



UNIVERSIDAD POPULAR AUTÓNOMA
DEL ESTADO DE PUEBLA

Decanato de ciencias de la salud

Facultad de Odontología

**“MANEJO DE SITUACIONES DE EMERGENCIAS
MÉDICA-ODONTOLÓGICAS QUE SE PUEDEN
PRESENTAR DURANTE LA PRÁCTICA DENTAL”**

que para obtener el Grado de

Licenciados en Odontología

presentan

Javier Gómez Gutiérrez

Hugo Moises Trejo Peña

Asesor disciplinario: C.M.F. Giovani
Ramírez Limón

Puebla, Pue.

Noviembre 2022



UPAEP – Secretaría General

Dirección General de Apoyos Académicos

Dirección del Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación.

Biblioteca Central - **Karol Wojtyla**

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 textos, imágenes, gráficas, 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 de donde la obtuvo mencionando el autor o autores involucrados en el documento.

Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DIRECTORIO

Dr. Emilio José Baños Ardavín

Rector

Dr. Mariano Sánchez Cuevas

Vicerrector académico

Mtro. Alejandro Javier Ibarra Guajardo

Decano de Ciencias de la Salud

C.D.E.E.P. Gabriel Hornedo Guillen

Directora Académica de la Facultad de Odontología

C.M.F. Giovani Ramirez Limon

Director de Tesis

Justificación

Como profesionistas del área de la salud estamos expuestos durante la consulta dental a que los pacientes puedan presentar algún problema de salud en la cual peligre la vida, estas situaciones requieren que actuemos para así brindar primeros auxilios y así salvaguardar la integridad y vida del paciente. Debemos tener el nivel de conocimientos teóricos y prácticos para poder actuar de manera rápida y acertada, dependiendo la necesidad que la emergencia médica amerite, ya sea con maniobras de primeros auxilios o el uso de medicamentos de urgencia. Esto a su vez beneficiará a los pacientes ya que el odontólogo podrá reconocer las áreas de oportunidad, así como sus fortalezas ante este tema para su mejora continua y así brindar una atención completa.

Durante la preparación académica de un odontólogo, nos imparten materias en las cuales se habla de emergencias médicas generales en el área de odontología y sus diferentes tratamientos, pero no existe una materia específica de ese tema, es por eso que el odontólogo debe de buscar cursos, certificaciones o diplomados para complementar lo ya adquirido. Desafortunadamente muchos odontólogos no dan seguimiento a estos temas lo cual no asegura que podamos brindar el mejor manejo ante este tipo de situaciones, es por eso que el propósito de este trabajo es dar a conocer información sobre las emergencias médico odontológicas más comunes y su adecuado tratamiento como una herramienta de apoyo a futuras generaciones.

INDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
1. OBJETIVOS	2
2. DESARROLLO	3
2.1 URGENCIAS RELACIONADAS AL SISTEMA CARDIOVASCULAR	7
2.1.1 <i>Hipertensión y crisis hipertensiva</i>	7
2.1.2 <i>Crisis hipertensiva</i>	10
2.1.3 <i>Hipotensión postural</i>	11
2.1.4 <i>Angina de pecho e infarto al miocardio</i>	14
2.1.5 <i>Reanimación cardiopulmonar (RCP)</i>	18
2.2 ALERGIAS	20
2.3 URGENCIAS RELACIONADAS AL SISTEMA ENDOCRINO	23
2.3.1 <i>Diabetes Mellitus</i>	23
2.3.2 <i>Hipoglucemia</i>	25
2.3.3 <i>Hiperglucemia</i>	26
2.4 URGENCIAS RELACIONADAS CON MEDICAMENTOS	27
2.4.1 <i>Anestésicos locales</i>	28
2.4.2 <i>Reacciones a sobredosis por vasoconstrictores</i>	35
2.4.3 <i>Alteraciones de la coagulación en el consultorio dental</i>	36
3.5 EQUIPO E INSTRUMENTAL INDISPENSABLE PARA LA PREVENCIÓN Y MANEJO DE URGENCIAS	39
3.7 MEDICAMENTOS EN CONSULTORIO DENTAL (TABLA 6.)	42

1. Introducción

Las emergencias médico odontológicas al momento de brindar atención se presentan como eventos agudos en el consultorio dental, aunque estos eventos no ocurren frecuentemente es necesario tener tanto una certificación en primeros auxilios como los conocimientos necesarios de un protocolo para el manejo de estos ya que muchos de estos pueden ocurrir de un modo impredecible y de manera rápida.

Una correcta anamnesis nos ayudará a identificar los factores de riesgo que pudiese tener el paciente y así poder prevenir que se presente una emergencias médicas o al menos nos dará una pauta para estar preparados ante algún paciente que no esté en buenas condiciones de salud, la historia clínica es fundamental para las emergencias médicas odontológicas, así como también contar con los números de los servicios de emergencias, un botiquín con fármacos, insumos médicos necesarios y equipo necesarios para realizar cualquier técnica para asegurar la vida del paciente.

Como estudiantes pasamos por desapercibido este tipo de situaciones, en las cuales varios odontólogos se han enfrentado, que si no actuamos correctamente podemos ocasionar daño a los pacientes, que pudieran desencadenar repercusiones en el estado general de salud e inclusive la muerte, si no son diagnosticadas ni tratadas correctamente por nosotros como primera línea de atención podemos perjudicar nuestra vida profesional

1. Objetivos

Objetivo General

- Describir las diferentes emergencias médicas *cardiovasculares* que se pudieran presentar durante la atención odontológica dentro del consultorio dental

Objetivos Específicos

- Conocer las emergencias médicas más comunes en la práctica dental.
- Tener los conocimientos teóricos en primeros auxilios para su manejo en el consultorio dental.
- Identificar los signos y síntomas del paciente durante la atención odontológica para poder prevenir un cuadro agudo e intervenir adecuadamente según la situación que se presente.
- Dar a conocer el equipo y medicamentos necesarios que se deben tener en el consultorio dental para poder intervenir en caso de que se presente una emergencia médica.

2. Desarrollo

La educación, como herramienta básica de la promoción de la salud , y en particular la enseñanza de los primeros auxilios, debe tener lugar desde el inicio de la carrera. Los primeros auxilios son técnicas y medidas terapéuticas urgentes que se aplican a las víctimas de accidentes o enfermedades repentinas para salvarles la vida, hasta disponer de un tratamiento especializado; pero no son un tratamiento médico. [1] Es la primera ayuda que se da cuando se reconoce una emergencia. Se caracterizan por ser prestados en el lugar del accidente, de forma inmediata o lo más rápido posible, pero sobre todo, utilizando únicamente los elementos que se tengan alrededor. Como objetivo principal es poner a salvo al paciente ante cualquier situación para así evitar el agrandamiento del problema o bien evitar la muerte. Es importante saber aplicar correctamente las diferentes técnicas o maniobras de los primeros auxilios, sino lo sabes es mejor no intervenir ya que una técnica mal aplicada puede causar más daño afectando al paciente y al aplicante en cuestiones legales. [2][3].

Las personas encargadas de realizar estas técnicas son socorristas, brigadistas, paramédicos, personas que cuentan con conocimientos teóricos y prácticos para aplicar los primeros auxilios, también cualquier responsable del área de salud debería ser capaz de emplear estas técnicas. En la actualidad, algunos docentes no cuentan con una capacitación adecuada, para poder atender alguna situación de emergencia que pudiera suscitar en el consultorio dental. [2] Aunque las emergencias médicas en la práctica dental son escasas, los dentistas alguna vez pueden necesitar hacer frente a este tipo de situaciones que amenazan la vida del paciente. “El odontólogo deberá conducirse adecuadamente para controlar, manejar y tratar estas eventualidades, así como contar con el personal capacitado para manejarlas y controlarlas, por lo que disponer de las adecuaciones necesarias a la clínica o consultorio dental, es requisito indispensable para poder tratar a un paciente habitual o con necesidad de cuidados especiales de salud”. [4][5]

Es necesario mantener la calma y la tranquilidad para así mantener el mando de la situación y así controlar con seguridad el problema, es muy necesario estar entrenado para emplear los procedimientos y maniobras adecuadas (la más importante Reanimación Cardio Pulmonar RCP), el odontólogo también debe de conocer detalladamente el control y manejo de los equipos de urgencia y saber reconocer una verdadera situación de emergencia, así como llamar a los profesionales encargados para establecer una mayor seguridad. Es indispensable para los estudiantes que atienden a sus pacientes que se encuentran bajos los efectos de la anestesia o cualquier complicación médica antes de ser dados de alta. A medida que el paciente recupera la conciencia, se vigilan cuidadosamente los signos vitales y la capacidad respiratoria. [\[5\]](#) [\[2\]](#) [\[6\]](#). “Es estrictamente necesario contar con un botiquín de emergencia para el tratamiento de las urgencias médicas más comunes en la consulta diaria odontológica, tal como lo obliga la Norma Oficial Mexicana NOM-013-SSA2-2006, para la prevención y control de enfermedades bucales, que en su artículo 5.9, establece: “El estomatólogo y el personal auxiliar deben capacitarse en el manejo de las maniobras básicas de reanimación cardiopulmonar”.[\[8\]](#) Se debe contar con el equipo necesario, para el tratamiento rápido y oportuno en caso de que se llegue a presentar alguna urgencia o emergencia dental, este equipo está dentro del carro rojo de emergencia el cual está compuesto por: tanque de oxígeno, ambú, desfibrilador automático, conulo orofaríngea o Guedel, pinza o forceps McGill, laringoscopio, estetoscopio, baumanómetro, medicamentos (adrenalina, nitroglicerina, salbutamol, diazepam, ácido acetil salicílico, entre otros).

El profesional no sabe cómo actuar frente a dichas situaciones de emergencia, lo que implica no sólo graves consecuencias en la salud del paciente. Por lo tanto, es muy importante saber el nivel de formación y el nivel de conocimiento sobre emergencias médicas. Esto es necesario para conocer sus áreas de debilidad y desarrollar estrategias que garantizarán que se benefician al máximo. [\[9\]](#).

“Las situaciones de emergencia médicas son definidas por la Organización Mundial de la Salud como situaciones que tienen consecuencias inmediatas y son riesgosas para la vida, requieren de acción rápida y precisa, y pueden ocurrir en cualquier momento, en cualquier lugar y a cualquier persona.”[\[10\]](#)

Estas situaciones son muy probables a ocurrir en un consultorio dental, debido a que como odontólogos requerimos de anestesia local la cual puede tener respuestas adversas, también el paciente llega con miedo, ansiedad y nerviosismo excesivo el cual puede alterar el bienestar del paciente.

