

112
2ej.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Odontología

CARRERA: CIRUJANO DENTISTA

PARO CARDIORESPIRATORIO

ROSA GRACIELA GONZALEZ VARGAS

CIUDAD UNIVERSITARIA, Mexico D.F., 1992

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



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 está 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

Págs.

<i>Prólogo</i>	1
<i>Historia de la RCP</i>	5
<i>Definición de Paro Cardiorespiratorio</i>	7
<i>Anatomía del Sistema Cardiopulmonar</i>	8
<i>Etiología</i>	13
<i>Fisiopatología</i>	14
<i>Manifestaciones Clínicas</i>	18
<i>Diagnóstico</i>	19
<i>Tratamiento</i>	20
<i>Reanimación cardiopulmonar</i>	21
<i>Maniobras de la Reanimación</i>	24
<i>Variantes del Masaje Cardiopulmonar</i>	29
<i>Terapéutica con drogas</i>	30
<i>Suspensión de la reanimación</i>	33
<i>Fallas y Complicaciones</i>	33
<i>Cuidados post-reanimación cardiaca</i>	35
<i>Medidas Preventivas</i>	37
<i>Medicamentos y equipo de urgencia</i>	38
<i>Conclusiones</i>	41
<i>Bibliografía</i>	44

PROLOGO

La odontología como integrante de las ciencias médicas quirúrgicas, le atribuye particularmente una gran reponsabilidad en su campo de trabajo. En determinadas situaciones, el cirujano dentista se ve en la necesidad de dar tratamiento de urgencia a los pacientes en el consultorio donde el grado de perfección con el cual pueda manipularlas, determina con frecuencia la diferencia entre la vida y la muerte del paciente.

Por tal importancia, el contenido de ésta tesina, enfoca diversos puntos referentes al tratamiento de urgencias en Odontología, con el objetivo primordial de que el odontologo se interese en obtener los conocimientos necesarios en la materia, para llevarlos al ejercicio práctico. Dependiendo el éxito de ésta aplicación clínica, de la preparación e interes profesional, en resolver las situaciones críticas de urgencia, con rapidez, habilidad y eficacia, para así conservar la salud o la vida del paciente.

Emergencia situación súbita e inesperada que amenaza la vida del paciente y que requiere de un diagnóstico y tratamiento inmediato como definición de emergencia odontológica, al estado imprevisto en el consultorio dental, que requiere de la acción inmediata del odontólogo para la

preservación de la vida o de la salud del paciente. Definición que se dá en este prólogo, para enfatizar la intervención inmediata y necesaria del odontólogo para atenderla dentro de los límites de su responsabilidad que le corresponde en el área de salud.

Una de las urgencias más frecuentes en la medicina es el Paro Cardiorespiratorio, evento que puede ser desencadenado por múltiples factores, algunos de ellos irreversibles como consecuencia de la historia natural de la enfermedad. Por lo cual el odontólogo debe estar preparado para actuar rápidamente en caso de que se produzcan reacciones indeseables.

Es de conocimiento general que el factor vital para evitar o disminuir la muerte biológica por paro cardiorespiratorio necesario aportar oxígeno al sistema nervioso central en un lapso de tiempo no mayor de cuatro o seis minutos, mediante la respiración artificial y en caso necesario con circulación artificial también, eludiendo así las posibilidades de daño cerebral. Para ello es de primordial importancia el estar alerta y saber reconocer los primeros síntomas que manifiesta el paciente en estos casos. Las medidas de reanimación deben estar dirigidas a mantener la ventilación y la circulación.

Las medidas de atención general son: a) El paciente debe recostarse en decúbito dorsal con la cabeza extendida

sobre una superficie firme que permite una adecuada compresión de tórax, si esto es necesario, en caso de masaje cardíaco.

- b) asegúrese que la vía aérea este, permeable;
- c) Ventilar al paciente con oxígeno o boca a boca
- d) Deben palparse los pulsos periféricos en el brazo o el cuello;
- e) en el caso de que los pulsos estén ausentes, debe de practicarse masaje cardíaco.

Los equipos de reanimación deben de estar a la mano y deben ser controlados en su funcionamiento periódicamente. Es conveniente tener conexión con un médico que pueda acudir a la atención de la emergencia en el consultorio dental así como también tener previamente organizada la estrategia de derivación del paciente al hospital, de preferencia donde se continúe la asistencia del paciente.

Es importante comprender que siempre los primeros pasos de la reanimación deben ser practicados en el consultorio ya que si no se envía al paciente con una respiración y circulación estabilizadas, el pronóstico empeora sustancialmente. En una emergencia cardiorespiratoria de no tomar las medidas necesarias para la reanimación inmediata y enviar al paciente al hospital sin haberle atendido y estabilizado previamente. Estos minutos de retraso en la atención con frecuencia ocasionan la muerte del paciente.

La ausencia de la respiración y del latido cardiaco son signos de "muerte clinica", aunque está clínicamente muerto, todavía transcurrirán 4 a 6 minutos sin pulso y sin respiración para un número suficiente de células nerviosas se deterioren y produzcan la "muerte biológica". El lapso de tiempo entre la muerte clínica y la muerte biológica, aproximadamente 4 a 6 minutos, es el periodo disponible para proporcionar tratamiento urgente en la forma de reanimación cardiopulmonar.

El tratamiento efectivo de la víctima de un paro cardíaco o respiratorio requiere la rápida ejecución de una serie de tareas. Para realizarla el odontólogo debe ser capaz de integrar conocimientos médicos, habilidad diagnóstica y capacidades psicomotrices con la templanza de obrar con calma y decisión en una emergencia. Debe conocer los tipos básicos de paro y las formas en las cuales su tratamiento inicial difiere. Para reanimar a la víctima, el reanimador debe ser capaz de diagnosticar rápidamente el estado de la víctima y luego elegir las intervenciones terapéuticas apropiadas.

Las tareas físicas específicas que incluyen la apertura de la vía aérea, respiración boca a boca, compresión del tórax y la rápida desfibrilación eléctrica.

A

HISTORIA DE LA REANIMACION CARDIOPULMONAR

En 1844 se introdujo la anestesia general y desde entonces el paro cardiorespiratorio ha sido preocupación continua para la ciencia médica.

Widespread hablaba ya de la respiración artificial de boca a boca, Niehaus, en 1880, publica el primer caso de reanimación. En 1901 Igelsrub hizo toracotomía, aplicó la técnica de Schiff comprimiendo directamente el corazón de un ser humano con éxito. En esta época ya se adoptaba la técnica de comprimir el corazón a través del diafragma.

En 1933 Kowenhoven y Lanworthy tuvieron éxito al desfibrilar el corazón por medio de la toracotomía previa.

Beck en 1947, logró desfibrilar un corazón humano con éxito.

En 1951, la Escuela de medicina de la Universidad Johns Hopkins reanudó sus estudios para lograr la desfibrilación ventricular y aplicar compresión sobre el corazón sin toracotomía y es ahí donde tuvo origen la Técnica.

Zoll en 1956 (de la Universidad de Harvard) informó haber tenido éxito al desfibrilar un corazón humano, aplicando un contrachoque eléctrico que atravesó transversalmente el tórax.

Elam y Cols en 1958 reportaron una técnica simplificada de respiración artificial de boca a boca que llamarón

resucitación oral.

Al inicio de la década de los sesentas Kowenhoven y Jude emitieron el primer reporte que sirvió de base a la reanimación cardíaca externa moderna, al desarrollar un método de masaje cardíaco externo efectivo y sencillo en su ejecución. La unión de las maniobras de reanimación resultó tener gran aceptación y efectividad, lo que dió origen al incremento en la investigación de estas áreas, lo cual motivó reuniones nacionales, y así, en 1966 se concluyó que el personal médico y paramédico debería recibir un entrenamiento completo en relación con la Reanimación Cariopulmonar Básica (RCP).

