

A

01421  
113



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**LA REANIMACIÓN CARDIO-PULMONAR  
(RCP) EN EL CONSULTORIO DENTAL.**

**T E S I N A**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
**CIRUJANO DENTISTA**  
P R E S E N T A N  
LUIS ALONSO FRAGOSO TORRES  
MARTÍN HERNÁNDEZ ALDACO

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'José Trinidad Jiménez Vázquez'.

DIRECTOR: C.D. JOSÉ TRINIDAD JIMÉNEZ VÁZQUEZ



MÉXICO, D.F.

2003



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.

A mi esposa Lupita:

Gracias por impulsarme y apoyarme  
 En esta empresa de la que siempre vi  
 Tan lejana la meta y en la que siempre  
 Estuviste a mi lado, es tuyo todo el merito  
 De este esfuerzo .

A mis hijas Monse y Lupita.

Este fue el fruto de los momentos de felicidad  
 Y compañía que durante tres meses les regué.  
 Nunca podré compensárselos.

A mis padres.

Esta es la culminación de todos los  
 Esfuerzos que hicieron para educarme  
 Y hacerme un hombre de bien,  
 siempre los tengo presentes.

A mis hermanos.

Siempre los tengo presentes, en  
 Mis triunfos y fracasos.

A mis compañeros.  
 Con profundo agradecimiento por  
 Haberme integrado de nuevo en  
 El campo del conocimiento, siempre  
 Los recordare con afecto

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la  
 UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el  
 contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: Martín Hernández

Aldaco

FECHA: 22-ABRIL-2005

FIRMA: [Firma manuscrita]

LA REANIMACION CARDIO-PULMONAR EN EL  
CONSULTORIO DENTAL

## I N D I C E

	PAG.
INTRODUCCIÓN.....	3
1. ANTECEDENTES HISTORICOS DE LA RCP.....	5
2. ASPECTOS LEGALES.....	10
3. SOPORTE ANATOMICO BASICO PARA APLICACIÓN DE LA R.C.P.....	12
4. CONDICIONES NECESARIAS PARA LA APLICACIÓN DE R.C.P. EN EL CONSULTORIO DENTAL.....	19
4.1. REQUERIMIENTOS GENERALES.....	19
4.2. EVALUACION DEL ESTADO DE CONCIENCIA.....	21
4.3. MOVILIZACIÓN DEL PACIENTE EN EL SILLON DENTAL Y	
4.4. ACTIVACION DEL SISTEMA MEDICO DE EMERGENCIA.....	24
5. MANIOBRAS PARA LA OBSTRUCCIÓN DE VIAS AEREAS.....	26
5.1. OBSTRUCCIÓN DE VIA AEREA SUPERIOR.....	26
5.1.1. MANIOBRA DE HEIMLICH.....	28
5.1.1.1. EN PACIENTE CONCIENTE.....	28
5.1.1.2. EN PACIENTE INCONSCIENTE.....	29
5.1.1.2.1. APERTURA DE LA VIA AEREA.....	31
5.1.1.2.2. MANIOBRA DE BARRIDO DIGITAL.....	32
5.2. EVALUACIÓN DE LA RESPIRACIÓN.....	35
5.3. RESPIRACIÓN DE RESCATE.....	34
5.4. COMPRESIONES CARDIACAS EXTERNAS.....	36
5.4.1. MUERTE CLINICA Y MUERTE BIOLOGICA.....	38
6. RCP CON UN RESCATADOR.....	40
6.1. POSICIÓN DEL RESCATADOR.....	41
7. RCP CON DOS RESCATADORES.....	44
8. COMPLICACIONES EN LA APLICACIÓN DEL SOPORTE VITAL BASICO.....	47
CONCLUSIONES.....	48
BIBLIOGRAFÍA.....	50

## INTRODUCCIÓN.

Hoy en día, las primeras causas de muerte en el país son las enfermedades cardiovasculares y la muerte por violencia. Muchos factores contribuyen a este hecho por lo que se requiere el mayor apoyo posible de la comunidad.

En la práctica odontológica se presentan riesgos que pueden desencadenar dramáticamente en trastornos que pueden poner en peligro la vida del paciente.

Los riesgos no difieren en la aplicación de un anestésico para infiltrar tejidos, de aquellos que se administran por vía intravenosa, o se inhalan para producir inconsciencia o anestesia general, tanto si el paciente se va a someter a una cirugía mayor como a una simple extracción dentaria. Estos peligros, que no son para ignorarse incluyen sensibilidad a los fármacos, depresión respiratoria grave e incluso el paro cardíaco.

En consecuencia, es importante para el Cirujano Dentista estar completamente familiarizado con estos aspectos. Además no debe olvidar que ciertas situaciones peligrosas para la vida, pueden presentarse en cualquier parte y el consultorio dental no es la excepción.

Verdaderamente, la ansiedad asociada por la visita al dentista puede provocar una emergencia médica en un paciente susceptible, que requiera inmediatas medidas de reanimación.

En la actualidad, la introducción de fármacos capaces de combinarse con las proteínas del cuerpo, aunado al uso de vías parenterales de administración, han hecho que tales tratamientos sean causa importante del accidente anafiláctico.

El propósito de este trabajo es contribuir al fortalecimiento de la cultura medica que respecto a Reanimación Cerebro Cardiopulmonar se tiene, contribuyendo a capacitar y adiestrar a un sinnúmero de personas dentro del ámbito odontológico, que sirvan en su momento como promotores en el desarrollo y establecimiento de centros de capacitación , a fin de influir positivamente en el ámbito de responsabilidad de la comunidad odontológica.

El sistema de emergencia medica, comprende el conjunto de elementos que se integran para activar un dispositivo que permita hacer llegar oportuna y eficientemente los recursos necesarios para proporcionar apoyo vital básico a quien así lo requiera, atender la emergencia en el sitio que ocurra, estabilizar y trasladar rápidamente al paciente a una instalación hospitalaria que cuente con todos los recursos materiales y humanos para resolver en forma definitiva los problemas médicos.

Lo anterior con el a fin de lograr el restablecimiento integral y la pronta reintegración del individuo a la sociedad.

## 1. ANTECEDENTES HISTORICOS DE LA REANIMACION CARDIO-PULMONAR

Es difícil conocer con exactitud cuando surgieron las primeras técnicas de reanimación cardiopulmonar, pero seguramente la idea misma es tan remota como el hombre. Quizá una de las primeras referencias sea la mencionada en un párrafo del antiguo testamento *"Después cayo enfermo el hijo de la mujer, dueña de la casa y fue su enfermedad muy grave, del tal suerte que quedo sin respiración. Dijo ella a Elías ¿ has venido a mi casa para traer memoria a mi pecado y matar a mi hijo?. Contesto el; dame a tu hijo, y tomándolo del regazo de ella, lo llevo a la cámara alta que el habitaba y lo acostó sobre la cama e invocando a dios dijo: ¿Cómo es que has hecho mal a la viuda que me ha dado hospedaje haciendo morir a su hijo?, y tendiéndose tres veces sobre el niño, puso su boca en su boca, sus ojos en sus ojos, sus manos en sus manos e invocando a Yahvé dijo: ¡Oh dios , que vuelva te ruego, el alma de este niño a entrar en su cuerpo! y volvió el alma del niño a entrar en el y revivió "* ; pero a pesar de la terrible ansiedad que genera la muerte fue hasta mucho tiempo después que se comenzaron a establecer técnicas efectivas de reanimación cardiopulmonar. (5)

En los tiempos prehistóricos y entre los pueblos primitivos, la muerte era comparada con un profundo sueño. Los llamados resucitadores trataban de despertar a la victima, gritándole, abofeteándole o dándole latigazos o quemándole con carbones encendidos en el abdomen.

Entre los antiguos egipcios , los ahogados eran suspendidos cabeza abajo, en un esfuerzo por expulsar el agua de los pulmones, este método persistió hasta finales del siglo pasado. (2)



## RESPIRACIÓN ARTIFICIAL.

La respiración artificial por el método de boca a boca es uno de los procedimientos médicos mas antiguos registrados.

En 1740 la academia de ciencias de Paris recomendó oficialmente la respiración boca-boca para las victimas de ahogamiento. Le siguieron a esta otras técnicas menos exitosas y a veces penosas para la reanimación, como la técnica de inversión (1770) que consistía en colgar los pies al paciente, el método del barril (1773) donde se rodaba sobre un barril por el pecho de la victima para forzar la inspiración y espiración, el método de caballo al trote (1812) en el cual se amarraba al paciente boca abajo sobre un caballo que al trotar provocaba entrada y salida de aire.<sup>(5)</sup>

Aparentemente, el primero en abogar por la respiración artificial mediante la compresión del tórax fue Leroy-D'Etoilles, en 1829, en Francia. En 1856, Marshall Hall, medico rural, describió el método de girar el cuerpo del paciente, desde una posición boca abajo hasta ponerlo sobre el lado. La aspiración se ayudaba presionado sobre la espalda del paciente, cuando estaba en la posición inicial. Un año mas tarde Henry Silvester describió su método de levantamiento de los brazos. Con un paciente echado sobre la espalda , Silvester dio las siguientes instrucciones: "levantar los brazos del paciente hacia los lados de la cabeza y, después, extenderlos suave pero firmemente hacia arriba y adelante por algunos momentos ( acción que amplía la capacidad del tórax por elevación de las costillas e induce la aspiración) (2)

En 1869, Howard, de Nueva York, publico reglas sencillas para la recuperación de personas aparentemente ahogadas. Recomendaba poner al paciente en decúbito supino y aplicar presión sobre el tórax para expulsar el

aire. El retorno elástico de la pared torácica permitía que el aire llenara los pulmones.<sup>(2)</sup>

En 1904, el profesor Schaffer, distinguido fisiólogo, comunico el resultado de experimentos realizados en perros y voluntarios que se ponían apneicos mediante hiperventilación. Se coloca al paciente boca abajo, 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. Aunque experimentos posteriores demostraron que solo produce un limitado intercambio de aire. Fue hasta 1958 que el doctor Safar y sus colaboradores comprobaron que la técnica de respiración boca a boca era superior a los otros métodos mecánicos de ventilación.

