



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ODONTOLOGÍA

TEMA:

**“MANEJO DE LAS PRINCIPALES EMERGENCIAS EN LA
ATENCIÓN ODONTOLÓGICA”**

Proyecto de Investigación previo a la obtención del título de Odontóloga

Autora: Estefany Elizabeth Castelo Solís

Tutora: Dra. María Mercedes Calderón Paz

Riobamba – Ecuador

2020


CERTIFICADO DEL TRIBUNAL

Los miembros del tribunal de revisión del proyecto de investigación: “MANEJO DE LAS PRINCIPALES EMERGENCIAS EN LA ATENCIÓN ODONTOLÓGICA”, presentado por la **Srta. Estefany Elizabeth Castelo Solís** y dirigido por la **Dra. María Mercedes Calderón Paz**, una vez revisado el proyecto de investigación con fines de graduación escrito en el cual se ha constatado el cumplimiento de las observaciones realizadas, se procede a la calificación del informe del proyecto de investigación.

Por la constancia de lo expuesto:

Firma:

Dra. María Mercedes Calderón
TUTORA




Dra. María M. Calderón P.
MEDICINA Y CIRUGÍA
HEBEBATRA 0602724817

Dra. Cecilia Badillo
MIEMBRO DEL TRIBUNAL



Dra. Cecilia Badillo
ODONTÓLOGA Msc.
0602310237

Dra. Omarys Chang
MIEMBRO DEL TRIBUNAL



Dra. Omarys Chang
ESPECIALISTA DE PRIMER GRADO
MEDICINA ODONTOLÓGICA
0602310237

CERTIFICADO DEL TUTOR

La suscrita docente tutora de la Carrera de Odontología, de la Facultad de Ciencias de la Salud, de la Universidad Nacional de Chimborazo, **Dra. María Mercedes Calderón Paz**, certifica que la señorita **Estefany Elizabeth Castelo Solís** con C.I: **060473066-3**, se encuentra apta para la presentación del proyecto de investigación: **“MANEJO DE LAS PRINCIPALES EMERGENCIAS EN LA ATENCIÓN ODONTOLÓGICA”** y para que conste a los efectos oportunos, expido el presente certificado, a petición de la persona interesada, en la ciudad de Riobamba.

Atentamente,



Dra. María M. Calderón P.
MEDICINA Y CIRUGIA
IDENTIFICACION RA 0602724817

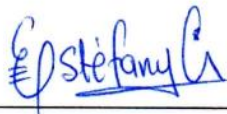
Dra. María Mercedes Calderón Paz

CI. 0602724817

DOCENTE TUTORA

AUTORÍA

Yo, **Estefany Elizabeth Castelo Solís**, portadora de la cédula de ciudadanía número 0604730663, por medio del presente documento certifico que el contenido de este proyecto de investigación es de mi autoría, por lo que eximo expresamente a la Universidad Nacional de Chimborazo y a sus representantes jurídicos de posibles acciones legales por el contenido de la misma. Asimismo, autorizo a la Universidad Nacional de Chimborazo para que realice la digitalización y difusión pública de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.



Estefany Elizabeth Castelo Solís

C.I. 060473066-3

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi sincera gratitud a mi tutora, Dra. María Mercedes Calderón por su confianza, paciencia, colaboración y motivación para poder desarrollar este trabajo de investigación y por ser una gran guía a lo largo de mi carrera, a los docentes de la carrera de Odontología por impartirme amplios conocimientos y valores. A la Universidad Nacional de Chimborazo por permitirme ser parte de tan noble institución y a todas las personas, familiares y amigos que me acompañaron en este largo camino.

Estefany Elizabeth Castelo Solís

DEDICATORIA

Quiero dedicar este proyecto de investigación a mis hermanos Emily, María José y Juan Pablo quienes han sido mi inspiración para no rendirme y salir adelante, a mis abuelitos Martha Peña, Wilson Solís, Marcos Castelo, Salvadora Cavay, por apoyarme en este camino y siempre creer en mí. A mis padres Luis Castelo y Carmen Solís por ser el pilar fundamental de mi vida, ayudarme a cumplir mis sueños e incentivarme a hacer lo mejor. A todos mis amigos que me brindaron su apoyo incondicional y compartieron conmigo esta hermosa etapa de mi vida.

Estefany Elizabeth Castelo Solís

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. METODOLOGÍA.....	3
2.1 Estrategia de Búsqueda.....	3
2.2 Tipo de estudio	3
2.2.1 Métodos, procedimientos y población.....	4
2.2.2 Instrumentos	5
2.2.3 Selección de palabras clave o descriptores.....	5
2.3 Valoración de la calidad de estudios.	7
2.3.1 Número de publicaciones por año	7
2.3.2 Número de publicaciones por ACC (Average Count Citation).....	8
2.3.3 Número de artículos por factor de impacto (SJR)	9
2.3.4 Promedio de conteo de citas Average Count Citation (ACC) por cuartil y base de datos	10
2.3.5 Áreas de aplicación, Average Count Citation (ACC) y bases de datos.....	11
2.3.6 Número de publicaciones por tipo de estudio, colección de datos y tipo de publicación.	12
2.3.7 Relación entre el cuartil, área y base de datos.....	13
2.3.8 Valoración de artículos por área.....	14
2.3.9 Área de aplicación por Average Count Citation (ACC) y Factor de Impacto.....	14
2.3.10 Frecuencia de artículos por año y bases de datos	15
2.3.11 Artículos científicos según la base de datos	16
2.3.12. Lugar de procedencia de los artículos científicos.....	17
2.3.13 Número de artículos con Average Count Citation (ACC) válido por país.	18
3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	19
3.1 Emergencia	19

3.1.1 Emergencias médicas en odontología.....	19
3.1.2 Factores de riesgo	19
3.1.3 Plan de acción básico ante emergencias	19
3.1.3.1 Vía aérea (A)	20
3.1.3.2 Respiración (B).....	20
3.1.3.3 Circulación (C)	20
3.1.4 Equipo básico de emergencias.....	21
3.1.5 Medicamentos utilizados en emergencias médicas	22
3.1.5.1 Adrenalina	22
3.1.5.2 Difenhidramina.....	22
3.1.5.3 Nitroglicerina.....	22
3.1.5.4 Albuterol.....	23
3.1.5.5 Hipoglucemiantes orales.....	23
3.1.5.6 Amoniaco aromático.....	23
3.1.5.7 Diazepam	23
3.2 Principales emergencias médicas en la atención odontológica	24
3.2.1 Síncope vasovagal	25
3.2.1.1 Características clínicas	25
3.2.1.2 Manejo odontológico.....	25
3.2.2 Hipoglucemia.....	27
3.2.2.1 Características clínicas	27
3.2.2.2 Clasificación	27
3.2.2.3 Manejo odontológico.....	28
3.2.3 Angina de pecho	30
3.2.3.1 Causas	30
3.2.3.3 Características clínicas	30
3.2.3.4 Manejo odontológico.....	31

3.2.4 Crisis convulsiva.....	33
3.2.4.1 Características clínicas	33
3.2.4.2 Prevención	33
3.2.4.3 Recomendaciones	34
3.2.4.4 Manejo odontológico.....	34
3.2.5 Reacción anafiláctica.....	36
3.2.5.1 Características clínicas	36
3.2.5.2 Manejo odontológico.....	37
3.2.6 Crisis asmática.....	39
3.2.6.1 Características clínicas	39
3.2.6.2 Prevención	40
3.2.6.3 Manejo odontológico.....	40
3.2.7 Obstrucción de la vía aérea.....	42
3.2.7.1 Prevención	42
3.2.7.2 Manejo odontológico.....	43
3.3 Discusión	47
4. CONCLUSIONES.....	51
5. PROPUESTA	52
6. BIBLIOGRAFÍA	53
7. ANEXOS	60
7.1 Anexo 1. Tabla de caracterización de artículos científicos escogidos para la revisión.	60
7.2 Anexo 2. Tabla de meta análisis utilizada para la revisión sistemática.....	61

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla Nro. 1. Términos de búsqueda y extracción de utilización en las bases de datos.....	5
Tabla Nro. 2. Número de publicaciones por tipo de estudio, colección de datos y tipo de publicación.	12
Tabla Nro. 3. Cuartil, área y base de datos	13
Tabla Nro. 4. Valoración de artículos por área	14
Tabla Nro. 5. Área de aplicación por Average Count Citation (ACC) y Factor de Impacto	14

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico Nro. 1. Metodología con escala y algoritmo de búsqueda.....	6
Gráfico Nro. 2. Número de publicaciones por año	7
Gráfico Nro. 3. Número de publicaciones por Average Count Citation (ACC).....	8
Gráfico Nro. 4. Número de artículos por factor de impacto..	9
Gráfico Nro. 5. Average Count Citation (ACC) por cuartil y base de datos	10
Gráfico Nro. 6. Áreas de aplicación, número de citas y bases de datos	11
Gráfico Nro. 7. Frecuencia de artículos por año y bases de datos	15
Gráfico Nro. 8. Artículos científicos según la base de datos	16
Gráfico Nro. 9. Lugar de procedencia de los artículos científicos	17
Gráfico Nro. 10. Número de artículos con Average Count Citation (ACC) válido por país	18
Gráfico Nro. 11. Principales emergencias médicas en la atención odontológica	24
Gráfico Nro. 12. Manejo odontológico del síncope vasovagal.....	26
Gráfico Nro. 13. Manejo odontológico de la hipoglucemia	29
Gráfico Nro. 14. Manejo odontológico de la angina de pecho	32
Gráfico Nro. 15. Manejo odontológico de la crisis convulsiva	35
Gráfico Nro. 16. Manejo odontológico de la reacción anafiláctica	38
Gráfico Nro. 17. Manejo odontológico de la crisis asmática.....	41
Gráfico Nro. 18. Manejo odontológico de la obstrucción de la vía aérea	46

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo describir el manejo de las principales emergencias médicas en la atención odontológica, desde un enfoque clínico y farmacológico. Este estudio se realizó mediante la revisión bibliográfica de artículos científicos publicados en los 10 últimos años, utilizando bases de datos como PubMed, Google Scholar y Elsevier. Se recopilaron 71 artículos, de los cuales se seleccionaron los que contaban con factor de impacto de la revista de publicación mediante el Scimago Journal Raking (SJR), finalmente se obtuvo 56 artículos para la revisión sistemática. Luego de analizar los artículos científicos se encontró que las emergencias médicas comunes en la atención odontológica fueron: síncope vasovagal, hipoglucemia, angina de pecho, crisis convulsiva, reacción anafiláctica, crisis asmática y obstrucción de la vía aérea. Se mostró el incremento de publicaciones acerca de emergencias médicas en la atención odontológica en los últimos años, siendo un tema de mayor relevancia en países desarrollados como Estados Unidos y Reino Unido, mientras que en Latinoamérica (Brasil) existen muy pocos estudios sobre el tema. Se mencionó que el conocimiento de los estudiantes de odontología y los odontólogos para actuar ante una emergencia fue insuficiente, por lo que se enfatizó en la importancia de mejorar el plan de estudios para el área de emergencias en odontología, incluyendo la formación en asistencia de soporte vital básico, técnicas de reanimación cardiopulmonar, correcta administración de oxígeno y medicamentos por vía intravenosa, además de una educación continua donde los odontólogos puedan seguir capacitándose.


Palabras clave: emergencia médica, atención odontológica, revisión bibliográfica

ABSTRACT

The objective of this research was to describe the management of the leading medical emergencies in dental care from a clinical and pharmacological approach. The basis of this study is the literature and the revision of scientific articles published in the last ten years, using databases such as PubMed, Google Scholar, and Elsevier. Seventy-one items were collected, selecting those that had the impact factor of the published magazine through the Scimago Journal Ranking (SJR). Finally, the systematic review lets to obtain 56 articles. After analyzing the scientific articles, the common medical emergencies in dental care, for example, vasovagal syncope, hypoglycemia, angina pectoris, seizure crisis, anaphylactic reaction, asthmatic crisis, and airway obstruction were established. The increase in publications about medical emergencies in dental care in recent years has been a topic of greater relevance in developed countries such as the United States and the United Kingdom, while in Latin America (Brazil), there are very few studies on the subject. Therefore the knowledge of dental students and dentists to act in an emergency was insufficient, so the importance of improving the curriculum for the area in dental emergencies need to be emphasized; including training in basic life support, cardiopulmonary, resuscitation techniques, correct administration of oxygen and intravenous medications, as well as continuing education where dentists can continue training.