Sin embargo, a pesar de las medidas tomadas, el número de muertes ocasionadas por factores potenciales reversibles y sobre todo, las relaciones con el sistema cardiovascular, no mostraron el descenso esperado, lo cual determinó que en 1973 la Asociación Americana del Corazón y la Academia Nacional de Ciencias de los Estados Unidos, autorizaran extender este tipo de conocimientos a la población en general, con la finalidad de disminuir la tasa elevada de mortalidad, se diseñaron cursos al final de los cuales se les evaluava para corroborar el correcto aprendizaje teórico-práctico de las maniobras de RCP. Se logró disminuir el número de muertes.

▲

En los Estados Unidos se estimó que en 1985 existían

cuarenta millones de personas entrenadas en RCP.

PARO CARDIORESPIRATORIO

DEFINICION. Es el cese o la depresión grave de las funciones de la respiración y la circulación, crea una crisis urgente.

El paro cardiorespiratorio esta constituido de dos entidades específicas: paro pulmonar y paro cardiaco.

Paro cardiocirculatorio. Es cuando el flujo sanguíneo, a través de los vasos se interrumpe con la consecuente anoxia tisular de todos los órganos del cuerpo humano.

Paro pulmonar o respiratorio ocurre con el cese de los movimientos respiratorios eficaces, en tanto que el paro cardiaco se refiere al cese de la circulación o la presencia de una circulación inadecuada para sustentar la vida.

El paro respiratorio puede desarrollarse en ausencia del paro cardiaco. En la mayoría de las personas el paro respiratorio procede al paro cardiaco.

El paro primario se debe a un colapso cardiaco. El miocardio puede estar en relajación completa y el paro será en asistolia, o el corazón puede estar en estado de fibrilación ventricular, contracciones , incoordinadas de todas las fibras musculares incapaces de expulsar la sangre

de los ventrículos.

El paro secundario se debe a la suspensión de la ventilación pulmonar, que produce una anoxia del miocardio. En los dos casos existe paro cardiaco, circulatorio y respiratorio.

ANATOMIA DEL SISTEMA CARDIOPULMONAR

El corazón es una bomba muscular de cuatro cámaras, aproximadamente el tamaño del puño de un hombre. Puede considerarse como una bomba maestra a la que se une un sistema de tubos para corriente de entrada y salida, es decir, la aorta y las arterias pulmonares, y las venas cavas y pulmonares.

El corazón se encuentra fijo en el mediastino, debajo y un poco a la izquierda de la línea media del esternón. (La parte del corazón que está directamente debajo del esternón es el ventrículo derecho y esto es importante para la dinámica de la compresión cardiaca externa). El borde inferior del corazón se encuentra en el diafragma, y forma una punta roma que se extiende hacia la izquierda, y se llama apex del corazón.

La pared del corazón está formada por tres capas de tejido. La masa principal del corazón consiste en tejido muscular especial conocido como Miocardio. Cubriendo éste

por el exterior y adherido a él se encuentra el pericardio. La pared interior del corazón está revestida de una delicada capa de tejido endotelial conocida como Endocardio. Esta es la capa con la que hace contacto directo la sangre.

De las cuatro cámaras, los ventrículos son considerablemente mayores que las aurículas, porque ejercen un esfuerzo de impulsión mayor. Además, la pared del ventrículo izquierdo es aproximadamente tres veces más gruesa que la del ventrículo derecho, a causa de la cantidad de trabajo que efectúa al impulsar la sangre por todo el cuerpo. El ventrículo derecho sólo impulsa la sangre hacia los pulmones. La presión sistólica en el ventrículo izquierdo es aproximadamente de 125 mm Hg, mientras que en ventrículo derecho es sólo de 25 mm Hg.

CICLO CARDIACO. Significa un latido completo, que consiste en contracción (sístole) y relajación (diástole) de las dos aurículas más la contracción y la relajación de los dos ventrículos. Las dos aurículas se contraen simultáneamente; por lo tanto, cuando se relajan, los dos ventrículos se contraen y se relajan, en vez de que todo el corazón se contraiga como una unidad; esto produce una especie de acción de "ordeño" de los movimientos del corazón.

Aunque tienen que efectuar diferentes clases de trabajo y deben trabajar bajo diferentes presiones, los dos lados

del corazón trabajan al unísono. La aurícula izquierda recibe sangre oxigenada de los pulmones, a través de las venas pulmonares. Esta sangre oxigenada fluye durante la diástole hacia el ventrículo izquierdo, por la válvula mitral, y durante la sístole auricular hay una compresión de más sangre hacia el ventrículo antes de que se cierre la válvula.

Durante la sístole ventricular, la sangre es impulsada hacia la aorta a través de la válvula aórtica, y de la aorta circular, sometida a presión, hacia muchas arterias menores, y luego a las arteriolas. Estas se ramifican y forman capilares, que penetran en los tejidos de cada órgano individual y están en íntimo contacto con las células de dichos tejidos.

El oxígeno y las sustancias alimenticias y metabólicas son entregados a las células a través de esta compleja red circulatoria. Las delgadas paredes de los capilares, su enorme área superficial y su pequeñísimo diámetro, permiten el rápido intercambio de gases y sustancias metabólicas entre la sangre y las células. Después de este intercambio, la sangre venosa desoxigenada es transportada de nuevo al corazón con baja presión por las venas.

Las venas de todos los órganos del cuerpo impulsan la sangre hacia la vena cava superior o inferior, y junto con las venas coronarias, vierten la sangre en la aurícula

derecha del corazón. Luego, esta sangre venosa es impulsada hacia el ventrículo derecho, pasando por la válvula tricúspide. De esa cámara es impulsada hacia la arteria pulmonar y penetra en la circulación pulmonar o menor. Esta unidad circulatoria menor efectúa el intercambio de oxígeno y bióxido de carbono. La sangre que abandona el ventrículo derecho fluye por la arteria pulmonar y se dirige hacia los capilares pulmonares. En éstos, el bióxido de carbono que se ha acumulado en la sangre venosa, al ser liberado del tejido como un producto final metabólico, es transferido de la sangre a los espacios pulmonares (alveolos) y es exhalado. La sangre venosa toma oxígeno poniéndose en contacto con el aire inspirado. Después de producir este intercambio de oxígeno y bióxido de carbono, la sangre oxigenada es transportada por cuatro venas pulmonares al lado izquierdo del corazón.

Como las arterias impulsan la sangre hacia adelante bajo presión por el sistema cardiopulmonar, se llaman los vasos de resistencia del sistema circulatorio. El volumen de sangre de las arterias es de 20 por 100 del volumen de sangre total.

Como las venas están adaptadas para alterar su capacidad de almacenar sangre y redistribuir el volumen total según las necesidades del organismo, representan el mayor reservorio de sangre y se conocen como "vasos de

capacitancia". Su contenido aproximadamente es de 75 por 100 de la sangre total.

Como los capilares permiten el rápido intercambio de nutrientes y productos finales metabólicos, se denominan "vasos de intercambio". En los capilares se encuentran aproximadamente 5 por 100 del volumen de sangre total.

Todo el sistema cardiopulmonar está concebido para servir como sistema de transporte para proporcionar oxígeno y otros nutrientes y eliminar productos metabólicos finales de las células individuales. En la Célula es donde se realiza la acción básica.

ETIOLOGIA

Las causas etiológicas que se mencionan a continuación, en su mayoría tienen relación estrecha con la terapéutica estomatológica.