#### COMPRESIÓN CARDIACA (MASAJE CARDIACO).

Las compresiones torácicas externas empezaron a desarrollar a partir de 1775, primero en animales y posteriormente en humanos, sin embargo durante mas de 100 años fue mas popular el uso de compresiones cardiacas a cielo abierto.<sup>(5)</sup>

En 1858, Janos Balassa, de Budapest fue requerido para asistir a una joven de 18 años que sufría serios ataques de asfixia debidos a edema laringeo. Durante el examen la joven dejo de respirar y el pulso desapareció, por lo que llevo a cabo una laringoscopia y con la otra mano comprimía la parte central del tórax anterior ejecutando compresiones rítmicas por un periodo de 6 minutos. Se ha restablecido la respiración, así como la función cardiaca normal y la paciente se recupero completamente.<sup>(2)</sup>

En 1874 el trabajo experimental de Moritz Schiff, profesor de fisiología en Berna, Florencia, observo que la muerte repentina de perros sometidos a la acción de cloroformo se debía a fibrilación ventricular.

Además demostró que con el tórax abierto, comprimiendo rítmicamente el corazón y manteniendo al mismo tiempo la respiración artificial, era posible restaurar el latido cardíaco, hasta 11.5 minutos después del paro. Poco tiempo después, en 1880 Niehaus hizo el primer masaje cardíaco abierto a un ser humano. Se trataba de un hombre de 40 años, que tuvo paro cardíaco durante una operación de tiroides, bajo anestesia con cloroformo. Desgraciadamente, el intento fue en vano. (2)

En 1903 Crile señaló como útil el uso de compresiones torácicas externas y aun así la comunidad ignora dicho informe hasta 1950 y continuo la creencia de que solo era exitoso el uso de compresiones cardíacas a cielo abierto. En 1958 Jude y Cols publicaron el éxito de las compresiones torácicas externas y en 1960 Jude, Kouwenhoven y Knickerbocker integraron con éxito la combinación de respiración boca a boca y compresiones torácicas externas. Se inicio así la era moderna de la reanimación cardiopulmonar (RCP). En un principio las técnicas se implementaron entre el personal medico y paramédicos, actualmente se dirigen a toda la comunidad haciendo énfasis en la participación de los niños. (5)

Han transcurrido 35 años de perfeccionamiento de la RCP. *La American Heart Asociación*, ha cumplido desde hace tiempo con la laboriosa tarea de actualizar cada cuatro años la técnica, adaptándola en un modo eficaz y didáctico y difundiéndola mediante los cursos de "Basic Life Support" (BLS), "Advance Cardiac Life Support". (5)

En México, en la década de los ochenta, el Dr. Luis Lojero en la ciudad de Monterrey, Nuevo León con el respaldo de la American Heart Association, inicio la impartición formal de los de los cursos Apoyo Vital Básico o Basic Life Support (AVB o BLS) y del Advanced Cardiac Life Support, (ACLS) o curso de Apoyo Vital avanzado en la Urgencia

Cardiológico ( AVAUC). Posteriormente llevo a la ciudad de México estos cursos, en un principio en el American British Codway Hospital, ABC y el Hospital Español, junto con su grupo inicial formo un grupo de instructores que ayudaron a difundir este adiestramiento en hospitales como el Instituto Nacional de Cardiología, Instituto nacional de la Nutrición Salvador Subirán, en el Hospital central Militar, y el Centro Hospitalario del Estado Mayor Presidencial.

Estos a su vez han sumado sus esfuerzos para difundir la Reanimación cardiopulmonar., no solo a equipos de salud sino a la población en general de quienes depende en buena medida, el llevar a cabo el reconocimiento de síntomas y signos de alarma que hacen posible manejar en forma adecuada y oportuna una emergencia evitando que progrese a situaciones que ocasionan la muerte o dejan secuelas irreversibles.

Actualmente se ha llamado "*cadena de la vida*" a:

- La activación temprana del sistema medico de emergencia que consiste en el acceso inmediato a un numero telefónico para la atención de emergencias.
- Inicio de la reanimación cardiopulmonar básica por la persona que descubre o se encuentra cerca del paro cardiorrespiratorio.
- Desfibrinación temprana gracias a la disponibilidad de monitores cardiacos y desfibriladores.
- Apoyo vital avanzado temprano (acceso a los medicamentos, equipo y terapia eléctrica) que maneja el personal medico y paramédico.

## 2. ASPECTOS LEGALES

### 2.1. CAPACITACION TÉCNICA

La modificación de la Norma Oficial Mexicana NOM-013-SSA2-1994 en el párrafo 5.8, establece:

“El estomatólogo y personal auxiliar deben capacitarse en el manejo de las maniobras básicas para la reanimación cardiopulmonar así como un botiquín que incluya lo necesario para el control de las urgencias medicas que pueden presentarse en el ejercicio odontológico “.

Al personal que realice el curso de referencia, se le otorga la certificación correspondiente de haber completado un curso de Reanimación Cardiopulmonar, que incluye la aprobación de exámenes teórico y practico correspondientes.

Por otra parte el personal que aplique la Reanimación cardiopulmonar debe tomar en cuenta que una vez que se ha comenzado a ofrecer dicho procedimiento debe continuar; solo un medico puede decidir cuando dejar de aplicarlo, así que si usted decide ejecutar la R.C.P. esta obligado a continuar hasta que:

- El paciente recupere espontáneamente la respiración y la circulación.
- Se transfiera la responsabilidad de la resucitación a otra persona para que esta continúe con la Reanimación Cardio-pulmonar.
- El personal capacitado para atender emergencias medicas se haga cargo del paciente.
- El rescatador se encuentre exhausto e imposibilitado para continuar.

### 2.2. LA ETICA DE LA REANIMACION.

En principio, parece que no deberían existir problemas éticos relacionados con los intentos de reanimar a un paciente que súbitamente se

ha colapsado y ha muerto; ciertamente, la esencia de la formación y entrenamiento de un médico o una enfermera es salvar la vida y, por tanto ¿hay algo más obvio que esa medida extrema?.

### 3. SOPORTE ANATOMICO BASICO PARA LA APLICACIÓN DE LA REANIMACION CARDIO-PULMONAR

Con el fin de lograr un mejor entendimiento de las técnicas de apoyo a la urgencia cardiológica, es importante conocer la anatomía y fisiología de los aparatos cardiovascular y respiratorio, que a continuación revisaremos de manera sencilla y concisa.

#### APARATO CARDIOVASCULAR.

El aparato cardiovascular comprende el corazón, arterias, capilares y venas. El corazón de una persona adulta es aproximadamente del tamaño de un puño y se localiza en el centro del tórax, por detrás del esternón, por adelante de la columna vertebral y por arriba del diafragma. La mayor parte de su superficie esta cubierta por el pulmón con excepción del área que se encuentra en contacto con la columna vertebral (figura 1)

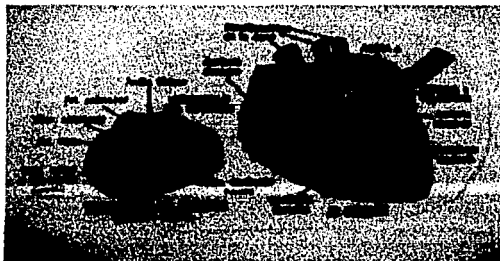


Figura No. 1

El corazón es un órgano hueco, flexible, que se compone de una capa muscular (miocardio), rodeado por un saco fibroso (pericardio) y adherida en toda su parte interna presenta una capa delgada pero resistente llamada endocardio. Anatómicamente se divide en cuatro cavidades, dos superiores

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

(aurículas) y dos inferiores (ventrículos). Así mismo , existen válvulas que regulan el flujo sanguíneo de las aurículas a los ventrículos y de estos a la arteria pulmonar y a la aorta para distribuirse hacia los pulmones y el resto del cuerpo respectivamente (figura 2).

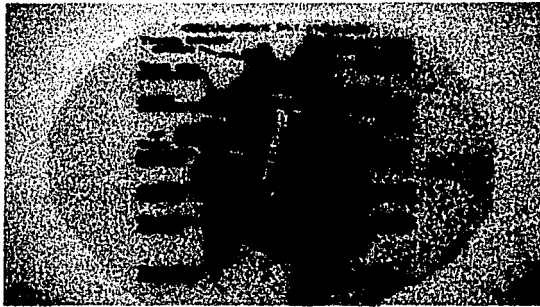


Figura No. 2

Desde el punto de vista funcional el corazón se divide en derecho e izquierdo (figura 2). El lado derecho recibe la sangre que regresa del cuerpo después de haber entregado el oxígeno a los tejidos y recibido bióxido de carbono; de las cavidades derechas la sangre es bombeada a los pulmones en donde el bióxido de carbono es intercambiado por oxígeno. Los pulmones envían nuevamente la sangre ya oxigenada a las cavidades izquierdas del corazón y de ahí es bombeada de nueva cuenta a través de la aorta hacia todo el cuerpo.(2)

Las arterias llevan la sangre oxigenada del ventrículo izquierdo del corazón hacia los capilares distribuidos por todos los órganos y tejidos, las venas la recogen para llevarla nuevamente al corazón. En los capilares se lleva a cabo la entrega de oxígeno a los tejidos y la captación de

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



bióxido de carbono por medio de los glóbulos rojos de la sangre (Figura 3) Esta función de respiración a nivel de los tejidos ocurre en todo el cuerpo incluyendo los pulmones y el músculo cardíaco.(2)



Figura No. 3

Todas las células del cuerpo requieren de suministro continuo de oxígeno para su funcionamiento normal con la eliminación consecuente de bióxido de carbono. El bióxido de carbono es un producto de deshecho que se elimina del cuerpo a través de los pulmones.

En el adulto el corazón late entre 60 y 100 veces por minutos y en cada latido expulsa aproximadamente 70 ml. de sangre. Durante el reposo el corazón bombea cinco litros de sangre por minuto y llega a bombear hasta 35 litros de sangre durante el ejercicio. El volumen total de sangre en un hombre de 70 kg. es de cinco a seis litros. Cada contracción del músculo cardíaco o latido cardíaco, es iniciado por un impulso eléctrico que se origina desde el seno atrial un marcapaso natural y es transmitido al músculo por un sistema de conducción especializado. El músculo cardíaco se contrae después de ser estimulado por el impulso eléctrico. La contracción es seguida por un período durante el cual el sistema eléctrico

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

y el músculo cardíaco son recargados para estar listos para el próximo latido.