Keywords: medical emergency, dental care, literature review




Reviewed by: Marcela González R.
English Professor

1. INTRODUCCIÓN

Las emergencias médicas se consideran como eventos peligrosos o situaciones críticas, inesperadas y repentinas que pueden comprometer la salud del paciente al momento de la consulta, en razón de que la odontología es un área de la medicina, todos los profesionales de la salud tienen la responsabilidad de contribuir a mantenerla íntegramente, entendiendo que la cavidad oral y sus componentes son un aparato dependiente del resto del organismo. En la atención odontológica se pueden presentar situaciones de emergencia derivadas de padecimientos sistémicos, reacciones de tipo alérgico o por algunos procedimientos odontológicos, por lo mismo, el profesional de la odontología debe estar capacitado para prevenir y diagnosticar de manera adecuada tales eventos, llevando a cabo el manejo adecuado de cada emergencia en particular.⁽¹⁾

El interés de esta investigación es profundizar el conocimiento sobre las principales emergencias médicas que se pueden presentar en la atención odontológica, su prevalencia y la terapéutica a la que se debe recurrir en el caso de presentarse alguna emergencia. Para este fin, la investigación se desarrollará mediante revisión bibliográfica con artículos científicos publicados en los últimos 10 años sobre los enfoques actuales de las guías de diagnóstico y tratamiento de las principales emergencias médicas en la atención odontológica.⁽¹⁾

En estudios recientes realizados en EUA y Canadá, Malamed manifestó que la mayoría de los incidentes no son graves, siendo el síncope vasovagal la urgencia médica más frecuente en el consultorio dental con el 50.33% de frecuencia de aparición, seguido de angina de pecho con 8.33%, choque anafiláctico 0.99%, el infarto agudo de miocardio representó en 0.94% y el edema agudo pulmonar se presentó en 0.46%. Si todas estas situaciones clínicas no son diagnosticadas y tratadas de forma adecuada pueden conducir a condiciones muy graves e incluso a la muerte representada en el 11.8% de los 30 608 casos reportados en el estudio.⁽¹⁾

González I. en su estudio desarrollado en la ciudad de Sevilla en el año 2016 sobre urgencias y emergencias en odontología, analizó 18 artículos científicos y llegó a la conclusión de que en alrededor del 75% de los casos, los estomatólogos aseguran que presenciaron al menos una emergencia durante el 2016. El mismo autor indicó que un estudio realizado en la ciudad

de Ohio por Kandray DP y colaboradores, un 10.7% de los de los dentistas tienen que llamar al servicio de emergencias por una urgencia o emergencia de origen cardiovascular.⁽²⁾

En Latinoamérica, específicamente en Brasil, Arsati realizó una encuesta entre 498 odontólogos en la que la estadística concuerda en general con lo documentado por Malamed; aunque, el dato más importante es que 59% de los encuestados no se sentían capaces de hacer un diagnóstico y manejo de la urgencia médica.⁽¹⁾

En Ecuador, Tupiza en el año 2016 en su estudio sobre el “Conocimiento sobre shock anafiláctico y su manejo odontológico de los alumnos de séptimo, octavo y noveno semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad Central del Ecuador. Período 2015-2016” encontró que el margen de error en el conocimiento de los estudiantes es menor al 30%, se concluyó que el conocimiento acerca de shock anafiláctico es bueno, pero se encontró falencias en el manejo farmacológico de shock anafiláctico por lo que se recomendó énfasis en la enseñanza del mismo.⁽³⁾

La presente investigación tiene como finalidad describir el manejo de las principales emergencias médicas en la atención odontológica, mediante la revisión bibliográfica de artículos científicos publicados en los 10 últimos años en bases de datos científicas como PubMed, Google Scholar y Elsevier, asimismo, identificar las principales emergencias médicas que se presentan durante la atención odontológica y especificar el manejo clínico y farmacológico de las mismas.

Palabras clave: emergencia médica, atención odontológica, revisión bibliográfica

2. METODOLOGÍA

La investigación se realizó en base a la revisión bibliográfica de artículos científicos odontológicos que fueron recopilados de bases de datos como Google Scholar, PubMed y Elsevier durante un periodo comprendido entre los años 2009 a 2019, de forma sistemática fueron enfocadas en las variables de estudio independiente (emergencias médicas) y dependiente (atención odontológica).

2.1 Estrategia de Búsqueda

La identificación ordenada de la literatura se realizó utilizando la técnica de observación y análisis. La investigación se desarrolló en función de una revisión bibliográfica, orientada en la recolección de datos por medio de un reconocimiento ordenado de la literatura, obteniendo la información de bases de datos de buscadores científicos como Google Scholar, PubMed, Elsevier. Para escoger los artículos científicos se tomó en cuenta el número promedio de las citas como referencia y calidad del artículo.

La calidad del artículo fue elemental al momento de seleccionar el contenido del resumen para su análisis, cumpliendo con los objetivos de la investigación.

2.2 Tipo de estudio

Estudio descriptivo: Por medio de esta investigación se identificó, caracterizó y analizó el manejo de las principales emergencias en la atención odontológica utilizando criterios de clasificación, para agrupar y ordenar la literatura obtenida de los artículos científicos de forma sistemática, por lo mismo, sus resultados se orientaron en identificar las variables de estudio ya explicadas en el proceso.

Estudio transversal: Se desarrolló un análisis y reconocimiento de valores o datos enfocados en el manejo de las emergencias en la atención odontológica mediante artículos científicos avalados en un período de tiempo establecido.

Estudio retrospectivo: Se anexó todo tipo de información destacada sobre el manejo de las emergencias en la atención odontológica a partir de los artículos científicos publicados.

2.2.1 Métodos, procedimientos y población

La búsqueda de la información se originó mediante datos de artículos científicos publicados en bases de datos de prestigio académico como Google Scholar, PubMed y Elsevier durante el período comprendido entre los años 2009 - 2019. Se tomó en cuenta el Average Count Citation (ACC), que determinó el promedio de conteo de citas de los artículos recopilados con la finalidad de obtener una referencia y calidad del artículo dependiendo de la revista en la cual fue publicado. Asimismo, se incluyó el promedio por artículo de las revistas de donde se originan las citas, con su respectivo factor de impacto Scimago Journal Raking (SJR). Los artículos se distribuyeron en cuatro cuartiles, Q1 determina los primeros valores más altos; Q2 expresa los segundos valores más altos; Q3 los terceros valores más altos y Q4 determina los valores más bajos de todas las revistas a seleccionar. La calidad del artículo fue elemental para la revisión del resumen y su posterior análisis debido a su pertinencia al tema a investigar.

La búsqueda inicial mostró como resultado un acervo de 5805 artículos, de los cuales se tomaron en cuenta los artículos publicados en los últimos diez años, obteniendo 339 artículos, posteriormente se utilizaron los artículos en base a la pertinencia del tema y las variables dependiente e independiente, la cantidad se redujo a 176 artículos, de los cuales se conservó los que mencionaban: manejo de emergencias médicas, atención odontológica, emergencias en odontología, emergencias médicas en el consultorio dental. Con estos criterios se seleccionaron 70 artículos, posteriormente se generó una selección por el factor de citas de cada artículo usando el promedio de conteo de citas Average Count Citation (ACC), el cual se basa en una fórmula que permite calcular el impacto del artículo basado en el total de citas existentes en Google Scholar para después dividirlo para la cantidad total de años de vida del artículo desde el momento de su publicación, en esta revisión el promedio mínimo a considerar es de 1,5 es decir un rango de impacto moderado.

Con este filtro se obtuvo 56 artículos, los mismos que se utilizaron para el análisis y resultados de la presente investigación.

2.2.2 Instrumentos

Lista de cotejo

Matriz de revisión de la bibliografía.

2.2.3 Selección de palabras clave o descriptores

Descriptores de búsqueda: Se utilizaron los términos de búsqueda: manejo, emergencias médicas, atención odontológica, emergencias en odontología.

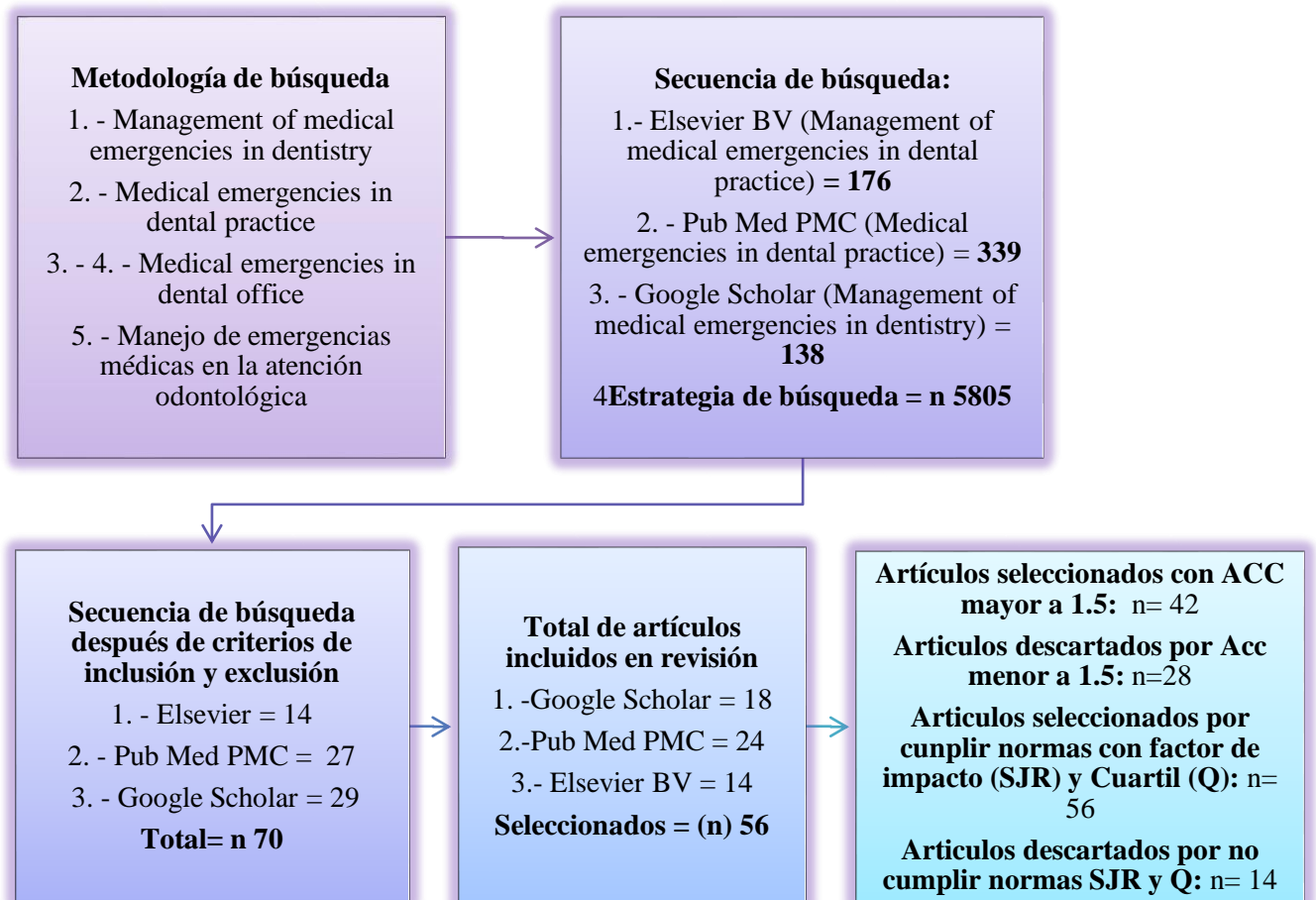
Para la búsqueda de información se utilizó operadores lógicos: “AND”, “IN”, los cuales al combinarse con las palabras clave contribuyeron para encontrar artículos válidos para la investigación.

Tabla Nro. 1. Términos de búsqueda y extracción de utilización en las bases de datos.

FUENTE	ECUACIÓN DE BÚSQUEDA
Google Scholar	Management of medical emergencies in dentistry
	Medical emergencies in dental practice Manejo de emergencias médicas en la atención odontológica
PubMed (PMC)	Management of medical emergencies in dentistry
	Medical emergencies in dental practice
Elsevier BV	Medical emergencies in dental office
	Management of medical emergencies in dental practice

Elaborado por: Estefany Elizabeth Castelo Solís

Gráfico Nro. 1. Metodología con escala y algoritmo de búsqueda.



Elaborado por: Estefany Elizabeth Castelo Solís

En esta investigación, la muestra fue intencional no probabilística y se enfocó en los métodos deductivos e inductivos los mismos que estuvieron en función del análisis, búsqueda, interpretación y asimilación de artículos científicos odontológicos con bases de datos científicas en el periodo 2009 a 2019, basándose en las variables de estudio de forma sistémica independiente (emergencias en odontología) y dependiente (atención odontológica).

