



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

---

---



**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

EMERGENCIAS MÉDICAS EN ODONTOPEDIATRÍA.

**T E S I N A**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

**CIRUJANA DENTISTA**

P R E S E N T A:

ROCÍO CHIMAL GARCÍA

TUTORA: Esp. ALICIA MONTES DE OCA BASILIO

MÉXICO, Cd. Mx.

2017



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 Dios por regalarme la vida tan bella que tengo.

A mis papás Gloria y Heladio. Me han dado la mejor herencia al permitirme tener una carrera universitaria y hacer de mí una persona capaz, con los mejores valores, los amo infinitamente, gracias por el apoyo moral y económico que me dieron. Este logro es de ustedes también.

Glo, Jos, y Chay, todas sus risas y momentos divertidos han valido la pena en los momentos de mucho estrés, gracias por todos sus malos chistes, por su apoyo y todos los detalles que tienen conmigo; Glo a pesar de todo siempre vamos a estar la una para la otra, Jos eres un hermanito muy divertido y fastidioso, Chay que te puedo decir, gracias por todas tus palabras de aliento y tu apoyo cuando ya no encontraba salida. Los amo a los cuatro, porque Johnson también cuenta, con sus travesuras y las risas infinitas que nos causa.

Jorge, por todo tu amor, comprensión, por consentirme y cuidarme, logramos esto juntos, gracias por estos cuatro años y los que faltan. Mich me has enseñado muchas cosas y no tengo palabras para agradecerte a ti y tu familia que siempre se han portado muy bien conmigo. Te amo

A la Especialista Alicia Montes de Oca, por la dedicación, apoyo, compromiso y lo divertido que fue hacer este trabajo, es un placer trabajar con usted; también por despertar en mí el gusto por la Odontopediatría.

A Paty, por todo tu apoyo y por inspirarme a estudiar esta carrera, por ser mi dentista, mi jefa y ahora compañeras de trabajo. Te admiro demasiado.

Dra. Eloísa y Andrea, por esa oportunidad que me brinda de trabajar juntas, por sus consejos y ayuda durante estos meses de seminario. Las quiero muchísimo.

A la familia 14 por ser un grupo tan padre, por las horas de estrés, el material compartido y la comida, especialmente a mi sando's family que siempre son tan divertidos y le ven lo positivo a todo, Sando, Ale, Chivis y Lore ya por fin acabamos. Pris, Gerry, Fer y Lulú, gracias por su ayuda en la periférica. Angie, Vero, Poncho, Joel el servicio social no fue tan pesado por sus risas, la comida y sus conocimientos.

A la Universidad Nacional Autónoma de México y Facultad de Odontología por permitirme ser parte de ellas y brindarme todos los conocimientos necesarios para mi formación.

# ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>4</b>
<b>1. Importancia del conocimiento de las emergencias médicas</b>	<b>5</b>
<b>1.1. Prevención de las emergencias médicas</b>	<b>5</b>
1.1.1. Historia clínica	6
1.1.2. Vigilancia del paciente	9
<b>1.2. Preparación del odontólogo, personal y consultorio</b>	<b>9</b>
1.2.1. Carro rojo	10
1.2.2. Capacitación y actualización	14
<b>2. Identificación de las emergencias y procedimientos para su atención</b>	<b>16</b>
2.1. Síncope	18
2.2. Obstrucción de las vías aéreas	19
2.2.1. Maniobra de Heimlich	20
2.2.2. Ventilación de rescate	22
2.2.3. Triple maniobra de la vía aérea	24
2.2.4. Reanimación cardiopulmonar (RCP)	25
2.3. Choque anafiláctico	28
2.4. Crisis asmática	29
2.5. Hipoglucemia	30
2.6. Crisis epiléptica	31
<b>3. Aspectos éticos y legales</b>	<b>32</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>34</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>36</b>

## **INTRODUCCIÓN**

Las emergencias médicas son eventos poco frecuentes en la práctica odontológica, generalmente surgen como consecuencia de enfermedades sistémicas, reacciones alérgicas o accidentes; la posibilidad de enfrentar una situación de riesgo se incrementa por falta de precaución, citas prolongadas y uso indiscriminado de anestésicos locales.

Es obligación del odontólogo realizar en todos los pacientes una historia clínica completa para prevenir cualquier emergencia durante la consulta dental, además informar a los responsables del niño las posibles complicaciones y riesgos del tratamiento de manera verbal y por escrito para obtener su autorización en el consentimiento válidamente informado.

En pacientes con compromiso sistémico previamente a realizar cualquier procedimiento es indispensable contar con la interconsulta del médico tratante y si es necesario hacer modificaciones en el manejo de conducta y plan de tratamiento.

Es importante que el profesional adquiera el conocimiento y cuente con el equipo básico para resolver cualquier emergencia, además debe actualizarse a través de instituciones que brinden capacitación certificada.

El objetivo del presente trabajo es que el Cirujano Dentista conozca la importancia de prevenir situaciones de riesgo durante la consulta dental, identifique una emergencia para actuar de manera rápida y eficaz en coordinación con el personal del consultorio y servicios de emergencias, así como conocer las implicaciones éticas y legales.

## **1. Importancia del conocimiento de las emergencias médicas**

El temor y la ansiedad que se genera durante la atención odontológica en un paciente pediátrico puede provocar una emergencia médica, sobretodo si padece alguna enfermedad sistémica; en ésta situación se requiere atención inmediata para evitar el deterioro fisiológico e incluso comprometer la vida del paciente. <sup>1</sup>

La responsabilidad del odontólogo radica en la prevención y la preparación ante dichas circunstancias, así como identificar la sintomatología propia de cada situación de riesgo durante la consulta.

Cuando se presenta una emergencia se debe interrumpir el procedimiento dental, aplicar las maniobras necesarias y tener comunicación con un hospital cercano o servicios de emergencias. <sup>2, 3</sup>

### **1.1. Prevención de las emergencias médicas**

Es importante que el odontólogo conozca el estado de salud general del paciente para tomar las precauciones necesarias en la planificación del tratamiento y disminuir el riesgo de que surja alguna emergencia durante los procedimientos dentales, además debe conocer los patrones de conducta con el propósito de tener una mayor sensibilidad en el manejo del paciente y de los padres durante momentos de tensión en la consulta dental. <sup>2</sup>

### 1.1.1. Historia clínica

Es un documento médico-legal que proporciona información importante sobre el estado de salud del paciente, durante su elaboración se debe realizar una inspección visual donde se aprecie la postura, movimientos corporales, gestos y tipo de llanto, estos datos ayudan a determinar la posible resistencia del paciente hacia el tratamiento dental.<sup>2, 4, 5</sup>

Es obligatorio registrar toda la información del paciente por escrito, así como actualizarla y consultarla previamente al tratamiento dental, ésta deberá expresarse en un lenguaje técnico estomatológico, sin abreviaturas, con letra legible, sin enmendaduras o tachaduras.