La frecuencia cardíaca si puede ser alterada por impulsos nerviosos provenientes del cerebro o por diversas sustancias en la sangre que actúen sobre el marcapaso o sistema de conducción.

## EL APARATO RESPIRATORIO.

El aparato respiratorio esta formado por cuatro partes:

Vía aérea, comunica el exterior con el interior del cuerpo humano, esta compuesto por los siguientes elementos:

### ▪ Vía aérea superior.

- Nariz y boca.
- Faringe: La faringe va de la parte posterior del paladar blando al externo proximal del esófago, se divide en nasofaringe (porción superior), orofaringe (porción media), e hipofaringe (porción inferior de la faringe)
- Laringe: La laringe, constituida como una fuerte caja cartilaginosa, también contiene las cuerdas vocales y los músculos que las hacen moverse. Inmediatamente por encima de la laringe se encuentra la epiglotis.

### ▪ Vía aérea inferior.

- Traquea: La traquea se divide en dos bronquios principales .
- Bronquios: Cada bronquio principal se divide en varios bronquios primarios, y estos a su vez en bronquiólos.
- Bronquiólos: Los bronquiólos terminan en alvéolos.
- Alvéolos: Es en este ultimo nivel en donde toma lugar a nivel pulmonar el intercambio de oxígeno y bióxido de carbono.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

- **Sistema neuromuscular.**

Comprende el centro respiratorio localizado en el tallo cerebral, los nervios que van a los músculos respiratorios.

La caja torácica esta compuesta por las costillas , ya que se apoyan por detrás en la columna vertebral y por delante en el esternón, protegen así los pulmones y permiten la respiración.

Los músculos principales de la respiración son:

- El diafragma, situado en la parte inferior de la caja torácica insertado en el margen inferior de sus ultimas costillas y se extiende desde el frente hasta la espalda, separa el tórax de la cavidad abdominal.
- Los músculos intercostales, situados entre las costillas.
- Algunos músculos del cuello y hombros.

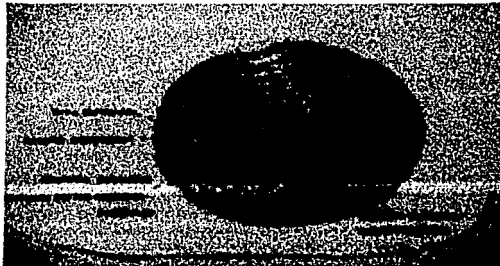


Figura No. 4

- **Alvéolos.**

Son millones de pequeñísimos sacos aéreos que contienen aire y están separados entre si por membranas muy delgadas. Por el otro lado de la membrana hay una red fina de capilares. El alveolo con el capilar asociado son la unidad pulmonar básica (figura 4)

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

- **Arterias, capilares y venas pulmonares.**

Las arterias pulmonares transportan la sangre con bajo contenido de oxígeno desde el corazón derecho hacia los capilares alrededor del alveolo pulmonar.

Las venas pulmonares recogen esta sangre oxigenada y la llevan hacia el corazón izquierdo de donde se distribuye al resto del organismo.

### **EL PROCESO DE LA RESPIRACIÓN.**

La función del sistema respiratorio es traer oxígeno del medio ambiente a la sangre y eliminar el bióxido de carbono del cuerpo. Las células del cuerpo humano necesitan oxígeno para realizar sus funciones a partir de lo cual se forma bióxido de carbono. Si no existe este aporte continuo de oxígeno y eliminación de bióxido de carbono puede sobrevenir la muerte. En personas sanas, los niveles de oxígeno y bióxido de carbono se mantienen constantes.

El estímulo para la respiración viene del centro respiratorio localizado en el tallo cerebral. Este responde a cambios en el nivel de bióxido de carbono en la sangre que modifican la profundidad y la frecuencia de las respiraciones. El centro respiratorio, al detectar niveles elevados de bióxido de carbono en la sangre, manda señales por medio de los nervios a los músculos respiratorios, aumenta la frecuencia y profundidad de la respiración hasta que el bióxido de carbono cae a niveles adecuados, lo cual normaliza la respiración.

En el pulmón, el oxígeno del aire ambiental pasa al interior de la sangre a través de las paredes alveolares y capilares y el bióxido de carbono pasa en dirección opuesta. En el aire ambiental existe una concentración de oxígeno de 21 %; al respirar el cuerpo humano solo emplea una cuarta

parte de este, de manera que la concentración de oxígeno del aire exhalado es de 16 %, suficiente para oxigenar a un paciente en condiciones críticas durante la reanimación cardiopulmonar.

En cuanto a la mecánica ventilatoria, la inspiración es un proceso activo que sucede por contracción de los músculos intercostales para elevar las costillas, así como por la contracción del diafragma que desciende hasta la cavidad abdominal. Con este proceso los pulmones se expanden y la presión dentro de ellos cae hasta ser menor que la del exterior del tórax; esta diferencia de presiones hace que el aire entre a través de la vía aérea hasta los pulmones.

La aspiración es generalmente un proceso pasivo en el que los músculos se relajan y las costillas descienden, el diafragma se eleva y disminuye así el tamaño de tórax, los pulmones se hacen pequeños y el aire contenido en su interior es expulsado.

Durante la ventilación en reposo, se intercambian con cada respiración aproximadamente 500 ml. De aire entre los pulmones y la atmósfera. A esto se le llama volumen corriente. El volumen minuto se refiere a la cantidad de aire intercambiado en cada minuto y se calcula mediante la multiplicación del volumen corriente por la frecuencia ventilatoria o número de ventilaciones por minuto. De ahí se entiende que bajo condiciones normales de reposo el volumen por minuto, es de aproximadamente 6-7 litros

## 4. CONDICIONES NECESARIAS PARA LA APLICACIÓN DE R.C.P. EN EL CONSULTORIO DENTAL.

### 4.1. REQUERIMIENTOS GENERALES.

Para enfrentar la urgencia, el Cirujano Dentista debe cumplir con rigurosa actitud todos y cada uno de los puntos que se mencionan a continuación :

- Elaborar una historia clínica completa.
- Investigar los antecedentes clínicos individuales y familiares.
- Interpretar a grandes rasgos ciertas manifestaciones o signos positivos de trastorno orgánico.
- Tomar e interpretar los signos vitales.
- Reconocer los signos básicos de las alteraciones sistémicas mas comunes.
- Ordenar y saber interpretar exámenes de laboratorio básicos.
- Identificar las situaciones de emergencia que puedan presentarse en el consultorio y saber manejarlas.
- Entrenar al personal que trabaja con el, sobre todo en lo relacionado con Soporte Vital Básico.(1)

Cabe destacar, además la importancia que tiene el buen criterio del profesional, no solamente para definir la terapia que debe aplicar, sino también la actitud que debe asumir en forma oportuna para buscar el concurso de profesionales especializados que actúen de manera inmediata, o para seleccionar la institución adecuada y mas próxima para trasladar al paciente si es necesario.(1)

Una dotación de instrumental y medicamentos debe tenerse en el consultorio dental para atender la situación de emergencia que se presente, tomando en consideración que el cirujano dentista debe estar capacitado para su empleo.(1)

Algo que no debe perder de vista el profesional del área odontológica es la coordinación que el equipo que labore en del consultorio dental este preparado para la emergencia, misma que puede presentarse cuando menos se espere.<sup>(1)</sup>

Una situación que amenace la vida, puede ocurrir en cualquier parte del consultorio dental. Las urgencias medicas se han presentado en la sala de espera, el sanitario, el laboratorio, la oficina del odontólogo y en el cuarto de tratamiento. En estas situaciones el paciente debe ser colocado en posición supina para que pueda iniciarse la R.C.P.<sup>(3)</sup>

No obstante que en numerosos consultorios hay poco espacio disponible, o no lo hay, donde colocar al paciente y todavía permitir que una o dos personas realicen la RCP. En esta situación es difícil o imposible mover a un paciente hacia el piso, la RCP deberá ser iniciada con el paciente en el sillón.<sup>(3)</sup>

Para poder efectuar las maniobras de Reanimación Cardio-Pulmonar en el sillón dental es conveniente que este reúna ciertas características:

- El sillón dental debe soportar el peso del paciente y la fuerza ejercida por el rescatador en sentido vertical.
- La base debe fijarse al piso para evitar que durante las maniobras se pierda el equilibrio.
- Respaldo elaborado con material sólido y resistente.

Con esto se buscara mayor estabilidad al paciente y sillón durante las compresiones cardiacas, evitando que se pierda el equilibrio el sillón y por consiguiente daño colateral al paciente.

#### 4.2. EVALUACION DEL ESTADO DE CONCIENCIA.

La evaluación del estado de conciencia antes de iniciar medidas básicas de reanimación es muy importante. Ningún paciente debe ser sometido a las maniobras correspondientes, que van desde cambios de posición hasta la secuencia convencional, como apertura de la vía aérea, respiración de boca a boca y compresiones torácicas, **antes** de verificar la necesidad de aplicar dichas maniobras, esta evaluación incluye verificar:

- Que no hay respuesta del paciente.
- La falta de la respiración.
- La ausencia de pulso.

El rescatador que entra en escena ante un paciente colapsado debe rápidamente valorar su estado de conciencia. El rescatador debe llamar la atención del paciente al sacudirla suavemente por los hombros y preguntarle, *¿ esta usted bien?* (figura 5), a fin de establecer el diagnostico preciso y evitar respuestas violentas al rescatador en caso de pacientes sin problemas reales.



Figura No. 5

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



#### 4.3. MOVILIZACIÓN DEL PACIENTE EN EL SILLÓN DENTAL Y POSICIÓN PARA INICIAR LA R.C.P

Para que las medidas básicas de reanimación sean efectivas, el paciente deberá ser movilizado del sillón dental y ser colocado boca arriba, ya sea en el sillón dental o sobre una superficie dura y plana (Figura 6), preferentemente horizontal.<sup>(3)</sup>

Habitualmente se recomienda dentro de lo posible, que el paciente de paro cardíaco sea retirado del sillón dental y colocado sobre el piso.