- 1.- Infarto al Miocardio
- 2.- Choque eléctrico
- 3.- Ahogamiento
- 4.- Sobredosis de fármacos
- 5.- Shock de todos los tipos
- 6.- Obstrucción de vías aéreas
- 7.- Accidente vascular cerebral
- 8.- Insuficiencia suprarrenal aguda
- 9.- Muerte súbita (sin otros síntomas)
- 10.- Asfixia
- 11.- Hipoxia
- 12.- Arritmias
- 13.- Anafilaxia
- 14.- Estimulación vago vagal
- 15.- Anestesia
- 16.- Ataques epilépticos
- 17.- Miedo extremo
- 18.- Enfermedades como la Adams-Stokes
- 19.- Cateterización cardiaca
- 20.- Inyección de sustancias de contraste para

radiografías.

FISIOPATOLOGIA

La muerte repentina se reduce a un paro cardíaco, el cual cabe definirse como el cese repentino del corazón, en su función de expulsar la sangre. Ello puede ocurrir de tres maneras distintas, aunque todas ellas relacionadas:

a) Por fibrilación ventricular, que consiste en una actividad eléctrica del ventrículo incoordinada y, como consecuencia sin contracción mecánica efectiva. (Fig. 1.1).

b) Por asistolia, en que no existe actividad eléctrica alguna y por lo tanto tampoco contracción miocárdica; (Fig. 1.2).

c) Y por ritmo agonal, que consiste en complejos ventriculares eléctricos muy anchos, irregulares y en general muy bradicardios. (Fig. 1.3).

La fibrilación ventricular es, sin duda, el mecanismo más frecuente de paro cardíaco en el infarto del miocardio, y suele ir precedida por taquicardia ventricular de miocardio, o extra sístoles del tipo "R" sobre "T" o multifocales. El paro cardíaco en asistolia es también frecuente en el infarto de miocardio, así como la muerte de tipo reflejo, precedido en general por un ritmo lento (bradicardia sinusal, bloqueos de la conducción cardíaca,

MECANISMOS DE PARO CARDIACO:



Fig. 1.1. FIBRILACION VENTRICULAR



Fig. 1.2. RITMO ATRIAL



Fig. 1.3. ASISTOLE

etc.). El ritmo agonal es mucho menos frecuente que los anteriores, y por tanto, pocas probabilidades de responder a la reanimación cardiaca.

Es posible definir la muerte clínica aquel período durante el, cual la circulación ha cesado, pero existe aún vida a nivel celular; suele durar de 4 a 6 minutos, y cuento antes se intente la reanimación del enfermo, si se consigue, tantas probabilidades habrá de que no queden reciduos neurológicos. Tras la muerte clínica sobreviene la celular e irreversible, denominándose muerte biológica.

La muerte súbita se define como muerte clínica que ocurre dentro de las 24 horas siguiente a la operación de los síntomas. La muerte clínica que se produce dentro de los 30 segundos siguientes a la aparición de los síntomas de denomina muerte instantánea. La muerte clínica se representa en el momento del PARO CARDIOPULMONAR pero puede, en ocasiones, ser invertida si se reconoce con rapidez y se maneja con eficacia. La muerte sobreviene cuando ha ocurrido daño celular permanente, básicamente por la carencia de un suministro de oxígeno. La muerte biológica o celular del tejido neuronal (cerebro) tiene lugar cuando la entrega de oxígeno al tejido es inadecuado por 4 a 6 minutos aproximadamente.

El músculo cardiaco sólo tolera, una disminución pequeña; si esta deficiencia llega a 0.06 c.c. por gramo de

tejido, el corazón de detiene. Los músculos esqueléticos se pueden contraer con un déficit de oxígeno de 0.30 c.c. por gramo de tejido. La hipoxia del miocardio hiperactiva los tejidos cardiacos. La hipercapnia activa los tejidos en áreas centrales. El músculo cardiaco es muy sensible a los cambios de pH; su poder amortiguador es bajo. Cuando el ácido láctico, producto de la actividad cardiaca alcanza una concentración de 0.07 por ciento en el músculo, se presenta irregularidades como extrasístoles y bloqueos seguidos de paro cardiaco.

Acidosis metabólica. Disminución de la oxidación celular acompañada de insuficiencia circulatoria.

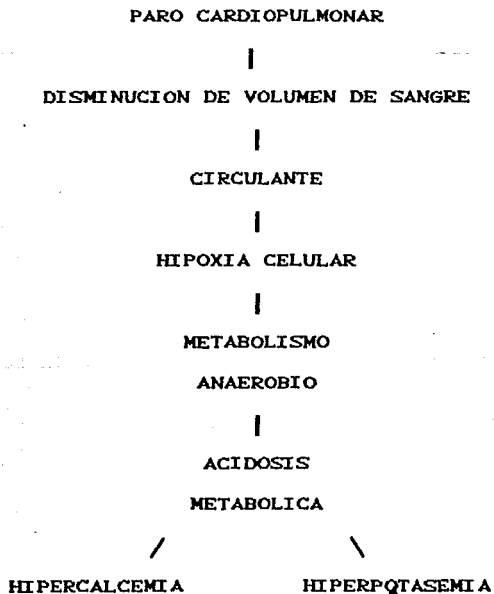
Se debe a una acumulación primaria de ácidos o una pérdida de bicarbonato.

La acidosis metabólica como respiratoria, aparece rápidamente (30 segundos) en el paro cardiaco. La acidosis es perjudicial para el músculo cardiaco y disminuye las probabilidades de reanimación, reduce la fuerza de contracción así como la reacción del corazón a las catecolaminas. Varios autores han comprobado que era más fácil desfibrilar el corazón después de haber corregido la acidosis.

La acidosis metabólica es el resultado final del metabolismo anaeróbico. Aun en las mejores condiciones, RCP es incapaz de corregir este tipo de acidosis. Pero es

posible compensar la insuficiencia del sistema amortiguador natural del cuerpo por medio de la inyección I.V. de bicarbonato de sodio que restablece el equilibrio ácido-base normal del organismo y aumenta así las posibilidades de reanimación

El riesgo y ventilación ineficaces son causa de la aparición de acidosis metabólica y respiración en cuestión de minutos después del paro cardiopulmonar.



MANIFESTACIONES CLINICAS

Se manifiesta por pérdida de la conciencia, cese de pulso y latidos cardiacos, cianosis o palidez y diaforesis. No se encuentra automatismo respiratorio, paro respiratorio o bien respiración estertorosa que persiste poco tiempo, en ocasiones convulsiones generalizadas, dilatación pupilar, tras un minuto suele ser parcial y tras dos es total.

Las pupilas están normales o mióticas los siete minutos anteriores a la iniciación del paro cardiocirculatorio, posteriormente mostrarán midriasis progresiva con pérdida de los reflejos fotomotor y corneal.

DIAGNOSTICO

Toda pérdida repentina de la conciencia debe sugerir paro cardiaco mientras no se demuestre lo contrario.

Para evitar daños cerebrales irreversibles, debemos de iniciar el tratamiento de inmediato.

El diagnóstico rápido podemos obtenerlo de la siguiente manera: palpando el pulso sobre arterias grandes, como la carótida o femoral; auscultando ruidos en la región precordial, observando la contracción pupilar y movimientos respiratorios. La ausencia de los signos anteriores indica que estamos frente a un paro cardiaco lo cual exige la inmediata aplicación de respiración y circulación artificial.

La dilatación en el diagnóstico conduce siempre al fracaso. Para la aplicación de la técnica de compresión cardiaca externa, la prueba absoluta de paro cardiaco no es necesaria. Se aplicará la técnica correctamente.