El documento se compone del interrogatorio que incluye la ficha de identificación, antecedentes heredo-familiares, antecedentes personales patológicos y no patológicos, exploración física, examen dental, diagnóstico y plan de tratamiento.<sup>1, 6, 7, 8</sup>

En la exploración física se deben revisar los signos vitales (pulso, temperatura, tensión arterial y frecuencia respiratoria), la elevación de la temperatura es un indicador de alguna enfermedad infecciosa, sin embargo puede presentarse fiebre recurrente por causas no infecciosas como trastornos autoinmunes por ejemplo la enfermedad de Crohn o bien, por alteraciones hematológicas como la neutropenia cíclica.<sup>9, 10</sup> Figura 1

Si la temperatura del niño está por encima de los 38° C está contraindicado realizar el tratamiento dental, únicamente se limitará a la administración de antipiréticos y/o antibióticos, ya que en estas condiciones el paciente corre el riesgo de presentar convulsiones.<sup>5, 9, 11</sup>

Frecuencia respiratoria (rpm)	Presión arterial (mmHg)	Pulso (ppm)	Temperatura (°C)
<b>3 meses a 1 año:</b> 30	<b>1 a 4 meses:</b> 90/52	<b>3 meses a 2 años:</b> 80 a 150	<b>0 a 3 meses:</b> 37.4 ° C
<b>1 a 2 años:</b> 25 a 30	<b>5 a 9 meses:</b> 91/52	<b>2 a 10 años:</b> 70 a 120	<b>3 a 6 meses:</b> 37.5 ° C
<b>2 a 8 años:</b> 20 a 25	<b>10 meses a 1 año:</b> 91/54	<b>10 años hasta adultos:</b> 55 a 90  <b>Atletas bien entrenados:</b> 40 a 60	<b>6 meses a 1 año:</b> 37.6 ° C
<b>8 a 12 años:</b> 18 a 20	<b>2 años:</b> 90/56		<b>1 año a 3 meses:</b> 37.2° C
	<b>3 años:</b> 91/56		<b>3 a 5 años:</b> 37.0 ° C
	<b>4 años:</b> 92/56		<b>5 a 9 años:</b> 36.8 ° C
<b>12 años hasta adultos:</b> 14 a 18	<b>5 años:</b> 94/56		<b>9 a 13 años:</b> 36.7° C
	<b>6 años:</b> 96/57		<b>13 años a adultos:</b> 36.5 a 37.3° C
<b>Atletas bien entrenados:</b> 6 a 10	<b>7 años:</b> 97/58		
	<b>8 años:</b> 99/59		
	<b>9 años:</b> 100/61		
	<b>10 años:</b> 102/62		
	<b>11 años:</b> 105/64		
	<b>12 años:</b> 107/66		
	<b>13 años:</b> 109/64		
<b>14 años:</b> 110/67			
<b>15 años:</b> 111/67			
<b>16-17 años:</b> 112/67			
<b>18 años hasta adultos:</b> 112/66			

**Figura 1.** Valores normales de los signos vitales en el paciente pediátrico. <sup>11</sup>

En 1962 la American Society of Anesthesiologists propone una clasificación del estado físico que actualmente se conoce como Sistema ASA, en la cual se hace una valoración de riesgo del paciente. <sup>1,6</sup> Figura 2

CLASIFICACIÓN	RIESGO	COMPROMISO SISTÉMICO
<b>ASA I</b>	Paciente sin enfermedad sistémica, sano. No hay necesidad de modificaciones en su tratamiento.	Ninguno
<b>ASA II</b>	Paciente con enfermedad sistémica leve. Presentan ansiedad y miedo, toleran menos el estrés.	Diabetes mellitus no insulino dependientes, epilepsia, asma, alergias, todos estos padecimientos están bien controlados.
<b>ASA III</b>	Paciente con enfermedad sistémica grave que limita su actividad, pero no es incapacitante.	Diabetes mellitus insulino dependientes, epilepsia no totalmente controlada, asma inducido por ejercicio.
<b>ASA IV</b>	Paciente con enfermedad sistémica incapacitante que afecta constantemente su vida normal.	Epilepsia y diabetes no controlada.
<b>ASA V</b>	Paciente moribundo, que no se espera sobreviva 24 horas, con o sin intervención.	Nefropatías terminales, hepatopatías, cáncer, enfermedades infecciosas en etapa terminal.

**Figura 2.** Sistema ASA de clasificación del estado físico.<sup>6</sup>

En pacientes con compromiso sistémico se debe hacer la interconsulta con el médico tratante para determinar el grado de riesgo existente, en algunos casos se requiere la modificación del plan de tratamiento y si al paciente se le administran medicamentos se harán los ajustes necesarios de las dosis a fin de evitar interacciones farmacológicas; si el paciente padece alguna enfermedad grave (ASA III) que pueda conducir a una complicación durante el tratamiento dental, éste debe realizarse a nivel hospitalario.<sup>6, 7, 12</sup>

### **1.1.2. Vigilancia del paciente**

El odontólogo debe estar alerta ante cualquier reacción adversa que se observe en el paciente durante el tratamiento dental, valorando el grado de conciencia, bienestar, tono muscular, color de piel y mucosas, ritmo cardiaco, respiratorio y tensión arterial, en pacientes ASA III debe extremarse la observación de los parámetros fisiológicos durante toda la consulta.

En niños donde es necesario aplicar una sujeción protectora la vigilancia se dificulta, por lo que se debe evaluar el color de una extremidad y la cara, además revisar de manera continua la posición de la cabeza para verificar la permeabilidad respiratoria.<sup>1,7</sup>

### **1.2. Preparación del odontólogo, personal y consultorio**

El odontólogo debe tener los conocimientos necesarios para resolver una emergencia médica, contar con el equipo, fármacos y materiales mínimos en el consultorio y que el personal asista con frecuencia a cursos de capacitación en procedimientos para tratar una emergencia.

Las acciones que se realicen en los primeros minutos son críticas, por lo que cada miembro del consultorio dental debe tener una función específica; el odontólogo es el responsable de mantener las funciones vitales del niño, el asistente se encargará de tener listo el carro rojo y activar los servicios de emergencias médicas en caso necesario, la recepcionista esperará la ambulancia en la entrada y guiará a los rescatistas hacia el paciente.<sup>5,7,13</sup>

La persona encargada de activar los servicios de emergencias debe conocer la información que se le solicite tanto la relacionada al consultorio como dirección, calles cercanas o puntos de referencia, número telefónico desde donde se hace la llamada, así como los datos del paciente, es importante relatar lo sucedido, el estado de la víctima y únicamente cortar la comunicación después que el operador interrumpe la conexión o lo indique.

Se recomienda efectuar de manera periódica simulacros, a fin de lograr que el protocolo pueda funcionar de manera ágil y organizada, además de reducir la ansiedad en el personal cuando se presente una situación real.  
1, 7, 13

### **1.2.1. Carro rojo**

En el consultorio dental es indispensable contar con un carro rojo, que es la unidad móvil de soporte de vida, debe estar ubicado en un sitio de fácil acceso e idealmente cercano a una toma de corriente, contiene el equipo, materiales y fármacos de manera ordenada para que en caso que se presente una emergencia poder resolverla adecuadamente. Es importante revisar periódicamente la caducidad de los fármacos, así mismo que el equipo y materiales estén completos y en buenas condiciones.<sup>14, 15, 16</sup>

La American Heart Association (AHA) contempla normas donde se establece el mínimo de requerimientos del carro rojo, aunque el contenido de éste depende del conocimiento y capacidad del odontólogo para hacer uso de los elementos y tener un orden de almacenamiento; en la parte superior externa se coloca el monitor-desfibrilador con cables instalados y conectado.  
16, 17, 18

Figura 3

En la zona lateral derecha se ubica el tanque de oxígeno con capacidad para suministrarlo a más de 90% (cilindro tipo “E”) con sistema de conexión a la bolsa autoinflable y en la parte posterior se coloca la tabla de reanimación que puede ser de madera o acrílico ajustada al tamaño de paciente (pediátrico o adulto).<sup>7, 15</sup> Figura 4