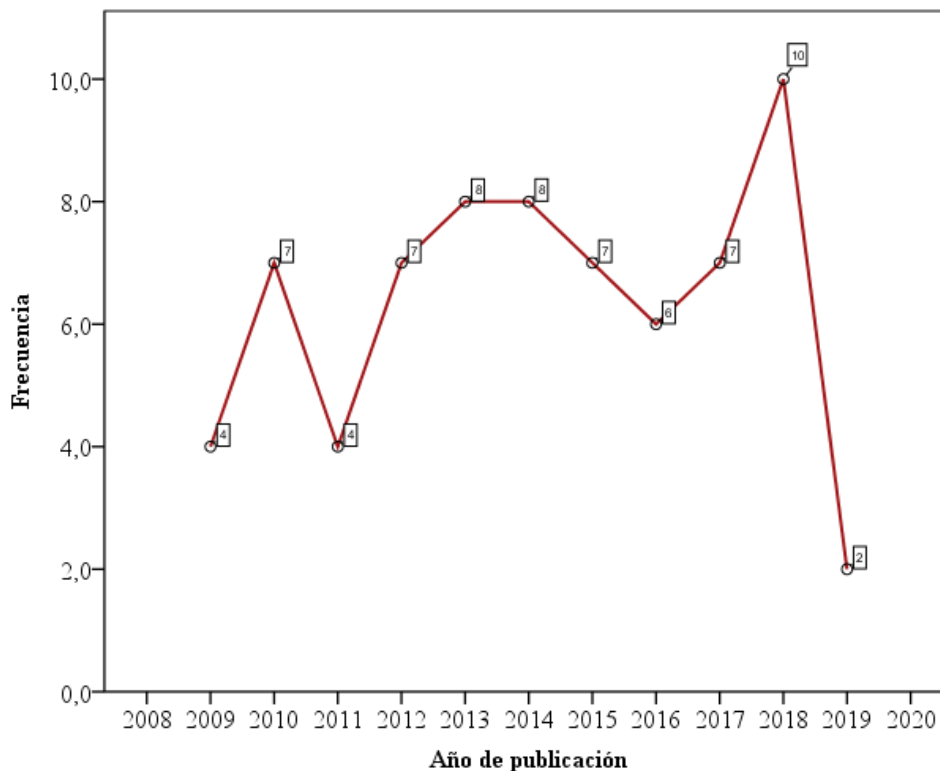
La presente investigación fue de tipo documental, por lo mismo, se aplicaron técnicas de recolección de información y lectura permitiéndose cumplir con los objetivos de la revisión, también se realizó y utilizo tablas de revisión sistémica de la información, además del apoyo de una matriz de caracterización.

2.3 Valoración de la calidad de estudios.

2.3.1 Número de publicaciones por año

En el **Gráfico Nro.2** se observa el total de publicaciones entre los años 2009 al 2019, relacionadas con el tema de manejo de las principales emergencias médicas en la atención odontológica, para lo cual se obtuvo una muestra de 70 artículos extraídos de bases de datos científicas como Elsevier, Google Scholar y PubMed que además cuentan con factor de impacto; de acuerdo a la selección en determinado período de tiempo, se alcanzó una cantidad de 10 artículos en el año 2018, en los años 2013 y 2014 se precisaron 8 artículos respectivamente, en los años 2010, 2012, 2015 y 2017 se determinó una cantidad de 7 artículos, en el año 2016 se consiguió una cantidad de 6 artículos, en los años 2009 y 2011 una cantidad de 4 artículos respectivamente, en el año 2017 se adjuntó una cantidad de 6 artículos, en el año 2009 una cantidad de 4 artículos, finalizando con 2 artículos en el año 2019. El año de mayor publicación y tendencia del tema estudiado fue el año 2018 con una frecuencia de 10 artículos.

Gráfico Nro. 2. Número de publicaciones por año.

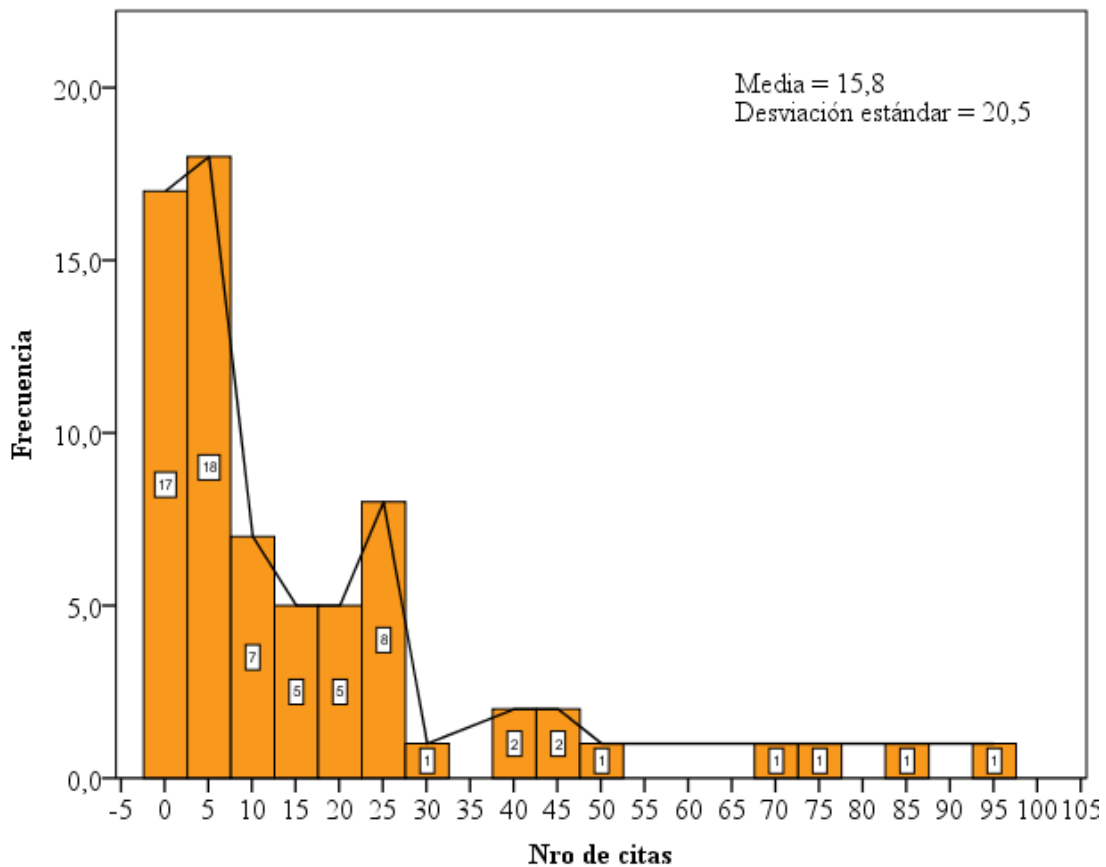


Fuente: Revisión general de artículos procesado en SPSS v25.
Elaborado por: Estefany Elizabeth Castelo Solís

2.3.2 Número de publicaciones por ACC (Average Count Citation)

En el **Gráfico Nro. 3** se puede apreciar la cantidad de publicaciones por el promedio de conteo de citas Average Count Citation (ACC), se enfatizaron los criterios de exclusión e inclusión llegando a un resultado de 17 artículos con un promedio de citas entre 0 hasta 5; 18 artículos con un promedio de 5 citas; 7 artículos con un número de citas de 10; seguido de 8 artículos con un número de 25 citas; 7 artículos con un acervo de 10 citas; además 5 artículos con una cantidad entre 15 a 20 citas; se pudo evidenciar varios artículos con un alto impacto en la medida del Average Count Citation (ACC) por poseer de 30 a 95 citas. En promedio el número de citas del acervo bibliográfico es de 15 citas en total con una desviación estándar de 20,5.

Gráfico Nro. 3. Número de publicaciones por Average Count Citation (ACC).

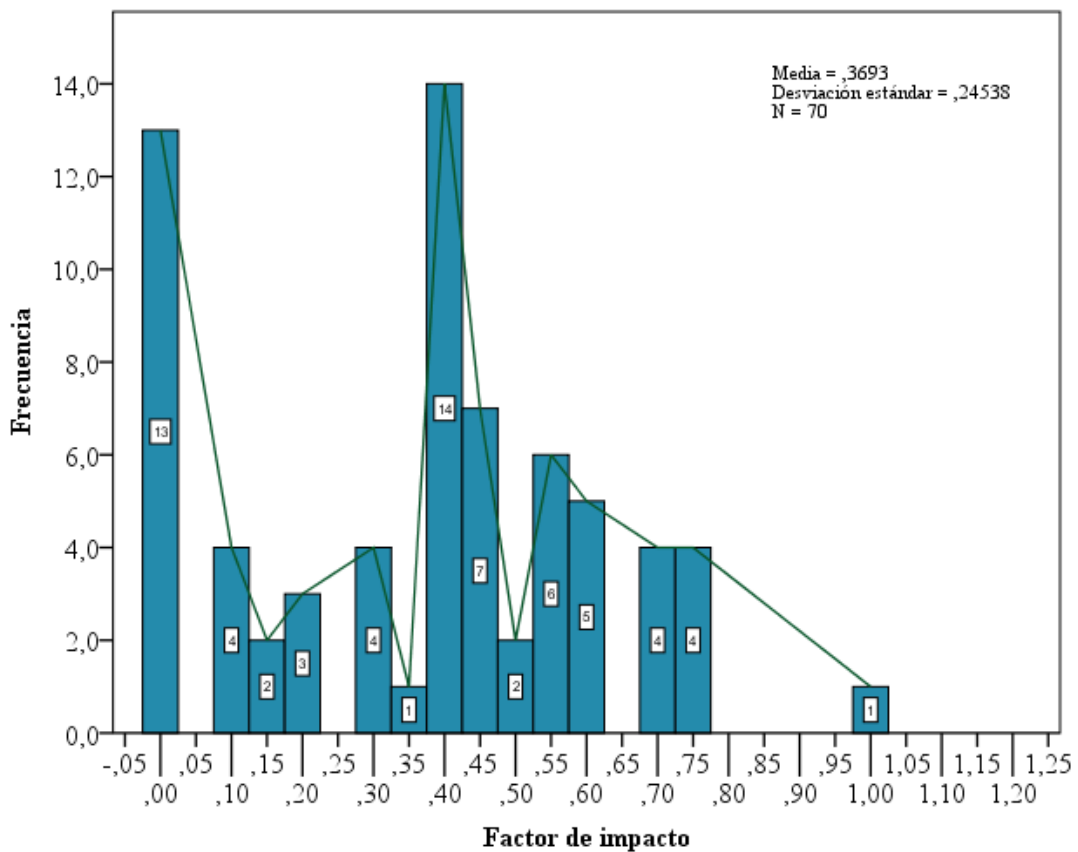


Fuente: Revisión general de artículos procesado en SPSS v25.
Elaborado por: Estefany Elizabeth Castelo Solís

2.3.3 Número de artículos por factor de impacto (SJR)

En el **Gráfico Nro. 4**. Se determinó el factor de impacto SJR, mismo que cumplió un papel muy importante para determinar la calidad científica de la revista en la que el artículo se publicó. Se destacó una cantidad de 14 artículos con un promedio de 0,40 en su factor de impacto, seguido de una frecuencia de 7 artículos que tuvo un promedio de 0,45 en su factor de impacto, el número de artículos con una frecuencia menor a 6 fueron obtenidos de revistas con un factor de impacto de entre 0,10 y 1,00.

Gráfico Nro. 4. Número de artículos por factor de impacto.

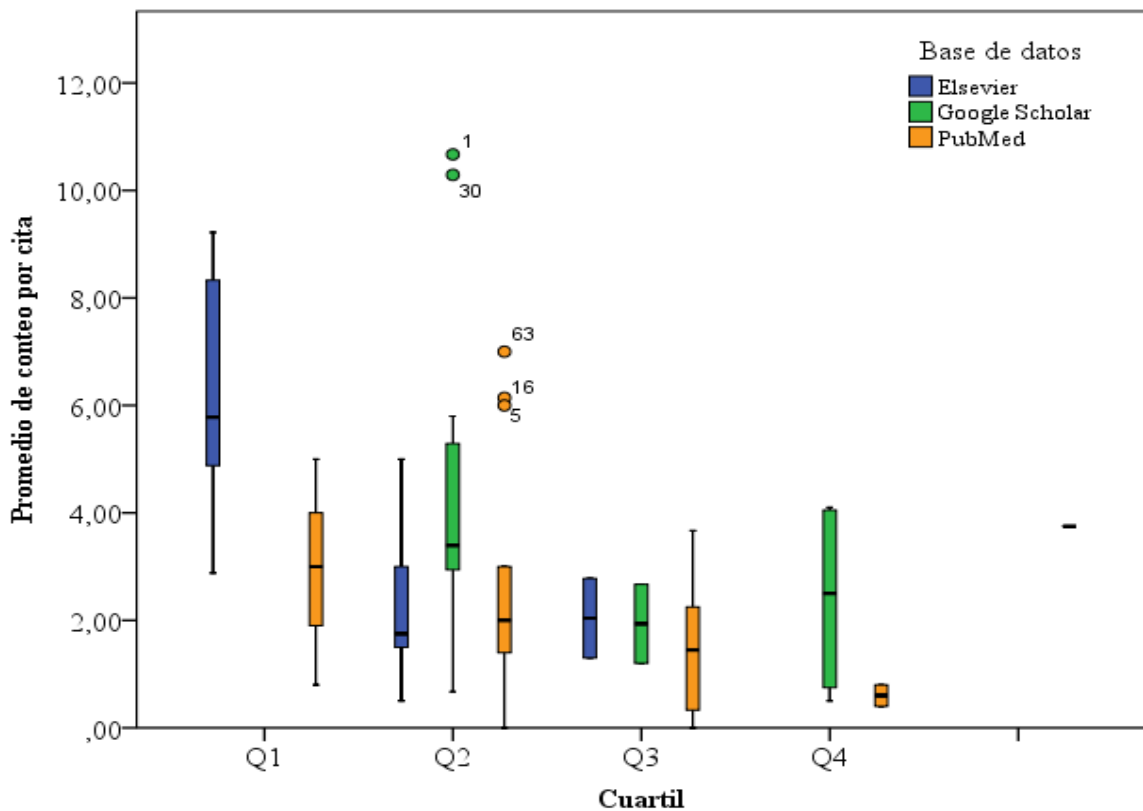


Fuente: Revisión general de artículos procesado en SPSS v25.
Elaborado por: Estefany Elizabeth Castelo Solís

2.3.4 Promedio de conteo de citas Average Count Citation (ACC) por cuartil y base de datos

En el **Gráfico Nro. 5**. Se determinó el tipo de cuartil con más relevancia, sabiendo que el cuartil ubica en ranking a la revista donde se ha publicado el artículo y lo clasifica de Q1 a Q4 según la autenticidad y confiabilidad junto con el número de citas ACC; mediante este gráfico se caracterizó que la base de datos Elsevier tuvo gran importancia en el Q1, con un ACC entre 2,88 a 9,22; seguido de PubMed también en el Q1 con un ACC que oscila entre 3,0 y 5,0; en el Q2 la base de datos con mayor connotación fue Google Scholar con un ACC entre 0,67 a 10,67; seguido de PubMed con un ACC de 0,5 a 7; en el Q3 PubMed fue la base de datos con mayor presencia con un ACC de 0,33 a 3,67; en el Q4. Google Scholar fue predominante con un ACC de 0,5 a 4,10.