Si la RCP debe iniciarse en el sillón dental en lo posible debe buscarse un objeto duro como una tabla de madera sólida (ejemplo: Un entrepaño removible del gabinete) deberá colocarse en la espalda de la víctima para apoyar la columna vertebral.<sup>(3)</sup>

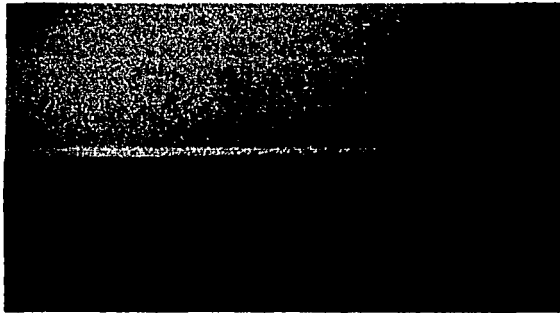


Figura No. 6

Existen actualmente modalidades para desplazar al paciente que se encuentra en el sillón dental, hacia el piso con el mínimo de riesgo para

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

el facultativo y el paciente, esta técnica se describirá a continuación para su comprensión: (Figura 7)

- Una complicación fortuita del tratamiento en el consultorio dental puede poner en riesgo la vida del paciente
- De inmediato se revisa al paciente para establecer un diagnóstico preciso del trastorno que lo aqueja.
- Establecido el diagnóstico se coloca el sillón dental de manera horizontal en su nivel más bajo.
- Se lleva al paciente a la posición de semifowler.
- Las piernas del paciente son colocadas diagonales a la izquierda del borde inferior del sillón dental.



Figura No. 7

- En esta posición sin descuidar el estado en que se encuentra el paciente se lleva la mano derecha a la altura del pecho y después la mano izquierda.
- A continuación colocándose el cirujano dentista en el costado izquierdo del paciente le pasa la mano derecha debajo de la axila del mismo

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

lado, tomando al paciente a la altura de la muñeca de la mano izquierda.

- El cirujano dentista con su mano izquierda pasa por debajo de la axila del paciente, para tomarlo por la muñeca de su mano derecha.
- El paciente debe quedar solidamente colocado por la espalda sobre las piernas del cirujano dentista.
- Procede a desplazar al paciente sobre el sillón dental en sentido contrario de las manecillas del reloj y hacia abajo, procurando que al mismo tiempo las piernas se desplacen en forma descendente sobre el extremo inferior del sillón (piecera).
- Colocar al paciente suavemente sobre el piso, e iniciar las maniobras de Reanimación Cardiopulmonar.

Como una modalidad en este tipo de eventos, cuando no ocurre en el sillón dental; si el paciente yace boca abajo, el rescatador debe voltearlo como una unidad de manera que la cabeza, los hombros y el dorso se muevan simultáneamente moviendo el cuerpo en bloque. Una vez que el paciente este boca arriba, los brazos se pueden colocar en ambos lados del cuerpo e iniciar la maniobras de resucitación.

#### 4.4. ACTIVACION DEL SISTEMA MEDICO DE EMERGENCIA.

Una vez establecido el diagnostico y si el paciente no responde el rescatador debe notificar al servicio medico de emergencia del área, a fin de dar información completa sobre la condición del paciente.

Esta notificación debe hacerse a través de una llamada telefónica activando el código específico en cada institución. (Figura 8)

La persona que llama debe de informar al servicio medico de emergencia lo siguiente:

- Localización de la emergencia.
- Numero telefónico desde el cual se esta realizando la llamada.

- Numero de personas que necesitan ayuda.
- Que sucedió.
- Condición del paciente.
- Que ayuda esta siendo proporcionada al paciente.
- El que llama debe colgar solo cuando sea instruido por el servicio medico de emergencia.



Figura No. 8

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## 5. MANIOBRAS PARA LA OBSTRUCCIÓN DE VIAS AEREAS.

La reanimación cardiopulmonar básica es un conjunto de maniobras sencillas y practicas encaminadas a prevenir y tratar el paro cardiorrespiratorio mediante su reconocimiento inmediato, apoyo de la ventilación con respiraciones de rescate y apoyo de circulación con compresiones torácicas externas .

### 5.1. OBSTRUCCIÓN DE VIA AEREA SUPERIOR.

En la practica odontológica , existe una gran probabilidad que los objetos caigan a la parte posterior de la faringe. En particular se han recuperado de la garganta de pacientes cabezas de piezas de mano, espejos bucales, restauraciones vaciadas que han sido tragados accidentalmente. En la literatura se informa de la recuperación de grapas para dique de hule, instrumentos endodonticos y endopostes que el paciente muy probablemente ha deglutido y se alojara en la faringe, en el esófago o muy probablemente lo expectorara.; de tal manera que una obstrucción aguda de la vía aérea es bastante baja.

A pesar de los esfuerzos de prevención , los objetos pequeños y medianos pueden caer en la orofaringe durante el tratamiento dental, con la subsecuente deglución y broncoaspiración de los mismos.

La medida preventiva mas importante en este rubro fueron el uso de dique de hule, lo cual disminuye la incidencia de la deglución de objetos extraños.(Figura 9)

Cuando un objeto extraño entra en la orofaringe o traquea, se recomienda adoptar las medidas siguientes:

- No permita que el paciente se siente.
- Ponga el sillón en tal posición que la cabeza cuelgue (trendelenburg) y acueste al paciente sobre el lado derecho.

- El paciente puede toser espontáneamente, si no es así, animelo a toser.
- Palmeo la espalda con suficiente fuerza inter-escapular y aplique la maniobra de Heimlich en el sillón dental, colocando al paciente en posición supina, siguiendo los siguientes pasos:
  - Abra la vía aérea del paciente, extienda la cabeza y rótelas hacia un lado (con esta última maniobra disminuirá la posibilidad de broncoaspiración).
  - El rescatador debe colocarse: (Figura 11)
    - o Al lado del paciente, a la altura de la cadera del paciente, ya sea del lado derecho o del izquierdo. Esta posición es muy útil cuando está sentado en el sillón dental.
    - o Coloque el talón de la palma de la mano en el abdomen del paciente sobre la línea media, entre el ombligo y el apéndice xifoides.
  - Inclínese hacia delante, de tal manera que sus hombros estén a nivel y junto al abdomen del paciente.
  - Comprima el abdomen del paciente con apretones rápidos hacia adentro y hacia arriba.
- Si no obtiene éxito, coloque al paciente de pie y aplique nuevamente las compresiones abdominales de Heimlich.

En las situaciones anteriores, no se describe una situación de urgencia inmediata en la que hay peligro de vida, sin embargo mientras el objeto en cuestión no sea extraído, el paciente debe ser tratado cuidadosamente para prevenir secuelas graves.<sup>(3)</sup>

Por otra parte la obstrucción total de la vía aérea, se manifiesta clínicamente por que el paciente está jadeando para respirar con gran esfuerzo. Si la obstrucción es total, no habrá ningún ruido asociado. Generalmente el paciente trata de tocarse la garganta, y en muchas ocasiones le da mucho pánico y trata de huir de la escena.

En una obstrucción completa, por lo general la circulación sanguínea cerebral aporta oxígeno adecuado suficiente para que el sujeto permanezca consciente hasta dos minutos. Si esta obstrucción no es reconocida, ni tratada y no se oxigenan los pulmones, la sangre y el cerebro del paciente ocurre daño neurológico permanente entre tres y cinco minutos.<sup>(3)</sup>

#### 5.1.1. MANIOMBRA DE HEIMLICH

Las compresiones manuales en serie de seis a diez, se dan en la parte superior del abdomen (compresión abdominal) o en la porción inferior del pecho (compresión torácica). Se logra así aumentar rápidamente la presión intra torácica, actúan como una tos artificial, la cual puede desalojar un cuerpo extraño.

La compresión torácica se recomienda en las mujeres embarazadas y en individuos marcadamente obesos. También es menos probable que esta produzca una regurgitación, como la que produce la compresión abdominal.

El apretón abdominal también conocido como la maniobra de Heimlich y como una compresión externa y subdiafragmática. Fue descrita por primera vez en 1974 por el Dr. Henry Heimlich y se considera un procedimiento muy importante para la apertura no quirúrgica de una vía aérea obstruida.<sup>(3)</sup>

##### 5.1.1.1. EN PACIENTE CONCIENTE.

Los pasos críticos a tomar en cuenta durante la aplicación de la maniobra de Heimlich (Figura 9) en un paciente conciente (de pie o sentado), son los siguientes:

- Identifique el signo universal de asfixia.
- Pregunte al paciente si se está ahogando, en caso positivo, active el sistema médico de emergencia.
- Aplique la maniobra, colocándose detrás del paciente y abrazándolo por la cintura.

- Coloque una pierna entre las piernas del paciente, a fin de ofrecer mejor soporte si pierde el conocimiento.
- Cierre el puño de una mano, de modo que el pulgar quede frente al abdomen del paciente. Sostenga esa mano sobre la línea media, entre el ombligo y la caja torácica.
- Con la otra mano empuje el puño de seis a diez veces rápidamente sobre el abdomen del paciente con un movimiento hacia adentro y hacia arriba.<sup>(3) (5)</sup>
- Esta maniobra también puede ejecutarse en posición supina, particularmente en mujeres con embarazo avanzado y pacientes muy obesos, aplicar las compresiones torácicas externas a la altura de los pezones o tercio medio del estemón.



Figura No. 9

#### 5.1.1.2. EN PACIENTE INCONSCIENTE.

Si el paciente pierde el conocimiento colóquelo en posición supina y en esa misma posición realice lo siguiente:

- Ejecute la maniobra de extensión de la cabeza, colocando una mano en la frente del paciente aplicando presión hacia atrás con la palma. Para

TESIS CON  
TALLA DE ORIGEN



completar la maniobra eleve el maxilar inferior con los dedos de la otra mano y llevarlo hacia delante con los dientes casi en oclusión.

- Rótela hacia un lado (con esta última maniobra disminuirá la posibilidad de broncoaspiración).
- El rescatador debe colocarse:
  - Montado sobre el paciente a nivel de las rodillas o muslos, si se encuentra en posición supina en el piso. (Figura 10)
  - Al lado del paciente, con las rodillas cerca de la cadera del paciente, ya sea del lado derecho o del izquierdo. Esta posición es muy útil cuando está sentado en el sillón dental.
- Coloque el talón de la palma de la mano en el abdomen del paciente sobre la línea media, entre el ombligo y el apéndice xifoides.
- Inclínese hacia delante, de tal manera que sus hombros estén directamente sobre el abdomen del paciente.
- Comprima el abdomen del paciente con apretones rápidos hacia adentro y hacia arriba.



