índice en el

esternón y el talón de la otra mano más arriba que el del índice”  
(21)

“La aplicación del masaje se realiza manteniendo las manos lo más fijas posibles al tórax (evitará desinserciones, fracturas costales), colocando los brazos extendidos y perpendiculares sobre el sitio elegido del esternón. No flexionar los codos disminuye el esfuerzo físico, mejora la eficacia y disminuye la incidencia de complicaciones” (3, 8)

Efectuaremos la compresión del tórax, cargando el peso de nuestro cuerpo sobre el talón de la mano situada sobre el esternón, y con la fuerza necesaria para deprimir 4 a 5 cm., la duración de la compresión debe ser 50% del ciclo.

La frecuencia de las compresiones para un sólo reanimador se manejan como 2 insuflaciones, 15 compresiones, 2 insuflaciones (2:15:2).

Para dos reanimadores 1 insuflación, 5 compresiones, 1 insuflación (1:5:1).

Es importante destacar que el talón de la mano debe permanecer en contacto con el tórax.

#### 7.11 Valoración de pulso y respiración.

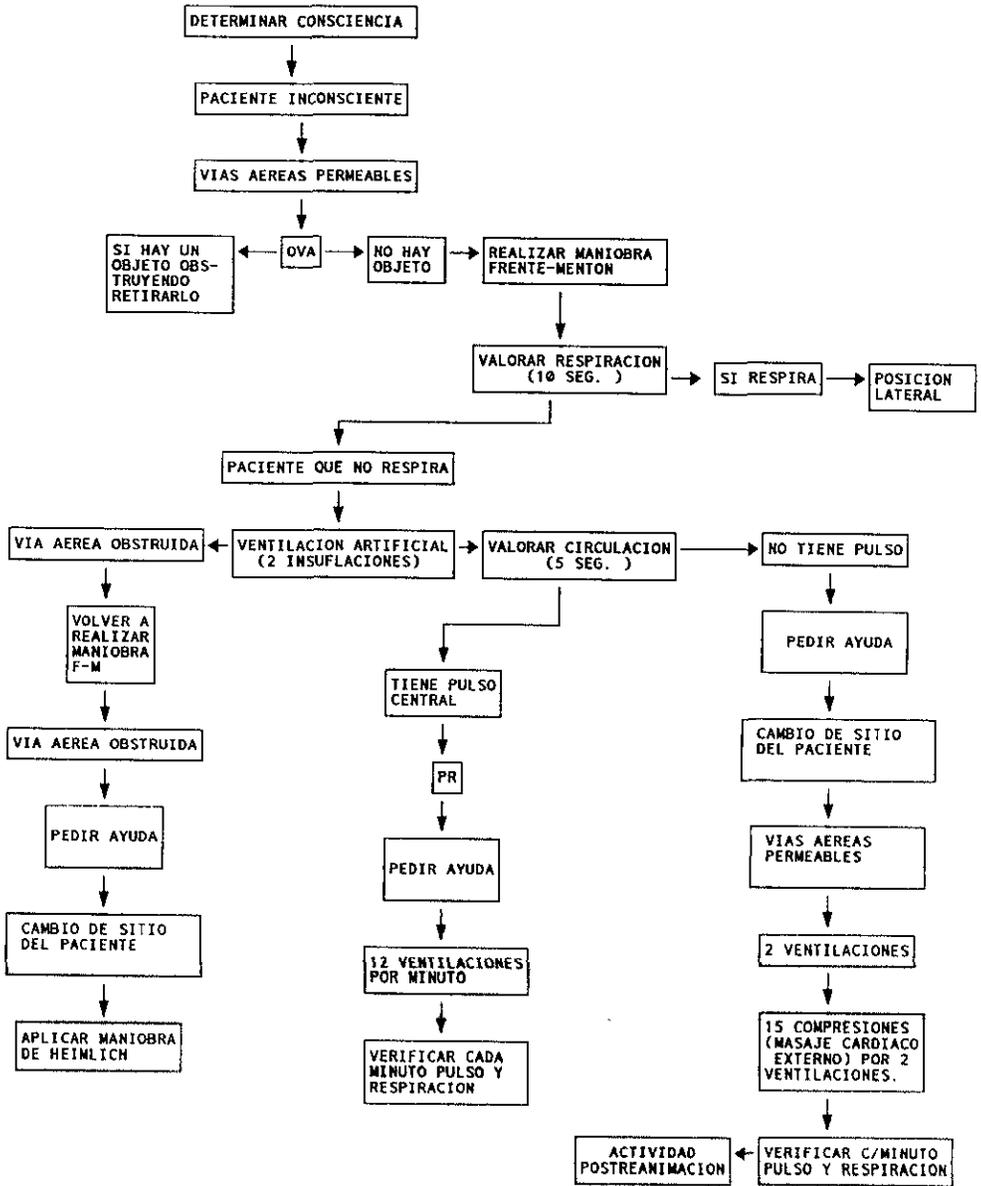
La reanimación cardiopulmonar básica se debe suspender durante 5 seg., al finalizar el primer minuto ( cuatro ciclos 2:15; doce ciclos 1:5) y posteriormente cada minuto otra vez, para comprobar