Gráfico Nro. 5. Average Count Citation (ACC) por cuartil y base de datos.

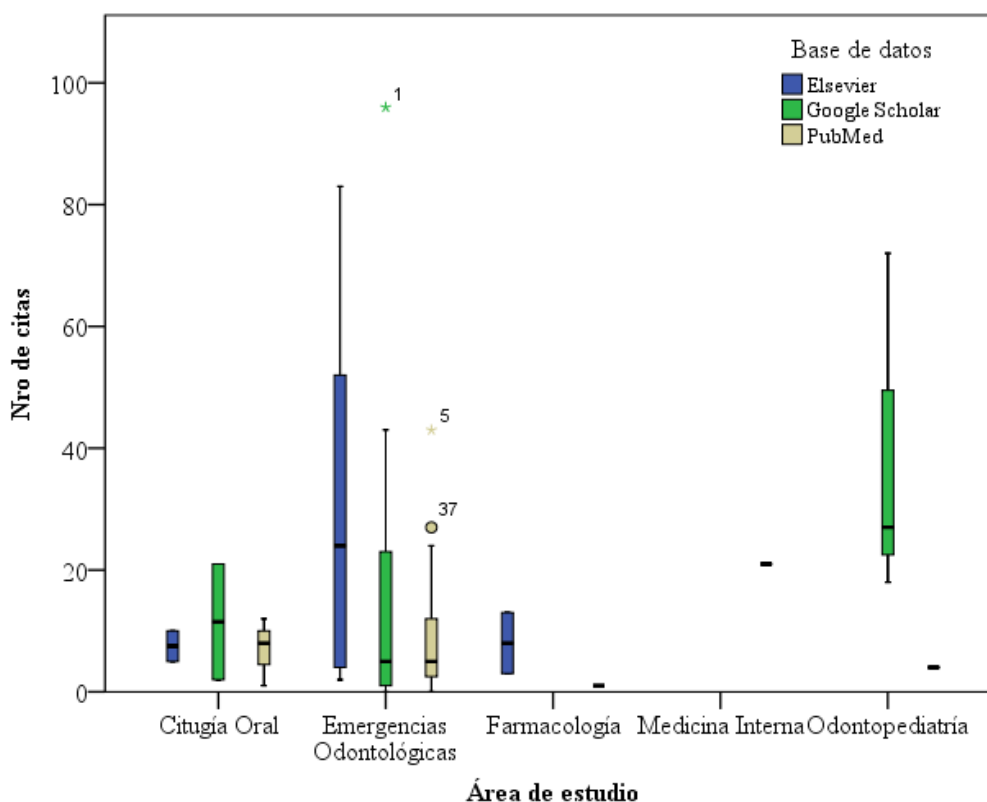


Fuente: Revisión general de artículos procesado en SPSS v25.
Elaborado por: Estefany Elizabeth Castelo Solís

2.3.5 Áreas de aplicación, Average Count Citation (ACC) y bases de datos

En el **Gráfico Nro. 6** se determinó el área de estudio correspondiente en relación con la base de datos y el número de citas. En el área de Cirugía Oral se determinó que la base de datos Elsevier, PubMed y Google Scholar se encontraron en un número de citas entre 2 a 25; en el área de Emergencias Odontológicas se determinó que en Elsevier, PubMed y Google Scholar se obtuvo un número de citas entre 0 a 96; en el área de Farmacología se estableció que PubMed y Elsevier se localizó un número de citas entre 8 a 39; en el área de Odontopediatría se identificó que en Google Scholar y PubMed existieron entre 1 a 43 citas. Finalmente, se comprobó que, en todas las variantes de base de datos, existió un número de citas entre 0 a 96. Obteniendo que el buscador académico de más relevancia fue Elsevier, debido a que existió una mayor cantidad de número de citas en los artículos obtenidos.

Gráfico Nro. 6. Áreas de aplicación, número de citas y bases de datos.



Fuente: Revisión general de artículos procesado en SPSS v25.
Elaborado por: Estefany Elizabeth Castelo Solís

2.3.6 Número de publicaciones por tipo de estudio, colección de datos y tipo de publicación.

En la **Tabla Nro. 2** se consideró el número de publicaciones por tipo de estudio, la colección de datos (cualitativos, cuantitativos y cuali-cuantitativos) relacionados con el tipo de publicación.

Se determinó que la mayor parte de los artículos seleccionados fueron de datos cuantitativos con una cantidad de 29 artículos, seguido de los datos cualitativos con una cantidad de 26 artículos y finalmente los datos cuantitativos con una cantidad de 15 artículos. Se obtuvo que la mayor parte fueron de artículos de investigación y artículos de revisión, los mismos que se obtuvieron de revistas científicas.

Tabla Nro. 2. Número de publicaciones por tipo de estudio, colección de datos y tipo de publicación.

Tipo de Estudio	Publicación	Colección de Datos		
		Cualitativo	Cuali- Cuantitativo	Cuantitativo
Artículo de investigación	Revista	0	12	29
Artículo de Revisión	Revista	26	2	0
Caso - control	Revista	0	1	0
	Total	26	15	29

Fuente: Revisión general de artículos procesado en SPSS v25.
Elaborado por: Estefany Elizabeth Castelo Solís

2.3.7 Relación entre el cuartil, área y base de datos.

En la **Tabla Nro. 3** se determinó la relación entre el cuartil (Q1-Q4) con el área en los artículos seleccionados para este estudio y las bases de datos científicas Elsevier, Google Scholar y PubMed, considerando que el cuartil Q1 es la ubicación del ranking más factible y validada en los artículos.

El mayor acervo de artículos fue en el área de Emergencias Odontológicas, se obtuvieron artículos con un cuartil de Q1, Q2, Q3 y Q4 en todas las bases de datos científicas Elsevier, Google Scholar y PubMed. Las áreas restantes también fueron consideradas por su cuartil en el cuál resalta Q1 y Q2, además se consideró para este estudio los artículos sin la presencia de cuartil, ya que el conteo promedio de citas (ACC) también valida al artículo a utilizar.

Tabla Nro. 3. Cuartil, área y base de datos.

<i>Base de Datos</i>	Cuartil	<i>Área</i>				
		Emerg. Odontológicas	Cirugía Oral	Farmacología	Odontopediatría	Medicina Interna
<i>Elsevier BV</i>	Q1	4	0	1	0	0
	Q2	3	3	1	0	0
	Q3	1	1	0	0	0
<i>Google Scholar</i>	NA	11	1	0	0	0
	Q1	3	0	0	0	0
	Q2	9	0	0	2	1
	Q3	2	0	0	0	0
	Q4	4	0	0	0	0
<i>PubMed</i>	NA	2	0	0	0	0
	Q1	2	0	0	0	0
	Q2	11	1	0	1	0
	Q3	3	1	1	1	0
	Q4	2	0	0	0	0

Fuente: Revisión general de artículos procesado en SPSS v25.
Elaborado por: Estefany Elizabeth Castelo Solís

2.3.8 Valoración de artículos por área

En la **Tabla Nro. 4**. Se muestran las áreas de aplicación del estudio, en las cuales se determinó una gran cantidad de artículos en el área de Emergencias Odontológicas con 55 artículos y un promedio de ACC de 2,93. Además se determinó que las mayores publicaciones fueron intervenciones y revisiones bibliográficas, los estudios de colección de datos más altos fueron de tipo cualitativo.

Tabla Nro. 4. Valoración de artículos por área

Área de Aplicación	Nro Artículos	Promedio ACC	Publicación		Diseño del Estudio			Colección de Datos		
			Artículos	Conferencias	Caso-control	Intervención	Revisión Bibliográfica	Cualitativo	Cuantitativo	Cuali-Cuanti
Emergencias Odontológicas	55	2,93	55	0	1	33	21	19	23	13
Cirugía Oral	7	2	7	0	0	3	4	4	2	1
Odontopediatría	4	2,5	4	0	0	3	1	1	2	1
Farmacología	3	2,74	3	0	0	2	1	1	2	0
Medicina Interna	1	0,67	1	0	0	0	1	1	0	0
Total	70	2,17	70	0	1	41	28	26	29	15

Fuente: Revisión general de artículos procesado en SPSS v25.
Elaborado por: Estefany Elizabeth Castelo Solís

2.3.9 Área de aplicación por Average Count Citation (ACC) y Factor de Impacto

La **Tabla Nro. 5**. Muestra el área de aplicación en relación con el número de artículos con un Average Count Citation (ACC) válido, en la que el área de Emergencias odontológicas es la principal con una cantidad de 31 artículos científicos, además de destacar en número de artículos con factor de impacto SJR con una cantidad de 42 artículos científicos.

Tabla Nro. 5. Área de aplicación por Average Count Citation (ACC) y Factor de Impacto

Área de Aplicación	Nro Artículo: ACC válido	Nro Artículos Publicacion FI -SJR
Emergencias Odontológicas	31	42
Cirugía Oral	5	6
Odontopediatría	3	4
Farmacología	3	3
Medicina Interna	0	1
Total	42	56

Fuente: Revisión general de artículos procesado en SPSS v25.
Elaborado por: Estefany Elizabeth Castelo Solís

2.3.10 Frecuencia de artículos por año y bases de datos

En el **Gráfico Nro. 7**. Se pueden apreciar los artículos escogidos para esta revisión, los mismos que pertenecen a bases de datos científicas como Elsevier, Google Scholar, Pubmed. Se determinó que la mayor cantidad de artículos publicados con temas referentes a las emergencias en la atención odontológica fue en el año 2018 en Pubmed, seguido de Elsevier y Google Scholar. Se puede identificar el connotado interés de la ciencia en este tema, en razón de que es evidente la creciente publicación de artículos en los últimos años.

Gráfico Nro. 7. Frecuencia de artículos por año y bases de datos

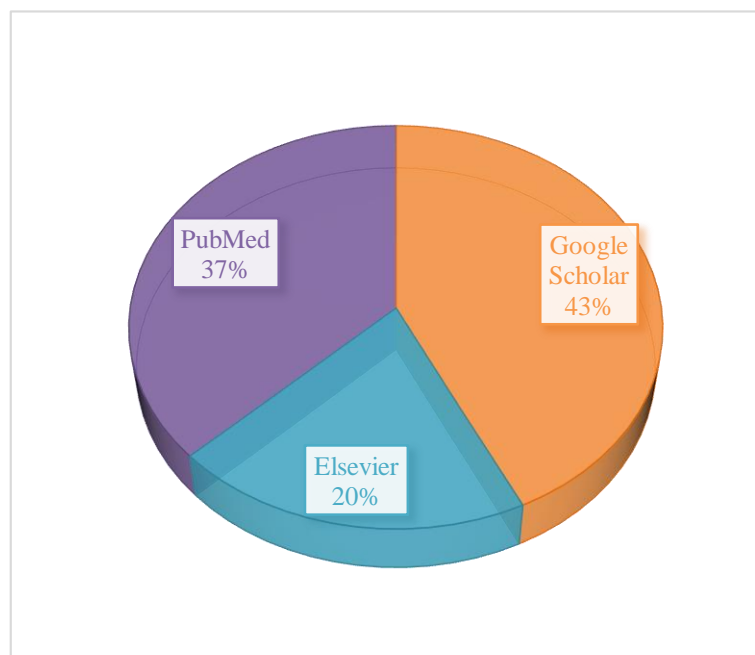


Elaborado por: Estefany Elizabeth Castelo Solís

2.3.11 Artículos científicos según la base de datos

En el **Gráfico Nro. 8.** Se puede apreciar el porcentaje de artículos científicos, aplicando los criterios de inclusión y exclusión se obtuvo una muestra tentativa de 70 artículos de los cuales podemos observar que el 37% pertenece a Pubmed, el 43% pertenece a Google Scholar y el 20% pertenece a Elsevier, siendo Google Scholar la base de datos con más porcentaje de artículos científicos en este estudio.