Un estudio de Nueva Zelanda mostró que más del 50% de los odontólogos estaban insatisfechos con la enseñanza del pregrado en el manejo de emergencias médicas; y otro estudio mostró que los estudiantes de pregrado de Odontología brasileños estaban igualmente insatisfechos. [\[10\]](#) En Latinoamérica existe una encuesta realizada a 498 odontólogos, cuyos resultados coinciden de manera general con el estudio mencionado con antelación; sin embargo, el dato más relevante es que el 59% de los encuestados no se sentían con la capacitación necesaria para realizar el diagnóstico y manejo de una urgencia médica. [\[11\]](#) En el consultorio dental pueden aparecer situaciones de emergencias médicas como síncope, reacción alérgica, angina de pecho, hipotensión postural, ataque de asma, hiperventilación, hipoglucemia, convulsiones, infarto agudo al miocardio, evento Vascular Cerebral EVC, hiperglucemia, reacción alérgica a los anestésicos locales, tipo reacción anafiláctica.[\[12, 13\]](#) En nuestro país no existe información estadística sobre su incidencia, sólo se cuenta con la reportada por Malamed en estudio de 30,608 pacientes efectuado en 3 Estados Unidos y Canadá.[\[14\]](#) Este estudio demostró que el síncope el cual se define como pérdida de conciencia pasajero, es el problema que más ocurre en el consultorio dental, seguido de otras urgencias mostradas en la tabla de abajo.[\[15, 16\]](#)

Incidencias más comunes en el consultorio dental ([Tabla 1](#))

Síncope	50.32%
Reacción alérgica	8.43%
Angina de pecho	8.33%
Hipotensión postural	8.08%
Convulsiones	5.21%
Ataque de asma	4.54%
Hiperventilación	4.33%
Reacción a epinefrina	2.98%
Hipoglicemia	2.0%
Paro cardiaco	1.08%
Choque anafilactico	.99%

El aspecto más importante ante situaciones de urgencias médicas, es la prevención de su aparición. La prevención se puede lograr con una historia clínica bien detallada, un correcto examen físico para detectar cualquier condición preexistente, o con un control médico, y una supervisión directa del paciente. [\[17\]](#) Este análisis debe permitir el desarrollo de lineamientos de prevención y tratamiento personalizados, que van a dar como resultado que se disminuya el riesgo de la aparición de una eventualidad no deseada. [\[18\]](#)

2.1 Urgencias relacionadas al sistema cardiovascular

Las siguientes urgencias relacionadas al sistema cardiovascular son de suma importancia para el profesional y de considerar en cada paciente que sea por atender debido a que parte de estas enfermedades sistémicas puede llegar a ser más común que nos enfrentemos ante una situación de urgencia en el consultorio dental, debido al empleo de medicamentos como los anestésicos locales, que contienen vasoconstrictores alfa y beta adrenérgicos, y si no se administran adecuadamente, pueden tener un efecto sistémico en el aparato cardiovascular por tal motivo debemos estar preparados para poder enfrentar adecuadamente un cuadro clínico de urgencia que se presente durante la práctica y atención en el consultorio.

2.1.1 Hipertensión y crisis hipertensiva

La hipertensión arterial (HTA) o presión arterial alta, es de acuerdo con la OMS “un trastorno en el que los vasos sanguíneos tienen una tensión persistentemente alta, lo que puede dañarlos. Cada vez que el corazón late, bombea sangre a los vasos, que llevan la sangre a todas las partes del cuerpo. La tensión arterial es la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de los vasos (arterias) al ser bombeada por el corazón. Cuanto más alta es la tensión, más esfuerzo tiene que realizar el corazón para bombear”.

La hipertensión arterial se clasifica en dos, la hipertensión arterial primaria o esencial puede desarrollarse a través del tiempo sin tener una causa específica, sin embargo existen varios factores que favorecen a la aparición de HTA como el sobrepeso, sedentarismo, fumar o tomar alcohol. La hipertensión arterial secundaria es provocada por otra enfermedad sistémica como insuficiencia renal, hipertensión renovascular o alguna enfermedad congénita o adquirida, alteraciones de la glándula tiroides. Es una causa importante de mortalidad en México y, debido a la transición demográfica a una población de mayor edad, es común que una persona con este padecimiento se presente en la consulta odontológica. [\[19\]](#)

De acuerdo a la ENSA 2000, alrededor de 15 millones de mexicanos tienen algún grado de HTA. Para el diagnóstico y tratamiento, se clasifica en (adultos de 18 años de edad o mayores) en presión arterial (PA) óptima, normal, normal alta e hipertensión con etapas 1, 2 y 3. La hipertensión sistólica aislada se define como una presión sistólica > 140 mm Hg y una diastólica < 90 mm Hg, clasificándose en la fase que le corresponda. [\[20\]](#)

Un paciente con hipertensión no detectada o con mal control tiene alto riesgo de padecer angina, infarto del miocardio o enfermedad cardiovascular durante un tratamiento dental. Los pacientes con HTA deben evaluarse en cada visita cuando se planea un procedimiento odontológico importante.

Factores de riesgo para hipertensión arterial primaria o esencial:

- Edad.
- Sexo (masculino)
- Estilo de vida: obesidad y dieta, sedentarismo, tabaquismo, consumo de alcohol, depresión y estrés
- Antecedentes hereditarios

Factores de riesgo para hipertensión arterial secundaria:

- Insuficiencia renal
- Diabetes Mellitus
- Hipertensión renovascular
- Por causas congénitas o adquiridas
- Trastornos glandulares

Clasificación de la hipertensión arterial en adultos (Tabla 2)

Clasificación	PAS (mm Hg)	PAD (mm Hg)
Presión arterial normal	< 120	80
Presión arterial elevada	120 a 129	< 80
Hipertensión etapa 1	130 a 139	80-89
Hipertensión etapa 2	> 140	90 a 99
PAS, presión arterial sistólica; PAD, presión arterial diastólica.		

Martínez Méndez A. Criterios diagnósticos del American College of Cardiology/American Heart Association Hypertension 2017 en México. Aten Fam. 2020;27(3):155-158. <http://dx.doi.org/10.22201/facmed.14058871p.2020.3.75898>

El odontólogo desempeña un papel importante en la detección en personas que desconocen que tienen este padecimiento. Los sujetos con hipertensión controlada o en etapas 1 y 2 son candidatos para un procedimiento dental. De leve a moderada ($PAS \geq 140$ y ≤ 180 mmHg; $PAD \geq 90$ y ≤ 110 mm Hg) no es un factor de riesgo independiente para complicaciones cardiovasculares. Sin embargo, es importante evaluar pacientes que requieren procedimientos complejos o quirúrgicos. Los individuos con PA muy elevada deben referirse para control, o los que se encuentran en niveles de $>180/ >110$ mmHg requieren hospitalización. Es importante identificar cuando un paciente está cursando un cuadro de emergencia hipertensiva o de urgencia hipertensiva, se refiere a una emergencia cuando existe daño en los órganos diana y una urgencia cuando no se presentan daños en los órganos. [21] Es importante mencionar que pacientes con una PA normal o hasta en etapa 2 y que estén controlados se puede realizar cualquier tratamiento odontológico sin ninguna modificación pero si la presión sobrepasa estos valores el objetivo será solo aliviar cualquier dolor que exista pero no realizar un tratamiento más invasivo. El uso de anestésicos locales con adrenalina ha causado algunas controversias. La razón por la que no se recomienda su utilización es que los hipertensos son personas de mayor edad con probabilidades de padecer una enfermedad cardiovascular. Sin embargo, se ha encontrado que el uso de adrenalina en anestésicos locales pocas veces causa un efecto adverso cardiovascular.

En general se debe limitar la utilización de adrenalina en personas con un mayor riesgo de este padecimiento.

Se considera que en PA de 120/ 80 mmHg hasta 140/ 90 - 99 mmHg se puede hacer uso de 3 hasta 4 cartuchos de lidocaína al 2% con 1:100,000 de epinefrina (0.036 mg de epinefrina) es seguro en pacientes ambulatorios aunque lo adecuado es usar menos de 1 a 2, pero en PA mayores a 140/ 90 - 99 mmHg sólo se deben usar máximo 2 cartuchos [\[21\]](#)

2.1.2 Crisis hipertensiva

Se define como emergencia hipertensiva a la presencia de una PA elevada que provoca daño a un órgano blanco como insuficiencia cardiaca, enfermedad coronaria sintomática, daño renal progresivo o enfermedad cerebrovascular. En general ocurre un daño a órgano blanco cuando la presión sistólica se eleva > 220 mm Hg o la diastólica está por encima de 120 mm Hg. Este trastorno es una exacerbación aguda de una hipertensión crónica. Ocurre en la secundaria con una rápida progresión de daño a órganos blancos, particularmente en la asintomática sin control. [\[21\]](#)

Tratamiento de la emergencia

Hay diversos fármacos disponibles para el tratamiento de una emergencia hipertensiva, pero el nitroprusiato sódico es el fármaco de elección por su rápida acción y su facilidad para ajustar la dosis. La duración de su efecto es de 1 a 2 minutos. Otro medicamento que se puede utilizar es la nitroglicerina, útil en pacientes con signos de enfermedad isquémica del corazón e insuficiencia cardiaca. Algunos de sus efectos colaterales son cefalea y taquicardia. Se administra en una infusión continua de 5 a 100 µg/minuto. Su acción comienza de 2 a 5 minutos y dura de 5 a 10 minutos. También se utiliza el diazóxido como infusión a dosis de 7.5 a 30 mg/minuto. Su efecto comienza de 1 a 5 minutos y tiene una duración de 4 a 24 horas. [\[22\]](#)

En esta enfermedad es esencial el control de la hipertensión, pero esto se puede lograr con fármacos por vía oral sin que se requiera manejo en una unidad de terapia intensiva. Es importante señalar que en estos casos no es necesaria una reducción rápida de la presión. No se recomienda el uso indiscriminado de nifedipino sublingual, por el riesgo de provocar eventos isquémicos, de tipo cerebral y al miocárdico. [\[23\]](#) Actualmente se utiliza captopril sublingual (25 mg, con intervalos de 5 minutos, esto repetirlo únicamente 4 veces, en el tercer intervalo se recomienda llamar a emergencias, con una dosis máxima de 100 mg).

2.1.3 Hipotensión postural

Se define la hipotensión postural u ortostática como la caída de la presión al asumir la postura erecta; la Academia Americana de Neurología (AAN por sus siglas en inglés, American Academy of Neurology) la define como una disminución de este parámetro de 30 mm Hg o más de la sistólica y de 10 mm Hg en la diastólica, en los tres minutos posteriores al estar la persona en posición erecta. [\[24\]](#) Dicha definición, no toma en cuenta la correlación con los datos clínicos. Esto es muy importante, ya que por lo general, los síntomas son pasajeros y ceden en la mayoría de los casos dentro del primer minuto, y pueden variar, desde cefalea ligera, visión borrosa, mareo, debilidad, palpitaciones, dolor torácico, hasta sequedad de garganta o dolor cervical bajo. Se le considera la segunda causa más frecuente de pérdida transitoria del conocimiento en el consultorio dental. [\[25\]](#)

Factores predisponentes más frecuentes

1. Periodos prolongados de cubito (posición horizontal en el sillón dental)
2. Administración de medicamentos
3. Reflejos posturales inadecuados
4. Embarazo del tercer trimestre
5. Edad avanzada
6. Insuficiencia venosa
7. Insuficiencia suprarrenal (enfermedad de Addison)
8. Fatiga física
9. Hipotensión postural crónica

10. Posición de cúbito

- El paciente odontológico que con frecuencia está acostado en el sillón dental durante 2 a 3 h puede presentar hipotensión al levantarse, que en ocasiones puede ser grave, pero que por lo general es transitoria; el riesgo se incrementa al emplear psicosedantes, óxido nitroso y meperidina. [\[26\]](#)

Fármacos

- Tal vez la causa más común de hipotensión postural en un consultorio dental sea la reacción a la administración de medicamentos, los cuales pueden haberse suministrado al paciente antes o durante el tratamiento odontológico. En general, los medicamentos que la producen son aquellos que disminuyen la capacidad del organismo de mantener la presión arterial, y por lo tanto una adecuada perfusión cerebral en respuesta al cambio de postura. [\[25\]](#)

Medicamentos que producen hipotensión postural [Tabla 3.](#)

Antihipertensivos
Antiarrítmicos
Diuréticos
Bloqueadores de los canales de calcio, Beta bloqueadores
Agentes psicoterapeúticos (sedantes y tranquilizantes)
Narcóticos
Sildenafil
Bromocriptina
Nitratos
Inhibidores de la monoaminooxidasa
Alcohol
Levodopa

Amiodarona
Antihistamínicos

1. Signos y síntomas

- a) Palidez.
- b) Cefalea.
- c) Vértigo.
- d) Visión borrosa.
- e) Náuseas.
- f) Diaforesis.
- g) Pérdida transitoria de la consciencia.
- h) Angina de pecho.
- i) Síncope.