si se ha establecido la respiración o circulación espontánea en el paciente.

7.12) Actividad postreanimación.

Nunca dejar solo al paciente, así sea trasladado a una clínica de emergencias y este recibiendo el Soporte Vital Avanzado, o siendo manejado en su cuadro de Soporte Básico de la Vida.

**8. Diagrama de flujo del Protocolo de RCP en el Consultorio Dental.**



## **9. Discusión**

Aún cuando actualmente se considera a la AHA como organización pionera y líder en la estructuración de protocolos para RCP, la carencia de un protocolo específico para la consulta dental nos lleva al diseño tentativo del protocolo expuesto, con referencia al cual es pertinente realizar las siguientes reflexiones:

Cuando un paciente inicia con síntomas que pueden ser los iniciales de una emergencia, la atención primaria en lo referente a posición se propone efectuarla en el sillón dental, toda vez que la emergencia más frecuente es el síncope que resuelve las más de las veces por sí sólo y el desplazar al paciente al piso de primera intención podría ser calificado como una medida extrema.

La propuesta de activar el Sistema de emergencias sólo hasta que se haya determinado la existencia de un paro, obedece a que la incidencia de esta emergencia en la Consulta Odontológica es sumamente rara, y el activar el Sistema de Emergencias con sólo la determinación de inconsciencia repercutiría en un dispendio de recursos que bien podrían ser aprovechados para caso de necesidad real.

La pretensión de desplazar al paciente del sillón dental hacia el suelo hasta obtener diagnóstico de paro obedece a que en el piso obtenemos la superficie dura, plana y estable óptima para la ejecución de los procedimientos de RCP.

Existen diversos criterios y diferencias que para obviar este paso recomiendan colocar una tabla entre el sillón dental y la espalda del paciente o bien soportar el respaldo del sillón en el banquillo del operador; sin embargo, debemos tomar en cuenta que a pesar de que el paciente se coloca en decúbito supino, por el diseño de los actuales sillones dentales existiría una caída de pies, lo que resulta en un secuestro de sangre por la posición colgada de las extremidades. Por otra parte también hay que considerar que el respaldo del sillón y el asiento del mismo están unidos por una bisagra que puede romperse durante las maniobras de RCP, situaciones a las que no se está expuesto si se trabaja sobre el piso. En relación a las consideraciones de espacio para las maniobras de RCP cabe destacar que la mayoría de los cubículos para operatoria dental son pequeños, lo cual imposibilitaría el desplazamiento del paciente al piso en una emergencia.

Amén de la capacitación que debe tomar el Cirujano Dentista y el personal auxiliar en las maniobras de RCP, se hace necesario contar con un plan de acción antiemergencias que debe ser practicado y vigilado periódicamente.

## **10. Conclusiones**

Es perentoria la reglamentación y ordenamiento de una secuencia de acciones específicas a realizar en el caso de emergencias en el consultorio dental.