Figura No. 10

UNIVERSIDAD  
FALLA DE ORIGEN

#### 5.1.1.2.1. APERTURA DE LA VIA AEREA.

Si el paciente cuya vía respiratoria esta obstruida, se encuentra inconsciente, deben ejecutarse los pasos para mantener la entrada de aire.<sup>(3)</sup> La maniobra inmediata para iniciar la reanimación es abrir la vía aérea. En ausencia de tono muscular adecuado, la lengua y la glotis caerán obstruyendo la faringe y la laringe respectivamente.<sup>(3)</sup>

La lengua es la causa mas frecuente de obstrucción de la vía aérea superior en un paciente inconsciente, como esta se encuentra fija al maxilar inferior, al movilizarlo hacia delante la lengua se eleva y dejara libre la luz de la faringe permitiendo el flujo de aire.

El rescatador debe colocar al paciente en posición supina con los pies ligeramente elevados y efectuar las maniobras necesarias para despejar la vía aérea.<sup>(3)</sup> (Figura 11)

- Extender la cabeza del paciente hacia atrás y elevar el maxilar inferior
- Colocar la mano sobre la frente del paciente y aplicar presión suavemente hacia atrás
- Colocar el dedo índice y medio de la otra mano debajo de la barbilla elevando el maxilar inferior.<sup>(3)</sup>



Figura No. 11

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Cuando un objeto extraño entra en el árbol traqueobronquial, existe una situación peligrosa para la vida. El tratamiento variara de acuerdo al grado de obstrucción (total o parcial) y a la efectividad del reflejo de la tos. Cuando no sea posible se utilizaran procedimientos manuales no invasivos, las técnicas manuales no invasivas entre otras son:

- Compresiones manuales abdominales ( maniobra de Heimlich)
- Compresiones torácicas en el tercio medio inferior en el caso de pacientes obesas o embarazadas, ( la técnica se describe en compresión cardíaca externa).
- Barrido digital.

#### 5.1.1.2.2. MANIOBRA DE BARRIDO DIGITAL.

El barrido digital debe usarse solo en pacientes que no responden o se encuentra inconsciente con obstrucción de la vía aérea completa. El barrido **no** debe ejecutarse si el paciente se encuentra conciente o tiene convulsiones.



Figura No. 12

TESIS  
FALLA DE ORIGEN

Quando se pierde la conciencia, los músculos se relajan y entonces es más fácil para la persona que efectúa el rescate, abrirle la boca e insertar allí sus dedos para buscar y extraer los objetos extraños (Figura 12). Se debe tener cuidado de no introducir con mucha fuerza los dedos, pues una fuerza excesiva puede empujar el cuerpo extraño más profundo dentro de la vía aérea.<sup>(3)</sup>

La técnica de barrido digital se describe a continuación.

- Coloque al paciente en posición supina con la cabeza hacia atrás.
- Abrir la boca del paciente traccionando la lengua y el maxilar inferior, de esta manera se desaloja la lengua de la parte posterior de la faringe y la aparta del objeto extraño que puede estar alojado ahí.
- Esta maniobra por sí sola puede aliviar la obstrucción.
- Sin embargo si el levantamiento mandibular no es efectivo, se abre la boca y se cruzan los dedos índice y pulgar entre los dientes empujando para separarlos.
- Coloque el dedo índice de la otra mano a lo largo de la pared interna del carrillo, hasta que llegue profundamente a la faringe en la base de la lengua.
- Con movimiento de gancho, trate de desalojar el cuerpo extraño y muévelo hacia la boca para poder retirarlo.

Hay aditamentos para ayudar a la remoción de los cuerpos extraños, como las pinzas de Kelly o pinzas de Magill, pero se recomienda que solamente sean utilizados por personas entrenadas para ello y solo bajo visualización directa (iluminación o laringoscopia).<sup>(3)</sup>

## 5.2. EVALUACIÓN DE LA RESPIRACIÓN.

Para evaluar la respiración, el rescatador colocara sus oídos sobre la boca y nariz del paciente, dirigirá su mirada hacia el pecho y mantendrá al mismo tiempo la vía aérea abierta de acuerdo con las maniobras ya descritas. Observara si el tórax del paciente se eleva, escuchara, en caso

de que así sea, la entrada y salida de aire y sentirá en su mejilla el flujo de aire (V.O.S.) durante cinco segundos. (5) (Figura 13)

- Ver los movimientos del tórax
- Oír la entrada y salida de aire.
- Sentir el flujo de aire.



Figura No. 13

Si el tórax no se eleva y no se escucha ni siente el flujo de aire, el paciente esta en paro respiratorio, esta evaluación inicial debe durar cinco segundos. Es importante señalar que el rescatador puede notar que la victima esta haciendo un importante esfuerzo por respirar, esto puede significar que la vía aérea pudiera estar parcialmente obstruida, quizás el abrirla adecuadamente sea lo único necesario para que el paciente reinicie la respiración espontánea.

### 5.3. RESPIRACIÓN DE RESCATE.

Cuando cesa la respiración, el cuerpo cuenta únicamente con el oxígeno que permanece en los pulmones y torrente sanguíneo. No tiene otra reserva

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

de oxígeno, por lo tanto cuando la respiración cesa, le sigue el paro cardíaco y la muerte. (3)

La respiración de rescate de boca a boca es una manera rápida y efectiva para proporcionar oxígeno y ventilación a la víctima. La exhalación de la respiración contiene suficiente oxígeno para cubrir las necesidades del paciente.

La técnica de respiración de rescate tiene varias modalidades:

- Respiración boca a boca: Es una técnica rápida y efectiva que provee de oxígeno necesario al paciente. (5) (Figura 14)

Teniendo cuidado de mantener la vía aérea abierta, el rescatador debe ocluir la nariz del paciente, usando el pulgar e índice de una mano para prevenir el escape de aire. Luego tomar aire y sellar sus labios alrededor de los labios del paciente e insuflar suave y lentamente. Dar dos respiraciones lentas cada respiración debe durar de 1.5 a 2 segundos, asegurando la elevación del tórax del paciente y el paso de aire a los pulmones y estar preparado para proporcionar aproximadamente de 10 a 12 respiraciones por minuto ( 1 respiración cada 4 o 5 segundos).

Si después de dos intentos no se logra ventilar al paciente, la vía aérea esta obstruida por un cuerpo extraño y deben efectuarse las maniobras correspondientes para liberarlo. La respiración boca a boca, si existe el aditamento adecuado , puede ser sustituida por respiración boca-barrera-boca o boca-dispositivo valvular de una sola vía de aire-boca. (5)

La utilización de aditamentos o accesorios para la aplicación de respiración de rescate se debe utilizar siempre y cuando se conozca el funcionamiento de estos, sin perder de vista que la técnica de respiración boca a boca aporta resultados mas efectivos.



Figura No. 14

- **Respiración boca nariz:** En algunas situaciones esta maniobra es mas conveniente que la respiración boca a boca. Se recomienda cuando no es posible ventilar a través de la boca del paciente (cuando existe trismus) , o bien cuando no se puede lograr un sellado adecuado boca a boca (falta de piezas dentarias). En este caso el rescatador aplicara su boca alrededor de la nariz del paciente insuflando suave y lentamente a la frecuencia respiratoria mencionada al principio de este tema, observando de reojo la elevación del tórax y se retirara para permitir la salida del aire. Puede ser necesario que la boca de la victima sea abierta en forma intermitente para permitir la salida de aire.(5)

#### 5.4. COMPRESIONES CARDIACAS EXTERNAS.

Una vez que se ha proporcionado oxigenación a la sangre, el rescatador determina la presencia o la ausencia de circulación eficiente. Debe localizarse una arteria grande y palpase cuidadosamente. La arteria femoral en la ingle o la arteria carótida en el cuello son dos arterias grandes. Aunque cualquiera de ellas puede ser palpada, se prefiere la

TESIS CON  
FALLA DE ENTREN

arteria carótida. Se localiza en la región del cuello y puede ser alcanzada con facilidad sin necesidad de desvestir al paciente. (5) (Figura 15)



Figura No. 15

La arteria carótida se localiza en una hendidura entre la traquea y el músculo esternocleidomastoideo en el aspecto anterolateral del cuello. Para sentir el pulso deben usarse las yemas de los dedos índice y medio. Para este procedimiento deben emplearse hasta 10 segundos, ya que el pulso, si existe, puede ser muy lento o muy débil y rápido. (3)

La detección correcta de paro cardiaco es sumamente importante, ya que la aplicación de compresiones torácicas externas en una persona con pulso puede causar complicaciones medicas serias. Si el pulso esta presente pero no hay respiración, el rescatador deberá continuar proporcionando respiración de rescate, una cada 5 segundos (12 por minuto); si no hay pulso, el diagnostico de paro cardiaco se confirma y debe iniciar la aplicación de compresiones torácicas externas. (5)

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Esta demostrado que cuando un paciente en paro cardiorrespiratorio recibe reanimación cardiopulmonar básica antes de cuatro minutos de iniciado este y recibe apoyo vital avanzado antes de ocho minutos tiene mayores posibilidades de sobrevivir sin secuelas. Por lo que es importante que el personal que labora en el consultorio dental cuente con esta información y participe en la prevención y control de la enfermedad coronaria a través de un estilo sano de vida que modifique los factores de riesgo y el entrenamiento en reanimación cardiopulmonar básica.(2)

#### 5.4.1. MUERTE CLINICA Y MUERTE BIOLOGICA.

La muerte súbita se define como muerte que ocurre *dentro* las 24 horas siguientes a la aparición de los síntomas.

Para los propósitos de esta discusión se empleara el termino *muerte súbita* e incluirá las siguientes entidades:

La muerte Clínica: Se presenta en el momento del paro cardiopulmonar, es decir cuando el corazón ha dejado de latir y la persona ha dejado de respirar, pero puede en ocasiones ser *reversible* el proceso si se reconoce con rapidez y se maneja con eficacia.

La muerte biológica: Sobreviene cuando ha ocurrido daño celular permanente (irreversible), básicamente por la carencia de un suministro adecuado de oxígeno. La muerte biológica o celular de tejido neuronal, tiene lugar cuando la entrega de oxígeno al tejido es inadecuada por 4 a 6 minutos aproximadamente. El daño permanente por insuficiencia de oxígeno ocurre primero en el cerebro y luego mas lentamente en otros órganos vitales.