Gráfico Nro. 8. Artículos científicos según la base de datos

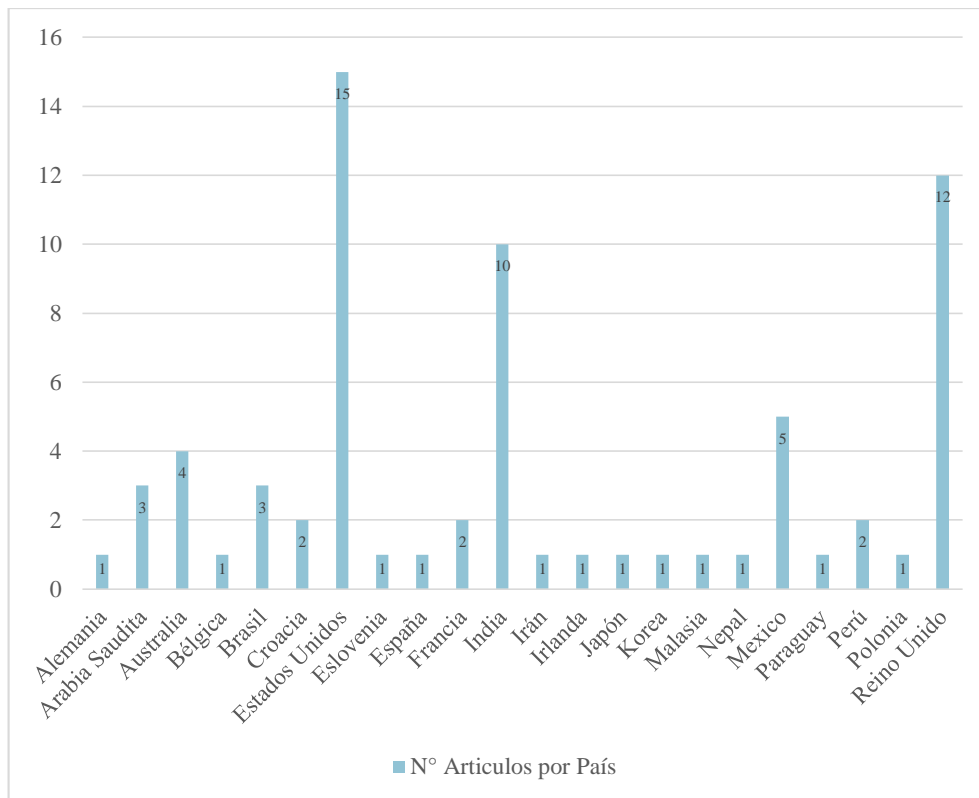


Elaborado por: Estefany Elizabeth Castelo Solís

2.3.12. Lugar de procedencia de los artículos científicos

En el **Gráfico Nro. 9**. Se pueden observar los artículos escogidos para esta revisión de acuerdo al país en donde se realizó el estudio, provinieron de 23 países pertenecientes a 4 continentes distintos, motivo por el cual se puede aseverar que las emergencias en la atención odontológica se consideran como temas de interés mundial. Estados Unidos fue el país con más publicaciones acerca de este estudio con 15 artículos científicos, seguido de Reino Unido con 12 artículos e India con 10 artículos científicos, los demás países tienen publicaciones menores a 5.

Gráfico Nro. 9. Lugar de procedencia de los artículos científicos

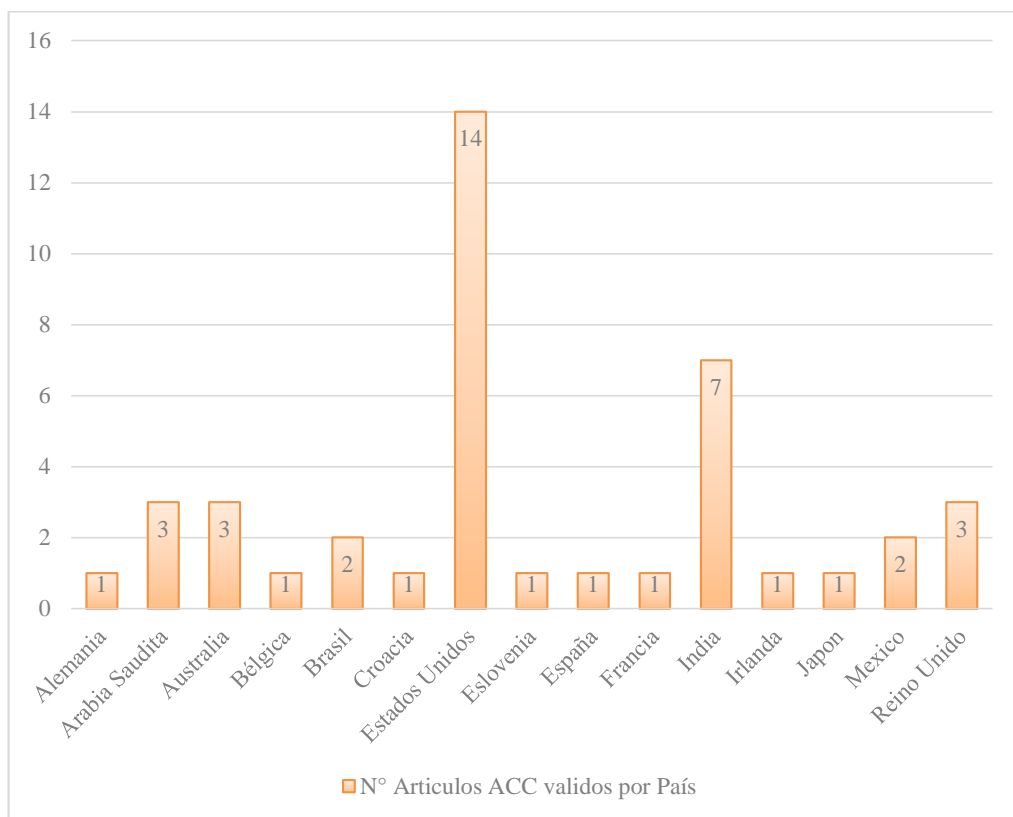


Elaborado por: Estefany Elizabeth Castelo Solís

2.3.13 Número de artículos con Average Count Citation (ACC) válido por país.

En el **Gráfico Nro. 10.** Se pueden apreciar los artículos científicos con Average Count Citation (ACC) válido de acuerdo al país donde se realizó el estudio. De un total de 42 artículos científicos, se determinó que Estados Unidos con 14 artículos, fue el país con más publicaciones con Average Count Citation (ACC) válido, seguido de India con 7 artículos científicos, en el caso de los otros países se encontró artículos válidos de entre 1 a 3.

Gráfico Nro. 10. Número de artículos con Average Count Citation ACC válido por país



Elaborado por: Estefany Elizabeth Castelo Solís

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 Emergencia

Se define como emergencia a un acontecimiento inesperado el cual no admite demora y que necesita atención inmediata obligatoria.⁽¹⁾

3.1.1 Emergencias médicas en odontología

Se entiende como emergencia médica a todo suceso médico inesperado que puede poner en riesgo la vida del paciente.⁽¹⁾ Las emergencias médicas ocurren con mucha más frecuencia en la práctica odontológica en los últimos años, afortunadamente, las emergencias graves no son comunes, pero son aún más alarmantes cuando se presentan. La ocurrencia de episodios de emergencia durante la atención odontológica es impredecible y no siempre se sigue las pautas establecidas, por lo que es necesario que los odontólogos estén preparados para reconocer y llevar a cabo la gestión inicial de las emergencias médicas que se pueden presentar en odontología.⁽⁴⁾⁽⁵⁾

3.1.2 Factores de riesgo

En los últimos años la esperanza de vida va en aumento y en consecuencia, los odontólogos se enfrentan cada vez más con una población de más edad con predisposiciones peculiares, tales como una alta carga de enfermedades crónicas, mayor necesidad e ingesta de medicamentos y un mayor riesgo de efectos adversos de los mismos, adicionalmente los mismos procedimientos dentales que comúnmente implican el uso de anestésicos locales, procesos quirúrgicos delicados, así como la ansiedad intensa del paciente, pueden aumentar la posibilidad de que las emergencias médicas se lleguen a producir.⁽⁶⁾⁽⁷⁾

3.1.3 Plan de acción básico ante emergencias

La gestión básica de emergencias médicas en el consultorio dental se limita a apoyar las funciones vitales de los pacientes hasta que el servicio médico de emergencia llegue. Esto es especialmente cierto en el caso de mayor morbilidad tales como infarto de miocardio o accidente cerebro vascular. Este plan de acción básica debe asegurar que la sangre oxigenada se está entregando al cerebro y al corazón, si el personal de atención odontológica recuerda este principio, entonces todo lo demás tiene sentido. Los odontólogos deben gestionar todos los casos de emergencia médica en la misma forma mediante el uso de lo que se conoce

como el algoritmo básico ABC, el cual consiste en mantener permeable la vía aérea (A), reconocer la respiración adecuada (B) y controlar la circulación (C).⁽⁸⁾⁽⁹⁾⁽¹⁰⁾

3.1.3.1 Vía aérea (A)

En la evaluación de las vías respiratorias se debe tener en cuenta si el paciente está hablando, entonces la vía aérea está despejada, aunque el profesional odontólogo debe mirar a la garganta en los casos de alergia para descartar compresión de la vía aérea por edema laríngeo, que es un signo de la anafilaxia. Se debe eliminar objetos extraños, tales como rollos de algodón, para eliminar la posibilidad de obstrucción de las vías respiratorias o aspiración. Si el paciente está inconsciente, la evaluación y gestión de la vía aérea es crucial. Se debe asegurar la permeabilidad de la vía aérea mediante la inclinación de la cabeza del paciente y levantando su barbilla inmediatamente, por sí misma, esta maniobra puede prevenir el daño cerebral ya que mueve la lengua lejos de la parte posterior de la faringe, eliminando así la obstrucción (la lengua). A su vez, esto permite la oxigenación. Después de esta maniobra, el clínico debe reposicionar la cabeza del paciente una vez más. Si la vía aérea todavía no está abierta, el clínico debe realizar un empuje de mandíbula colocando sus pulgares posteriores al ángulo de la mandíbula del paciente y avanzando hacia ellos (y la mandíbula) anteriormente.⁽⁹⁾⁽¹¹⁾

3.1.3.2 Respiración (B)

Si el paciente está consciente, por lo general no es un problema, y el equipo puede pasar rápidamente a la circulación. Si el paciente está hablando, entonces él o ella está respirando, pero en los casos de asma o alergias, el dentista debe descartar sibilancias (broncoespasmo), también necesita considerar si el paciente está respirando demasiado lenta o rápidamente. Cualquier miembro del equipo puede monitorear la frecuencia respiratoria y la adecuación de la respiración. En los adultos, la tasa respiratoria normal es de 12 a 15 respiraciones por minuto, en los niños, la tasa es más alta, con 8 años de edad lo norma es de 18 respiraciones por minuto y un promedio de 3 años de edad, 22 respiraciones por minuto.⁽⁹⁾⁽¹¹⁾

3.1.3.3 Circulación (C)

El equipo dental debe evaluar la circulación del paciente inmediatamente después del paso de la respiración. Si el paciente está consciente, un miembro del equipo debe verificar el pulso mediante el uso de la arteria radial, braquial o carótida. El miembro del equipo puede

palpar la arteria radial mediante la colocación de los extremos de dos dedos en la parte lateral y ventral de la muñeca del paciente. La arteria braquial se puede palpar en la parte medial de la fosa cubital. Para localizar el pulso de la carótida, se debe palpar el cartílago tiroides del paciente y mover los dedos lateralmente en la ranura formada por el músculo esternocleidomastoideo.⁽⁹⁾

En un paciente inconsciente, la carótida es la mejor arteria para evaluar el pulso, en el caso de no existir pulso después de palpar la arteria por 10 segundos, el dentista o un miembro del personal deben asumir que el paciente tiene un paro cardíaco y se debe comenzar las compresiones de pecho a un ritmo de 100 por minuto.⁽⁹⁾⁽¹¹⁾

3.1.4 Equipo básico de emergencias

La mayoría del equipo esencial de emergencia en el consultorio dental incluye dispositivos básicos que se utilizan para la gestión de emergencias de la vía aérea, el personal de odontología debe estar preparado en todo momento para proporcionar 100% de oxígeno a través de una fuente portátil, tal como un cilindro E o un portal de oxígeno instalado en la pared con el uso de una máscara de cara, dispositivo (bolsa-válvula-mascarilla), mascarilla laríngea, cánula de Guedel, los mismos que puede ser muy útiles en la gestión de las obstrucciones de las vías respiratorias. Es responsabilidad del profesional dental asegurar que todos los tanques del equipo de emergencia y de oxígeno son completamente operativos en todo momento. La ejecución de simulacros de emergencia en el consultorio dental se asegurará de que el personal está preparado para hacer frente a situaciones de emergencia y los equipos están funcionando correctamente.⁽¹²⁾⁽¹³⁾⁽¹⁴⁾