- 1. Disminución de la presión arterial sistólica mayor de 30 mm Hg al momento en que el paciente se incorpora, coincidiendo con el cuadro clínico.
- 2. Aumento de la frecuencia cardiaca de más de 30 latidos/min.
- 3. Descenso de la presión arterial diastólica de 10 o más mm Hg al pararse.

[\[26\]](#)

Tratamiento de emergencia [\[26\]](#)

- 1. Valoración del estado de consciencia estimulando al paciente o haciéndole preguntas sobre dónde se encuentra.
- 2. Regresar a la colocación de decúbito con los pies elevados (posición de Trendelenburg).
- 3. Valoración de vía aérea, respiración y circulación iniciando de inmediato, de ser necesarias, maniobras de RCP básica.
- 4. Monitoreo de signos vitales y aplicación de oxígeno por puntas nasales de 3 a 5 L/min.
- 5. Si los signos se normalizan, sentarlo lentamente y observar de 15 a 30 minutos.

6. Si permanecen estables y el estado de consciencia es normal, hacerlo caminar, observar y darlo de alta en compañía de un familiar.
7. Si el episodio continúa por más de 10 minutos, llamar a un servicio de ambulancia y continuar todas las maniobras de apoyo vital básico.
8. Se debe insistir en que la prevención es el punto más importante y es fundamental el análisis de los factores predisponentes, el diagnóstico clínico temprano y oportuno, así como las medidas terapéuticas adecuadas para una buena evolución de los pacientes odontológicos que se complican con hipotensión postural.

2.1.4 Angina de pecho e infarto al miocardio

Se define como angina al dolor o malestar en el pecho que aparece como consecuencia de la falta de aporte de sangre al músculo cardíaco. La angina puede sentirse como una ligera presión o un gran dolor en el centro del pecho y también puede presentarse como dolor en hombros, brazos, cuello, mandíbula o incluso la espalda.

Existen tres tipos de angina:

- La estable: Es la más común y aparece cuando el corazón está trabajando con más esfuerzo de lo normal, puede ser haciendo ejercicio o realizando algún tipo de esfuerzo. Presenta las siguientes características: un patrón regular, en el cual después de varios episodios, el paciente aprende a reconocer cuándo va a ocurrir. El dolor desaparece a los pocos minutos, cuando el paciente se mantiene en reposo o después de tomar la medicación contra la angina. La angina estable no se considera como un ataque cardíaco, pero sí aumenta el riesgo de uno. Habitualmente duran poco tiempo, 5 minutos o menos.
- La inestable: Esta se considera como una enfermedad muy peligrosa que requiere un tratamiento de urgencia. Es un signo de que el ataque cardíaco puede ser inminente. A diferencia de la angina estable, no sigue ningún patrón, puede aparecer sin realizar ejercicio físico, no se alivia con el reposo ni con la medicación y duran más, hasta 30 minutos..

- La variante o de Prinzmetal: Es muy rara y aparece durante el reposo, comúnmente suele ser muy intenso y ocurre entre la medianoche y la madrugada. Se alivia con la medicación.

El ataque cardíaco o infarto al miocardio se caracteriza por un riego sanguíneo insuficiente, con daño tisular, en una parte del corazón, producido por una obstrucción en una de las arterias coronarias, principalmente por ruptura de una placa de ateroma, este es considerado como una urgencia ya que la tasas de morbilidad son muy altas.

El dolor torácico es una de las causas más frecuentes de consulta en el servicio de urgencias y en el consultorio. También puede presentarse durante un procedimiento dental.

Lo más importante es identificar a los pacientes que realmente tienen dolor de origen cardiovascular. Se debe tomar en cuenta que estos sujetos por lo general presentan factores de riesgo asociados como historia familiar, hipertensión arterial, diabetes mellitus, tabaquismo y sedentarismo. [\[27\]](#)

Clasificación de pacientes en alto y bajo riesgo ([Tabla 4.](#))

Cardiovasculares de alto riesgo	No cardiovasculares alto riesgo bajo riesgo
- SICA (síndromes coronarios agudos) - Pericarditis - Miocarditis - Disección aórtica - Tromboembolia pulmonar	- Cutáneas - Osteomusculares - Digestivas - Psicógenas

Pacientes con cardiopatías adquiridas (Tabla 5.)

Problemas (cardiopatías adquiridas)	Características generales	Tratamiento odontológico
Infarto del miocardio	1. Dolor torácico 2. Disnea 3. Irradiación del dolor hacia hombros, espalda y brazo izquierdo 4. Ansiedad 5. Sudoración y enfriamiento de extremidades 6. Pulso rápido y baja presión 7. Signo de Levine: signo en el cual el afectado localiza dolor en el pecho agarrando fuertemente y creando un puño	1. Manejo dentro de los primeros tres meses: a) Paliativo b) Investigar manejo cardiológico c) Evitar dolor y emociones
	Manejo clínico 1. Alivio del dolor: Morfina de elección 4-8 mg vía intravenosa. 2. Oxígeno: 2-4 litros por vía máscara de oxígeno 3. Reposo 4. Anticoagulantes (aspirina: dosis de 160-325 mg masticada e ingerida tan pronto se inicien los síntomas) 5. Hospitalización (asistencia prehospitalaria de los pacientes con sospecha de IAMCEST (infarto al miocardio con elevación del segmento ST) Imagenología requerida: 1. Electrocardiograma 2. Angiografía Estudios de laboratorio 1. Perfil lipídico 2. Tiempos de coagulación	2. Después de los tres meses: a) Evitar dolor y emociones b) Investigar secuelas c) Tratamiento normal d) Se pueden usar como vasoconstrictor la felipresina, se recomienda usar de 1 a 2 cartuchos. - Cada cartucho contiene: - Clorhidrato de prilocaína: 54.00 mg - Felipresina: 0.054 UI - Vehículo: 1.8 ml
Angina de pecho	1. Dolor retroesternal	1. Preparación general

	(presión, quemazón, pinchazo u opresión en el pecho.) 2. Irradiación a brazos, hombros, mandíbula, garganta o espalda 3. Pueden simular una indigestión o un exceso de gas digestivo. 4. Sedantes 5. Citas cortas	2. Preparación psicológica 3. Aumenta con el ejercicio 4. Disminuye con el reposo 5. En caso de no mejorar con el reposo se toma como un infarto del miocardio. 6. Se puede utilizar vasoconstrictor si el cardiólogo lo autoriza
	Factores precipitantes más comunes a) Comidas excedidas en grasas y condimentos b) Esfuerzo c) Frío d) Fumar	

Puntos importantes a considerar: [\[28\]](#)

1. En los pacientes con angina de pecho o IAM que requieren de atención dental es factible llevar un tratamiento sin ninguna complicación.
2. Si éste ha tenido angina o infarto previo, es importante tener comunicación con su cardiólogo y evaluar los medicamentos que se están tomando. Antiagregantes como ácido acetilsalicílico y clopidogrel deberán suspenderse al menos tres días antes del procedimiento dental, por el riesgo de sangrado.
3. Evitar el uso de lidocaína con adrenalina, por el riesgo de aumentar la presión arterial, desencadenar arritmias o ambas. Se recomiendan tres cartuchos de lidocaína con adrenalina 1:100 000 como máximo.
4. En caso de dolor torácico sugestivo de síndrome coronario (retroesternal, opresivo, irradiado a la base del cuello, epigastrio o a los brazos), llamar al servicio de urgencias médicas y administrar nitratos sublinguales (nitroglicerina) 25 ml máximo 3 dosis con intervalo de 5 minutos cada dosis.
5. El electrocardiograma es el primer estudio en la evaluación de estos casos.

6. Tener comunicación con el cardiólogo tratante es de gran ayuda y tranquilidad tanto para el paciente como para el odontólogo.
7. El cuadro de angina de pecho estable dura 5 minutos o menos durante alguna actividad física o cuando se trata de una angina inestable hasta 20 a 30 minutos, cuando se está en reposo, este cuadro se convierte en infarto agudo al miocardio cuando persiste pasados 30 minutos y no cede con la toma de nitroglicerina sublingual.

2.1.5 Reanimación cardiopulmonar (RCP)

El paro cardiorrespiratorio es la interrupción repentina y simultánea de la respiración y el funcionamiento del corazón, debido a la relación que existe entre el sistema respiratorio y circulatorio. Puede producirse el paro respiratorio y el corazón seguir funcionando, pero en pocos minutos sobreviene el paro cardíaco, cuando no se presta el primer auxilio inmediatamente. Cuando el corazón no funciona normalmente la sangre no circula, se disminuye el suministro de oxígeno a todas las células del cuerpo, provocando un daño en los demás tejidos conforme pasa el tiempo. [\[29\]](#)

Las causas más comunes del paro cardiorrespiratorio son:

- Ataque cardíaco.
- Hipotermia profunda.
- Shock.
- Traumatismo craneoencefálico.
- Electrocución.
- Hemorragias severas.
- Deshidratación.
- Paro respiratorio.

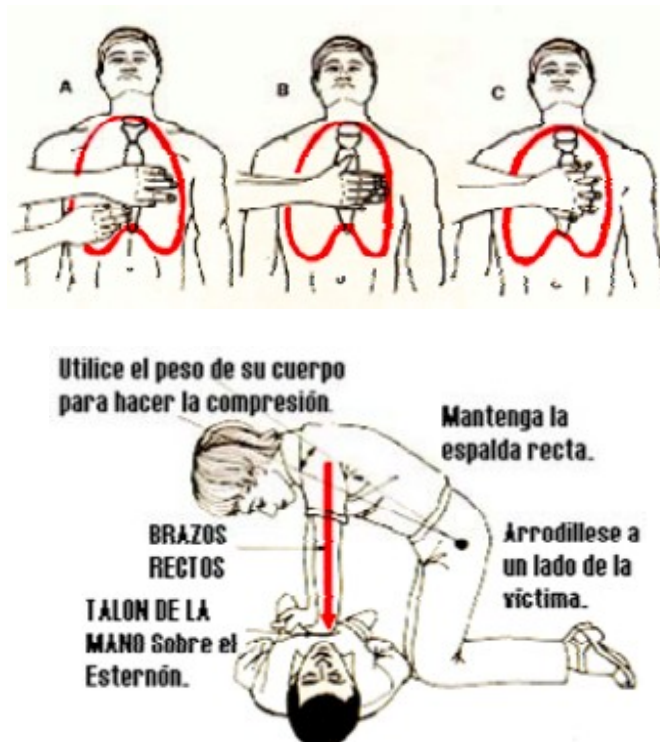
El diagnóstico del paro cardíaco (PC) es fundamentalmente clínico y los hechos anteriores se manifiestan clínicamente como: [\[29\]](#)

1. Pérdida brusca de la conciencia.

2. Ausencia de pulsos centrales (carotideo, femoral, etc...).
3. Cianosis.
4. Apnea y/o gaspings (respiración en boqueadas).
5. Midriasis (dilatación pupilar).