**Figura 3.** Monitor desfibrilador.<sup>15</sup>



**Figura 4.** Cilindro tipo “E” y tabla de reanimación.<sup>15</sup>

En los cajones se almacenan los insumos exclusivos para la atención de emergencias, en el primer cajón se encuentran medicamentos como: adrenalina, difenhidramina, naloxona, diazepam y salbutamol. <sup>6, 7, 15</sup> Figura 5



**Figura 5.** Distribución de fármacos en el cajón. <sup>15</sup>

En el segundo cajón se guardan las agujas hipodérmicas, cubrebocas, jeringas desechables de 1, 3, 5 y 10 ml y punzocat del No. 20, 22 y 24. Figura 6



**Figura 6.** Materiales ubicados en el segundo cajón del carro rojo. <sup>15</sup>

En el tercer cajón se almacenan las cánulas de Guedel, cánula endotraqueal y laringoscopio, guantes desechables y tela adhesiva. Figura 7



**Figura 7.** Material para establecer una vía aérea artificial <sup>15</sup>

En el último cajón se coloca la unidad de ventilación artificial (bolsa autoinflable tipo Ambú), válvula y mascarilla (adulto y pediátrica), agua inyectable de 500 ml y solución glucosada al 5%. <sup>1, 6, 15</sup> Figura 8



**Figura 8.** Bolsas para reanimación y soluciones endovenosas. <sup>15</sup>

## 1.2.2. Capacitación y actualización

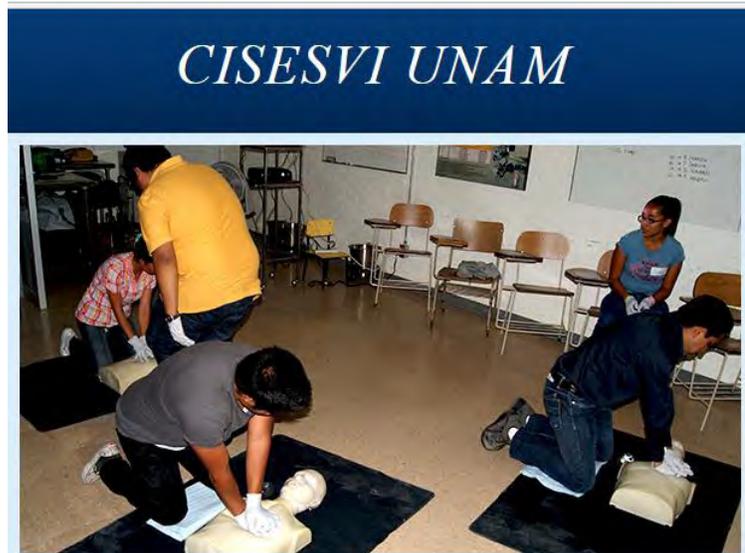
Existen instituciones públicas y privadas que imparten cursos en atención a las emergencias médicas siguiendo las guías que establecen los estándares de los protocolos y productos de la AHA, entre los que se encuentran primeros auxilios, soporte vital básico y avanzado (SVB Y SVBA), atención cardiovascular avanzada (ACA), uso del desfibrilador externo automático (DEA), reanimación cardiopulmonar (RCP), interpretación de electrocardiograma (ECG), conocimientos sobre farmacología para el tratamiento de emergencias y soporte vital avanzado pediátrico (SVAP).<sup>19</sup>

El objetivo de los cursos es actualizar y reforzar los conocimientos de los profesionales de la salud acerca de la importancia de aplicar una RCP de manera oportuna, siguiendo los eslabones de la llamada cadena de supervivencia que consiste en el reconocimiento del cuadro clínico, la activación del sistema de emergencias, el inicio de las maniobras de reanimación cardiopulmonar básica (RCPB) y reanimación cardiopulmonar avanzada (RCPA).<sup>2, 19, 20</sup>

La Cruz Roja Mexicana ofrece capacitación de primeros auxilios y una certificación como técnico y profesional en urgencias médicas, estos cursos se imparten en Polanco.

En la certificación como técnico y profesional en urgencias médicas es necesario llenar una solicitud de ingreso y efectuar el pago de inscripción, se realiza un propedeúico y si es aprobado se aplica un exámen de admisión para el curso formal, al concluirlo será otorgado el certificado que acredita contar con los conocimientos para tratar una emergencia.<sup>21</sup>

La Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) a través de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala (FESI) imparte cursos sobre SVB con duración de 6 horas, SVBA y uso del DEA en un curso de 2 días, además se adquieren habilidades para un buen control de las emergencias, brindar una RCP de alta calidad en lactantes, niños y adultos, así como el correcto uso de los fármacos.<sup>22</sup> Figura 9



**Figura 9.** Capacitación en RCP.<sup>22</sup>

En la página electrónica de la AHA se enlistan las ubicaciones alrededor del mundo, donde se imparten diferentes cursos en línea y presenciales (teórico-práctico), además incluye las actualizaciones de las guías para la atención de todas las emergencias en varios idiomas.

Una vez realizado el curso en línea, se acude a una de sus sedes para realizar la práctica con un instructor que evaluará las habilidades, capacidades y conocimientos adquiridos, al finalizar se entrega un certificado con validez de dos años.<sup>19</sup>

## 2. Identificación de las emergencias y procedimientos para su atención

En la consulta dental existen diversas situaciones de riesgo que pueden derivar en una emergencia médica, la cuál debe identificarse y atenderse adecuadamente para evitar que progrese a cuadros más graves que comprometan la vida del paciente.<sup>2</sup>

En la atención de las emergencias médicas se debe aplicar el ABCD, que se enfoca a las prioridades del paciente para hacer más eficiente y eficaz el tratamiento.

Se inicia con la letra A que corresponde a la palabra en inglés *airway*, es decir, primero se establece una permeabilidad respiratoria y en seguida se debe garantizar una ventilación adecuada que es representada por la letra B y se refiere a la palabra *breathing*, posteriormente es necesario atender el estado circulatorio palpando el pulso carotídeo representado por la letra C de la palabra *circulation*, finalmente la letra D por la palabra *definitive therapy* que es el tratamiento farmacológico definitivo.<sup>1,7</sup>

La administración de fármacos debe considerarse después de aplicar el A, B y C de las emergencias o en reacciones anafilácticas graves, es importante que el odontólogo esté familiarizado con las dosis, indicaciones y efectos secundarios de cada fármaco.<sup>2,7</sup> Figura 10

FÁRMACO	USO	ACCIÓN	PRESENTACIÓN Y DOSIS	EFECTOS SECUNDARIOS
<b>Adrenalina</b>	Reacciones anafilácticas y asmáticas graves	Aumenta la frecuencia cardíaca y la presión arterial	Ampolleta 1:1 000 (1mg/ml) <b>Dosis:</b> 0.01 mg/kg <b>Dosis máxima:</b> 0.5 mg/kg	Hipotensión, arritmia cardíaca, ansiedad y cefalalgia
<b>Difenhidramina</b>	Antihistamínico Reacciones alérgicas de inicio lento o de menor gravedad	Coadyuvante de la adrenalina	Ampolletas de 50mg en 1 ml Frascos de 10 mg/ml <b>Dosis IV o IM:</b> 1 a 2mg/kg	Sedación
<b>Diacepam</b>	Crisis epilépticas	Relajante muscular	Frasco de 5 mg/ml <b>Dosis &gt; 5 años:</b> 0.3 mg/kg con dosis inicial que no exceda de 0.25mg/kg <b>Dosis máxima:</b> 0.75mg/kg <b>Dosis &lt;5 años:</b> 1mg IV / dosis máxima 10 mg	Sedación y depresión respiratoria
<b>Naloxona</b>	Contrarresta la depresión respiratoria	Antagonista de los narcóticos	Ampolleta 0.4 mg/ml <b>Dosis IM o IV:</b> 0.01 mg/kg	Depresión respiratoria
<b>Glucosa</b>	En caso de pérdida de la consciencia o hipoglucemia	Eleva de manera directa los niveles de glucosa en el suero	Glucosa al 50% en agua estéril, botella de 50 ml (1ml=0.5 gr) <b>Dosis:</b> 0.5 a 1 g/kg IV (1 a 2 ml/kg)	
<b>Salbutamol</b>	Tratamiento para crisis asmáticas, broncospasmo	Broncodilatador	Aerosol 1-2 inhalaciones en dosis única	