Otras herramientas utilizadas en el consultorio dental para la gestión de emergencias son las que se utilizan para evaluar los signos vitales de los pacientes. Un oxímetro de pulso, esfigmomanómetro, estetoscopio deben estar disponibles en todos los consultorios dentales, en tamaño adulto e infantil. Además del equipo anteriormente mencionado, se recomienda que los odontólogos estén capacitados y competentes en utiliza una línea intravenosa (IV). El equipo necesario incluye líneas IV, catéteres de diferentes calibres, gasas, alcohol y torniquetes. Fluidos IV de 1000 ml bolsas con solución salina normal al 0,9%, dextrosa al 50%, o lactato de Ringer deben ser parte del arsenal de emergencia.⁽¹²⁾⁽¹⁵⁾

3.1.5 Medicamentos utilizados en emergencias médicas

Los odontólogos deben mantener un equipo de emergencia con medicamentos básicos esenciales para situaciones de emergencia en la clínica, se consideran medicamentos como: adrenalina, difenhidramina, nitroglicerina, albuterol, hipoglucemiantes orales y amoniaco aromático, estos medicamentos se pueden administrar a través de diversas vías, tales como subcutánea, intramuscular, sublingual, intravenosa. Se recomienda que los profesionales inspeccionen periódicamente el equipo de medicamentos de emergencia no hayan expirado.⁽¹²⁾⁽¹⁶⁾⁽¹⁷⁾

3.1.5.1 Adrenalina

Es un fármaco simpaticomimético, actúa sobre receptores agonistas α y β -adrenérgicos. La adrenalina se puede administrar como auto inyecciones o jeringas precargadas o ampollas: 1: 1000 solución por vía subcutánea, por vía intramuscular o por vía sublingual; dosis de adulto de 0,3 mg, 0,15 mg niños. Los efectos primarios de epinefrina incluyen broncodilatación, vasoconstricción, aumento de la frecuencia cardíaca y la contractilidad, aumento del flujo sanguíneo cerebral, y la estabilización de las células que participan en las reacciones alérgicas graves. Los efectos de la adrenalina son útiles durante broncoespasmo severo, paro cardíaco, y anafilaxia.⁽¹²⁾⁽¹⁸⁾

3.1.5.2 Difenhidramina

Es un bloqueador de histamina que se usa para revertir los efectos de la aparición leve o tardía reacciones alérgicas. Está disponible en forma oral y parental. Una dosis de 50 mg de difenhidramina se puede administrar por vía intramuscular o de 25 a 50 mg por vía oral cada 3 a 4 horas.⁽¹²⁾⁽¹⁹⁾

3.1.5.3 Nitroglicerina

Es un vasodilatador, se recomienda para el alivio del dolor agudo en el pecho en pacientes que tienen antecedentes de angina de pecho o angina de pecho no diagnosticada con síntomas de infarto de miocardio. Las presentaciones más comunes que se encuentran en el entorno dental son el 0,4 mg que pueden ser administrados por vía sublingual o en forma de translingual rociar cada 5 minutos hasta 3 dosis. La forma de aerosol no requiere almacenamiento especial y tiene una vida útil más larga que la forma de la tableta. Los efectos secundarios comunes de nitroglicerina son dolores de cabeza, mareos y rubor. La

nitroglicerina no debe administrarse a pacientes que toman medicamentos para la disfunción eréctil.⁽¹²⁾⁽¹⁹⁾

3.1.5.4 Albuterol

Se utiliza en el tratamiento de pacientes con sibilancias agudas y broncoespasmo secundaria a asma. Estos agentes se pueden usar 2 o 3 veces cada 1 o 2 minutos hasta 3 veces como sea necesario. Está disponible en un inhalador de dosis medida y causa la relajación del músculo liso bronquial. Menos efectos secundarios se informaron con albuterol que otros broncodilatadores.⁽¹²⁾⁽²⁰⁾

3.1.5.5 Hipoglucemiantes orales

Se utilizan para aumentar los niveles de glucosa en sangre en pacientes conscientes con hipoglucemia. fuentes simples, tales como jugo de frutas, refrescos de cola, o dulces, son suficientes para pacientes conscientes; sin embargo, las formulaciones orales de glucosa nunca deben ser administrados a pacientes inconscientes, debido al riesgo de la aspiración. Si los pacientes son incapaces de tragar, el odontólogo debe administrar dextrosa al 50% por vía intravenosa.⁽¹²⁾⁽²¹⁾

3.1.5.6 Amoniaco aromático

El amoníaco aromático, cuando se aplasta y se mantiene de 4 a 6 pulgadas debajo de la nariz, permite la liberación de un olor nocivo que estimula los centros respiratorios y vasomotores de la médula permitiendo que el paciente recupere la conciencia.⁽¹²⁾

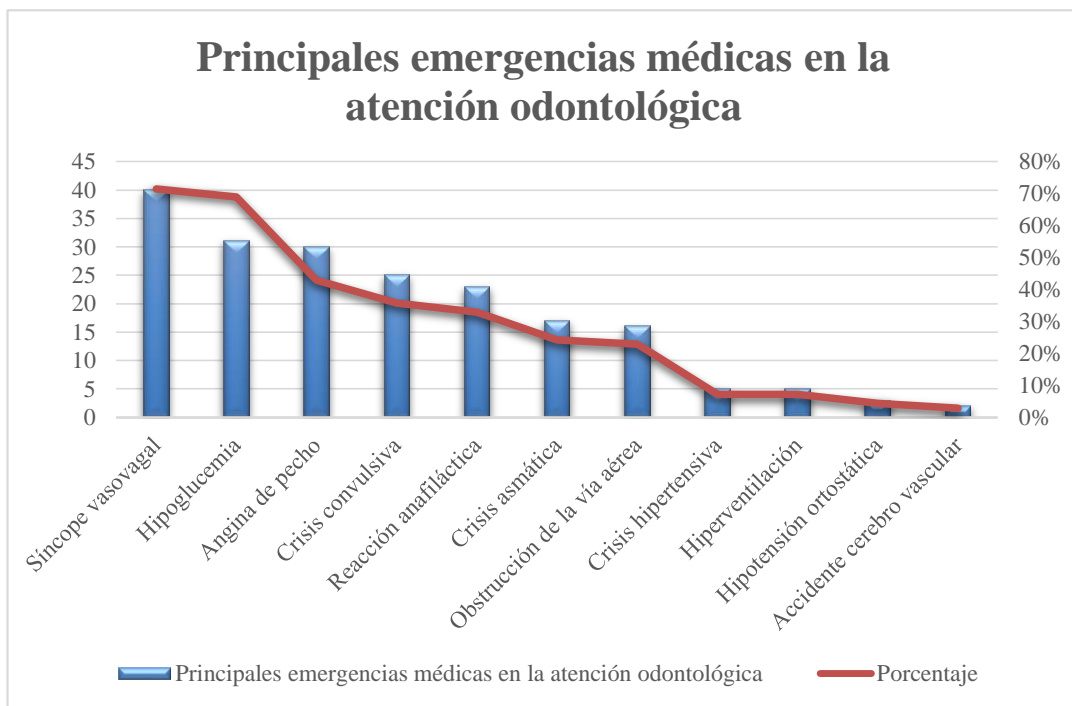
3.1.5.7 Diazepam

Las benzodiacepinas son el medicamento de elección en el tratamiento de la crisis convulsiva. El fármaco más usado y con mayor experiencia es el Diazepam. La dosis es 0,1-0,3 mg/kg por vía intravenosa. Se diluye 1 ampolla de 10 mg de este medicamento en 20 cc de suero salino fisiológico y se va administrando lentamente a dosis de 1-2 mg cada minuto, hasta tener el control de las crisis.

3.2 Principales emergencias médicas en la atención odontológica

El **Gráfico Nro. 11**. Se puede apreciar que, de los 56 artículos utilizados para la presente revisión bibliográfica, el síncope vasovagal es la principal emergencia médica que se presenta en la atención odontológica con un 71% de frecuencia de aparición, seguido de hipoglucemia con un 69%, angina de pecho con el 43%, crisis convulsiva con el 36%, reacción anafiláctica con el 33%, crisis asmática con el 24% y obstrucción de la vía aérea con el 23% de aparición en la atención odontológica. De los artículos revisados las emergencias médicas menos frecuentes son la crisis hipertensiva y la hiperventilación con el 7%, hipotensión ortostática con el 4% y accidente cerebro vascular con el 3%.

Gráfico Nro. 11. Principales emergencias médicas en la atención odontológica



Fuente: Revisión bibliográfica
Elaborado por: Estefany Elizabeth Castelo Solís

3.2.1 Síncope vasovagal

Es la emergencia médica más común en la práctica odontológica, se trata de la pérdida de conciencia debido a la inadecuada perfusión cerebral. Es un reflejo que está mediado por los nervios autónomos, lo que lleva a la vasodilatación generalizada en los vasos espláncnicos y esqueléticos, además de bradicardia que resulta en la disminución de la perfusión cerebral.⁽²²⁾

Suele presentarse como una situación relativamente sencilla durante la cual el paciente ubicado en el sillón dental o a punto de sentarse pierde el conocimiento, sin embargo, la consciencia se recupera casi de inmediatamente y en un corto tiempo el paciente vuelve a su estado normal.⁽¹⁾

El desmayo puede ser precipitado por dolor o estrés emocional, cambios en la postura o hipoxia. Algunos pacientes son más propensos a desmayarse que otros y es aconsejable tratar a los pacientes propensos a desmayarse (establecidos a partir de la historia o la experiencia previa) en posición supina.⁽²³⁾⁽²⁴⁾

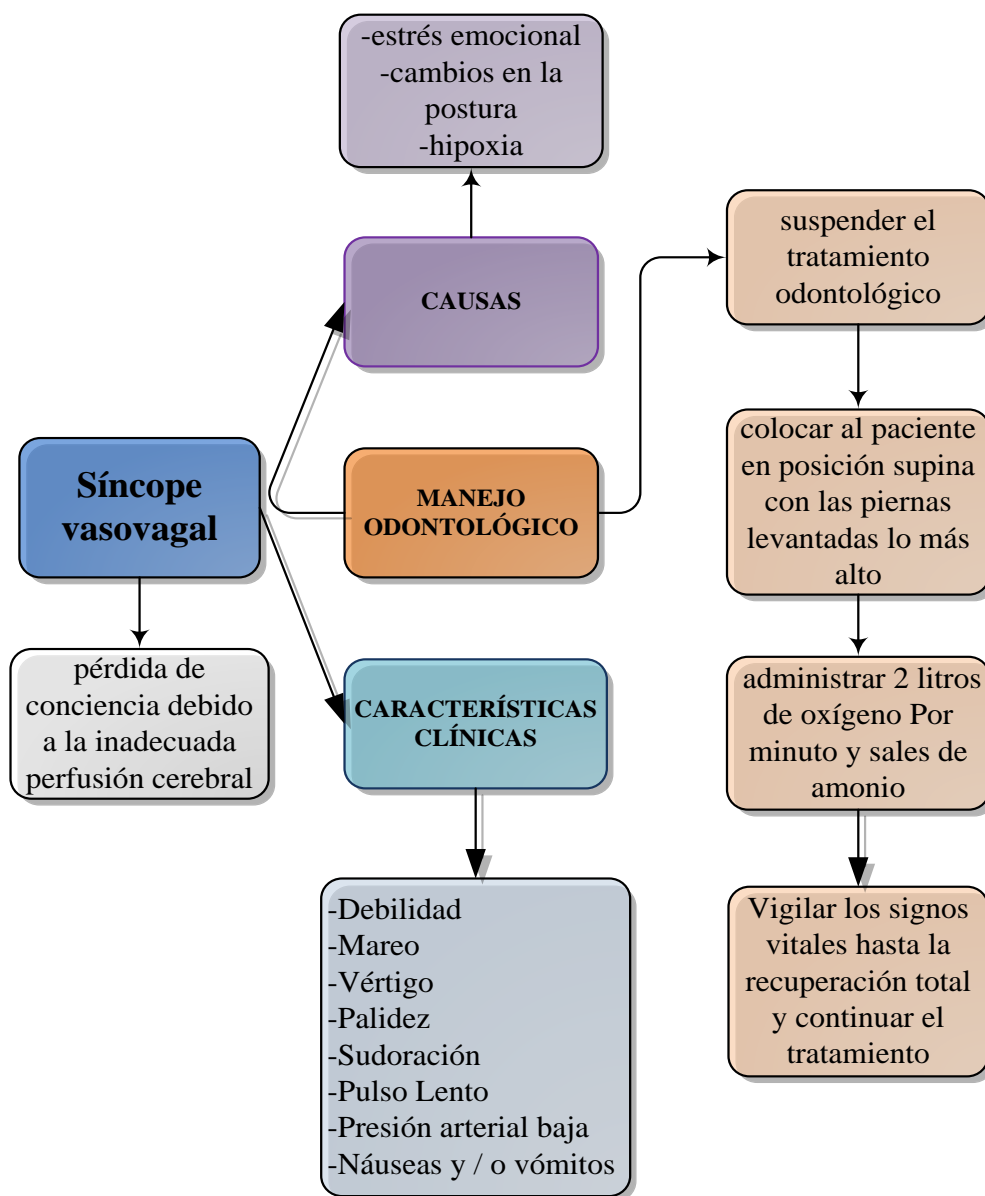
3.2.1.1 Características clínicas

El síncope vasovagal se presenta con más frecuencia en adultos jóvenes, en una edad que varía entre los 16 y 35 años, siendo predilecto el género masculino. Casi no se presenta en pacientes pediátricos, debido a que los niños exteriorizan sus emociones como llanto, patear o gritar. El paciente puede presentar debilidad, mareo, vértigo, palidez, sudoración, se ralentiza la frecuencia del pulso, además se presenta presión arterial baja, náuseas y / o vómitos, seguido de pérdida de consciencia.⁽¹⁾⁽²³⁾

3.2.1.2 Manejo odontológico

Al presentarse los signos y síntomas del síncope se debe suspender el tratamiento odontológico que se esté realizando en ese momento, hay que colocar al paciente en posición supina con las piernas levantadas lo más alto que sea posible, lo que permitirá que la sangre llegue con más facilidad a las cavidades cardíacas derechas (precarga) y que el cerebro reciba un mejor aporte sanguíneo, además se debe colocar puntas nasales para administrar oxígeno y proporcionar confianza al paciente una vez que recupere del estado de alerta.⁽¹⁾⁽²³⁾

Gráfico Nro. 12. Manejo odontológico del síncope vasovagal



Fuente: Gutiérrez P, Gutiérrez H. Urgencias médicas en odontología. 2da ed. México: Manual Moderno; 2012.