Se debe verificar durante 10 segundos si el paciente respira y tiene pulso. Si no lo tiene se localiza el reborde costal siguiéndolo hasta encontrar la punta inferior del esternón. Una vez localizado se colocan dos dedos hacia arriba y posteriormente se coloca el talón de su mano con los dedos levantados y la otra mano abrazándola. Las compresiones deben ser con los brazos rectos y en perpendicular al cuerpo del paciente. Adultos: Se realizan 30 compresiones torácicas por 2 ventilaciones a un ritmo de 100 compresiones por minuto hasta que aparezcan signos de circulación. [\[29\]](#)

Dibujo 1. Maniobra RCP



2.2 Alergias

La alergia se define como una reacción de hipersensibilidad mediada por mecanismos inmunológicos que provocan signos y síntomas. Los mecanismos de hipersensibilidad involucrados pueden ser de cuatro tipos: hipersensibilidad tipo I que es mediada por IgE, hipersensibilidad tipo II mediada por IgG, hipersensibilidad tipo III mediada por el complemento e hipersensibilidad tipo IV también denominada hipersensibilidad celular, las más comunes en la cavidad oral son la I y la IV. Las reacciones de hipersensibilidad tipo I son inmediatas, porque generalmente ocurren dentro de los primeros minutos a las 6 horas de exposición al alérgeno, y las reacciones de hipersensibilidad tipo IV implican inmunidad celular retardada a través de linfocitos T, suelen ocurrir entre las 24 a 72 horas después de la exposición al alérgeno.

Las reacciones alérgicas pueden ocurrir y suceden en la práctica cotidiana de la odontología general y son las urgencias médicas más comunes. Varían de leves donde se puede observar una respuesta localizada de urticaria y angioedema o hasta potencialmente letales que causan broncoespasmo y anafilaxia, incluso se puede producir un shock anafiláctico y la muerte del individuo y se desencadenan por alérgenos que se encuentran en el ámbito odontológico, en especial penicilina, medicamentos tipo penicilina, analgésicos posoperatorios y alérgenos ambientales, en especial el látex. Los anestésicos locales dentales rara vez precipitan una reacción alérgica. [\[30\]](#)

Agentes desencadenantes de reacciones anafilácticas y anafilactoides

Comunes. Alimentos (p. ej., cacahuete, pescado, mariscos, leche, huevo y bisulfitos), picaduras de insectos, medicamentos (p. ej., antibióticos, antiinflamatorios no esteroideos, ácido acetilsalicílico, opioides, anestésicos generales, medios de contraste radiográficos, protamina, bloqueadores neuromusculares, látex, ejercicio). Poco común en anestésicos locales.

Raros. Óxido nitroso, benzodiazepinas, antihistamínicos

Tabla 6. Características clínicas de alergias.

Sistema	Signos	Síntomas
Pulmonar	Aumento de la frecuencia respiratoria, edema laríngeo, broncoespasmo, edema pulmonar	Sibilancias, estridor, tos, disnea, opresión en el pecho
Cardiovascular	Hipotensión, taquicardia, paro cardíaco	Opresión en el pecho y dolor cardíaco; arritmias
Mucocutáneo	Urticaria, enrojecimiento, diaforesis, edema periorbitario y gingival	Prurito, ardor
Neurológico	Alteración de la consciencia; pérdida del conocimiento	Mareo, desorientación, fatiga
Gastrointestinal	Vómito, diarrea	Náuseas, calambres
Renal	Disminución de la diuresis	
Hematológico	Coagulación intravascular diseminada	Sangrado de las mucosas

Tratamiento de emergencia:

Las reacciones alérgicas inmediatas leves incluyen prurito, urticaria, erupción cutánea y no están asociadas con problemas respiratorios como obstrucción de la vía aérea y/o cardiovasculares.

- Se recomienda evaluar la consciencia del paciente y sus signos vitales. Se debe administrar un bloqueador de la histamina como difenhidramina, por vía intramuscular o intravenosa en una dosis de 25 a 50 mg para adultos (1 mg/kg, hasta 50 mg para niños).
- También se puede administrar un antihistamínico vía oral como 10 mg de cetirizina. Adicionalmente, se debe recetar un antihistamínico oral para los días siguientes.

Tratamiento primario ante una reacción severa.

- Adrenalina IM; autoinyección o solución 1:1.000; peso 10 a 25 kg, 0.15 mg de adrenalina autoinyectable, IM (área anterolateral del muslo). Peso > 25 kg, 0.3 mg de adrenalina autoinyectable, IM (área anterolateral del muslo) o adrenalina (1:1.000 solución) IM, 0.01 mg/kg por dosis (máximo 0.5 mg por dosis) IM (área anterolateral del muslo). Pueden ser necesarias dosis repetidas de adrenalina (5 a 15 minutos). [\[31\]](#)
- Tratamiento secundario. Broncodilatador (β_2 agonista) albuterol o salbutamol, inhalación de aerosol (niños de 4 a 8 inhalaciones; adultos, ocho disparos de albuterol o salbutamol). Bloqueador H1 (antihistamínico: difenhidramina) o clorfenamina 10 a 20 mg IV o IM, IV 1 a 2 mg/kg (máximo 50 mg) o 50 mg vía oral. Oxígeno suplementario de 3 a 5 L. Grandes volúmenes de líquidos por vía intravenosa si los problemas del sistema cardiovascular persisten a pesar de la adrenalina. Posición reclinado si se tolera, con las piernas elevadas. [\[32\]](#) Los fluidos más utilizados en la práctica clínica para la reanimación del shock son los cristaloides (solución salina 0,9%) y los coloides (albúmina, gel, y almidones). Los coloides son capaces de incrementar el volumen plasmático y la presión oncótica de manera inmediata después de la administración, por lo que aparentemente serían superiores al uso de cristaloides. Sin embargo, las soluciones cristaloides, a pesar de poseer una corta duración, se relacionan con menores efectos adversos y costo bajo

2.3 Urgencias relacionadas al sistema endocrino

El sistema endocrino es el conjunto de órganos encargados de producir hormonas. Estos órganos son las glándulas endocrinas, las cuales están situadas por distintas partes de nuestro cuerpo, estas hormonas cumplen diferentes funciones en el organismo y si se producen en exceso o de forma insuficiente pueden generar distintas enfermedades, como la diabetes la cual es la más común, hipertiroidismo, hipotiroidismo e insuficiencia renal.

2.3.1 Diabetes Mellitus

La diabetes es una enfermedad sistémica, crónico-degenerativa, de carácter hereditario y de diversos factores ambientales, se caracteriza por hiperglucemia crónica debido a la deficiencia en la producción o acción de la insulina, lo que afecta al metabolismo intermedio de los hidratos de carbono, proteínas y grasas. [\[33\]](#), [\[34\]](#) Los valores normales de glucosa en sangre se mantienen dentro de unos límites muy estrechos (70 a 110 mg/dl) Sin embargo, en una persona con diabetes la elevación de glucosa puede llegar a 200, 300 o hasta más de 1000 mg/dl. [\[33\]](#) La diabetes se considera un problema de salud pública por su alta prevalencia. En México se ubica como el primer lugar de mortalidad en nuestro país. Ya que sin tratamiento la diabetes presenta alteraciones macro y microvasculares que favorecen el desarrollo de hipertensión, cardiopatías coronarias, accidentes cerebrovasculares, retinopatía e insuficiencia renal, entre otras complicaciones, así como tendencia a infecciones y trastornos reproductivos. [\[34\]](#)

Los signos y síntomas del paciente varían dependiendo del tipo de diabetes, pero en general incluyen: Poliuria, polidipsia, polifagia, debilidad, fatiga y frecuentemente presenta mareos, vómito, xerostomía, problemas periodontales acentuados, alteraciones del gusto, dolor abdominal, disnea e irritabilidad.[\[33\]](#)

Se establece el diagnóstico de diabetes si se cumple cualquiera de los siguientes criterios: Presencia de síntomas clásicos y una glucemia plasmática casual mayor o igual a 200 mg/dl; o una glucemia plasmática en ayuno mayor o igual a 126 mg/dl; o bien una glucemia mayor o igual a 200 mg/dl a las dos horas después de una carga oral de 75 gramos de glucosa anhidra disuelta en agua, sin olvidar que en la prueba de ayuno o en la PTOG (prueba de tolerancia a la glucosa oral), o ausencia de síntomas inequívocos de hiperglucemia, estos criterios se confirman repitiendo la prueba en un día diferente. [\[33\]](#), [\[35\]](#)

La clasificación de la diabetes incluye cuatro clases:

- Diabetes tipo 1 (DM1): Del resultado de destrucción de células beta lo cual lleva a una deficiencia absoluta de insulina

- Diabetes tipo 2 (DM2): Es la consecuencia de un defecto progresivo en la secreción de insulina.
- Diabetes mellitus gestacional: Enfermedad diagnosticada durante el embarazo que no está completamente declarada como diabetes.
- Otros: La hiperglucemia ocurre como resultado de trastornos pancreáticos asociados a medicamentos o químicos, endocrinopatías, a defectos genéticos en la función de las células beta, a desórdenes de los receptores insulínicos, infecciones u otros síndromes genéticamente asociados y otros.

Complicaciones agudas de la diabetes

- Estado hiperosmolar hiperglucémico: caracterizado por elevación de la glucosa con valores por lo general $> 600 \text{ mg/dL}$ y osmolaridad plasmática $> 320 \text{ mmol}$, especialmente en pacientes con DM2
- Cetoacidosis diabética: caracterizada por acidosis metabólica con brecha aniónica elevada, hiperglucemia, deshidratación y presencia de cuerpos cetónicos en sangre, en especial en los enfermos con DM1. [37]
- La hipoglucemia es una complicación frecuente no propia de la diabetes, pero sí de los pacientes bajo tratamiento médico de este padecimiento, se presenta cuando el paciente se administra dosis inadecuadas o se le olvida ingerir alimentos luego de la toma o aplicación del fármaco.

2.3.2 Hipoglucemia

En la práctica diaria, los odontólogos tienen contacto con diabéticos, por lo que es necesario conocer y prevenir situaciones de riesgo que pudieran ser inevitables o de consecuencias graves. [35] Es la complicación más frecuente que puede ocurrir en el consultorio. Si las concentraciones de insulina o de los fármacos antidiabéticos exceden las necesidades fisiológicas, el paciente puede experimentar una grave disminución en sus concentraciones de glucosa en sangre. El máximo riesgo de hipoglucemia ocurre durante los periodos elevados de actividad de la insulina. [36]

La hipoglucemia se define como glucemia < 70 mg/dL. [35] Es el estado agudo en el que se presentan manifestaciones secundarias a descargas adrenérgicas (sudoración fría, temblor, hambre, palpitaciones y ansiedad), o neuro glucogénicas (visión borrosa, debilidad, mareos) debido a valores subnormales de glucosa, generalmente 40 a 65 mg/ dl. [33, 35] Existe una variedad de medicamentos que pueden alterar la glucosa y son prescritas concomitantemente. La acción hipoglicémica puede ser potenciada por medicamentos que tienen alta unión a las proteínas plasmáticas, como los salicilatos, dicumarol, bloqueantes beta adrenérgicos, inhibidores de la monoamino-oxidasa, sulfonamidas y los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina. [37]

La hipoglucemia puede ser leve-moderada y severa por lo que es importante identificar los síntomas y tratarlos en las primeras etapas para prevenir que un episodio inicial pase a un estado crítico. [33] Una parte fundamental en la prevención de hipoglucemia en diabéticos es identificar aquellos pacientes con factores de riesgo para presentar esta complicación. Todos los episodios de hipoglucemias requieren de tratamiento independientemente de su intensidad, lo que varía es la cantidad de carbohidratos y la manera de administrarlo. [33] El tratamiento odontológico de hipoglucemias con valores menores de 70 mg/dl sin trastornos en el estado de conciencia es inmediatamente administrar la regla "15-15": administrar 15 gramos de carbohidratos por vía oral, de acción rápida, cada 15 minutos hasta llegar a los niveles normales de azúcar en sangre.[37] Al cesar los síntomas el paciente deberá esperar 30 minutos para reanudar sus actividades. [37] Si en la tercera vez, si los niveles de glucosa siguen bajos entonces el odontólogo debería buscar asistencia médica ya que entra en hipoglucemia grave.