En estas condiciones se hace el diagnóstico de paro cardiocirculatorio y la conducta inmediata es iniciar las maniobras de reanimación.

Tan pronto como sea posible será necesario distinguir entre paro cardiaco (asistole) o fibrilación ventricular, ya que ambos trastornos del latido producen paro circulatorio.

Para esto sera necesario tomar un electrocardiograma

que al registrar la actividad eléctrica del corazón, nos permitirá hacer el diagnóstico diferencial.

TRATAMIENTO URGENTE DEL PACIENTE CON MUERTE REPENTINA

1.- Prevención de la muerte biológica, pues ya hay muerte clínica. Por lo tanto, se debe reconocer el problema y actuar después de la muerte clínica dentro de un tiempo de 4 a 6 minutos. Este es un lapso considerable si todos los que participan en el tratamiento actúan con eficacia.

2.- Se debe proporcionar circulación artificial. Se debe resaltar que es por completo inútil proporcionar circulación artificial si la sangre que circula no está oxigenada. Viceversa, no tiene caso proporcionar ventilación artificial si la sangre no está circulando a través del cuerpo.

3.- Deben hacerse arreglos para que el paciente sea transportado a un hospital mientras se hace la reanimación cardiopulmonar.

REANIMACION CARDIOPULMONAR

Definición: Acto de restablecer en forma manual la actividad del corazón y pulmones.

Fundamento de las actividades:

- 1.- Restablecer el funcionamiento cardiaco y pulmonar normales, después de insuficiencia repentina de estos órganos.
- 2.- Conservar la circulación adecuada hasta que pueda iniciarse el tratamiento definitivo.

Reanimación cardiopulmonar, tenemos dos técnicas:
Abierta y cerrada.

RCP con técnica cerrada.

Solo es capaz de proporcionar del 6 al 30% del gasto cardíaco normal.

Si se efectua con 1 operador la frecuencia de las compresiones sera de 80 por minuto, con una alternación de 15-2.

Si se efectua con 2 operadores será con frecuencia de 60 por minuto y una alternación de 5-1.

RPC AVANZADO

Requiere de intubación traqueal

Ventilación de 40 por minuto

Sístole torácica del 60% del ciclo

Inflación pulmonar simultánea a cada compresión

Vendaje abdominal

Precaución con la oxigenoterapia cerebral.

Si esta presente el pulso ventile al paciente con frecuencia de 12 por minuto, si no es así, inicie compresión externa con frecuencia de 12 por minuto, hasta que recupere pulso y respiración espontáneas.

RCP CON TECNICA ABIERTA

Proporcionar de 2 a 3 veces más flujo que la técnica cerrada.

No incremente simultáneamente la presión venosa y arterial

Proporcionar mayor presión de perfusión

INDICACION PARA RCP ABIERTO

Cuando la compresión cardiaca externa no ha dado ningún resultado.

La reanimación cardiopulmonar básica, comprende los conocimientos y procedimientos necesarios para detectar el funcionamiento cardiopulmonar normal, reconocer sus trastornos y restaurar artificialmente la función de esos órganos, en víctimas que se presenten alteraciones en forma

independiente o en combinación. Además se establecen las medidas preventivas necesarias y el plan de acción diagnóstica terapéutica conveniente sobre los factores de riesgo para la enfermedad de arterias coronarias y sus repercusiones sobre la función cerebral. Las destrezas desarrolladas incluyen la detección del problema, la apertura de vías aéreas, la respiración y circulación artificiales.

En forma semejante existe la reanimación cardiopulmonar avanzada, que abarca los conocimientos arriba señalados, así como las indicaciones y utilización de equipo electromédico, procedimientos invasivos, capacidad de reconocimiento de arritmias cardíacas y utilización de drogas diversas; para lo que es necesario un entrenamiento en alguna de las ramas de la medicina.

De 15 a 30 segundos son suficientes para hacer la evaluación del paciente y empezar la reanimación cardiopulmonar. Después de haber empezado esta primera fase decidir y llevar a cabo el tratamiento que incluye la administración de oxígeno y el restablecimiento de la línea intravenosa.

La duración media del masaje cardíaco y respiración boca a boca hasta lograr la reanimación suele ser de 15 a 30 minutos, pero a veces se consigue el éxito perseverando algo más.

independiente o en combinación. Además se establecen las medidas preventivas necesarias y el plan de acción diagnóstica terapéutica conveniente sobre los factores de riesgo para la enfermedad de arterias coronarias y sus repercusiones sobre la función cerebral. Las destrezas desarrolladas incluyen la detección del problema, la apertura de vías aéreas, la respiración y circulación artificiales.

En forma semejante existe la reanimación cardiopulmonar avanzada, que abarca los conocimientos arriba señalados, así como las indicaciones y utilización de equipo electromédico, procedimientos invasivos, capacidad de reconocimiento de arritmias cardíacas y utilización de drogas diversas; para lo que es necesario un entrenamiento en alguna de las ramas de la medicina.

De 15 a 30 segundos son suficientes para hacer la evaluación del paciente y empezar la reanimación cardiopulmonar. Después de haber empezado esta primera fase decidir y llevar a cabo el tratamiento que incluye la administración de oxígeno y el restablecimiento de la línea intravenosa.

La duración media del masaje cardíaco y respiración boca a boca hasta lograr la reanimación suele ser de 15 a 30 minutos, pero a veces se consigue el éxito perseverando algo más.

MANIOBRAS DE REANIMACION CARDIOPULMONAR

Los tres datos que exigen instaurar rápidamente la reanimación: la pérdida de conciencia, la ausencia del pulso y la falta de los latidos cardiacos. No hay pues, que perder el tiempo en examinar las pupilas, practicar electrocardiogramas, intubación endotraqueal o inyecciones intravenosas, todo lo cual veremos es secundario.

Reanimación con tórax intacto, que debe conocer todo cirujano dentista. Debemos insistir en que solamente disponemos de tres minutos para instaurarse rápidamente la reanimación cardiopulmonar, ya que el cerebro puede quedar definitivamente lesionado después de tres minutos de cesación de la circulación.

La reanimación tiene dos objetivos:

- a) El mantenimiento artificial de la circulación y de la ventilación, y
- b) el establecimiento del latido cardíaco, lo cual ocurre a veces espontáneamente o con las maniobras, mientras que en otros casos hay que emplear otros medios, que debe poseer todo centro hospitalario.

El paciente debe extenderse en posición supina sobre una superficie dura, con la cabeza extendida y la lengua y la mandíbula hacia adelante. En estos casos la vía aérea queda abierta. Debe tomarse la precaución de remover

cualquier material extraño (vómito, algodones, moco, gasas) por medios manuales o succión.

1.- Posición: colocar al sujeto en posición de decúbito dorsal sobre una superficie dura.

2.- Vías respiratorias libres.

3.- Hincarse a un lado del sujeto, descubrir al tórax, localizar el borde inferior del esternón, situar la apófisis xifoide y precisar la región sobre la que vamos a presionar, que está exactamente arriba de dicha apófisis xifoide. (Fig. 2.1).

4.- Colocar el talón de una mano sobre el sitio, arriba de la apófisis xifoide, con los dedos extendidos, sin tocar el tórax. La otra mano se coloca sobre la primera formando una cruz. (Fig. 2.2.). Para infantes se usará una mano y niños muy pequeños sólo dos dedos. (Fig. 2.3).

5.- Colocadas así las manos y con los miembros rectos, usando el peso del cuerpo, presione hacia abajo con firmeza, sumiendo así el esternón de 3 a 5 cm.