Figura 10. Fármacos utilizados en emergencias durante la consulta dental. <sup>1, 6, 7, 14</sup>

## 2.1. Síncope

Uno de los cuadros más frecuentes que se presenta en la consulta dental es el síncope que se define como la pérdida reversible de la conciencia, generalmente su duración es muy corta y cede de manera espontánea.

Es provocado por ansiedad y tensión del paciente, se manifiesta con una sensación de desvanecimiento y malestar, acompañada de sudor, bradicardia y pulso débil, además de confusión, coloración pálida, dilatación pupilar, disminución de la respiración y desorientación.<sup>2,7</sup>

Se recomienda colocar al paciente en posición de Trendelenburg procurando tener la vía aérea permeable, aplicar un paño húmedo en la frente, dirigir corriente de aire hacia el rostro, aflojar la ropa y oxigenarlo, una vez recuperada la conciencia se debe sentar poco a poco para evitar que sienta vértigo.<sup>2, 12, 23</sup> Figura 11



**Figura 11.** Posición de Trendelenburg.<sup>12</sup>

## 2.2. Obstrucción de las vías aéreas

La vía aérea se puede obstruir durante la consulta dental por inhalación de dientes, restauraciones, limas endodónticas o grapas, sucede cuando el paciente se encuentra en posición decúbito supino y bajo anestesia regional, generalmente como consecuencia de accidentes operatorios en niños de difícil manejo y al no utilizar aislamiento absoluto.<sup>12</sup>

Cuando hay obstrucción de la vía aérea por un cuerpo extraño el paciente muestra el signo universal de asfixia colocando las manos en el cuello y abriendo la boca intentando respirar. Figura 12



**Figura 12.** Signo universal de asfixia.<sup>24</sup>

En la obstrucción de la vía aérea superior el paciente manifiesta tos, mientras que en la vía aérea inferior se produce disnea, tos violenta y una marcada ansiedad. En ocasiones este cuadro puede empeorar hasta mostrar signos de cianosis e incluso pérdida de la conciencia, puesto que la suspensión en el suministro de oxígeno a los pulmones genera deterioro neurológico y cardiovascular que llega a derivar en una lesión cerebral o paro cardiorespiratorio.<sup>7</sup>

Si el paciente se encuentra conciente es necesario que siga tosiendo y aplicarle golpes con la palma de la mano por la espalda, en caso de no dar resultado se aplica la maniobra de Heimlich.

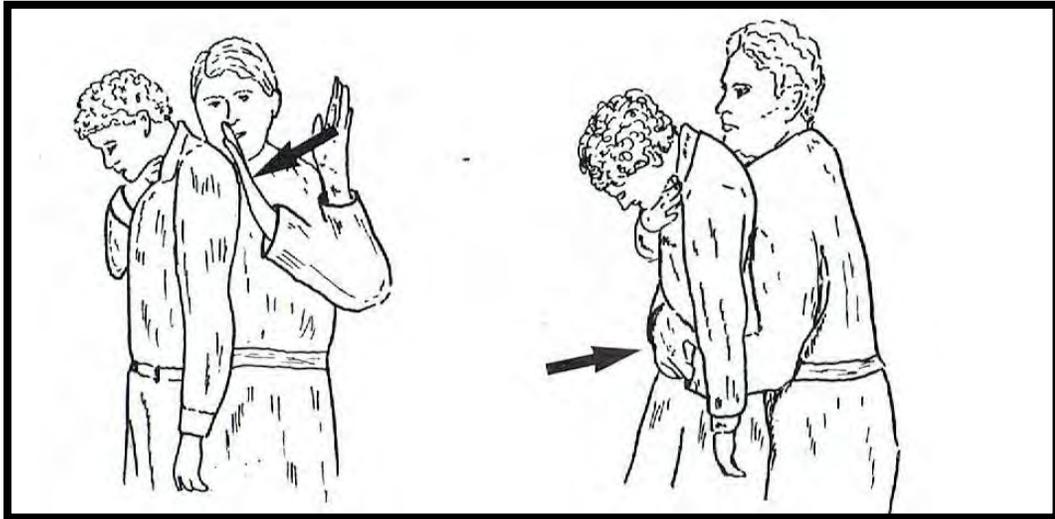
Cuando el paciente presenta pérdida de la conciencia se coloca en posición supina y se abre la boca mediante la triple maniobra de la vía aérea y haciendo un barrido digital se intenta extraer el cuerpo extraño siempre y cuando se pueda observar, de lo contrario se puede empujar aún más agravando la situación.<sup>2, 7, 12</sup>

Si no se desobstruye la vía aérea se debe ventilar al paciente con una fuente de oxígeno, finalmente en caso de paro cardiorespiratorio se procede a realizar la reanimación cardiopulmonar (RCP).<sup>1, 7, 13</sup>

### **2.2.1. Maniobra de Heimlich**

La técnica se inicia colocándose detrás del paciente y con los brazos rodeando su cintura para presionar contra el abdomen por debajo del diafragma hacia arriba y sacar el aire por la laringe; se deben realizar cuatro tracciones abdominales rápidas y posteriormente se dan cuatro golpes en la espalda, estas series se repiten hasta que se haya expulsado el objeto alojado en la vía aérea.<sup>2, 7, 13</sup> Figura 13

En un paciente que perdió la conciencia la maniobra se realiza en posición decúbito supino, el operador se encarará a un costado de él o a horcajadas, juntará ambas manos a nivel de la zona epigástrica y practicará series de empujones cortos y secos en dirección a los pulmones.<sup>1</sup> Figura 14

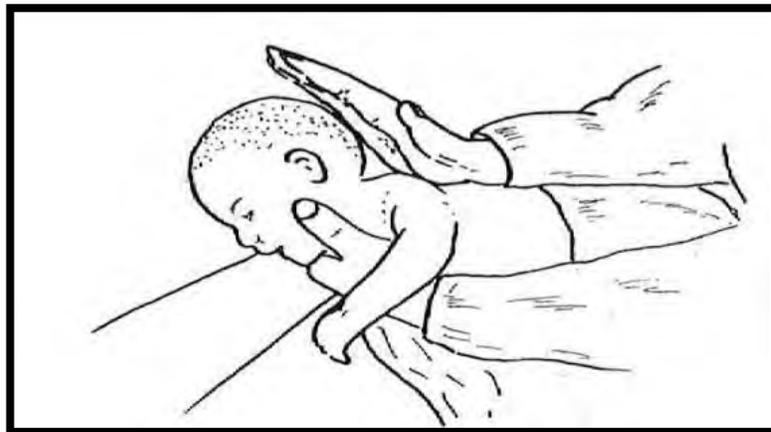


**Figura 13.** Maniobra de Heimlich en paciente consciente. <sup>1</sup>



**Figura 14.** Maniobra de Heimlich en paciente inconsciente. <sup>1</sup>

En lactantes y niños menores de dos años la AHA aconseja no realizar la maniobra debido a que los órganos abdominales son relativamente más grandes, principalmente el hígado y podrían sufrir algún daño, en estos casos debe aplicarse tracción torácica colocando la palma de la mano sobre la porción media del esternón del niño, el cuál se colocará boca abajo y se darán masajes torácicos y ligeros golpes en la espalda.<sup>1,7</sup> Figura 15