Hipoglucemias severas con niveles de glucosa en sangre menores de 40 mg/dl. Se presenta estupor, inconsciencia, convulsión y coma. Esta situación requiere atención médica hospitalaria inmediata. En caso de pérdida del estado de alerta es necesario administrar intravenosamente 25-30 ml de un 50% de solución de dextrosa o 1 mg de glucagón que también puede ser inyectado subcutáneamente o intramuscularmente. [37]

Debe de colocarse al paciente con la cabeza volteada hacia un lado (para evitar el riesgo de broncoaspiración) ya que el glucagón puede provocar vómito. Si el paciente recupera el conocimiento, deberá ingerir carbohidratos por vía oral, en caso contrario, se deberá proceder a la administración intravenosa de glucosa. [\[36\]](#)

2.3.3 Hiperglucemia

Crisis hiperglucémicas severas asociadas con DM tipo 1 (cetoacidosis), o DM tipo 2 (estado hiperosmolar no cetótico), usualmente tiene un inicio prolongado. Por lo tanto, el riesgo de una crisis de hiperglicemia es mucho más bajo que el de una crisis de hipoglucemia en el marco de una consulta odontológica.. [\[37\]](#) El manejo de una hiperglucemia requiere intervención médica con monitorización y uso de insulina. El cuadro clínico por lo general incluye síntomas inespecíficos, haciéndose necesaria la determinación de la glucemia para realizar el diagnóstico. [\[35\]](#) Esta complicación ocurre cuando el nivel de glucosa en sangre se eleva demasiado (más de 180-200 mg/dl). Las manifestaciones clínicas tienen un inicio insidioso con poliuria, polidipsia y debilidad general, con la deshidratación severa se acompaña de sopor, letargo, irritabilidad, cambios de personalidad, convulsiones y pérdida de la conciencia.

Las causas precipitantes incluyen infecciones, diarrea, hemorragia gastrointestinal, pancreatitis, infarto, ingesta insuficiente de líquidos, diuréticos e incluso cualquier tipo de trauma o estrés físico o psicológico puede incrementar el riesgo de sufrir un estado hiperosmolar hiperglucémico, de ahí la importancia de evitar en lo posible la tensión generada durante los procedimientos odontológicos. [\[33\]](#)

2.4 Urgencias relacionadas con medicamentos

La prescripción de un fármaco siempre lleva la intención de proporcionar un beneficio al paciente; sin embargo, existe el riesgo de producir un efecto perjudicial y no deseado.^[34] Se define la sobredosis de medicamentos como aquellos síntomas y signos clínicos que resultan de niveles muy altos de fármacos en diferentes órganos y tejidos. Se les denomina también reacciones tóxicas y son los más comunes de los efectos adversos a fármacos.

Existen tres formas de clasificar:

1. Por su mecanismo de producción pueden ser:
 - Tipo A (Augmented). Producidas por el efecto farmacológico exagerado de la sustancia administrada en dosis terapéuticas. Muy frecuentes, son esperadas, dependen de la dosis y su mortalidad es baja.
 - Tipo B (Bizarre). Extrañas, no explicadas por el efecto farmacológico conocido, inesperadas, no dependen de la dosis. Son poco frecuentes, aunque pueden llevar a una alta mortalidad.
2. Por su intensidad pueden ser:
 - Leves: Los síntomas/signos son tolerados e incluso pueden no requerir tratamiento específico.
 - Moderadas: Los síntomas/signos obstaculizan en las actividades habituales, necesitan tratamiento específico y pueden no requerir la suspensión del medicamento sospechoso. Graves: Los síntomas/signos interfieren en las actividades habituales, obligan tratamiento específico y el retiro del medicamento sospechoso.
3. De acuerdo a la acción tomada o el desenlace, pueden ser:
 - Serias: Cuando se hospitaliza al paciente o prolongan su hospitalización, ponen en riesgo su vida; causan incapacidad o invalidez permanente o significativa, malformaciones congénitas en niños y contribuyen de forma directa o indirecta a la muerte.
 - No serias: Las que no presentan los desenlaces antes descritos.

Recomendaciones:

9. Obtener todos los datos de antecedentes de alergias y sospechas de RA previas.
9. Usar el menor número de fármacos posible, estableciendo objetivos terapéuticos.
9. Conocer los medicamentos administrados. Cuando se requiera añadir uno nuevo, revisar las dosis recomendadas e interacciones que produce.
9. Comenzar con la dosis más baja y aumentarla de forma progresiva.
9. Cuando sea posible, monitorear la concentración plasmática de los medicamentos para individualizar y optimizar su uso.
9. Utilizar con cautela los fármacos cuya comercialización sea menor de dos años, ya que la información de seguridad que se tenga hasta ese momento estará basada en los datos de poblaciones pequeñas.
9. Informar al paciente o a sus familiares sobre la posibilidad de que ocurra una RA.

2.4.1 Anestésicos locales

Son los fármacos que más utiliza el cirujano dentista, y cuando se administran de forma adecuada son muy seguros. Por desgracia, esta característica hace que se abuse de ellos y que no se tomen las precauciones necesarias al emplearlos. [38]

Son numerosas las complicaciones que pueden asociarse a la administración de anestésicos locales. Por motivos de conveniencia, estas complicaciones pueden dividirse entre las que se producen localmente en la zona de inyección y las que son sistémicas. [38]

Las complicaciones locales más comunes son:

- Rotura de la aguja.

La utilización de agujas cortas y ultracortas, la rotura de la aguja se produce por la manipulación de la aguja por parte del médico antes de la inyección, por un movimiento brusco e inesperado por parte del paciente mientras la aguja está incrustada en el tejido o por un contacto forzado con el hueso. [39] Las agujas dentales largas tienen más probabilidades de romperse durante la inyección. Sin embargo, dado que es sumamente improbable que la aguja larga se introduzca por completo (aproximadamente 32 mm) en las partes blandas, parte de la aguja permanece visible en la boca del paciente. La extracción del fragmento con unas pinzas de mosquito se consigue con facilidad y dichos casos no suelen acabar en pleitos judiciales. Si no es viable esta opción y la aguja no se puede retirar es necesario remitir con el cirujano maxilofacial. [38]

Algunos consejos para evitar la fractura de la aguja dentro de la cavidad bucal son:

- ☐ No usar agujas cortas para el bloqueo del nervio alveolar inferior en adultos.
- ☐ No doblar las agujas al insertarlas en partes blandas.
- ☐ No insertar una aguja en partes blandas hasta su cono a menos que sea absolutamente imprescindible para el éxito de la inyección.
- ☐ Actuar con mucha precaución al insertar agujas en los niños pequeños o en adultos o niños con fobias extremas. [39]

- Anestesia o parestesia persistente:

Cuando un paciente refiere una sensación de anestesia bastantes horas o días después de una infiltración con anestésicos locales. La parestesia se define como una anestesia persistente (anestesia bastante más allá de la duración esperada) o una alteración de la sensibilidad bastante más allá de la duración esperada de la anestesia. [40]

La respuesta clínica del paciente ante esta complicación puede ser muy variada: sensaciones de acorchamiento, inflamación, hormigueo y picor. Puede asociarse disfunción oral, incluida la mordedura de la lengua, la disgeusia y dificultad para hablar.

Cuando hay algún estímulo causado por alguna sustancia o algún traumatismo sobre la vaina nerviosa durante la inyección con la aguja se produce una irritación, lo que provoca edema y un aumento de la presión en la región del nervio, que conlleva parestesias. Estos contaminantes, especialmente el alcohol y solución esterilizante pueden producir traumatismos a largo plazo sobre el nervio (parestesias de meses o años de duración.[\[40\]](#) Una anestesia persistente puede dar lugar a lesiones autoinfligidas de los tejidos blandos. Es posible que se produzcan mordeduras o daños térmicos o químicos sin que el paciente lo perciba. Cuando está involucrado el nervio lingual, también puede afectarse el sentido del gusto y puede haber hiperestesia (aumento de la sensibilidad ante estímulos dolorosos) y disestesia (sensación dolorosa que ocurre ante estímulos habitualmente no dolorosos). En la mayoría de las parestesias se resuelven en menos de 8 semanas posteriores al incidente sin tratamiento. La parestesia sólo será permanente cuando el daño nervioso sea grave, y esto sucede en pocas ocasiones. [\[41\]](#)

Según Seddon el daño a los nervios se clasifica en: neuropraxia que se caracteriza por la imposibilidad de conducir el impulso nervioso de forma transitoria, los casos más severos pueden tardar entre 4 o 6 semanas en recuperarse, axonotmesis el cual es la rotura del axón, pero sin llegar a dañar el tronco del nervio, el cual se repara de 3 a 4 meses y por último neurotmesis que consiste en la rotura completa del axón y del tejido conectivo que rodea el tronco nervioso. Como etiología de los daños a nervios existen diferentes formas, como traumatismos directos o indirectos: exodoncias, implantes, anestesia, cirugía ortognática y endodoncias, de igual forma los tumores pueden dañar a los nervios y sean malignos o benignos, enfermedades como: lupus eritematoso, síndrome de Sjogren, esclerosis, artritis, virus de herpes zoster, sífilis, etc.

De igual forma la etiología puede ser de origen químico por alguna sustancia o medicamento y térmicos por la temperatura de la pieza de mano.

Se recomienda no meter la aguja en su totalidad, dependiendo la zona anatómica, también se recomienda siempre usar un cartucho nuevo de anestesia, aunque no se haya terminado el previo para evitar la contaminación, de no ser así asegurarse que el anestésico y la aguja estén bien cerrados.

- Trismo.

Se define como un espasmo muscular prolongado (masetero, temporal, pterigoideo externo e interno) por el que la apertura normal de la boca está restringida. El paciente refiere dolor y cierta dificultad para abrir la boca el día posterior al procedimiento odontológico. Un traumatismo muscular o vascular en la fosa infratemporal es el factor etiológico más frecuente en el trismo el cual está asociado a la inyección de anestésico local en odontología. [\[38, 43\]](#)

Prevención

1. Utilizar una aguja puntiaguda estéril y desechable.
2. Conservar y manipular correctamente los cartuchos de anestesia dental.
3. Emplear una técnica aséptica. Las agujas contaminadas deberían ser reemplazadas de forma inmediata.
4. Realizar una técnica de punción e inyección atraumática.
5. Evitar punciones repetidas e inserciones múltiples dentro de la misma zona mediante el conocimiento de la anatomía y de una técnica adecuada. Utilizar bloqueos nerviosos regionales en vez de una infiltración local (inyección supraperióstica) siempre que sea posible y razonable. [\[43\]](#)

Como tratamiento se prescribe calor local que consiste en la aplicación de toallas humedecidas calientes en el área afectada durante 20 minutos cada hora aproximadamente, analgésicos y relajantes musculares si fueran necesarios para el tratamiento de la fase inicial del espasmo muscular como fármaco de primera elección es el baclofeno ya que es uno de los principales inhibidores del SNC (las

dosis iniciales deben ser bajas y se incrementan lentamente agregando 5 mg cada 3 o 4 días.