Se comprime el corazón expulsando la sangre contenida en él hacia la circulación pulmonar y al sistema circulatorio. En cada compresión, la presión que se aplica al sistema venoso es nulificada por las válvulas cardiacas y gracias a ellas la presión diferencial siempre es positiva. Con la presión la unión condrosternal y postcondral ceden; las costillas sufren movimientos y los ligamentos

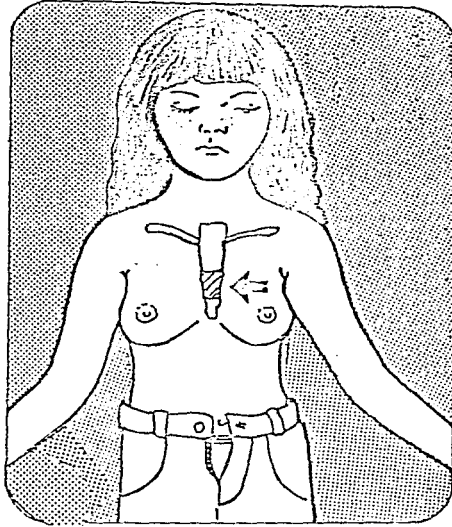


Fig. 2.1

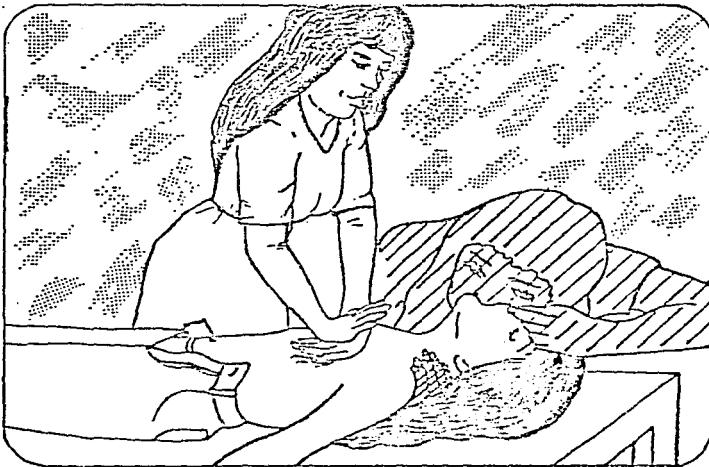


Fig. 2.2

costovertebrales ceden, aumentando el diámetro de la caja torácica.

6.- Levantar ligeramente las manos y por la extrema flexibilidad del tórax de un inconciente. aquél recupera su diámetro vertical y al hacerlo se origina una presión negativa intratorácica que favorece el llenado venoso del corazón.

7.- Repetir la maniobra de 60 a 80 veces por minuto. Esto mantiene la circulación adecuada para mantener vivos el cerebro y órganos vitales y lograr que la presión suba a 100mm.

8.- Si está presente otra persona, hacer que ésta simultáneamente haga insuflación de boca a boca, de boca a nariz, con, sonda o mascarilla de aire u oxígeno, de 12 a 16 veces por minuto. Si se está solo, debe cesar la compresión cada uno o uno y medio minutos y rápidamente hacer 2 insuflaciones para reanudar nuevamente 15 compresiones cardíacas.

9.- Si espontáneamente aparece actividad cardíaca, suspéndase la compresión y vigílese constantemente al sujeto hasta llegar al hospital.

El tórax del lactante se comprime de 1.3 a 2.5 cm. en el esternón medio, usando las puntas de los dedos índice y medio en número de 140 por minuto, en taptó que el tórax del niño se comprime 2.5 a 3.8 cm. usando el talón de una mano

Fig. 2.3

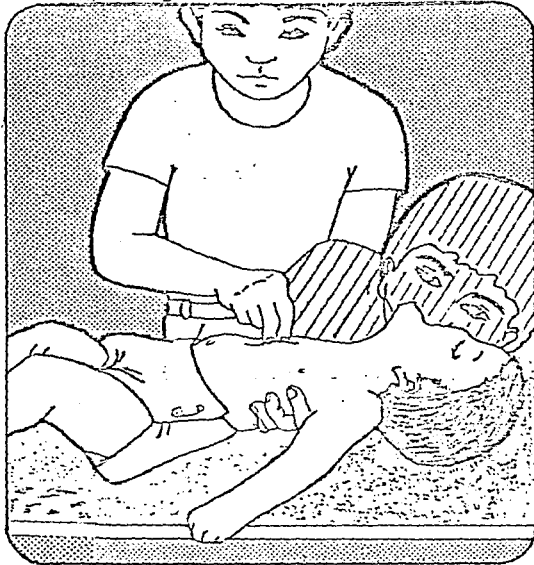
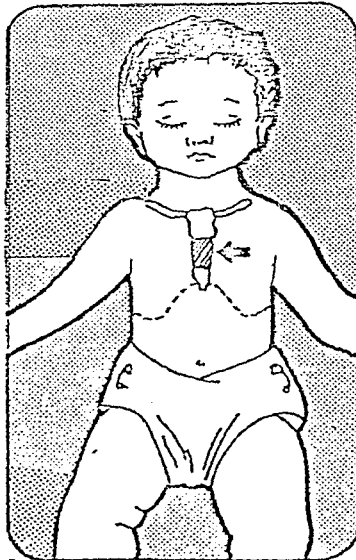


Fig. 2.4



en número de 100 por minuto.

En el lactante, el esternón es comprimido en un sitio localizado por trazos de una línea imaginaria entre los pezones. (Fig. 2.4). Esta es aproximadamente la posición media del corazón, ubicación apropiada para la compresión del tórax del lactante. En el niño (de 1 a 8 años) el corazón se ubica más abajo en el pecho que el del lactante.

Con lo anterior hemos cubierto la parte de compresión cardiaca; ahora vamos a ver la ventilación pulmonar que se debe realizar simultaneamente con la primera. Reanudar la circulación sin sangre oxigenada es hacer todo esfuerzo inútil.

1.- Revisar la parte superior de las vías de aire, remover vómito y cualquier cuerpo extraño. En esta posición no existe comunicación de la parte superior e inferior de las vías aéreas. (Fig. 2.5).

2.- Haga extensión total del cuello e incline la cabeza hacia atrás; esto logra comunicación de la parte alta y baja de las vías, pero insuficiente. Tire de la barbilla hacia adelante y arriba para evitar que la lengua obstruya la faringe; así se logra comunicación amplia de la parte superior de las vías aéreas. (Fig. 2.6).

3.- Si contamos con cánulas como la de Johnson y Johnson que sirve para adultos e infantes, la de Broek o cualquier otra que llene los requisitos, la colocamos e inclinamos con

Fig. 2.5. Desaloje cuerpos extraños.