Elaborado por: Estefany Elizabeth Castelo Solís

3.2.2 Hipoglucemia

La historia clínica debe ser utilizada para evaluar el grado de control de la diabetes alcanzado por el paciente. Una historia de episodios de hipoglucemia recurrentes y diferentes niveles de glucosa en sangre sugieren que un paciente es más propenso a desarrollar hipoglucemia al asistir para el tratamiento dental, hay que resaltar que el máximo riesgo de hipoglucemia ocurre durante los periodos elevados de actividad de la insulina. Se debe tratar a los pacientes diabéticos en las primeras horas del día y asegurarse de que han recibido su medicación normal y algo de comer antes de asistir a la consulta.⁽¹⁾⁽²³⁾⁽²⁵⁾

3.2.2.1 Características clínicas

La hipoglucemia se traduce como glucemia de <70 mg/dL. Sus síntomas se clasifican en:⁽¹⁾⁽²⁵⁾

- Autónómicos: glucemia de 59 a 65 mg/dL. Se puede presentar hambre, palpitaciones, palidez, temblores, sudoración.
- Neuroglucopénicos: glucemia de 47 a 54 mg/dL. Se pueden presentar síntomas como confusión, somnolencia, diplopía, hemiparesia, dificultad para hablar, convulsiones
- Síntomas inespecíficos: malestar general, náuseas, cefalea, irritabilidad.

3.2.2.2 Clasificación

Se divide dependiendo su gravedad en:⁽¹⁾

- Leve: se refiere al acontecimiento en el que el tratamiento es aplicado por el mismo paciente.
- Grave: es el episodio en el que las acciones deben ser realizadas por otra persona, generalmente en glucemia de 40 y 50 mg/dL.
- Coma.

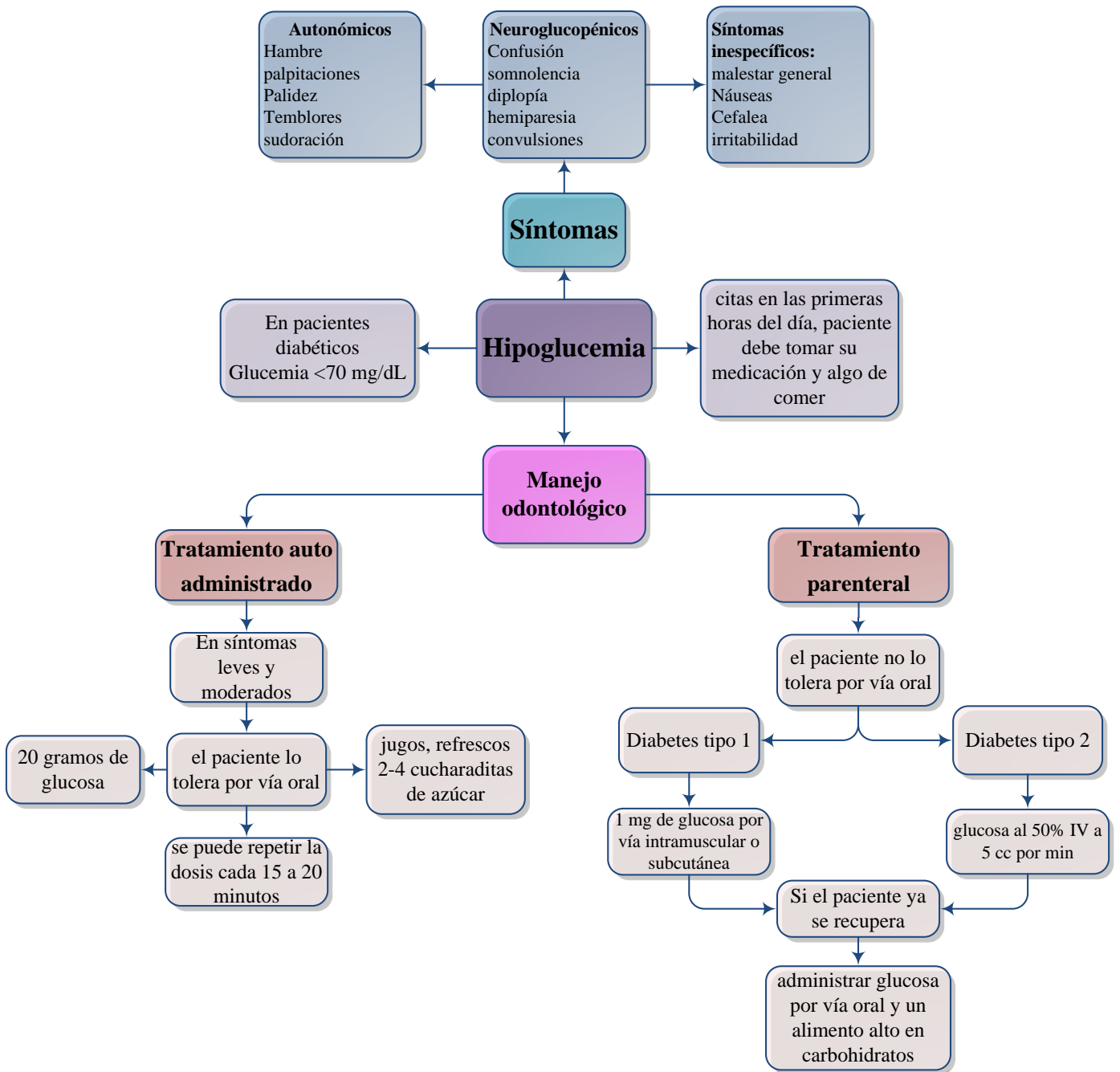
3.2.2.3 Manejo odontológico

Tratamiento auto administrado: este tratamiento está indicado en casos de hipoglucemia con síntomas leves y moderados, en el cual el paciente lo tolera por vía oral, ingiriendo una cantidad equivalente a de 20 gramos de glucosa o también se puede administrar jugos, refrescos, dulces que contengan carbohidratos (2-4 cucharaditas de azúcar o 100 ml de una bebida azucarada como Coca Cola), se puede repetir la dosis cada 15 a 20 minutos.⁽¹⁾⁽²⁵⁾

Tratamiento parenteral: está indicado cuando el paciente no esté en condiciones de tolerar el tratamiento por vía oral. Se debe administrar en diabéticos con tratamiento a base de inhibidores de la α -glucosidasa, glucosa al 50% IV a 5 cc por min, la glucosa sérica debe mantenerse arriba de 100 mg/dL. El glucagón solo está indicado en pacientes con diabetes tipo 1, debido a que produce liberación de insulina y glucogenólisis. Se debe administrar 1 mg por vía intramuscular o subcutánea.⁽¹⁾⁽²⁶⁾⁽²⁷⁾

Una vez que el paciente recupere la conciencia y tiene un reflejo nauseoso intacto, se debe administrar glucosa por vía oral y un alimento alto en carbohidratos. Si se logra la recuperación completa y el paciente está acompañado se le puede permitir ir a casa, pero no se le debe permitir conducir, el médico general del paciente debe ser informado del evento.⁽²³⁾⁽²⁵⁾

Gráfico Nro. 13. Manejo odontológico de la hipoglucemia



Fuente: Gutiérrez P, Gutiérrez H. Urgencias médicas en odontología. 2da ed. México: Manual Moderno; 2012.

Elaborado por: Estefany Elizabeth Castelo Solís

3.2.3 Angina de pecho

El dolor torácico es uno de los motivos más frecuentes por lo que los pacientes acuden al servicio de urgencias, razón por la cual, también se puede presentar durante un tratamiento dental. Este puede ser de origen cardiovascular y no cardiovascular. Solamente el 20% de los dolores torácicos son de origen cardiovascular, la mayoría son de origen osteomuscular.⁽¹⁾⁽⁸⁾

3.2.3.1 Causas

Causas no cardiovasculares: se las considera según su origen en:⁽¹⁾⁽²⁸⁾

- Osteomuscular: se producen en las estructuras de la parrilla costal como músculos, costillas y cartílagos.
- Cutáneo: herpes zoster
- Tubo digestivo: esofagitis, espasmo esofágico, síndrome ulceropéptico.
- Vías biliares: colecistolitiasis, colecistitis y pancreatitis.
- Psicógeno: de origen incierto

Causas cardiovasculares: Es de suma importancia reconocer a los pacientes que realmente tienen dolor torácico de origen cardiovascular, estos generalmente presentan factores de riesgo asociados como: historia familiar, diabetes mellitus, hipertensión arterial, tabaquismo y sedentarismo. Se considera como causas cardiovasculares a los síndromes coronarios agudos, término que se utiliza para englobar al infarto de miocardio y la angina de pecho. Existen otras causas de origen cardiovascular que se relacionan con las estructuras del corazón como pericarditis, miocarditis, prolapso de válvula mitral, disección aórtica y tromboembolia pulmonar.⁽¹⁾⁽²⁹⁾

3.2.3.3 Características clínicas

El dolor torácico suele ser opresivo, localizado a nivel retroesternal, se puede irradiar a la base del cuello, ambos brazos, epigastrio y en ocasiones al maxilar inferior, por lo que se puede confundir con dolor de origen odontológico. Los síntomas asociados son: diaforesis, piloerección, taquicardia, ansiedad y angustia. Es importante tener en cuenta a los pacientes que ya han sufrido un infarto, tienen angina de pecho o han sido sometidos a cirugía cardíaca o angioplastia coronaria.⁽¹⁾⁽³⁰⁾

3.2.3.4 Manejo odontológico

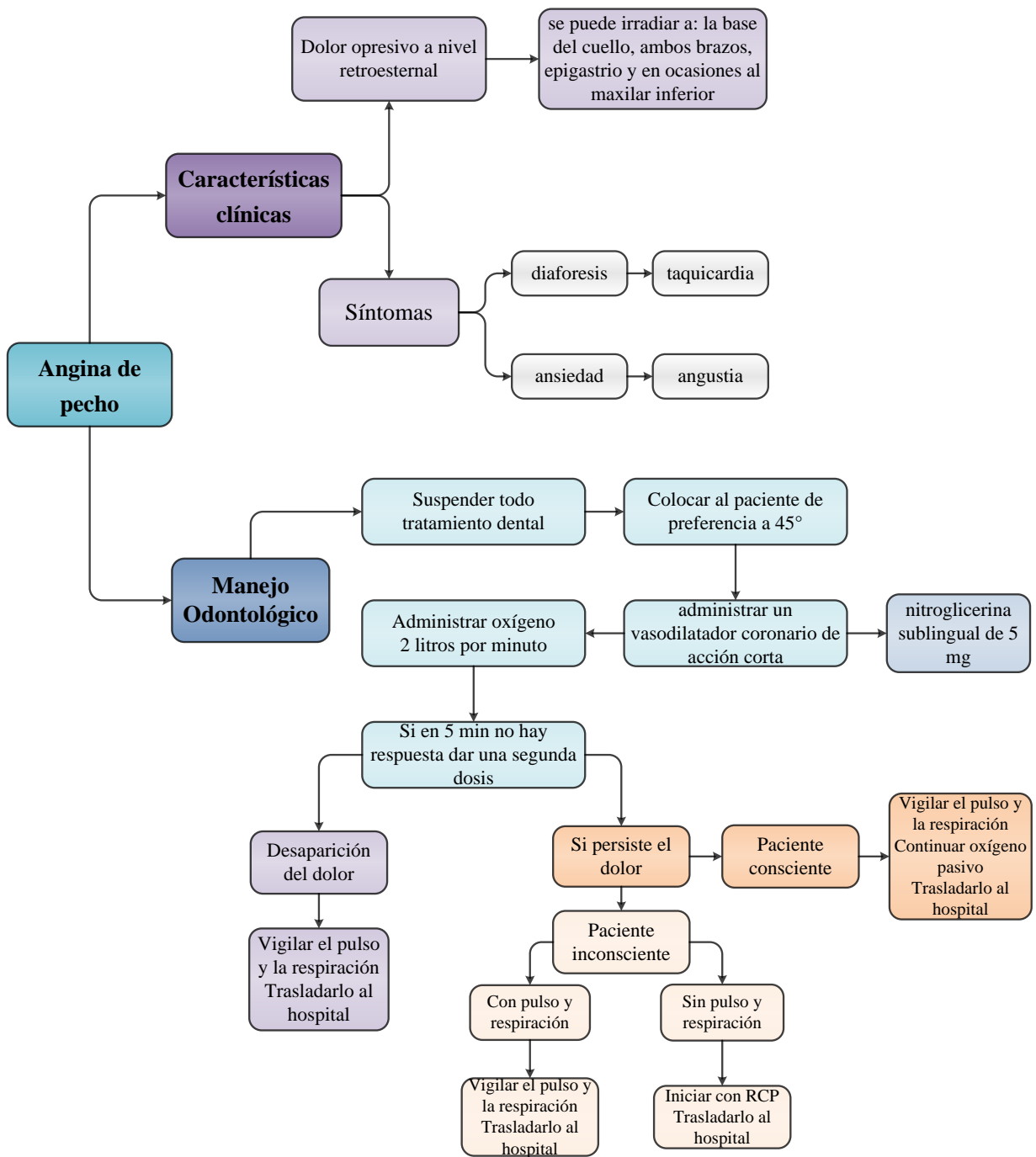
Es importante evaluar el estado actual de un paciente que se someterá a un tratamiento dental, debido a que en la mayoría de los casos estará tomando antiagregantes plaquetarios o anticoagulantes que interfieren con los mecanismos de hemostasia. Además, otros fármacos, como los antihipertensivos que modifican la presión arterial. En procedimientos que puedan ocasionar sangrado excesivo se sugiere que se suspendan los antiagregantes plaquetarios con una semana de anterioridad.⁽¹⁾⁽³⁰⁾