La dosis máxima recomendada es de 80 mg/día, dividida en 4 dosis) el segundo medicamento que podría usarse es el diazepam (aproximadamente 10 mg cada 12 horas) u otra benzodiazepina se utilizan para lograr relajación muscular en caso de necesidad. Se debe recomendar al paciente que realice ejercicios de apertura y cierre de la mandíbula, así como desplazamientos laterales de la misma durante 5 minutos cada 3-4 horas. El trismo suele desaparecer dentro de 48 horas a 72 horas. [40, 43]

- Hematoma.

La salida de sangre a espacios extravasculares puede producirse por la laceración inadvertida de un vaso (arterial o venoso) durante la infiltración de un anestésico local. No es habitual que un hematoma produzca problemas significativos, aparte de la «tumefacción» resultante, que puede ser visible extraoral o no. Las posibles complicaciones de un hematoma son el trismo y el dolor. La inflamación y la alteración en la coloración de la zona suelen ceder gradualmente en 7-14 días. [38, 43] Cuando la inflamación se hace evidente durante o inmediatamente después de una infiltración de anestésico local, debería aplicarse una presión directa en el lugar de la hemorragia.

- *Bloqueo del nervio alveolar inferior*: Se aplica presión sobre la cara medial del ramo mandibular.
- *Bloqueo del nervio alveolar anterosuperior (infraorbitario)*: Se aplica presión sobre la piel directamente sobre el agujero infraorbitario.
- *Bloqueo del nervio incisivo (mentoniano)*. Se aplica presión directamente sobre el agujero mentoniano, directamente sobre la piel o en la mucosa por dentro de la boca.
- *Bloqueo del nervio bucal o cualquier infiltración palatina*. Se aplica presión en el lugar de la hemorragia. [43]

En estas situaciones:

Si aparece dolor en la zona, se sugiere al paciente que tome un analgésico, como, por ejemplo, ácido acetilsalicílico o un AINE. No debe aplicarse calor en la zona durante al menos 4-6 horas tras el incidente, el paciente deberá aplicarse toallas húmedas o hielo en la zona afectada durante 20 minutos cada hora. [\[38, 43\]](#)

- Quemazón durante la inyección.

La causa principal de una sensación de quemazón leve es el pH de la solución depositada en las partes blandas, la inyección rápida del anestésico local, sobre todo en los tejidos más densos y más adheridos del paladar, o que el anestésico se combine con alcohol. Esto indica que se está causando una irritación tisular dando lugar a trismos o parestesias.

Es posible eliminar la sensación de quemazón con soluciones anestésicas con un pH aproximado de 7,4. El ritmo ideal de administración del fármaco es de 1ml/min. No debe sobrepasarse el ritmo recomendado de 1,8 ml/min. El cartucho de anestésico debería almacenarse a temperatura ambiente, ya sea en el contenedor (cápsulas o latas) en el que se ha transportado o en un contenedor adecuado que no contenga alcohol ni otros productos esterilizantes. [\[38, 43\]](#)

- Edema.

Inflamación de los tejidos debido a traumatismo durante la inyección, infección, alergia, hemorragia e inyección de soluciones irritantes.

El edema relacionado con la administración de anestésicos locales no suele tener la intensidad suficiente como para provocar problemas clínicos significativos como una obstrucción de la vía respiratoria. La mayoría de los casos de edema relacionado con anestésicos locales producen dolor y disfunción de la zona y son un motivo de preocupación para el paciente. [\[38, 43\]](#)

El angioedema hereditario es un cuadro caracterizado por el inicio súbito de un edema sin fóvea no depresible que afecta a la cara, las extremidades y las superficies mucosas del intestino y del aparato respiratorio, a menudo sin factores precipitantes obvios. La manipulación en el interior de la cavidad oral, incluida la administración de anestésicos locales, sin embargo, es provocado por un anestésico tópico en personas alérgicas, puede comprometer la vía respiratoria por un edema de la lengua, la faringe o la laringe, y esto representa una situación potencialmente mortal.

El edema inducido por alergia es potencialmente mortal, si se produce una inflamación de partes blandas bucales y no existe ningún compromiso de la vía respiratoria, el tratamiento consiste en la administración de antihistamínicos por vía oral como deslorantadina de 5mg una vez por día e intramuscular como difenhidramina 1.25 mg/kg cada 6 horas, y en la consulta con un alergólogo para determinar la causa precisa del edema. Si el edema se produce en algún área donde pudiera comprometer la respiración, el tratamiento consiste en lo siguiente:

1. P (posición): si el paciente está inconsciente, se le coloca en decúbito supino.
2. A-B-C (vía respiratoria [airway], ventilación [breathing], circulación
3. Es necesario avisar a los servicios médicos de urgencia.
4. Se administra epinefrina: 0,3 mg (0,3 ml de una solución de epinefrina al 1:1.000) (adultos), 0,15mg (0,15 ml de una solución de epinefrina al 1:1.000) (niños [15-30 kg]), por vía intramuscular (i.m.), o 3 ml de una solución de epinefrina al 1:10.000 por vía intravenosa (i.v.) (adultos), cada 5 minutos hasta que se resuelva el compromiso respiratorio.
5. Se administra un antihistamínico por vía i.m. o i.v. (Difenhidrina 1.25 mg/kg)
6. Se administra un corticoide por vía i.m. o i.v. 7. Se realizan los preparativos para una cricotirotomía en caso de sospecha de que se esté desarrollando una obstrucción total de la vía respiratoria. Esto es extremadamente poco frecuente, aunque es el motivo para pedir ayuda inmediatamente a los servicios médicos de urgencia.

8. La situación del paciente debe evaluarse de manera exhaustiva antes de la cita siguiente para determinar la causa de la reacción. [41, 42]

2.4.2 Reacciones a sobredosis por vasoconstrictores

Las concentraciones de epinefrina hacen que la adrenalina aumente tras su administración intraoral. Aquella que se absorbe de forma sistémica pudiera elevar el ritmo cardíaco y exacerbar arritmias o isquemia del miocardio, aunque se ha demostrado que la infiltración local tiene muy bajo potencial de riesgo, siempre y cuando se utilice la técnica de aspiración correcta. [43]

Una sobredosis de vasoconstrictores se presenta inmediatamente después de la aplicación del anestésico con vasoconstrictores. Los signos y síntomas suelen durar poco tiempo y pueden mezclarse entre sí. Los factores que predisponen a una sobredosis son edad, peso, otros fármacos, sexo, presencia de patología, genética, actitud mental y entorno. Los factores sobre el medicamento son: vasoactividad, concentración de dosis, vía de administración, ritmo de inyección y vascularización de la zona de inyección. [44]

Los síntomas y signos clínicos de una sobredosis por anestésico local son: Aumento de ansiedad, taquicardia, hipertensión arterial, temblor, diaforesis y cefalea pulsátil. La sobredosis de epinefrina es más común tras su empleo en el cordón de retracción gingival. La mayor parte de los casos de sobredosis presentan una duración tan corta que el tratamiento necesario es mínimo o nulo. Sin embargo, en alguna ocasión la reacción puede ser prolongada y es deseable algún tipo de tratamiento. [44]

→ P(POSITION)→A(AIRWAY)→B(BREATHING)→C(CIRCULATION)→D
(DEFIBRILLATION)

1. Transmitir al paciente que los síntomas y signos se resolverán rápidamente.
Relajarlo
2. Llamar a emergencias
3. Monitorizar los signos vitales y administrar oxígeno 3 a 5 L/min

4. Recuperación. Permitir al paciente que permanezca en el sillón dental el tiempo que sea necesario para su recuperación [\[43,44\]](#)

2.4.3 Alteraciones de la coagulación en el consultorio dental

La intervención del odontólogo en la cirugía dental no está exenta de riesgos. Uno de ellos es el sangrado o hemorragia más allá de lo normal, lo que casi siempre es un evento que puede evitarse si se siguen ciertas reglas y se aplican conocimientos relativamente simples. [\[45\]](#) La sangre circula a través de los vasos sanguíneos. Si ocurre un evento inesperado, como la pérdida de la continuidad del endotelio vascular o de la vena – arteria, se desencadena un mecanismo protector que impide la pérdida exagerada de la sangre. En cuestión de segundos la sangre líquida se transforma en coágulo sólido y resistente que impide el sangrado (hemostasia). [\[45\]](#)

Cualquier alteración importante de los vasos sanguíneos, disminución en el número de las plaquetas circulantes (trombocitopenia), deficiencia de sangre (hemofilia) de uno o más factores de la coagulación puede producir hemorragia, la cual puede ser evidente antes o durante un acto de cirugía bucal. En muchas ocasiones esto ocurre por acción del médico (iatrogenia), o cuando se prescriben anticoagulantes.

Una historia clínica adecuada es necesaria para evitar sorpresas desagradables de tipo hemorrágico. Se debe preguntar por historia familiar y personal de sangrado, ingestión de medicamentos antiplaquetarios como ácido acetilsalicílico, clopidogrel, dipyridamol, o anticoagulantes como nadroparina cálcica, warfarina, heparina, rivaroxaban entre otros; historia o presencia de enfermedad hepática o alcoholismo. Exámenes de laboratorio auxiliares: tiempo de protrombina (TP), INR, de tromboplastina parcial (TTP), de sangrado y biometría hemática.[\[45\]](#)

Manejo odontológico de pacientes con tratamiento anticoagulante o antiplaquetario: Un paciente bajo el tratamiento con anticoagulantes orales tiene como objetivo retardar el proceso de coagulación de la sangre y se usan en pacientes que tienen riesgos de sufrir un accidente cerebrovascular (ACV), tendencia a formar trombos y en la colocación de prótesis valvulares, pacientes con historia de cardiopatías isquémicas, pacientes hipertensos, pacientes en tratamiento de hemodiálisis, entre otros.

Mientras que los pacientes en una terapia antiplaquetaria afecta la actividad de las plaquetas dañando así la hemostasia primaria la cual tiene que ver con la fase plaquetaria en sus etapas de adhesión, activación, agregación y retracción del coágulo. Ante el manejo en el consultorio dental como ya se había mencionado primero se debe realizar la historia clínica de donde se obtendrán datos importantes con el fin de buscar una alteración en la sangre y en la salud general del paciente.

Después se requerirán exámenes de laboratorio mencionados anteriormente en los cuales se observan:

- ❖ Recuento plaquetario: 150,000 y 400,000x mm³, si el resultado es > 70,000 es relativamente 'seguro'
- ❖ TPT (tiempo de tromboplastina parcial): Mide la vía intrínseca de coagulación y su tiempo es de 24 a 32 segundos
- ❖ TP (tiempo de protrombina): Mide la vía extrínseca, factores dependientes de Vitamina K y el tiempo es de 11 a 15 segundos
- ❖ INR (rango normalizado internacional): Determina el control adecuado para que en el paciente no se sobrepasen las dosis de warfarina y su valor normal es de 0.87 a 1.2 en paciente sano y en los pacientes anticoagulados con un INR entre 2 y 3.5, el riesgo de sangrado aunque es mayor, sigue siendo relativamente bajo.

- ❖ Hay consensos que dicen que pacientes que están con terapia anticoagulante no es necesario suspender, siempre que tengamos un INR debajo de 3 aunque lo más seguro es trabajar con menor o igual a 2.5.