**Figura 15.** Maniobra de Heimlich en lactantes.<sup>1</sup>

### **2.2.2. Ventilación de rescate**

Cuando el paciente no respira se inicia inmediatamente una ventilación de rescate mediante la técnica boca-boca o a través del sistema de ventilación de presión positiva con la bolsa Ambú. Figura 16

La técnica boca-boca consiste en dar cuatro respiraciones rápidas, aunque su eficacia es muy limitada, ya que se obtiene como máximo de 15 a 18% de oxígeno.<sup>2, 13</sup>

El sistema de ventilación de presión positiva suministra casi 100% de oxígeno, el procedimiento se realiza sujetando la mascarilla con la mano izquierda sobre la boca y nariz, se fija a una válvula que permite que el oxígeno entre al paciente cuando con la mano derecha se aprieta fuertemente la bolsa Ambú, es necesario aplicar 15 respiraciones artificiales por minuto.<sup>7, 25</sup>

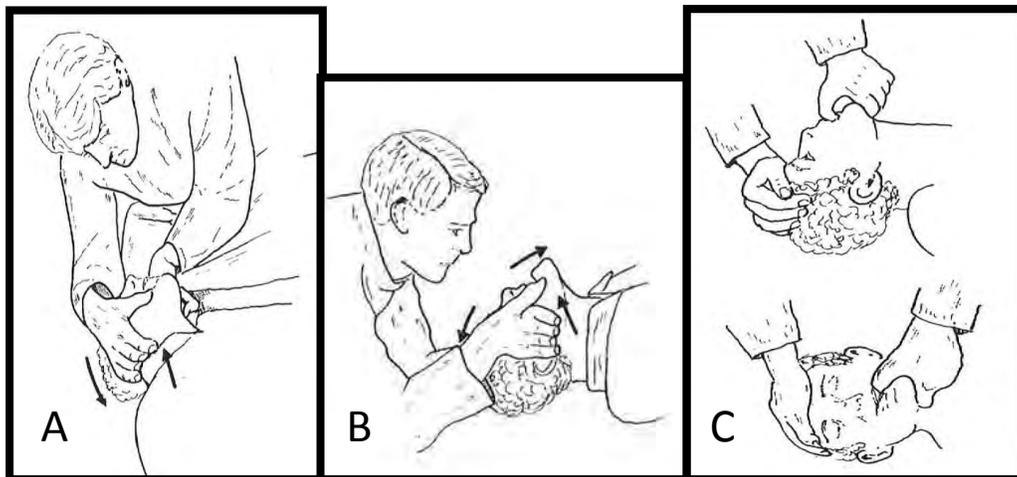


**Figura 16.** Sistema de ventilación de presión positiva en diferentes tamaños (neonatal, pediátrico y adulto).<sup>26</sup>

### 2.2.3. Triple maniobra de la vía aérea

En caso de pérdida de la conciencia se debe mantener la vía aérea permeable mediante una hiperextensión de la cabeza, abertura de la boca y tracción mandibular para impedir que la lengua caiga cerrando la epiglotis al paso del aire.

Se coloca una mano sobre la frente del niño para inclinar suavemente la cabeza hacia atrás, los dedos de la otra mano se sitúan debajo de la mandíbula a nivel del mentón y se lleva la mandíbula hacia arriba y hacia fuera; se debe cuidar no cerrar la boca del paciente ni comprimir los tejidos blandos debajo del mentón, ya que la vía aérea se obstruirá aún más, hay que ventilar al paciente con oxígeno al 100% mediante mascarilla y bolsa Ambú. <sup>1, 12, 25</sup> Figura 17



**Figura 17.** Triple maniobra de la vía aérea. **A.** Inclinación de la cabeza hacia atrás. **B.** Apertura de la boca. **C.** Tracción de la mandíbula hacia adelante. <sup>1</sup>

#### 2.2.4. Reanimación cardiopulmonar (RCP)

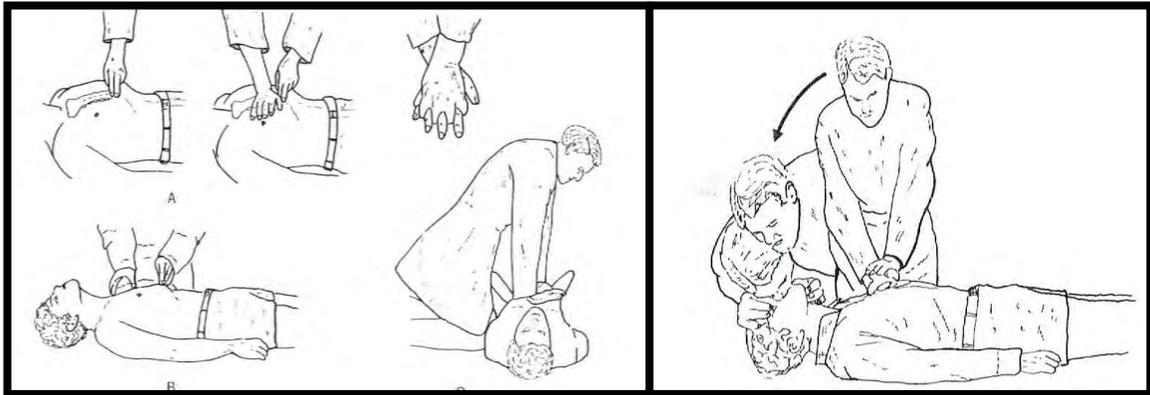
Cuando el paciente presenta un paro cardiorespiratorio existe una pérdida brusca de la conciencia, pulso y respiración, junto con midriasis, palidez y flacidez debido a la insuficiencia respiratoria y circulatoria, por lo tanto es necesario aplicar una RCP que tiene como principal objetivo proveer de oxígeno al cerebro y corazón para mantener las funciones vitales del cuerpo hasta la llegada de los servicios de emergencia donde el paciente recibirá una atención médica avanzada.