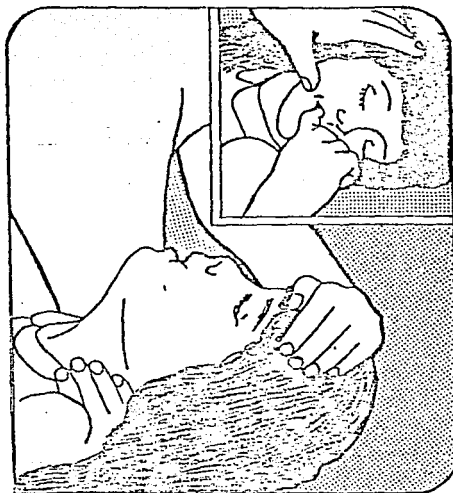
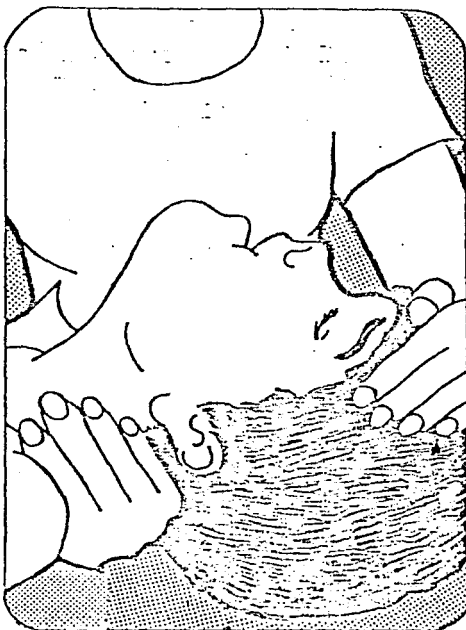


Fig. 2.6. Levantar el cuello y empujar la cabeza hacia atrás.



firmeza la cabeza hacia atrás.

4.- Comprimir la nariz y soplar por el tubo hasta que veamos que el pecho se levanta. Si se usa tubo de Johnson y Johnson, retirar la boca de él para dejar salir el aire, si el tubo de Brook, no es necesario ya que tiene una válvula por donde escapa el aire exhalado.

La insuflación debe repetirse de 12 a 16 veces por minuto. En los niños, para evitar rupturas de los alvéolos, debemos procurar que sólo se levante el pecho.

5.- Si no contamos con una vía de aire artificial, entonces la insuflación será de boca a boca obstruyendo la nariz; (Fig. 2.7) si es de boca a nariz, cerrar bien la boca al retirarse el operador para que exhale.

Repetir de 12 a 16 veces por minuto la insuflación.

En los niños se abarca con la boca, la nariz y boca del pequeño, La frecuencia en los niños es de 20 por minuto.

La efectividad de la compresión cardiaca y ventilación pulmonar, si esta correctamente hecha, se puede comprobar por el pulso lleno en la arteria carótida, la colocación del sujeto y las pupilas que no están dilatadas. Las pupilas dilatadas indican deficiencia en la oxigenación cerebral y esto puede deberse a que los procedimientos para la circulación y respiración son inadecuados.

Tan pronto como sea posible, será necesario distinguir entre paro cardiaco (asístole) o fibrilación ventricular, ya

que ambos trastornos del latido cardíaco producen paro circulatorio.

Si toda la técnica está bien aplicada y el corazón se encuentra es estado de fibrilación, en ocasiones se defibrila por sí solo y de no ser así habrá que desfibrarlo sin dejar de aplicar la compresión cardíaca y la ventilación pulmonar.

VARIANTES DEL MASAJE CARDIOPULMONAR

a) Cuando se trata de una sola persona, la que da la ayuda, se efectuarán 15 masajes por 2 a 3 respiraciones continuas, de manera alterna. En los niños dar respiración artificial, se aplican los labios sobre la boca y nariz del mismo. (Fig. 2.8).

b) Cuando 2 personas dan el auxilio, se efectúan 5 masajes por una respiración, cuidando de no interrumpir el ritmo (es conveniente dar los masajes contando en voz alta de la siguiente manera: uno mil, dos mil, tres mil, cuatro mil, cinco respira, esta última palabra indica que la otra persona debe efectuar la respiración.

Compruebe que el masaje cardíaco sea el adecuado viendo que la coloración de los labios, uñas y lengua, cambie de morado a un color normal. En caso contrario corrija la maniobra.



Fig. 2.7. Respiración de boca a boca.

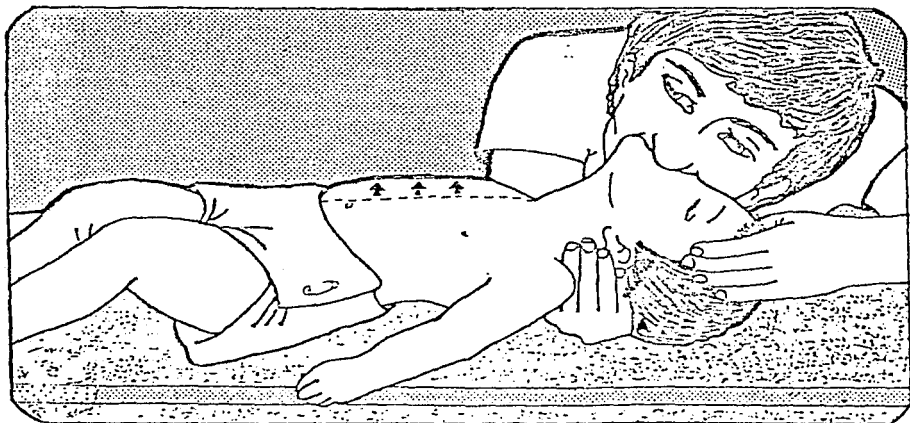


Fig. 2.8. Respiración aplicando los labios sobre la boca y nariz del niño.

TERAPEUTICA CON DROGAS

Es delicado introducir drogas directamente al corazón; la punción o la droga frecuentemente hacen que el corazón entre en fibrilación. Se debe conocer perfectamente la farmacología de las drogas, de lo contrario mejor no se deben usar. No se introducirá droga alguna al corazón si no ha hecho la compresión y ventilación durante uno o dos minutos. Se inyecta la droga en el ventrículo izquierdo para que de ahí pase a las coronarias y de éstas a la circulación del miocardio con rapidez. Después de cinco minutos de duración del procedimiento de RCP puede aplicarse 0.5 mg de epinefrina 1:1000 por vía I.V. o en la superficie inferior de la lengua para estimular la contracción cardíaca y mejorar la perfusión cerebral y coronaria. Siempre y cuando haya otro reanimador.

EPINEFRINA. Posee efecto estimulador de receptores alfa adrenergico, incrementando la resistencia vascular periférica, sin contraer los vasos coronarios o cerebrales, e incrementa la tensión arterial, su efecto beta no tiene importancia en el inicio pero cuando se recupera la circulación espontanea. La dosis es de 0.3 ml la cual podrá repetirse si es necesario cada 30 ó 60 minutos. Por vía subcutánea ó IM.

Se comienza goteo intravenoso de dextrosa al 5% en agua

y de inmediato se administra rápidamente por vía I.V. una solución de Bicarbonato de sodio a dosis de 1 meq/Kg para combatir la acidosis. La mitad de esta dosis puede darse a intervalos de 10 minutos y la administración ulterior se guía según los niveles de gas en sangre arterial y la estimación de pH.

Se deben aumentar los volúmenes ventilatorios conjuntamente de vista que es un donador de CO₂.

El bicarbonato de sodio es administrado en forma de bolo.

CLORURO DE CALCIO. Es útil cuando el corazón es refractario a la adrenalina. Aumenta la excitabilidad del miocardio y su contractibilidad, prolongando la sístole. El aumento de calcio sérico produce bradicardia vagal. Aumenta la excitabilidad del ritmo ventricular produciendo extrasístoles.

DOSIS. Se usa a dosis de 10 ml. de una solución al 5% ó 2 ml. a 4 ml. de una solución al 10% inyectada en el ventrículo izquierdo. A veces habrá que usarse Heparina 1 mg. por cada ml. y se inyecta simultáneamente en el ventrículo izquierdo para antagonizar el efecto del calcio.

ATROPINA> Esta puede ponerse por vía I.V. a dosis de 0.6 mg. Bloquea las interferencias con la formación de estímulo en las aurículas y disminuye los reflejos vago-vagales.