En caso de paro respiratorio o paro cardiaco, la acción rápida es esencial. Generalmente hay suficiente oxígeno en los pulmones o en la sangre para mantener la vida por aproximadamente seis minutos. Si lo primero en detenerse es la respiración, el corazón continuara bombeando sangre por varios minutos, cargando oxígeno y transportándolo desde los

pulmones del paciente hasta el cerebro, corazón y otros órganos vitales. Cuando este oxígeno se termine, el propio corazón se detendrá.<sup>(3)</sup>

La magnitud de la muerte súbita es aparentemente importante cuando se hace notar que más del 50 % de las muertes por cardiopatía isquémica se producen fuera de una unidad hospitalaria y por lo general 2 horas después del inicio de los síntomas. Por lo tanto, la muerte súbita por infarto del miocardio es en términos de pérdida de vidas humanas el problema médico agudo más importante.<sup>(3)</sup>

La causa precipitante de la muerte en la mayor parte de los casos de muerte súbita es la fibrilación ventricular. Esta arritmia letal ocurre la mayor parte de las veces dentro de las 2 primeras horas siguientes a la aparición de los síntomas clínicos de la coronariopatía isquémica.<sup>(3)</sup>

La fibrilación ventricular es a menudo reversible si se mantiene una circulación adecuada hasta que se realiza con éxito la desfibrinación.<sup>(3)</sup>

## 6. R.C.P. CON UN RESCATADOR

La Reanimación Cardio-Pulmonar por un rescatador debe ser ejecutada como sigue.

- Determinar la falta de respuesta (mover suavemente al paciente y gritarle), preguntarle ¿ esta usted bien ?. Si no responde.
- Coloque al paciente en posición supina y abra la vía aérea (Figura 16) con la maniobra de extensión de la cabeza y elevación del mentón o tracción del maxilar (maniobra frente-mentón).

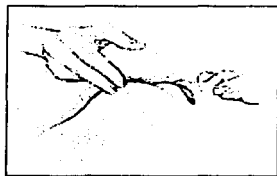


Figura No. 16

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

- Activar el sistema medico de emergencia (primer eslabón de la cadena de la vida), la activación del sistema es realizada hasta que se ha determinado que el paciente no esta respirando.
- Valorar la respiración (V.O.S.), durante 5 segundos, para determinar si se encuentra ausente o es inadecuada .
  - Si el paciente ya respira normalmente colocarlo en posición de recuperación, manteniendo abierta la vía aérea.
  - Si el paciente esta inconsciente y no respira, iniciar respiración de rescate, se proporcionan 2 respiraciones iniciales , pero se recomiendan hasta cinco respiraciones. Si se dificulta la aplicación de respiraciones de rescate, reposicionar la cabeza y reintentar la ventilación.
  - Asegurase que el tórax del paciente se eleva en cada respiración.

- Una vez que se aporten respiraciones efectivas valore los signos de circulación.
- El rescatador debe valorar el pulso carotídeo durante 10 segundos, Si hay pulso, continúe asistiendo la ventilación con respiraciones de rescate 1 cada 5 segundos; si no hay pulso inicie compresiones cardiacas.}

### 6.1. POSICIÓN DEL RESCATADOR.

El rescatador debe estar arrodillado a nivel de los hombros del paciente o de pie al lado de la unidad dental, dependiendo del caso, a una altura adecuada que le permita realizar la maniobra de R.C. P, (Figura 17), ejecutando los siguientes procedimientos:

- Siguiendo la curvatura de las costillas hacia el centro, localice el apéndice xifoides, y la escotadura en forma de "V" que se forma en la unión de la parrilla costal y el esternón.
- Coloque sobre el esternón, la mano que esta en dirección de la cabeza del paciente.
- Ponga la segunda mano sobre la primera.

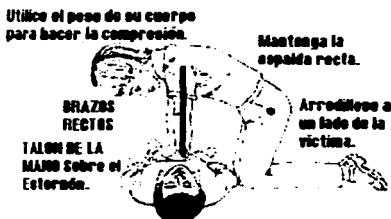


Figura No. 17

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

- Aplique el peso necesario del su cuerpo para que las compresiones se ejecuten de manera vertical.

- Coloque los hombros a la altura del esternón del paciente.
- Los codos deben estar rectos y rígidos.
- Los dedos entrelazados o extendidos no deben hacer presión sobre tórax.
- Ejecute 15 compresiones a una frecuencia aproximada de 100 por minuto.
- Deprima el tórax de 4 a 5 centímetros en cada compresión (figura 19)
- Al aplicar las compresiones contando en voz alta "1 y, 2 y, 3y, 4 y, 5 y, 6 y, 7 y, 8 y, 9 y, 10 y 11,12,13,14,15" . Cualquier nemotecnia que utilice la misma frecuencia de compresión aceptable. Para facilitar la recolección, use el "y" solo hasta el número 10 (figura 18)
- Después de cada compresión, liberar la presión del tórax y permitir que este retome a su posición normal.
- Después de 15 compresiones dar dos insuflaciones.
- Ejecute 4 ciclos completos de 15 compresiones y 2 ventilaciones.
- Verifique el pulso durante 10 segundos.



Figura No. 18

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

- Si no hay pulso, reiniciar con compresiones torácicas, repitiendo los ciclos compresión-ventilación.
- Si hay pulso, evalúe la respiración durante 5 segundos, y si respira espontáneamente coloque en posición de recuperación hasta que llegue el apoyo médico avanzado.
- Si no hay respiración espontánea continúe asistiéndola con respiraciones de rescate, 1 cada 5 segundos (12 por minuto), valorando el pulso continuamente.

Si las maniobras de reanimación se prolongan, se deberá evaluar el pulso y respiración cada 3 a 4 minutos.

No se deben interrumpir las maniobras por más de 7 segundos excepto en circunstancias especiales.

Recuerde que su posición es importante por que permite optimizar el efecto de las compresiones y el flujo sanguíneo hacia el cerebro



Figura No. 19

## 7. RCP CON DOS RESCATADORES.

Si las técnicas de reanimación están siendo aplicadas por un rescatador, la entrada de un segundo rescatador o dos rescatadores debe efectuarse al completar un ciclo. Esto no debe ser más de 5 segundos.

Si los dos rescatadores arriban a la escena al mismo tiempo y no se han iniciado maniobras de reanimación, se debe evaluar la no respuesta del paciente y uno de ellos debe activar el sistema médico de emergencia.

Si para esto uno de los rescatadores debe salir del área, el otro debe iniciar las maniobras de reanimación con la técnica de un rescatador.

Si ambos rescatadores están disponibles, la manera de proceder es la siguiente: (Figura 20)



Figura No. 20

- Determinar la **no** respuesta por parte del paciente.
- Establecer el diagnostico preciso
- Activar el sistema medico de emergencia (Solicitar Ayuda).

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

- Posicionar la cabeza del paciente de forma correcta.
- Abrir la vía aérea por medio de la maniobra frente-mentón. Evaluar durante 5 segundos si el paciente respira ( Ver, Oír, Sentir)
- Si no respira, informar al segundo rescatador y efectuar dos respiraciones de rescate , boca a boca o boca-barrera-boca
- Evaluar el pulso durante 10 segundos, si no hay pulso informar al segundo rescatador, quien colocó sus manos en posición correcta durante la valoración del pulso, para que inicie compresiones torácicas externas a una frecuencia de 100 por minuto.
- La relación de compresiones con ventilación es de 5 a 1.
- Una vez completado 10 ciclos de 5 compresiones por una ventilación, reevaluar al paciente valorando el pulso y respiración durante 5 segundos, el segundo rescatador no debe retirar las manos del tórax durante esta evaluación.
- Si no hay pulso, reiniciar las maniobras de reanimación con compresiones torácicas, el rescatador que provee la ventilación es el encargado de verificar la eficacia de las compresiones cardiacas, evaluando el pulso carotídeo al estarse efectuando éstas.
- Cuando el segundo rescatador está fatigado debe intercambiar posiciones con el primer rescatador.
- Un minuto de RCP debe ser más rápido que un minuto de reloj, esto es porque, es decir deben de aplicarse 100 compresiones durante 60 segundos
- Si llegara a haber un tercer rescatador aplicará compresión cricoidea todo el tiempo que dure la RCP.

La técnica de presione cricoides consiste empujar la traquea hacia atrás, comprimiendo el esófagos contra las vértebras cervicales durante la respiración de rescate. La presión cricoide es efectiva para prevenir la



inflación gástrica y reducir el riesgo de regurgitación y aspiración del contenido gástrico. Debe usarse solo si la víctima esta inconsciente.

***No de masaje cardíaco, ni respiración artificial si la persona no carece totalmente de estos signos vitales.***

## 8. COMPLICACIONES EN LA APLICACIÓN DEL SOPORTE VITAL BÁSICO.

### 8.1. COMPLICACIONES DE LA RESPIRACIÓN DE RESCATE.

La complicación mas común en la respiración de rescate es la insuflación gástrica resultante de la administración de volumen excesivo de ventilación, particularmente en niños. Una marcada inflación del estomago puede promover regurgitación y reducir el volumen pulmonar por elevación del diafragma

### 8.2. COMPLICACIONES EN LA COMPRESIÓN TORACICA.

La técnica apropiada de Reanimación Cardio-Pulmonar disminuye la posibilidad de complicaciones. Aun las compresiones torácicas apropiadamente ejecutadas pueden causar fracturas costales en pacientes adultos. Pueden ocurrir algunas complicaciones como fractura del esternón, separación de costillas del esternón, neumotórax, hemotórax, contusión pulmonar, laceraciones del hígado y bazo, embolia grasa. Estas complicaciones pueden reducirse con el uso apropiado de la posición de la mano durante las compresiones torácicas pero no pueden prevenirse totalmente. Los daños que pueden complicar la aplicación de la maniobra de Reanimación Cardio-Pulmonar no deben impedir su aplicación rápida y enérgica.

## CONCLUSIONES.

El ejercicio de la profesión dentro del consultorio , trae para el profesional de la salud circunstancias inesperadas, para las cuales debe estar convenientemente preparado a fin de poder afrontarlas en la forma más adecuada posible. Especialmente en el caso de la odontología, los procedimientos utilizados en el paciente, pueden desencadenar reacciones sorprendentes, que van desde el estado de tensión emocional, explicable en la mayoría de los casos, hasta situaciones graves que pueden ponerlo en serios aprietos. La previsión del profesional, pero sobre todo su preparación y habilidad, son condiciones que lo ayudan a sortear con éxito la mayoría de las contingencias. Cabe analizar de manera pormenorizada, aspectos fundamentales, que el odontólogo de hoy no debe desconocer u omitir en forma negligente.