Los servicios de emergencia pueden tardar de 8 a 10 minutos en llegar al lugar del suceso y de no aplicarse la RCP la probabilidad de supervivencia se reduce del 7 al 10 % por cada minuto que pasa sin que se apliquen las maniobras.<sup>2, 15, 25</sup>

El protocolo para realizar la RCP incluye la seguridad del paciente, determinar el grado de conciencia agitando suavemente al niño y preguntándole si se encuentra bien, en caso de no obtener respuesta, se debe seguir la cadena de supervivencia e inmediatamente iniciar las maniobras.<sup>2</sup>

En mayores de 8 años y adultos se debe seguir la secuencia de C-A-B del inglés Chest compressions, Airway y Breathing, que significa compresiones torácicas, permeabilidad respiratoria y ventilación adecuada; consiste en colocar al paciente en posición decúbito supino con los brazos a lo largo del cuerpo sobre una superficie dura y plana, se inicia con 30 compresiones seriadas y rítmicas con una frecuencia mínima de 100/min alcanzando un tercio del diámetro anteroposterior del tórax (5 cm), seguidas de 2 ventilaciones (30:2), se realizan 5 ciclos o 2 minutos de RCP.<sup>1, 27</sup>

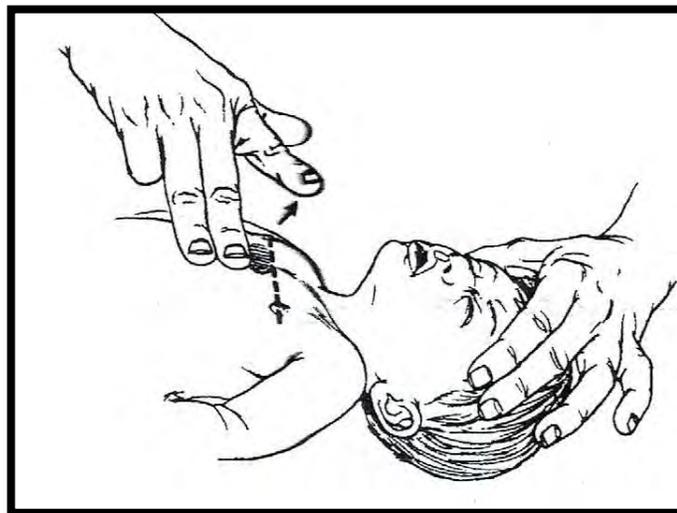
Figura 18



**Figura 18.** Secuencia de la RCP. <sup>1</sup>

En menores de 8 años se debe comprimir la mitad inferior del esternón con la palma de la mano, entre 2.5 y 3.5 cm de 80 a 100 veces/min seguido de una insuflación.

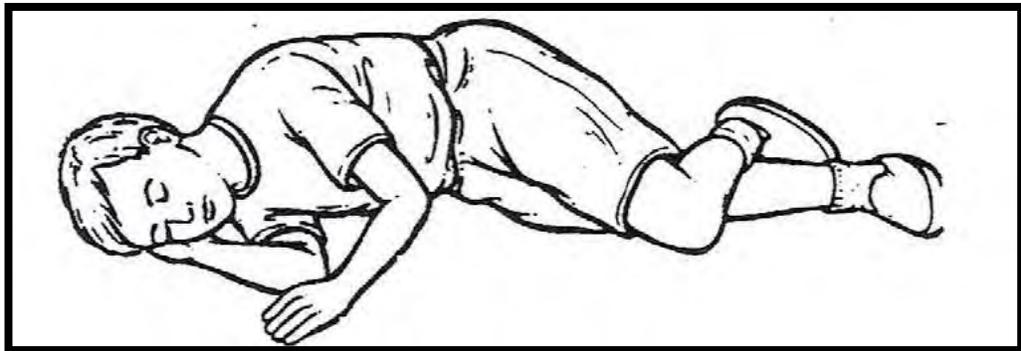
En lactantes las compresiones torácicas se deben hacer con los dedos medio e índice a la altura del esternón y costillas a no más de 4 cm, a fin de no dañar los órganos alojados en la cavidad torácica. <sup>12, 27</sup> Figura 19



**Figura 19.** RCP en lactante. <sup>1</sup>

Actualmente las guías de la AHA indican que la clave para aumentar la supervivencia ante un paro cardiorespiratorio es aplicar compresiones a una profundidad adecuada, permitir una expansión torácica completa, minimizar las interrupciones durante la maniobra y evitar una ventilación excesiva.<sup>27, 28</sup>

En caso que el niño responda después de aplicar la RCP se colocará en posición de recuperación, en la cuál se mueve simultáneamente la cabeza, los hombros y el torso hacia el operador para colocarlo en decúbito lateral y así mantener una vía aérea permeable, el miembro inferior que no está en contacto con el suelo debe flexionarse desplazando la rodilla hacia adelante para estabilizar al paciente y el miembro superior que no contacta con el suelo colocarse en el pecho.<sup>13</sup> Figura 20



**Figura 20.** Posición de recuperación.<sup>12</sup>

### 2.3. Choque anafiláctico

Es una reacción alérgica aguda que aparece después de la administración de fármacos durante la consulta dental, principalmente por anestésicos locales debido a una absorción rápida en el torrente sanguíneo, sobredosificación o inyección intravascular. <sup>1, 12</sup>

El choque anafiláctico se puede presentar en tres formas, la más frecuente es la cutánea que se manifiesta por aparición de prurito y eritema; la respiratoria que ocasiona broncoespasmo junto con edema laríngeo produciendo una constricción de los músculos lisos bronquiales y la vascular que conduce al colapso cardiopulmonar. <sup>2, 12</sup>

Los signos y síntomas que presenta el paciente son calor, confusión, disnea, dificultad para hablar, temblores de la cara y mareo, en ocasiones tos, dolor de cabeza y sonido silbante al respirar. <sup>1, 7, 12</sup>

El procedimiento para atender la reacción alérgica consiste en colocar al paciente en posición de Trendelenburg, mantener la vía aérea permeable y aplicar la respiración de rescate, es necesario vigilar el pulso y la presión arterial. <sup>12</sup>

Si el progreso de la reacción alérgica es lento se administra Difenhidramina, en caso que el cuadro no ceda se requiere la aplicación de adrenalina, ya que al ser un antihistamínico neutraliza la histamina liberada en las reacciones alérgicas, produce broncodilatación, eleva la presión arterial y frecuencia cardiaca, la dosis de adrenalina se aplica cada 5 minutos hasta un máximo de 3 dosis, si el cuadro es muy severo y el paciente entra en paro cardiorespiratorio se sigue la cadena de supervivencia. <sup>1, 2, 7</sup>

## 2.4. Crisis asmática

El asma es una enfermedad inflamatoria crónica del sistema respiratorio que se manifiesta como un cuadro de broncospasmo agudo desencadenado por diversos factores, en el consultorio dental puede ocasionarse por estrés durante los procedimientos, polvo o aire frío.<sup>1, 12, 29</sup>

Es importante conocer la frecuencia y gravedad con que se presentan los episodios para evitar complicaciones en el tratamiento dental, en pacientes tratados con corticoides es probable que las crisis sean graves, por lo que es necesario que el niño lleve su inhalador con el medicamento prescrito por el médico tratante a todas las consultas.<sup>7, 12</sup>

En caso de que el paciente presente infecciones del tracto respiratorio o cuando se observen síntomas de jadeo o tos, se debe posponer la cita, ya que se puede agravar el broncospasmo.<sup>29, 30</sup>

Las manifestaciones clínicas de la crisis asmática son tos, disnea y sibilancias (triada clásica del asma), opresión en el pecho, cianosis, taquipnea y taquicardia superior a los 100 latidos por minuto.