Atropina reduce el tono vagal, mejora la conducción atrioventricular y reduce el umbral de fibrilación ventricular disparado por la hipoperfusión miocárdica con la bradicardia externa. Dosis de 0.2 a 0.5 mg. incrementando hasta una dosis total de 2.0 mg.

PROCAINA. A veces es efectiva por su efecto depresor y aumenta las dificultades para la recuperación cardiaca. Se usa a dosis de 10 ml. de una solución al 2%, por vía I.V.

LIDOCAINA. Eleva el umbral contra fibrilación ventricular, incrementa el umbral de estimulación eléctrica durante la diastole. Dosis de 1-2 mg./Kg en bolo y de 1-4 mg./minuto, para infusión continua, por vía I.V.

NOREPINEFRINA. Primariamente estimula los receptores alfa, con mínimo efecto beta, su uso se prefiere para sostener la tensión arterial una vez que se ha logrado recuperar mediante el uso de otras drogas. Dosis 8-10 microgramos/ml. de infusión continua.

DOPAMINA. Su potencia vasopresora menor a la epinefrina, y ocasiona mayor vasodilatación renal.

Ejerce un efecto vasoconstrictor, dosis - dependiente así como inotropico.

Todos los fármacos se dan de preferencia por vía intravenosa, para después practicar uno o dos minutos compresión cardiaca externa para asegurar la circulación de las sustancias. No está indicada la inyección intracardiaca

de medicamentos durante la reanimación cardiopulmonar si existe una vía intravenosa.

SUSPENSION DE LA REANIMACION

El tratamiento debe suspenderse cuando aparezca pulso eficiente y presión sanguíneas de 70 mm. de Hg o más y respiración espontánea y que no sea agotante. La presencia de signos de muerte cardiaca o del sistema nervioso central harán que se suspenda toda tentativa de reanimación. Si después de oxigenar durante una hora al enfermo no hay registro electrocardiográfico, la muerte es evidente. Se observarán además dilatación pupilar acentuada y apnea.

FALLAS Y COMPLICACIONES

Las causas más frecuentes de las fallas en la reanimación cardiopulmonar son el retraso en la iniciación de los esfuerzos de reanimación, la administración inapropiada de auxilio ventilatorio y circulatorio y la lesión miocárdica externa. Contribuye a la falla de la reanimación el efecto nocivo de la suspensión de la compresión cardiaca durante la inserción de la sonda endotraqueal o colocación de tubos intravenosos.

Las complicaciones que produce la reanimación cardiopulmonar, son potencialmente mortales. Las más frecuentes son: fractura de costillas y esternón, lo que puede asociarse con

laceración de hígado, esófago, bazo o riñón. El hemopericardio y neumotórax pueden estar relacionados con fractura costal.

La fractura de costillas es ocasionado por no aplicar correctamente la compresión con las manos y por exceso de presión. Las fracturas de numerosas costillas producen un tórax aplanado; está es una complicación muy seria que puede hacer inútil la aplicación de la técnica. Al inyectar el corazón a través del tórax se pueden producir un hematoma o ruptura del hígado; en niños habrá que tener presente esto último. Se ha publicado un caso de fractura de esternón por aplicar la fuerza en la parte alta de éste. Los vasos cardiacos pueden ser lesionados si la presión es excesiva. A veces se han observado hemorragias en los músculos intercostales.

No debe aplicarse presión sobre las costillas, ni sobre el xifoides ni el epigastrio ya que pueden ocasionarse lesiones viscerales u óseas y el masaje no es efectivo.

CUIDADOS POST-REANIMACION CARDIACA

Todo paciente que ha sufrido un paro cardiopulmonar y ha sido reanimado debe ser hospitalizado y tratado como enfermo coronario. Los cuidados dependerán de la etiología y de la duración del paro.

Muchos pacientes experimentan paro cardiopulmonar recurrente minutos a horas después del episodio inicial. Es esencial la vigilancia y evaluación continuas del pacientes durante las primeras 24 a 48 horas después de este episodio; además, durante este período, es frecuente una inestabilidad de la presión arterial y de la respiración, y una encefalopatía isquémica transitoria.

Son necesarios el oxígeno, terapéutica cardiovascular y reposo en cama. Tomar signos vitales cada 5 minutos. Si se presenta un aumento rápido de la temperatura puede ser signo de daño carebral y habra que evitar el edema en el cerebro, y si a esto agregamos que el enfermo no despierta y sus pupilas permanecen dilatadas y hay apnea, será necesario bajar la temperatura corporal a 32° o 34° y sostenerla durante 72 horas o más. Muchos enfermos mueren por el adema cerebral agudo.

Si persiste el trastorno del funcionamiento del sistema nervioso, debe hacerse tratamiento para reducir los efectos adversos del edema cerebral causado por hipoxia. El edema

cerebral deberá tratarse por:

- 1) elevación de cabeza y tórax,
- 2) hiperventilación leve (Pco₂ entre 25 y 35 mm de Hg),
- 3) Dexametasona (6 mg cada cuatro horas),
- 4) administración de diurético (manitol)
- 5) hipotermia leve (la temperatura no deberá ser menor de 32° C).

Si la falta clínica de función del sistema nervioso central persiste más de 72 horas, se hará un electroencefalograma para hacer una evaluación posterior.

El paciente debe estar monitorizado electrocardiográficamente durante este período; si el paro cardíaco ocurrió por fibrilación ventricular, se instaurará una infusión endovenosa de lidocaína que se sustituirá dos días después por la ingestión oral de procainamida; si el paro cardíaco fue por asístole, se tendrá en cuenta que no se produzcan bloqueos de la conducción, en cuyo caso se implatará un marcapaso artificial para prevenir la posibilidad de una nueva asístole, aunque se consiga restaurar el ritmo sinusal normal.

MEDIDAS PREVENTIVAS

Llevar a cabo un estudio minucioso del paciente desde el punto de vista de la anestesia y quirúrgico. Establecer si estamos frente a un corazón cuya función o insuficiente y colocar a nuestro paciente dentro de un marco de seguridad mayor, eliminando toda causa predisponente como: anafilaxia, excitabilidad, temor, anestesia general y local suministradas incorrectamente, evitar anoxia e hipoxia, disminuir la actividad vagal con atropina y sedar al paciente.

El reconocimiento de tipos de reacciones facilita grandemente la terapia más efectiva.

- 1.- Cualquier reacción se caracteriza por la repentina aparición en la piel, edema, hipotensión, broncoespasmos ocasional y los otros fenómenos asociados con una reacción.
- 2.- Una reacción inmediata puede ser causada por una inyección intravenosa accidental o por absorción de una gran cantidad de drogas dentro de un corto periodo de tiempo. En pocos segundos se produce una abrupta y completa falla de la circulación y respiración, causando la muerte en sólo minutos.
- 3.- Pueden aparecer temblores en las manos y la cara y llegar a convertirse en convulsiones. Si, estos efectos no son controlados suelen ocurrir serias fallas en la

respiración y la circulación.

4.- Las convulsiones son controladas con la administración de un barbitúrico, preferiblemente por la vía intravenosa. Esto puede ser suficiente para causar también un paro respiratorio, pero en este caso se puede aplicar fácilmente la respiración artificial y es obligatorio, entonces los casos controlar las convulsiones.

5.- Por último, la probabilidad de inspirar algún elemento extraño que siempre existe durante las operaciones dentales. En tales casos la oxigenoterapia puede ser necesaria para mantener la tensión suficiente de oxígeno, cuando hay oclusión de alguna parte del sistema respiratorio.

MEDICAMENTOS Y EQUIPO DE URGENCIA

Adrenalina, sistema de oxígeno, tabletas de nitroglicerina.