El profesional de hoy debe incorporar dentro del marco de la ética, la actitud cautelosa que reúne todos los aspectos del interrogatorio, disposición de elementos y medicamentos pero, sobre todo, preparación para sortear cualquier situación inesperada. Las circunstancias muy especiales que vive el mundo moderno, por otra parte, están llevando a reclamaciones de todo orden, a juicios de responsabilidad, contra los profesionales por el mal manejo de un problema del paciente. En el caso de una complicación mayor, de la muerte del paciente en el consultorio por cualquier otra causa, el problema para el profesional reviste obviamente mas honda gravedad. Las consideraciones planteadas obligan a tomar todo tipo de precauciones y a insistir sobre la necesidad de una excelente preparación para el ejercicio.

El presente trabajo ha pretendido concienciar al odontólogo de hoy , para que en el ámbito de su responsabilidad como profesional de la salud bucal conozca en parte la morfofisiología general del ser humano, y la patología general.

En base a lo anterior limite las posibles complicaciones que por alteraciones fisiológicas o por administración de fármacos repercutan en complicaciones graves durante el tratamiento del paciente en el consultorio dental.

**ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA**

## BIBLIOGRAFÍA:

1. URGENCIAS ODONTOLÓGICAS.- Gustava Malagón Londoño, Juan Manuel Arango Gavira, Jorge Enrique Llano Rodríguez.- Editorial Médica Panamericana.- 2/a Edición.- 1998.- Bogota Colombia.
2. PRINCIPIOS DE REANIMACIÓN.- Stanley Feldman, Harold Ellis.- Salvat Editores.- 2/a. Edición.- 1979.- Barcelona España.
3. URGENCIAS MÉDICAS EN EL CONSULTORIO DENTAL.- Stanley F. Malamed.- Editorial Científica.- 2/a. Edición.- 1993.- México.
4. APOYO VITAL PREHOSPITALARIO EN TRAUMA.- Asociación Nacional de Técnicos en Urgencias Médicas (E.U.A.).- 2/a. Edición.- 1993.- México.
5. REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR BÁSICA.- Centro Hospitalario del Estado Mayor. Presidencial Grupo Multidisciplinario para la Atención de Urgencias Médico-Quirúrgicas.- 3/a. Edición.- 2002.- México.
6. REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR Y CEREBRAL.- Peter Safar.- Editorial Interamericana.- 3/a. Edición.- 1997.- México.
7. GUIDELINE 2000 FOR CARDIOPULMONARY RESUSCITATION AND EMERGENCY CARDIOVASCULAR AMERICAN CARE. JOURNAL OF THE AMERICAN HEART ASSOCIATION.

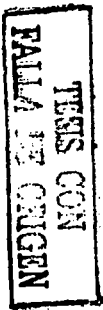
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## GUIÓN - VIDEO

ESCENA	FUNDAMENTO	EJECUCIÓN	TIEMPO
1	La Universidad Nacional Autónoma de México, a través de la Facultad de Odontología presenta:	Torre de rectoría y vista panorámica de la facultad Odontología	
2	"LA REANIMACION CARDIOPULMONAR EN EL CONSULTORIO DENTAL" Alumnos: Fragoso Torres Luis Alonso Hernández Aldaco Martín Director Tesina: C.D. José Trinidad Jiménez Vázquez	Listado de participantes	
	<b>INTRODUCCION</b>		
3	Las emergencias se presentan en cualquier lugar que nos encontremos, hoy día nos referiremos a algunas que se presentan en la consulta odontológica, aunque no hay que descartar que se pueden dar en toda el área del consultorio dental (sala de espera, Pasillo, sanitario ,etc.) pero en esta proyección nos enfocaremos a las que se presentan en el sillón dental. Las maniobras de Soporte Vital Básico de primera instancia en el consultorio Dental, ofrecen una alternativa para salvar la vida del paciente que por una complicación en el tratamiento o falla en sistema circulatorio y respiratorio se vea comprometida se vida	Aparece el narrador en escena.	
4	El Cirujano Dentista en la práctica profesional, debe considerar que los principales trastornos que pueden comprometer la vida del paciente en el	Narrador en espacio Físico (consultorio)	

**TESIS CON  
FALTA DE ORIGEN**

	consultorio Dental son básicamente:		
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Obstrucción de vías aéreas:</b> ocasionada por impactación de objetos y materiales de uso común en la practica odontológica.</li> <li>• <b>Paro Respiratorio:</b> se presenta como un síndrome clínico resultante de la obstrucción de la vía aérea o sobredosis de fármacos empleados en el tratamiento dental.</li> <li>• <b>Paro Cardíaco:</b> que se caracteriza principalmente por colapso cardiovascular o arritmias cardíacas y posteriormente el cese total de la circulación.</li> </ul>	Narrador	
6	El objetivo que debe tener presente el Cirujano Dentista , es el Diagnóstico de la emergencia que se le presenta y saber reconocer las situaciones que pueden comprometer más rápido a los órganos vitales, ya que en pocos minutos el paciente puede perder la vida.	Narrador	
7	<p>Para lograr establecer un buen Diagnóstico es necesario efectuar la evaluación primaria del paciente, reconociendo el grado de consciencia, mediante los siguientes pasos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Hablarle y tocarlo a la vez</b> ¡Oiga me escucha! ¡Se siente Bien!</li> <li>• <b>Apertura de la vía aérea:</b> Esto se logra inclinando la cabeza del paciente hacia atrás con una mano y con la otra levantar la barbilla con dos dedos. Cuando el paciente está</li> </ul>	Ver la consciencia del paciente; hablarle y tocarlo:	



52

	<p>inconsciente, el tono muscular se pierde y esto provoca que la lengua obstruya la faringe. <b>Abrir</b> la boca del paciente para facilitar la respiración espontánea.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Busque Respiración</b> por medio de la nemotecnia "VOS" (Ver los movimientos del tórax, <b>O</b>ir la respiración y <b>S</b>entir la salida de aire) esto en 5 segundos</li> <li>• <b>Circulación</b> (evaluar el Pulso carotídeo en 10 segundos) <ol style="list-style-type: none"> <li>1. deslice el dedo índice y medio que sostiene la barbilla hacia el cartilago tiroides.</li> <li>2. deslizamos los dedos del lado y encontraremos un surco donde se percibe el pulso carotídeo.</li> </ol> </li> </ul>		
8	<p>Una vez diagnosticado, el paciente se debe movilizar del sillón dental sobre una superficie plana que ofrezca mejores ventajas para la aplicación de las maniobras de rescate, procurando no lastimarlo o golpearlo al trasladarlo.</p>	Maniobra para deslizar al paciente del sillón dental.	
9	<p>Pedir ayuda al asistente o a cualquier otra persona que nos pudiera asistir. Llamar al Servicio Médico de Emergencia al número telefónico local apropiado. La persona que llama debe proporcionar la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Localización (calle, colonia, Entre que calles se encuentran, número, señas sobresalientes.)</li> <li>• Número telefónico de donde se realiza la</li> </ul>	Llamar por teléfono al SME.	

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

55



	<p>llamada. Es recomendable que el que llama sea el último en colgar, ya que si se solicita más datos, todavía se encuentre en la línea.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Indique que pasó; condición del paciente y si se le está brindando ayuda.</li> </ul>		
10	<p>Una vez trasladado el paciente, reposicionar la cabeza; nos colocamos a un lado de él, en posición para ejecutar <u>respiraciones de rescate</u>, para proporcionar aire a los pulmones. La justificación esencial de brindar solamente respiración de salvamento sin compresiones cardíacas, es cuando el paciente <b>NO</b> está respirando, pero <b>SI</b> tiene pulso.</p>	De rodillas en el piso, a un lado del paciente para ayudarlo.	
11	<p><b>Respiraciones de Rescate:</b> Para proporcionarla debe mantener la vía aérea abierta, ocluya las fosas nasales con el dedo índice y el pulgar de la mano que se encuentra en la frente del paciente. Tome una respiración profunda y sellando con sus labios sobre la boca del paciente.</p> <p>Dar dos respiraciones lentas, asegurando la elevación del tórax en cada respiración.</p> <p>Si los intentos para ventilarlo no son exitosos, <u>Reposicionamos</u> la cabeza del paciente y reiterar la respiración de rescate. Si no es ventilado después de reposicionar, se debe aliviar la Obstrucción de Vía Aérea por Cuerpo Extraño (OVCE).</p>	Respiración boca-boca	
12	<p>Obstrucción de Vías Aéreas por cuerpos extraños (maniobras no invasivas) Recordemos que ante este tipo de emergencia nosotros podemos ser la diferencia entre la vida y la muerte, al lograr</p>	Narrador Podemos aplicar la técnica de Dedos cruzados o Monedero	

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

54

	<p>desobstruir la vía aérea del paciente por medio de la correcta aplicación de la maniobra de Heimlich. En ocasiones la mala técnica en la vía aérea, ocasiona que el paciente vomite al darle una incorrecta ventilación, ya que el aire se puede estar desviando hacia el estómago y no a los pulmones. Cuando se presenta esta situación, se deberá voltear la cabeza del paciente hacia el lado contrario donde estamos colocados, limpie rápidamente la boca con la técnica de barrido y continúe dando ventilación si el paciente aún no respira.</p>		
13	<p>Las causas por las cuales se puede obstruir la vía aérea en el consultorio son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Al tomar impresiones de las arcadas, con material coloide fluido</li> <li>• En la colocación de una prótesis</li> <li>• Al colocar una grapa para sostener el dique de goma.</li> <li>• En caso de extracción de un órgano dental o un fragmento de este.</li> <li>• Coágulos de sangre</li> <li>• Su propia saliva o agua</li> </ul>	<p>Narrador Rotular el listado de las causas</p>	
14	<p>La obstrucción puede presentarse de 2 formas <b>Parcial o Total</b>. En la obstrucción parcial el paciente respira con dificultad, tose con dificultad, hace ruidos agudos al respirar y puede llevarse las manos al cuello. Recuerde si puede toser también puede respirar,; No realice la maniobra de Heimlich por riesgo de convertirla en Obstrucción Total.</p>		