Cuando se presenta este cuadro clínico se debe sentar al niño y administrar un broncodilatador como el salbutamol (2-3 inhalaciones) y hacer una ventilación de rescate con oxígeno a un flujo de 3-6 lt/min cada 10 minutos por tres dosis.<sup>2, 30</sup> Figura 21

En complicaciones más graves es de gran utilidad la administración de hidrocortisona o dexametasona en una dosis inicial de 0.3 mg/kg y activar los servicios de emergencia, en caso necesario aplicar la RCP.<sup>7, 12, 20</sup>



**Figura 21** . Administración de broncodilatador en aerosol. <sup>31</sup>

## 2.5. Hipoglucemia

Se presenta cuando los niveles de azúcar en la sangre están por debajo de los 50 mg/dl, generalmente en niños con diabetes que acuden a la consulta dental después de la administración de insulina y sin haber ingerido ningún alimento o realizado ejercicio excesivo. <sup>1</sup>

En estos pacientes las citas deben ser cortas y se hacen por la mañana, ya que el nivel de insulina es bueno y bajo ninguna excepción se atenderá a un paciente no controlado. <sup>12</sup>

El cuadro clínico generalmente se manifiesta con debilidad, sed, dolor de cabeza e irritabilidad, en ocasiones dolor abdominal, náuseas, sudoración, confusión, sensación de hambre y desorientación que pueden progresar hasta la pérdida de conciencia e incluso coma. <sup>1, 2, 12, 29</sup>

Si se presenta en el consultorio dental se deben suspender los procedimientos y colocar al paciente en una posición cómoda, si el paciente está conciente se le dará un jugo de frutas, un trozo de chocolate o una bebida azucarada.

En caso de pérdida de la conciencia se administra solución glucosada IV al 50 %, si no es posible establecer una vía IV, se administra glucagon por vía IM y se traslada al niño al hospital. <sup>1, 12</sup>

## **2.6. Crisis epiléptica**

Son trastornos convulsivos generalizados que afectan la porción encefálica encargada del movimiento del cuerpo, puede desencadenarse por un episodio de estrés en cualquier momento de la consulta dental, por lo que el odontólogo debe conocer el tipo de crisis que afecta al niño, la frecuencia y el control que debe llevar a cabo. <sup>32</sup>

En la crisis convulsiva, el paciente manifiesta inicialmente una mirada fija o confusión, seguida de pérdida de la conciencia acompañada de movimientos rígidos tonicoclónicos de las extremidades, salivación, relajación de los esfínteres y cianosis. <sup>1</sup>

Se debe colocar al paciente sobre el suelo en posición decúbito lateral lejos de objetos que puedan lesionarlo y sujetarlo con fuerza, es necesario aflojar la ropa para mejorar la ventilación y mantener las vías aéreas permeables, aspirando las secreciones bucales y colocando entre los dientes un abatelenguas o eyector para no lesionar la lengua. <sup>1, 12</sup>

Habitualmente las convulsiones son autolimitadas con una duración de 30 segundos, si se mantienen por más de cinco minutos y no se recupera la conciencia, el paciente entra en un trastorno conocido como estado epiléptico que se caracteriza por una mirada en blanco, taquicardia, hipertensión, arritmias cardiacas, lo que representa un riesgo para la vida del niño, por lo que es necesario administrar de diazepam IV e inmediatamente activar los servicios de emergencias. <sup>7, 12, 32</sup>

### 3. Aspectos éticos y legales

La bioética médica correlaciona la filosofía con las ciencias de la salud, establece las bases para procurar el beneficio y bienestar de los pacientes, menciona las normas que guían la conducta de los médicos y señala los riesgos de la responsabilidad médica profesional.<sup>33</sup>

Los prestadores de servicios de salud deben conocer las leyes, códigos y reglamentos para no incurrir en un delito durante el ejercicio de la profesión, además de evitar imprudencia, negligencia e impericia, ya que todos los pacientes durante una emergencia están protegidos a razón de recibir una atención médica profesional de calidad éticamente responsable, así como un trato digno y respetuoso.<sup>2, 29, 33</sup>

En México, según las leyes vigentes cometen un delito quienes deciden no involucrarse en la atención de una emergencia, sin embargo, ante el desconocimiento y por miedo a ser acusados penalmente por lastimar al socorrido y evadir la responsabilidad legal, se han creado ideas de no auxiliar a una persona en peligro.<sup>2, 34</sup>

La “Ley del buen samaritano” protege a quién brinda atención durante una emergencia, de manera que sólo debe responder por los daños que en la acción de salvamento pueda ocasionar por imprudencia al paciente o a terceras personas.<sup>25</sup>

En el artículo 469 de la ley General de Salud se menciona el delito por negativa de atención, donde el profesional, técnico o auxiliar de la salud que sin causa legítima se niegue a prestar asistencia a una persona en situación de riesgo, se impondrá de 6 meses a 5 años de prisión, una multa de 5 a 124 días de salario mínimo general vigente y suspensión para el ejercicio profesional hasta por 2 años.<sup>34, 35</sup>

El artículo 228 del Código Penal vigente señala el delito de omisión del deber de socorro a profesionistas, técnicos y auxiliares de la salud, castigándose de 3 a 12 meses de prisión y suspensión de un mes a 2 años en el ejercicio de su profesión, además se obliga a la reparación del daño a profesionales por sus propios actos y de sus auxiliares cuando obren de acuerdo con sus instrucciones, esto se aplica a los médicos que habiendo otorgado responsiva por hacerse cargo de la atención de un lesionado o enfermo lo abandonen en su tratamiento sin causa justificada.<sup>36</sup>

La Ley General de Víctimas y la Norma 034 de la regulación de los servicios de salud y atención médica prehospitalaria, hace referencia a las instituciones hospitalarias públicas de las entidades federativas y los municipios, que tienen como obligación dar atención de emergencia de manera inmediata a las víctimas que lo requieran independientemente de su nivel socioeconómico o nacionalidad y sin exigir condición previa para su admisión, además el servicio de emergencia médica debe incluir la hospitalización, material quirúrgico, medicamentos, honorarios médicos, análisis e imágenes diagnósticas, así como el transporte o ambulancia.<sup>37, 38</sup>

Cuando un paciente presenta una emergencia en el consultorio dental, el odontólogo se enfrenta a una situación compleja, caracterizada por un entorno de incertidumbre y cargado de mucha intensidad emocional, por lo que debe actuar de acuerdo a sus principios y valores, evitando realizar procedimientos que desconozca o que expongan algún riesgo para el paciente.<sup>39</sup>

En caso de paro cardiorespiratorio, el profesional a fin de evitar caer en negligencia debe iniciar las maniobras de RCP, únicamente cuando obtenga la autorización por parte del responsable del niño y cuente con los conocimientos acreditados por una institución certificada.<sup>40</sup>

## CONCLUSIONES

En México la baja incidencia de emergencias médicas genera en los profesionales un exceso de confianza, aunado a que son escasos los establecimientos de atención odontológica que cuentan con un carro rojo y si existe, frecuentemente se carece de los conocimientos y habilidades para enfrentar dichos eventos, causando la falsa creencia que por tenerlo se brindará una atención adecuada y eficaz.

La capacitación y certificación en la atención de emergencias deben ser parte de la formación del profesional, así como los cursos de actualización continua.

Para identificar las posibles complicaciones y riesgos que puedan surgir durante el tratamiento odontológico, se debe elaborar una historia clínica detallada en todos los pacientes sin excepción y explicar a los responsables del niño de manera verbal y por escrito para obtener su firma en el consentimiento válidamente informado, siempre mostrando una actitud profesional y respetuosa.

En pacientes con compromiso sistémico se recomienda una atención multi e interdisciplinaria, contar con la interconsulta del médico tratante y durante los procedimientos dentales cuidar los signos vitales y postura del niño; los pacientes no controlados deberán atenderse a nivel hospitalario.

Para disminuir riesgos durante el tratamiento dental se debe tener un buen manejo de conducta, ajustar las dosis de los anestésicos locales y cuidar su correcta aplicación, es necesario el uso de abre bocas y aislamiento absoluto en los procedimientos indicados siempre que sea posible, principalmente en niños de difícil manejo.