Estos tres elementos se incluyen en todos los botiquines de urgencia.

MEDICAMENTOS PRIMARIOS

1.- Adrenalina (para el manejo de reacciones alérgicas agudas).

2.- Antihistamínicos: Clorfemamina, CHL Difenhidramina.

3.- Anticonvulsivos: Diacepan, Barbituratos.

4.- Analgésicos: Sulfato de morfina, Meperidina, Pentazocina.

MEDICAMENTOS NO ESENCIALES (Secundarios)

5.- Vasoconstrictores: Metoxamina, Fenilefrina.

6.- Corticoesteroides: Succinato sódico de hidrocortisona, succinato de metilprednisolona.

7.- Antihipoglucémicos: Glucosa, solución de dextrosa al 50%, glucagón.

8.- Antagonistas de narcóticos: Naloxone (narcán).

La siguiente categoría de medicamentos inyectables está destinada a aquellos que tienen entrenamiento en reanimación cardíaca avanzada para el soporte básico de la vida.

9.- Bicarbonato de sodio

10.- Cloruro de sodio

11.- Lidocaína

12.- Atropina

Equipo de urgencia primario para el consultorio dental.

1.- Sistema de oxígeno

2.- Cánulas de succión

3.- Jeringas para ;a administración de medicamentos

4.- Torniquetes

El equipo Secundario:

5.- Aguja o bisturí para cricotomía

Otros elementos para mantener una vía aérea permeable:

- 1.- Tubo S cánula orofaríngea modificada.
- 2.- Obturador esofágica para la vía aérea
- 3.- El laringoscopio y
- 4.- tubo endotraqueal.

Es muy importante que el personal dental utilice aquellos elementos cuyo manejo ha sido capacitado. Desafortunadamente la mayoría de dichos elementos son inútiles con mayor precisión son peligrosos si se emplean en forma inapropiada o equivocada en el paciente.

El personal del consultorio debe revisar regularmente el botiquín y el equipo de urgencias. Los cuales deben estar en un lugar accesibles en el consultorio dental.

CONCLUSIONES

La presencia de emergencias médicas en el consultorio dental, peligran la vida del paciente. Este factor hace evidente la importancia que tiene el tratamiento de urgencias en odontología. Primordialmente aquéllas de mayor gravedad como: Paro cardiorespiratorio.

La emergencia puede presentarse en la sala de espera, durante el acto operatorio en el sillón o después.

Se debe conocer la etiología, tratamiento y las complicaciones.

La prevención debe ser factor esencial en todo paciente por lo que es indispensable hacer una historia clínica de todos nuestros pacientes, conocerlos bien y protegerlos contra la emergencia.

Dadas las posibilidades de tener éxito en salvar una paciente que sufre paro cardíaco y la sencillez de la técnica para aplicarla, sería imperdonable que el cirujano dentista dejara morir al enfermo sin antes hacer un esfuerzo científico para arrancar de las garras de la muerte una vida que depositó en nosotros su confianza.

El éxito de la RCP depende esencialmente de varios factores. El operador debe llegar rápidamente y poseer los conocimientos y habilidades psicomotrices para identificar correctamente el tipo de paro y efectuar las maniobras de

reanimación apropiadas. Específicamente, el reanimador debe identificar en forma rápida la ausencia de respiración y pulso, debe ser capaz de abrir la vía aérea y de hacer respiración artificial y compresiones torácicas. La RCP prontamente iniciada puede mejorar notablemente la supervivencia.

La resolución de problemas es también fundamental en la reanimación. Si las compresiones torácicas no producen pulso, medido por un segundo operador, el equipo debe diagnosticar y corregir el problema. La falta de detección del pulso durante la RCP puede deberse al estado de la víctima o a la técnica del operador. Los estados clínicos corregibles en los que la RCP no produce pulso incluyendo volumen inadecuado de sangre circulante, como en la pérdida de sangre, llenado diastólico inadecuado del corazón, como en neumotórax a tensión o taponamiento pericárdico. Los factores del operador que pueden llevar a una RCP inadecuada incluyen profundidad insuficiente de compresión y posiblemente duración de ésta, aunque se discute la importancia de los aspectos técnicos de la ejecución de RCP. El clínico debe estar atento a cambios en el estado del paciente y a los problemas de técnicas de reanimación, tomando prontamente medidas correctivas. Sólo la evaluación repetida del paciente puede determinar si el problema se ha resuelto.

El tratamiento finaliza al devolver el equilibrio fisiológico al enfermo. Y esto se comprueba al desaparecer todos los signos y síntomas de la emergencia, básicamente; la palidez de la piel y mucosas, sudación fría, pupilas dilatadas y ausencia de respuesta a la luz.

BIBLIOGRAFIA

- C. ALLING C: Clinicas Odontológicas de Norteamérica. México, Interamericana, tomo 1, 1982.
- COHEN L: Medicina para estudiantes de odontología. México, El Manual Moderno, 1980.
- DOMARUS AV: Medicina interna. México, Harin, 1978
- DUNN JM: Medicina Interna y Urgencias en Odontología. México, El Manual Moderno, 1990.
- GUYTON CA: Tratado de Fisiología Médica. México, Interamericana, 1990.
- GUZMAN AMM: Guía de primeros auxilios. SSA, FONAPAS, 1979.
- HARRISON TR: Medicina Interna. México, Prensa Médica Mexicana, 1989.
- J. MILLER M: Fisiopatología. México, Interamericana, 1985.
- KING EM, Wieck L, Dyer M: Manual ilustrado de Técnicas de Enfermería. México, Interamericana, 1990.
- MALAHED S: Urgencias Médicas en el consultorio Dental. México, Científica, 1984.
- Manual Básico de protección civil para casos de emergencia, Secretaría de Salud, Julio 1991.
- MaRae J: Medicina de Urgencias. Barcelona. JIMS.
- N. HOLVEY D: El Manual de Merck. E.U.A., 1974.
- N KELLEY W: Medicina Interna. Buenos Aires, Panamericana, Tomo 1.
- SODERMAN JRW: Fisiopatología. México, Interamericana, 1978.
- WHN GJB, H Smith Ll: Tratado de Medicina Interna. México, Interamericana Vol. 11, 1985.
- W SMITH D: Enfermería Medicoquirúrgica. México, Interamericana, 1974.
- MORA RI. "El Cirujano dentista frente al paro cardiaco". Órgano oficial de la Academia Nacional de Estomatología, Vol. 3, Junio, 1965. p. 18-27.
- A. SULTZ HARRY. "Oxígeno terapia". Odontólogo Moderno, Vol 2, No. 8, Octubre 1973, p. 53-57.
- "Tratamiento de emergencias cardiopulmonar". Revista de la Facultad Colombiana, Vol. xxv, No. 129, Abril-Junio, 1979. p. 31-34.
- MOLINA MJL. y Colab. "Enfermedades Cardiovasculares". Práctica Odontológica, Vol. 3, No. 4, Junio-Agosto, 1978, p. 31-34.
- "Farmacología Odontológica". Práctica Odontológica, Vol. 5, No. 2, Marzo, 1984.
- "Tratamiento de emergencias en el Consultorio Odontológico". Práctica Odontológica, Vol 7, No. 11/12, Nov-Dic, 1986, p. 223-227
- LOJERO WL. y Colab. "Estado actual de la Reanimación Cardiopulmonar en Monterrey". Arch. Inst. Cardil Méx., Vol. 58, No. 3, 1983, p. 237-2
- GAY ZQ. "Manejo Odontológico de pacientes con problemas cardiovascular diversos". Revista ADM, Vol. XLIX, No. 1, Enero-Febrero, 19 p. 10-14.