Al terminar de revisar los exámenes y la historia, se tendrá que realizar una interconsulta con el médico tratante para ver si es necesario retirar un medicamento, y en dado caso así sea, saber cómo y en qué tiempo hacerlo. Antes de iniciar el tratamiento se debe tomar la presión arterial, informar al paciente de la posibilidad de riesgo de sangrado durante y después del procedimiento y por último recetar profilaxis antibiótica con amoxicilina 2 g vía oral o clindamicina 600 mg vía oral en casos que sean necesarios para evitar riesgos de endocarditis bacteriana. En todos los procedimientos dentales que involucren manipulación de tejido gingival, de la region periapical del dientes o perforación de la mucosa oral, se requiere profilaxis antibiótica.

Durante el tratamiento se debe ser bastante conservador, higiénico y cuidadoso con los tejidos periodontales. En caso de una extracción dental o una cirugía, utilizar suturas absorbibles, usar tapones hemostáticos si es necesario, hacer presión digital con gasa al final para crear hemostasia. En pacientes con este tipo de condiciones no se pueden usar AINES para evitar sangrados, solo paracetamol. Se puede recetar vitamina K (Fitomenadiona) como una solución inyectable intramuscular o subcutánea en presentación de 10mg/ml, en ampollas de 1 ml en pacientes anticoagulados con warfarina.

Materiales hemostáticos de acción local:

Colágeno microfibrilar hemostático (Avitene®)

1. Presentación en polvo.
2. Atrae plaquetas que se adhieren a las fibras tisulares.
3. Estimula la agregación plaquetaria local.
4. No interfiere con la regeneración ósea.

Celulosa oxidada (Surgicel®)

1. Apósito en forma de gasa de fácil manejo.
2. Forma un coágulo artificial de ácido celulósico que atrae la hemoglobina sin participación en el proceso de coagulación.
3. Permite la regeneración ósea.

Esponja de gelatina (Gelfoam®)

1. Apósito en forma de esponja de fácil manejo.
2. Promueve la disrupción plaquetaria y actúa como malla para los filamentos de fibrina.
3. Permite la regeneración ósea.

Cera para hueso (cera de abeja y palmitato de isopropilo)

1. Bloques pequeños pre-esterilizados para su manipulación manual.
2. Forma un tapón mecánico sin efectos directos sobre los procesos de coagulación.
3. Inhibe la regeneración ósea pudiendo llegar a generar reacción de cuerpo extraño y formación de granulomas.[\[46\]](#)

En los procedimientos odontológicos que involucren sangrado significativo es preferible prevenir que tratar los sangrados anormales, es necesario realizar una historia clínica completa e investigar antecedentes familiares y personales de sangrado, ingesta de medicamentos, trastornos de la coagulación, medicamentos, cirrosis y alcoholismo y por último solicitar estudios de laboratorio que complementen la información clínica.[\[46\]](#)

3.5 Equipo e instrumental indispensable para la prevención y manejo de urgencias

Tanque de oxígeno

Se usa para broncoespasmo, reacción alérgica severa, angina de pecho. Suministra un volumen de aire con mayor absorción de oxígeno. Permite maximizar la concentración de oxígeno a nivel alveolar y con ello mejorar la saturación de O₂ de los tejidos. Existen varios dispositivos para la administración de oxígeno, los cuales se dividen en flujo bajo o elevado.

Flujo bajo: Los dispositivos de flujo bajo aportan oxígeno directamente en la vía respiratoria del paciente con tasas de flujo de 8 l/min o inferiores.

Cánula nasal: El flujo de oxígeno aceptable con este dispositivo oscila entre 1 y 6 l/min. Si el oxígeno es aportado por una cánula nasal con flujo de 4 l/min o inferiores no necesita ser humidificado pero, si el flujo de oxígeno es mayor a 4 l/min necesitan humidificación para evitar que la mucosa nasal se seque. La concentración de oxígeno que llega en última instancia a los alvéolos oscila entre el 24 y el 44%.

Mascarilla facial simple: Comenzando con un flujo de 6 l/min, cada incremento de 1 l/min con una mascarilla sin re-respiración aumenta la concentración de oxígeno inspirado en 10 puntos porcentuales

Mascarillas con sistemas de recuperación: La mascarilla con re-respiración parcial es un dispositivo de flujo bajo que puede aportar oxígeno al 40-70% con tasas de flujo de 6-10 l/min.

Mascarilla sin re-respiración: Ideal en situaciones de urgencia en las que es necesario que el paciente reciba oxígeno con una concentración elevada (60 a 80%) durante un período breve de tiempo. Esta mascarilla se puede colocar rápidamente y proporciona una tasa de flujo de hasta 10 l/min en situaciones de urgencia.

Flujo elevado: Estas mascarillas controlan la mezcla de aire ambiente de manera que la concentración de oxígeno en el aire inspirado se mantiene constante

Mascarilla Venturi: Incluye cinco a siete dispositivos de conexión intercambiables para conseguir una concentración de oxígeno en el aire inspirado del 24-50%.

Mascarillas con aerosol: aporta una concentración específica de oxígeno.

Ambú® con bolsa

Para broncoespasmo, reacción alérgica severa, paro cardíaco. Impulsa aire a presión (oxígeno al 100% cuando un broncoespasmo o se conecta a un tanque)

Se utiliza para romper un bronco espasmo o para ventilar pacientes inconscientes.

Desfibrilador automático

Usado para la fibrilación ventricular y taquicardia ventricular. Restablece el ritmo sinusal normal. Permite recuperar la normal perfusión de los órganos vitales.

Cánula orofaríngea o cánula de Guedel

Para cualquier paciente inconsciente que requiere apoyo ventilatorio. Desplaza la lengua anterior para mantener permeable la vía aérea. Permite impulsar un sentido mayor volumen de aire al ventilar a un paciente inconsciente.

Pinza o forceps MacGill

Obstrucción de vía aérea por cuerpo extraño. Permite sujetar objetos que se hayan desplazado a la orofaringe. Ayuda a restablecer la permeabilidad de las vías aéreas superiores

Laringoscopio

Para la obstrucción de vía aérea, o necesidad de intubar para apoyo ventilatorio. Desplaza en sentido anterior la lengua y expone e ilumina el área de las cuerdas vocales. Facilita el acceso a la orofaringe y la ilumina, ya sea para retirar un cuerpo extraño o para intubar

Estetoscopio

Para diagnosticar alteraciones cardiacas, sospecha de obstrucción de vía aérea, síncope y asma bronquial. Aísla y amplifica los sonidos cardiacos, vasculares y de las vías aéreas. Contribuye a un correcto diagnóstico y, determinación de plan de manejo

Baumanómetro

Síncope o cualquier estado de choque, crisis hipertensiva, hipotensión ortostática. Comprime las paredes arteriales, cuantificando la presión de las arterias. Es indispensable en el diagnóstico de padecimientos que cursan con variaciones de la presión arterial

Todo consultorio dental debe contar con un botiquín básico de medicamentos que hagan posible el manejo inicial de una urgencia médica.

3.7 Medicamentos en consultorio dental ([Tabla 6.](#))

Medicamento	Padecimiento	Administración	
Adrenalina	Broncoespasmo Reacción alérgica severa	Jeringa precargada o ampolleta con solución al 1:1 000 subcutánea, intramuscular o sublingual adultos 0.3 mg; niños 0.15 mg	Agonista de los receptores α y β adrenérgicos
Clorfeniramina Difenhidramina	Reacción alérgica leve	50 mg intramuscular; 25 a 50 mg vía oral c/3 o 4 h o IM o IV	Antihistamínicos

Nitroglicerina Isosorbide sublingual	Angina de pecho	Tableta sublingual 5 mg; 1 tableta cada 5 min, hasta tres dosis (llamar emergencias)	Vasodilatador
Salbutamol	Broncoespasmo	2 o 3 inhalaciones cada 1 a 2 min	Agonista selectivo de receptores β_2 adrenérgicos
Atropina	Bradicardia	0.5 mg IV, en dosis repetidas hasta un máximo de 3 mg	Antimuscarínico Anticolinérgico
Diazepam Midazolam	Crisis convulsivas	1 a 5 mg por vía IV o IM diluido	Benzodiazepina
Glucosa (comida) 4 onzas (1/2 taza) de jugo o soda regular 1 cucharada de azúcar, miel o jarabe de maíz 5 caramelos, gominolas, o	Hipoglucemia	Vía oral 15 a 20 gr	Antihiper glucémico

pastillas de goma			
Tabletas de glucosa de 4 gr			
Sol. glucosada al 5, 10 y 50%	Hipoglucemia		Elevador de glucemia
Ácido acetilsalicílico Clopidogrel	Infarto del miocardio	Una tableta de 100 mg masticada o deglutida	Antiagregante plaquetario
Sales de amonio Cápsulas inhalantes de 0.3 ml	Síncope	Se rompe la cápsula y se coloca a 10 cm de la nariz	Estimulante respiratorio

Existen diversos trabajos similares a este de diferentes partes del mundo, como Ecuador, Perú, Panamá, Canadá, entre otros en los cuales miden el nivel de conocimiento de los alumnos de odontología ante el manejo de emergencias médico-odontológicas que puedan ocurrir durante la cita dental. Los resultados comparados entre los diferentes artículos demuestran que desafortunadamente los alumnos obtienen por lo regular resultados regulares en cuanto al diagnóstico de una emergencia y desfavorables ante el correcto tratamiento de una emergencia. Lo cual es signo de alarma pues es nuestra responsabilidad cuidar a los pacientes dentro del consultorio, eso incluye estar preparado ante cualquier tipo de emergencia que se pueda presentar.

La Universidad Autónoma Popular del Estado de Puebla (UPAEP) en cuanto a la Facultad de Odontología siempre ha sido destacada en México por el gran empeño de sus trabajadores en cuanto al aprendizaje y estudios para formar excelentes odontólogos los cuales puedan ejercer satisfactoriamente e incluso destacarse en el mundo de odontología, es por eso que este trabajo busca identificar si la atención ante emergencias es favorable por parte de los alumnos o si es necesario reforzar este aprendizaje para seguir siendo una de las mejores universidades mexicanas en cuanto al área de odontología.

4. Conclusiones

En el presente estudio que se realizó se tuvo como objetivo definir y describir diferentes enfermedades sistémicas que consideramos que un odontólogo de práctica general debería de reconocer, así como las complicaciones y emergencias médicas que se pudieran suscitar en el consultorio dental; A través de esta monografía se enfatiza sobre los diferentes protocolos y herramientas que guían al odontólogo para poder identificar signos y síntomas de alerta que pudiera cursar el paciente durante el tratamiento dental; gracias a esta información se sabe que hacer antes y después de la consulta para trabajar de forma correcta y segura.

Consideramos que la odontología es un área de la salud que debe de tomar en cuenta el estado sistémico del paciente y es importante que el odontólogo tenga estos conocimientos para así saber cómo actuar o resolver una emergencia médica para salvaguardar la vida del paciente de una manera adecuada. A lo largo de la elaboración de esta monografía recalcamos lo importante que es tener conocimiento sobre emergencias médicas pues son impredecibles y es deber de los odontólogos cuidar al paciente dentro del consultorio dental. Por eso se espera que este trabajo pueda ser un respaldo para estudiantes y odontólogos en su práctica diaria y brindar seguridad.