Cuando se presenta una emergencia se experimenta un ambiente de tensión y ansiedad, tanto en los familiares del paciente como en el personal del consultorio, que pueden influir negativamente en el éxito de las maniobras, por lo que es muy importante definir la responsabilidad de cada miembro del consultorio y hacer simulacros periódicamente.

Las maniobras pueden llegar a ser agresivas a la vista de los responsables del niño, de manera que es necesario brindarles apoyo y emitir seguridad a través de gestos y actitudes que se interpreten positivas y alentadoras.

Se deben considerar las diferencias en la atención de emergencias aplicadas en neonatos, niños y adultos, ya que existen discrepancias en el tamaño y forma del cuerpo, madurez emocional y cognitiva, fisiología de los sistemas respiratorio, cardiovascular, hematológico e inmunológico, así como en la farmacocinética de los medicamentos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Barbería E. Odontopediatría. 2a ed, Barcelona: Masson; 2002. pp 405-417
2. Boj J. Odontopediatría: La evolución del niño al adulto joven. Barcelona: Ripano; 2011. pp 788-801
3. Gutiérrez P, Rivera G, et al. Importancia actual de las urgencias médicas en el consultorio dental. Revista ADM, 2012. Oct; Vol. LXIX No 5: 208-213
4. Ignacio J, Garcia C, et al. Consulta de la norma oficial mexicana nom-168-ssa1-1998, del expediente clínico. 1998;24:24–33
5. Bates B. Manual de propedéutica médica. 9a ed, México: Lippincott; 2008
6. Malamed F. Urgencias médicas en la consulta de odontología. 4 a ed. Madrid: Mosby/ Doyma; 1994. pp 1-49
7. Pinkham J, Steven M, Anderson J. Odontología pediátrica. 3 a ed. México D.F.: Mc Graw Hill Interamericana; 2001. pp 119-131
8. Norma Oficial Mexicana NOM-013-SSA2-2006, Para la prevención y control de las enfermedades bucales
9. Torreggiani S, Filocamo G, Esposito S. Recurrent fever in children. Int J Mol Sci. 2016;17(4):1–16.

10. Gómez B. Exámen clínico integral en estomatopediatría: Metodología. México: Amolca; 2003. pp 104-107
11. Damián A. El expediente médico, el expediente pediátrico. México: Canto a mi tierra; 1997. 76 p
12. Vranić DN, Jurković J, Jeličić J, Balenović A, Stipančić G, Čuković-Bagić I. Medical emergencies in pediatric dentistry. Acta Stomatol Croat. 2016;50(1):72–80
13. Martínez y Martínez R. Salud y enfermedad del niño y del adolescente. 6a ed. México: El Manual Moderno; 2009. 1713-1725 p.
14. Gutiérrez P, Rivera G, et al. Botiquín para el manejo de urgencias médicas en el consultorio dental. Revista ADM, 2012. Oct; vol. LXIX No 5:214-2017
15. Rios GC. Manual del Equipamiento de Carro Rojo. Inst Salud del Estado México “2006. 2006;1–18
16. Regalado C, Segura J OJ. Evaluación de Conocimientos y Equipamiento en los Carros Rojos para la Reanimación Cardiopulmonar en una Unidad de Tercer Nivel de Atención. MEDICRIT, Rev Med Cient [Internet]. 5:63–73. [citado 14/03/17]. Disponible en: <http://www.medicrit.com/a/5263.php>
17. Enfermería Global [Internet] 2013. Citado 14/03/17. Disponible en: <http://www.revistas.um.es/eglobal/article/view/157671/149941>
18. Gómez R Luna R. Guía Práctica para afrontar las emergencias en el consultorio dental. CONAMED. 2014;19:10–3

19. ONLINEAHA Citado 31/03/1017. Disponible en:  
<http://www.international.heart.org/es/our-courses>
20. Bordoni N, Escobar A. et al . Odontología pediátrica: La salud bucal del niño y el adolescente en el mundo actual. Argentina: Médica Panamericana; 2010. 734- 835
21. Capacitación de la Cruz Roja Polanco [Internet] Citado 31/03/2017. Disponible en <http://capacitacion.cruzrojadmx.org/basico.html#>
22. FESI [Internet]. Citado 31/03/2017. Disponible en:  
[http://medicina.iztacala.unam.mx/cisesvi/cisesvi\\_vitalbasico.php](http://medicina.iztacala.unam.mx/cisesvi/cisesvi_vitalbasico.php)
23. Cline D, John o, Cydulka R et all. Tintinalli: Manual de Medicina de Urgencias. 7 a ed. México D.F.: Mc Graw Hill Interamericana; 2014. 322.418
24. Signo Universal de Asfixia [Internet]. Citado 23/03/2017. Disponible en: <http://publicacionesmedicina.uc.cl/RCP/ManejoObstruccion1.html>
25. Zamudio A GA. Manual de urgencias de la Cruz Roja: Técnicas y procedimientos. 2a ed. México D.F.: Trillas; 1992. 56-87 p.
26. Bolsa de ventilación positiva. [Internet] citado 14/03/2017. Disponible en:  
<https://medicinacriticapediatrica.files.wordpress.com/2015/04/ambu.jpg>
27. Michael R. Sayre M, Marc D. Berg M, Robert A. Berg M, Farhan Bhanji M, John E. Billi M. Aspectos destacados de las guías de la American Heart Association de 2010 para RCP y ACE

28. Cárdenas J. Odontología pediátrica. 3a ed. Colombia: Corporación para investigaciones biológicas; 467-480 p.
29. Gutiérrez LP. Urgencias médicas en odontología. 2da ed. México: Manual Moderno; 2012. 405-416 p.
30. Malagón G. Manejo integral de las urgencias. 3a ed. Colombia: Medica Panamericana; 2004. 64-85 p.
31. Salbutamol. [Internet]. Citado 14/04/2017. Disponible en: <http://slaai.blogspot.mx/2015/01/una-exposicion-prolongada-la.html>
32. Morales A, Hallal Y, Quintero F, et al. Epilepsia y sus implicaciones en el campo odontológico. Acta Bioclinica. 2014; (2):34-59
33. Garza R. Bioética: La toma de decisiones en situaciones difíciles. México: trillas; 2006. 14-16 p.
34. Valle A FH. Arbitraje MÉDICO: Fundamentos teóricos y análisis de casos representativos. México D.F.: Trillas; 2005. 37-72 p.
35. Secretaria de Salud. Ley General de Salud. J Chem Inf Model [Internet]. 2013;53(9):1689–16991. Secretaria de Salud. Ley General de Sa. Disponible en : <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/legis/lgs/index-indice.htm>
36. Manuel A, Obrado L, Gobierno J De. Código penal para el distrito federal. 2002;3:1–120
37. Ley General de Victimas [Internet] Citado: 30/03/2017. Disponible en: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGV\\_030117.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGV_030117.pdf)

38. Norma Oficial Mexicana NOM\_034-SSA3-2013, Regulación de los servicios de salud. Atención médica prehospitalaria
39. Monzón J, Saralegui I, Molina R, Abizanda R, Cruz Martín M, Cabré L, et al. Ética de las decisiones en resucitación cardiopulmonar. Med Intensiva. 2010;34(8):534–49
40. Silva M, Jara C. Presencia familiar durante la reanimación cardiopulmonar: la mirada de enfermeros y familiares: the look of nurses and family. Cienc y enfermería XVIII. 2012;(3):83–99