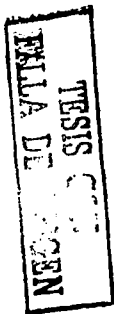
55

15	<p><b>Maniobra de Heimlich en paciente consciente:</b></p> <p>Pida a su paciente que se coloque de lado en el sillón, coloque el respaldo de la unidad hacia atrás como si fuese en posición (trendelenburg) y pida que tosa lo más fuerte posible, podemos darle palmadas en la espalda en medio de las escápulas para desalojar el cuerpo extraño por efecto de gravedad.</p> <p>O bien pida a su paciente que se levante, colóquese detrás de él y meta una pierna entre las del paciente, esto nos ayudará de apoyo para colocarlo en el piso si llegará a perder la consciencia.</p> <p>Ubique la cicatriz umbilical del paciente con el dedo índice de su mano, sin retirarlo coloque el puño de la otra mano por arriba del dedo que se encuentra dentro del ombligo, el costado del puño donde se encuentra el dedo pulgar debe quedar tocando la parte del abdomen del paciente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teniendo el puño sobre el abdomen, retire el dedo del ombligo y colóquese esa mano sobre el puño.</li> <li>• Separe sus codos para no tocar las costillas del paciente.</li> <li>• Ejercer presión sobre el abdomen del paciente con movimientos hacia adentro y hacia arriba hasta que arroje el cuerpo extraño.</li> <li>• No introducir el dedo a la boca del paciente cuando esta consciente, ya que nos puede morder o hacerlo vomitar y provocar una</li> </ul>		
----	--	--	--

TESIS CON  
 FALTA DE ORIGEN

56

	<p>broncoaspiración.</p> <p>Realice la maniobra de Heimlich las veces que sean necesarias hasta que expulse el cuerpo extraño o bien el paciente quede inconsciente por falta de oxígeno.</p>		
16	<p>Maniobra de Heimlich en paciente inconsciente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deslice al paciente sobre el piso, colóquelo en posición supina, y repositone la cabeza del paciente (vía aérea)</li> <li>• Revise la cavidad oral y realice un barrido con el dedo índice en forma de gancho.</li> <li>• Si no sacamos nada de la boca, intente suministrar 2 ventilaciones.</li> <li>• Si no entra aire a los pulmones, quiere decir que continua obstruido el conducto aéreo.</li> <li>• Colóquese rápidamente a horcadas sobre las piernas del paciente a la altura de los muslos.</li> <li>• Ubicamos la cicatriz umbilical y realizamos de 6-10 compresiones hacia arriba y hacia abajo.</li> <li>• Repetimos el barrido así como las ventilaciones y las compresiones abdominales hasta que expulse el cuerpo extraño y logre entrar aire y llegue el SME.</li> <li>• Si el paciente respira espontáneamente colóquelo en posición de recuperación.</li> </ul>	Ejemplificar posición de recuperación (sims)	
17	<p>Una variante de la maniobra de Heimlich, es aplicación de compresiones al pecho. Deben ejecutarse colocando el talón de la mano a la altura del tercio medio del esternón, como si</p>	<p>Compresiones cardíacas externas</p> <p>Ejemplificar con esquemas</p>	



	fuesen compresiones cardíacas externas, esto es recomendable en pacientes embarazadas entre el 2° y 3° trimestre y en pacientes obesos.		
18	<p><b>Reanimación Cardiopulmonar 1 Rescatador</b></p> <p>Una vez solucionado el problema de obstrucción de la vía aérea se determina la falta de pulso. Para efecto se <u>busca el pulso carotídeo</u> entre el cartilago tiroides y el músculo esternocleidomastoideo, debajo de la barbilla. La otra mano permanece colocada sobre la frente del paciente.</p>	Un Rescatador de rodillas junto al paciente colocados o tres dedos en el cuello del paciente.	
19	<p>Comience el primer ciclo de respiración artificial y compresiones externas al pecho, para el efecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acérquese al lado derecho del pecho del paciente</li> <li>• Siga la curvatura de las costillas hacia a el centro, localice la punta inferior del esternón (proceso xifoides) con el dedo índice.</li> <li>• Con la referencia del dedo índice coloque aun costado del dedo el talón de la mano que esta en dirección de la cabeza sobre el esternón.</li> <li>• Ponga la segunda mano sobre la primera.</li> </ul> <p>La posición es importante por que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El rescatador no se fatigue tan rápido</li> <li>• El peso de sus compresiones es transmitidos de manera vertical; solo con la fuerza de su cadera.</li> </ul>	El rescatador colocado al lado derecho del paciente iniciará compresiones al pecho como lo indica el narrador, en razón de 4 ciclos de 15 compresiones y 2 ventilaciones, verificando el pulso carotídeo al termino de cada ciclo.	

TESIS  
 FALTA DE ORIGEN

53

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los codos deben estar rectos y rígidos. Los hombros a la altura del esternón del paciente. En un plano perpendicular.</li> <li>• Entre compresión y otra debe dejar que el pecho regrese a su posición normal, sin despegar las manos del esternón del paciente.</li> <li>• El conteo se hará a una velocidad y proporción adecuadas (contando en voz alta mil 1, mil 2, mil 3, mil 4, etc., hasta llegar a mil 14 y la 15ava compresión se menciona mil 1, que nos indica que terminó el primer ciclo de cuatro. No poner los dedos sobre las costillas</li> <li>• La fuerza que aplique el rescatador sobre el esternón será de 4 cm en promedio a un ritmo de 100 compresiones por minuto.</li> <li>• Después de 15 compresiones reposicionamos la cabeza del paciente y damos 2 ventilaciones.</li> <li>• Después de 4 ciclos verificar la presencia de pulso.</li> </ul>		
20	<p>Si no hay pulso, reinicie las compresiones torácicas hasta completar 4 ciclos.</p> <p>Si hay pulso evalúe la respiración durante 5 segundos. Si no respira inicie rescate respiratorio, 1 insuflación cada 5 segundos (12 por minuto)</p> <p>Si respira espontáneamente coloque al paciente en posición de recuperación.</p>		
	<b>Reanimación Cardiopulmonar</b>	<b>Dos Rescatadores</b>	
21	La entrada de un segundo rescatador debe	Arriba de un segundo	

1  
 2  
 3  
 4  
 5  
 6  
 7  
 8  
 9  
 10  
 11  
 12  
 13  
 14  
 15  
 16  
 17  
 18  
 19  
 20  
 21  
 22  
 23  
 24  
 25  
 26  
 27  
 28  
 29  
 30  
 31  
 32  
 33  
 34  
 35  
 36  
 37  
 38  
 39  
 40  
 41  
 42  
 43  
 44  
 45  
 46  
 47  
 48  
 49  
 50  
 51  
 52  
 53  
 54  
 55  
 56  
 57  
 58  
 59  
 60  
 61  
 62  
 63  
 64  
 65  
 66  
 67  
 68  
 69  
 70  
 71  
 72  
 73  
 74  
 75  
 76  
 77  
 78  
 79  
 80  
 81  
 82  
 83  
 84  
 85  
 86  
 87  
 88  
 89  
 90  
 91  
 92  
 93  
 94  
 95  
 96  
 97  
 98  
 99  
 100

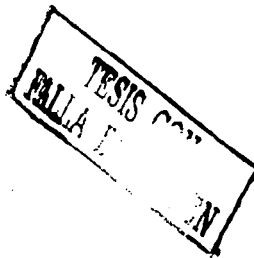
59

	efectuarse durante el 4° ciclo de 15 compresiones.	rescatador a la escena.	
22	El segundo rescatador se identifica en la 10/a compresión torácica y dice: "Yo se R.C.P. y ¿puedo ayudar?" El primer rescatador empieza a contar en voz alta para ubicar en que fase nos encontramos. El primer rescatador termina el ciclo con 2 ventilaciones y valora el pulso durante 5 segundos.	El segundo rescatador observa y ofrece su ayuda, mientras el primero concluye su ciclo.	
23	El 2/o rescatador debe colocar sus manos correctamente sobre el tórax del paciente. En cuanto escuche "no hay pulso", reinicie compresiones torácicas. La relación de las compresiones con ventilación es de 5 a 1.	El 2/o rescatador adopta la posición frente al paciente en espera de instrucciones.	
24	Una vez que el 2/o rescatador completo los 10 ciclos de 5 compresiones por una ventilación, en el primer rescatador reevalúa en el paciente el pulso y la respiración durante 5 segundos.	Al término de 10 ciclos el personal de rescate evalúan respiración y pulso.	
25	El 2/o rescatador no debe retirar las manos del tórax y si no hay pulso, reinicie las maniobras de reanimación con compresiones torácicas.	El 2/o rescatador no se separa del paciente y reinicia compresiones.	
26	El 1/er Rescatador provee la ventilación y es el encargado de verificar la eficacia de las compresiones evaluando el pulso carotídeo.	El primer rescatador observa, y evalúa las compresiones y el pulso en el paciente.	
27	Cuando el 2/o rescatador está fatigado deben intercambiar posiciones con el primer rescatador.	Se efectúa la rotación entre los rescatadores.	
28	Las indicaciones para suspender la R.C.P. • El paciente empiece a respirar y tener pulso		

TESIS  
 FALTA DE  
 RESPONDER

60

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Llegue alguien capacitado que nos sustituya</li> <li>• Se haga cargo el Servicio Médico de Emergencia (SME)</li> <li>• Nos encontremos muy agotados y no haya quién nos releve.</li> </ul>		
29	<p>Recuerde que mientras apliquemos la RCP, se mantienen funciones de los pulmones y del corazón, evitando la muerte del paciente así como el daño cerebral por falta de oxígeno.</p> <p>Es importante que nosotros como Cirujanos Dentistas y personal que trabaja en el consultorio asistamos a cursos y Talleres prácticos de R.C.P. por lo menos cada 6 meses, y de esta forma lograr una adecuada sistematización en los procedimientos, ya que esto repercutirá en la calidad y eficacia de su capacitación.</p> <p>Recordemos cada uno de los pasos, y no dar la R.C.P si el paciente no lo necesita ya que le podemos ocasionar una alteración que no tenía.</p> <p>Hoy día aprendimos aprendimos a salvar una vida.</p>		
	La Reanimación Cardiopulmonar en el Consultorio Dental...		



61