Con la finalidad de obtener un protocolo específico que quede enmarcado dentro de los lineamientos estandar internacionales, el protocolo objeto de este trabajo se apega al documento elaborado por la AHA, con la propuesta de modificaciones como son la solicitud de ayuda hasta la determinación de paro, el cambio de sitio del paciente igualmente hasta la determinación de paro; así como la determinación de las medidas físicas mínimas para el operatorio de la consulta dental que debe ser de 2.20 mts. de largo y 2.60 de ancho para poder obtener el espacio mínimo suficiente para realizar la RCP

El establecimiento de este requisito en la Norma Oficial Mexicana para la Prevención y Control de las Enfermedades Bucales no es suficiente por sí mismo para que operativamente sea supervisado que en efecto se cumpla este requisito en los consultorios dentales y clínicas privadas que representan en mucho la práctica odontológica dominante en el país.

Por supuesto que toda idea o inquietud es perfectible, tómese pues el presente como un primer acercamiento a la sistematización de un protocolo de RCP en el consultorio dental

## 11. Referencias.

1. Feldman E. PRINCIPIOS DE REANIMACIÓN. Barcelona. Salvat editores. 1979 pp. 1-5.
2. Ortíz MVM. PARO CARDIORESPIRATORIO Y REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR, PRIMERA PARTE. Revista mexicana de Pediatría. 60:6.1993 pp. 236-240.
3. Ginestal GRJ. LIBRO DE TEXTO DE CUIDADOS INTENSIVOS. Tomo 1. Editorial Libro del año. 1992. pp 133-165.
4. Pherson M. Binnie B.D.S. A SURVEY OF GENERAL ANAESTHESIA, SEDATION AND RESUCITATION IN GENERAL DENTAL. British Dental Journal. 181:6 1996 pp. 199-204.
5. Stach DJ, Caroles GN, Draznin H. MEDICAL EMERGENCY EDUCATION IN DENTAL HYGIENE PROGRAMS. Journal of dental Education. 59:3. 1995 pp.425-427.
6. Mehrali MC, Gerbet B, Wycoff S. CPR REQUERIMENTS FOR DENTAL SCHOOL AND STATE LICENSURE. Journal of dental education. 57:1. 1993. pp. 27-28.
7. Tonkin S.L. Trgunn D. NASAL ROUTE FOR INFANT RESUCITATION BY MOTHERS. The Lancet. 345:27. 1995. pp 1353-1354.

8. American Heart Asociation; ADULT BASIC LIFE SUPPORT, PART II. JAMA. 268:16. 1992. pp. 2184-2198.
9. Secretaría de Salud y Subsecretaria de Servicios de Salud. Dirección General de Medicina Preventiva, Norma Oficial Mexicana para la prevención y control de enfermedades bucales: 6 de enero de 1995.
10. Secretaría de Salud. Dirección General de Estadística e Informática. Anuario Estadístico 1996. México.
11. Servicios de Salud Pública en el D.F. Dirección de Regulacion Sanitaria. Departamento de Control de establecimientos y atención médica particular. México.
12. Carthy FM. EMERGENCIAS EN ODONTOLOGÍA Argentina. Editorial Ateneo 1987.
13. Anuario Estadístico 1996. Secretaría de Salud Dirección General de Estadística e Informática. Internet. México.
14. Secretaría de Hacienda y Crédito Público. CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS México.
15. Jenkins JL, Loscalzo JMD. MANUAL DE MEDICINA EN URGENCIAS. DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO México Editorial Salvat. 1995. pp. 3-11.
16. Rivero SO, De Anda E, Celis BME. MANUAL DE TERAPÉUTICA MÉDICA. México. Editorial Trillas. 1989. pp 209-244.

17. Malamed FS. URGENCIAS EN EL CONSULTORIO DENTAL. U.S.A. Editorial The Mosby Company. 1987. pp. 67-89.
18. Ortiz MVM. PARO CARDIORESPIRATORIO Y REANIMACIÓN CARDÍOPULMONAR, SEGUNDA PARTE. Revista Mexicana de Pediatría. 61:1. 1994. pp. 42-49.
19. Allen DG. ANESTESIA Y ANALGESIA DENTALES. México. Editorial Limusa. 1991. pp. 455-479.
20. Villazan SA, Galindo NA. URGENCIAS GRAVES EN MEDICINA. Editorial Interamericana Mc Graw Hill 1995.
21. Malamed FS. HANDBOOK OF MEDICAL EMERGENCIES IN THE DENTAL OFFICE. USA. Editorial The Mosby Company. 1987. pp. 141-154; 413 - 441.