13. REFERENCIAS

1. Casco-Florentín MM, Jacquett-Toledo NL. Nivel de conocimiento sobre el manejo de emergencias médicas de los alumnos de quinto y sexto año de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma del Paraguay Pierre Fauchard. Rev Fac Odontol. 2018;13(26):1-16. doi: <http://dx.doi.org/10.16925/od.v13i26.2041>
2. Cazull Imbertl Irayma; Rodríguez Cabrera Aida; Sanabria Ramos Giselda; Hernández Heredial Raúl . Enseñanza de primeros auxilios a escolares de cuarto a noveno grados. Escuela Nacional de Salud Pública. Irayma Cazull Imbert. Hospital Agostino Neto. Guantánamo, Cuba. 23 de junio de 2006. <https://www.scielosp.org/article/rcsp/2007.v33n2/10.1590/S08643466200700200006/>.
3. Campo Julián, Cano Jorge, Herrer David, Bascones Jaime, de Nova Joaquín, Gasco Carmen, Bascones Antonio. Aplicación de un sistema mixto de Enseñanza Tradicional/Aprendizaje Basado en Problemas en la asignatura de Urgencias en Odontología. Facultad de Odontología. Universidad Complutense de Madrid. Plaza Ramón y Cajal s/n 28040 Madrid. Vol. 20 Núm. 1 (2009) 135-150. https://www.researchgate.net/profile/Antonio_Bascones/publication/228117766_Aplicacion_de_un_sistema_mixto_de_ensenanza_tradicional_aprendizaje_basado_en_problemas_en_la_asignatura_de_urgencias_en_odontologia/links/0912f50bb7e7919b8b000000/Aplicacion-de-un-sistema-mixto-de-ensenanza-tradicional-aprendizaje-basado-en-problemas-en-la-asignatura-de-urgencias-en-odontologia.pdf.
4. Tenorio Daniela, Marino Escobar John, Stid Garzón Erwin , Castaño Carlos, Acevedo Andrés, William Martínez José. Efectividad de Intervenciones Educativas en Primeros Auxilios. INVESTIGACIONES ANDINA. No. 18 Vol. 11 - 94 p. (Marzo/09).<http://digitk.areandina.edu.co/repositorio/bitstream/123456789/3>

- 31/2/Efectividad_de_intervenciones_educativas_en_primeros_auxilios....pdf
5. Gutiérrez Lizardi Pedro M.D, Rivera Silva Gerardo, Martínez Menchaca Héctor M.C.D., M.C; "Importancia actual de las urgencias médicas en el consultorio dental". NL, MÉXICO. REVISTA ADM/SEPTIEMBRE-OCTUBRE 2012/ VOL. LXIX NO. 5. P.P. 208-213. Aceptado para publicación: Abril de 2012.
 6. Romero-Chevez Roberto J. Gonzabay-Bravo Efigenia M. Medrano-Bautista Johnny I. "Creación de una área de primeros auxilios y reanimación en la Facultad Piloto de Odontología de la Universidad de Guayaquil." Universidad de Guayaquil Guayaquil; Ecuador. Vol. 3, núm. 2, (esp.), mayo, 2017, pp. 251-266.
 7. Greenwood M, Mecechan J. General medicine and surgery for dental practitioners:part 2. Medical emergencies in dental practice:the drug box,equipment and basic principles of management.British Dental Journal.2014;216(11):633-637.
 8. Rosenberg MR. Preparing for medical emergencies. The essential drugs and equipment for the dental office. J Am Dent Assoc 2010;141(suppl 1):14S-19S.
 9. GARIBAY RUBIO T, PELAEZ CORDEIRO T, CANO RODRIGUEZ T. MANUAL DE PRIMEROS AUXILIOS BÁSICOS [Internet]. Cucba.udg.mx. 2006. 14 October 2019. Available from: http://www.cucba.udg.mx/sites/default/files/proteccioncivil/manuales/Manual_Primeros_Auxilios.pdf
 10. Rodríguez E. MANUAL DE PRIMEROS AUXILIOS [Internet]. Dspace.utalca.cl. 2019 [cted 15 October 2019]. Available from: [http://dspace.utalca.cl/bitstream/1950/9674/1/manual%20de%20primeros%20auxilios%20\(enfermeria\).pdf](http://dspace.utalca.cl/bitstream/1950/9674/1/manual%20de%20primeros%20auxilios%20(enfermeria).pdf)
 11. CONAPRA. Manual para la formación de primeros respondientes en primeros auxilios. Guadalajara: Secretariado Técnico del Consejo Nacional para la Prevención de Accidentes; 2013. http://www.conapra.salud.gob.mx/Interior/Documentos/Manuales/Manual_Formacion_Primeros_Respondientes.pdf

12. Lopez-Coromina V. Manual de Primeros Auxilios. In: Lopez-Coromina V, ed. by. Manual de Primeros Auxilios [Internet]. 1st ed. 2017 [cted 25 October 2019]. p. 150-224. Available from: http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/capitulo_5_0.pdf
13. Sanjuan H, Fernandez Aguirre, Linde de Luna, Rodriguez Martinez. Dolor Toracico. [Internet]. [cted 25 October 2019]. p. Capítulo 21, 267-274. Available from: <https://www.neumosur.net/files/EB04-21%20dolor%20toracico.pdf>
14. Leyva Nodal E. Pedro , Dr. Juan G. López Héctor, Domínguez de La Llera Gerardo. Paro cardiorrespiratorio (PCR). Etiología. Diagnóstico. Tratamiento. Revista Cubana [Internet]. 2006 [cted 25 October 2019];(45). Available from: <http://scielo.sld.cu/pdf/cir/v45n3-4/cir19306.pdf>
15. Gutiérrez Lizardi P, Gutiérrez Jiménez H. Urgencias médicas en odontología. 2nd ed. México, D.F.: El Manual Moderno; 2012.
16. Gutiérrez Lizard P, Gutiérrez Jiménez H. Ansiedad en el paciente odontológico. In: Gutiérrez Lizardi P, Gutiérrez Jiménez H, ed. by. Urgencias Médicas en Odontología. 2nd ed. México, D.F: El Manual Moderno 2020. p. 36-43.
17. Walsh HR: Ansiedad dental: causas, complicaciones y métodos de manejo. Int Dent S Afric 2007;9:48-58.
18. Lima MA, Casanova RY: Miedo, ansiedad y fobia al tratamiento estomatológico. Revista Humanidades Médicas. 2006;6(1):1-15.
19. Herman WW, Konzelman JL, Jr., Prisant LM: New national guidelines on hypertension: a summary for dentistry. J Am Dent Assoc 2004;135:576-558
20. Gutiérrez Lizard P, Gutiérrez Jiménez H. Hipertensión arterial y crisis hipertensiva. In: Lozano Rodríguez S, ed. by. Urgencias Médicas en Odontología. 2nd ed. México, D.F: El Manual Moderno 2020. p. 67-74.
21. Coca A, Aranda P, Redón J: Manejo del Paciente Hipertenso en la Práctica Clínica. 1a ed. Madrid, España, Editorial Médica Panamericana 2009. High Blood Pressure: the JNC 7 report. JAMA 2003;289: 2560-2572.
22. Atkins GB, Rahman M, Wright Jackson T Jr.: Diagnosis and Treatment of

- Hypertension. En: Valentin Fuster, Richard A. Walsh & R. A. Harrington (ed.), Hurst's The Heart 13a ed., Vol. 2. New York, USA: McGraw-Hill, 2011:1585-1608.
23. Secretaría de Salud: NORMA Oficial Mexicana NOM-030-SSA2-1999, Para la prevención, tratamiento y control de la hipertensión arterial, 2001b.
[Consultado 8 de octubre, 2011. Disponible en <http://bibliotecas.salud.gob.mx/gsdl/collect/nomssa/index/assoc/HASH397f.dir/doc.pdf>.
24. The Consensus Committee of the American Autonomic Society and the American Academy of Neurology 1996;46:1470.
25. Gutiérrez Lizard P, Gutiérrez Jiménez H. Hipotensión postural In: Leduc Galindo D., ed. by. Urgencias Médicas en Odontología. 2nd ed. México, D.F: El Manual Moderno 2020. p. 75-80.
26. Malamed SF: Medical emergencies in the dental office, 6th ed. St Louis Missouri: Mosby Elsevier, 2007:147-154
27. Anderson J: AHA/ACC Guidelines for the Management of Patients with Unstable Angina/Non ST Segment Elevation Myocardial Infarction Executive Summary. Journal of the American College of Cardiology 2007;50:652-975.
28. Gutiérrez Lizard P, Gutiérrez Jiménez H. Angina de pecho e infarto agudo del miocardio In: Flores Ramírez R., ed. by. Urgencias Médicas en Odontología. 2nd ed. México, D.F: El Manual Moderno 2020. p. 81-84.
29. Antman E: Guidelines for the management of patients with ST-segment elevation a report of the American College of Cardiology and the American Heart Association. JACC 2004;44:e1-211.
30. Rusznak C, Peebles RS: Anaphylaxis and anaphylactoid reactions. Postgraduate Medicine 2002;111:5.
31. Reed KL: Basic Management of Medical Emergencies: Recognizing a Patient's Distress. JADA 2010;141(suppl 5):S20-S24.
32. Lieberman et al.: The diagnosis and management of anaphylaxis: An updated practice parameter. J Allergy Clin Immunol 2005;115:S483-S523
33. Rodríguez S. Manual para la Atención Odontológica en el Paciente con

- Diabetes. CENAPRECE. 2012; págs: 9 – 14
34. Castellanos J. Díaz L. Manejo dental de pacientes con enfermedades sistémicas. Padecimientos endocrinos. Manual moderno. 2015; págs: 197 – 211
35. Rangel I. Martín J. Urgencias Médicas en Odontología. 2nd ed. México, D.F: El Manual Moderno 2020; cap: 34 p. 238-248.
36. Rangel I, Cortés de la Torre J. Urgencias Médicas en Odontología. 2nd ed. México, D.F: El Manual Moderno 2020; cap: 35 p.249-255
37. American Diabetes Association, Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Diabetes Care. 2011; 34
38. Stanley F. Malamed. Manual de anestesia local. Elsevier Inc. España, S.L. 2013. Cap 17: Complicaciones locales. págs: 292- 310.
39. Muller EE, Lernoud R: Surgical extraction of needles broken during local anesthesia of the mandibular nerve, Acta Odontol Venez 5:229-237, 1967
40. DowerJS Jr:A review of paresthesia in association with administration of local anesthesia, Dent Today 22:64-69, 2003.
41. Macouzet C. Urgencias Médicas en Odontología. 2nd ed. México, D.F: El Manual Moderno 2020; cap: 40 p. 282-285.
42. Vallejo AP, García PV, Macouzet OC: Anestesia local en odontología, 2a ed. México: Ed. El Manual Moderno, 2010:159-177
43. Stanley F. Malamed. Manual de anestesia local. Elsevier Inc. España, S.L. 2013. Cap 18: Complicaciones sistémicas. págs: 311-339.
44. Castro F J. Abitia D. Cervantes A. Urgencias Médicas en Odontología. 2nd ed. México, D.F: El Manual Moderno 2020; cap: 48 Complicaciones de la anestesia local en la práctica odontológica p. 342-348.
45. Treviño E. Urgencias Médicas en Odontología. 2nd ed. México, D.F: El Manual Moderno 2020; cap: 41 Reacciones a sobredosis de vasoconstrictores. p. 286-291.
46. Díaz L M. Manejo dental de pacientes con enfermedades sistémicas. Trastornos de la hemostasia. Manual moderno. 2015; cap: 13 págs: 247-260

47. Gómez D. Urgencias Médicas en Odontología. 2nd ed. México, D.F: El Manual Moderno 2020; cap: 47 Alteraciones de la coagulación en el consultorio dental. p. 335-341.