El manejo del paciente que presente angina de pecho durante el tratamiento dental es:⁽³⁰⁾⁽²⁶⁾

- Suspender todo tratamiento dental que se estuviera realizando en ese momento.
- Se debe permitir que el paciente se coloque en la posición que desee para buscar su bienestar. No se le debe obligar a estar en posición supina; probablemente a 45° el paciente se sienta mejor.
- Hay que administrar un vasodilatador coronario de acción corta como nitroglicerina sublingual de 5 mg.
- Esperar su acción en dos a cinco minutos.
- Tomar signos vitales.
- Administrar oxígeno (2 litros por minuto).
- Si en 5 min no hay respuesta dar una segunda dosis del vasodilatador coronario.

El infarto del miocardio debe tratarse como angina de pecho. Hay que considerar la posibilidad de infarto si el dolor no cede a los 10 min de haberse administrado vasodilatadores coronarios de acción inmediata, se debe llamar a la ambulancia y trasladar al paciente a un hospital para que reciba tratamiento.⁽²⁶⁾

Gráfico Nro. 14. Manejo odontológico de la angina de pecho



Fuente: Gutiérrez P, Gutiérrez H. Urgencias médicas en odontología. 2da ed. México: Manual Moderno; 2012.

Elaborado por: Estefany Elizabeth Castelo Solís

3.2.4 Crisis convulsiva

Es la enfermedad neurológica más frecuente que se caracteriza por presentar como síntomas de disfunción cerebral que provocan una descarga paroxística de un grupo de neuronas hiperexcitables que se encuentran en la corteza cerebral. La mayoría de los casos se presentan en la infancia y en la tercera edad, tiene una etiología idiopática, además de que frecuentemente se presenta por herencia familiar o puede ser el síntoma clínico de otros problemas orgánicos como: lesiones cerebrales, malformaciones congénitas, traumatismos, tumores, anomalías metabólicas, infecciones como la meningitis.⁽¹⁾⁽³¹⁾

3.2.4.1 Características clínicas

La cavidad oral en el paciente con epilepsia puede presentar diversos trastornos causados principalmente por el uso de anticonvulsivantes del grupo de la fenitoína, la hiperplasia gingival es el trastorno más común, además se puede presentar: Glositis migratoria benigna, paladar profundo, arrugas palatinas prominentes, hipoplasia del esmalte, caries, maloclusión, reabsorción atípica, limitación en la apertura bucal, labios resecaos. Existen otros medicamentos anticonvulsivantes que pueden causar efectos colaterales en la cavidad oral del paciente con epilepsia como la fenilhidantoína que causa hiperplasia gingival, la carbamazepina produce xerostomía y el ácido valproico disminuye la producción plaquetaria.⁽¹⁾⁽³¹⁾

3.2.4.2 Prevención

Es fundamental que se recepte en la historia clínica del paciente las características de una crisis convulsiva habitual, los posibles factores desencadenantes de la crisis y los medicamentos anticonvulsivantes que el paciente consume. De ser necesario se debe hacer una interconsulta con el médico tratante. Es de vital importancia eliminar todos los factores desencadenantes de la crisis convulsiva que se puedan presentar al momento de la consulta como: suspensión del tratamiento antiepiléptico, privación del sueño, consumir alcohol, deshidratación, hiperventilación, luces o ruidos intermitentes, estrés o ansiedad.⁽¹⁾

3.2.4.3 Recomendaciones

Las recomendaciones generales para el manejo de pacientes con epilepsia son:⁽¹⁾⁽³¹⁾

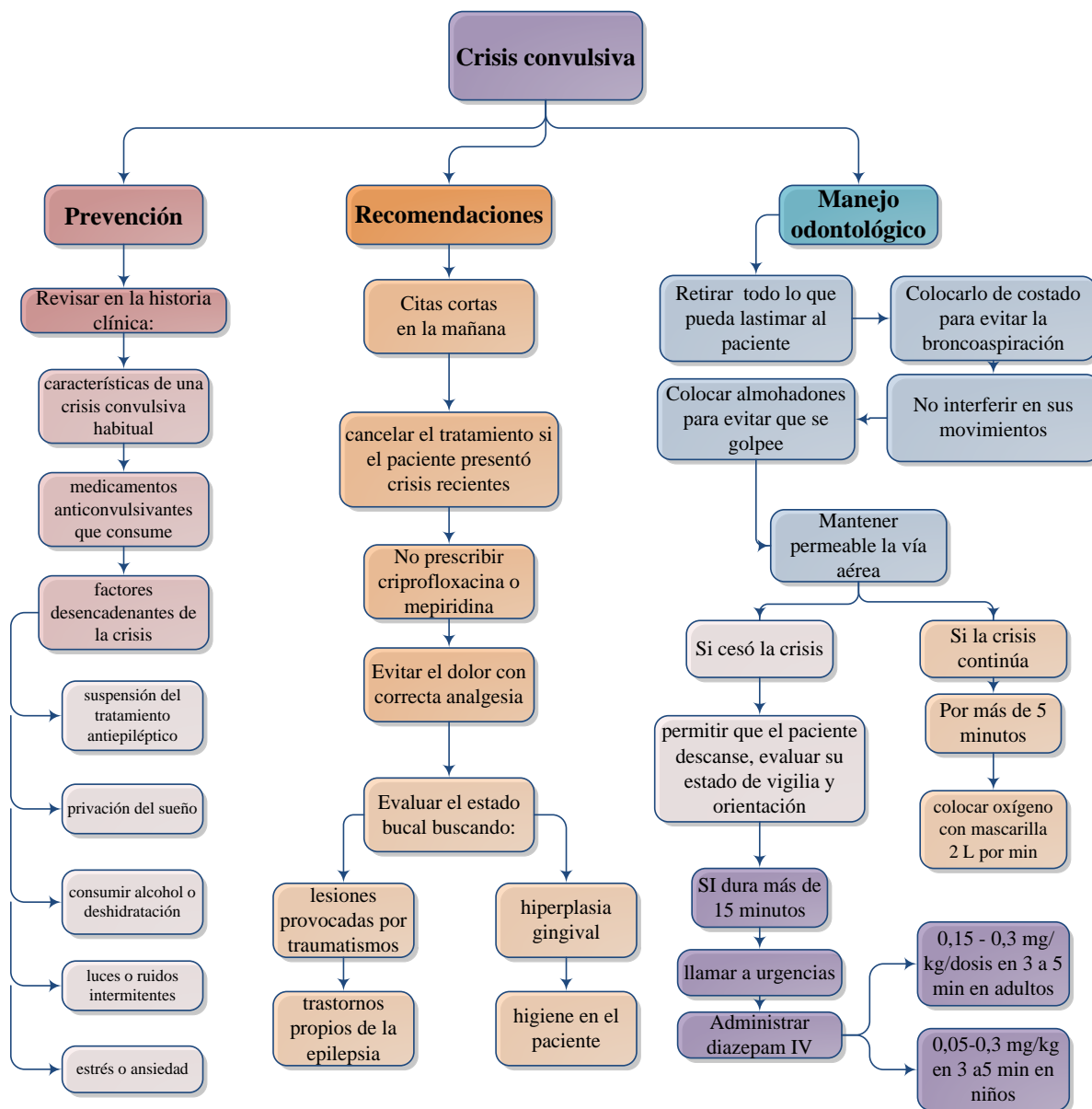
- Se debe cancelar el tratamiento a realizar si el paciente presentó crisis recientes que pueden ser de horas antes.
- No prescribir ciprofloxacina o mepiridina ya que son fármacos desencadenantes de crisis convulsivas.
- Citas cortas, preferible en la mañana.
- Evitar el dolor con correcta analgesia.
- Evaluar el estado bucal buscando: lesiones provocadas por traumatismos debido a las crisis convulsivas, hiperplasia gingival como efecto de la medicación, trastornos propios de la epilepsia y la condición higiénica en el paciente.

3.2.4.4 Manejo odontológico

Al presentarse una crisis epiléptica se debe:⁽¹⁾⁽³²⁾

- Retirar inmediatamente todos los instrumentos o materiales dentales con los que el paciente pueda lastimarse.
- Colocar al paciente de costado para evitar la broncoaspiración.
- No interferir en sus movimientos.
- Colocar almohadones para evitar que se golpee la cabeza o las extremidades.
- Mantener permeable la vía aérea
- Si la crisis se prolonga más de 5 minutos se debe colocar oxígeno con mascarilla, 2 litros por minuto.
- Si la crisis dura más de 15 minutos o si se repite una tras otra se debe llamar al servicio de urgencias, administrar diazepam por vía intravenosa 0,15 - 0,3 mg/kg/dosis en 3 a 5 minutos en adultos, en niños de 0,05-0,3 mg/kg en 3-5 minutos
- Una vez que pasó la crisis permitir que el paciente descanse, evaluar su estado de vigilia y orientación.
- No se debe colocar objetos en la boca, tratar de sujetar la lengua, inmovilizar bruscamente al paciente o suministrar líquidos al momento de la crisis o después de ella.

Gráfico Nro. 15. Manejo odontológico de la crisis convulsiva



Fuente: Gutiérrez P, Gutiérrez H. Urgencias médicas en odontología. 2da ed. México: Manual Moderno; 2012.

Elaborado por: Estefany Elizabeth Castelo Solís

3.2.5 Reacción anafiláctica

Las reacciones anafilácticas pueden ser una amenaza para la vida que se puede llegar a presentar en la práctica odontológica, incluso en pacientes sanos, es de inicio rápido y tiene posibilidad de afección respiratoria y cardíaca. La anafilaxia es una reacción de hipersensibilidad de tipo 1, la cual implica a la IgE que se une al antígeno libre que conduce a la liberación de péptidos vasoactivos y la histamina. La penicilina y el látex son las causas más probables en odontología. Los anestésicos locales rara vez son responsables de reacciones anafilácticas, una causa rara pero potencial es la clorhexidina, por lo que los pacientes deben ser interrogados acerca de este uso de enjuagues bucales que contienen este medicamento.⁽¹⁾⁽³³⁾

3.2.5.1 Características clínicas

Los signos clínicos suelen variar y pueden presentarse en diversos órganos y sistemas de forma simultánea. Los principales órganos que se afectan y sus signos y síntomas son:⁽¹⁾⁽³⁴⁾

- Sistema pulmonar: aumenta la frecuencia respiratoria, edema laríngeo, broncoespasmo, edema pulmonar, se presentan sibilancias, estridor, disnea, tos, presión en el pecho.
- Sistema cardiovascular: hipotensión, taquicardia, paro cardíaco. Sus síntomas son opresión en el pecho y dolor cardíaco.
- Sistema mucocutáneo: urticaria, enrojecimiento, diaforesis, edema periorbitario y gingival, prurito y ardor.
- Sistema neurológico: alteración de la consciencia; pérdida del conocimiento, mareo, desorientación, fatiga.
- Sistema gastrointestinal: vómito, diarrea, náuseas, calambres.
- Sistema renal: disminución de la diuresis.
- Sistema hematológico: coagulación intravascular diseminada, sangrado de las mucosas

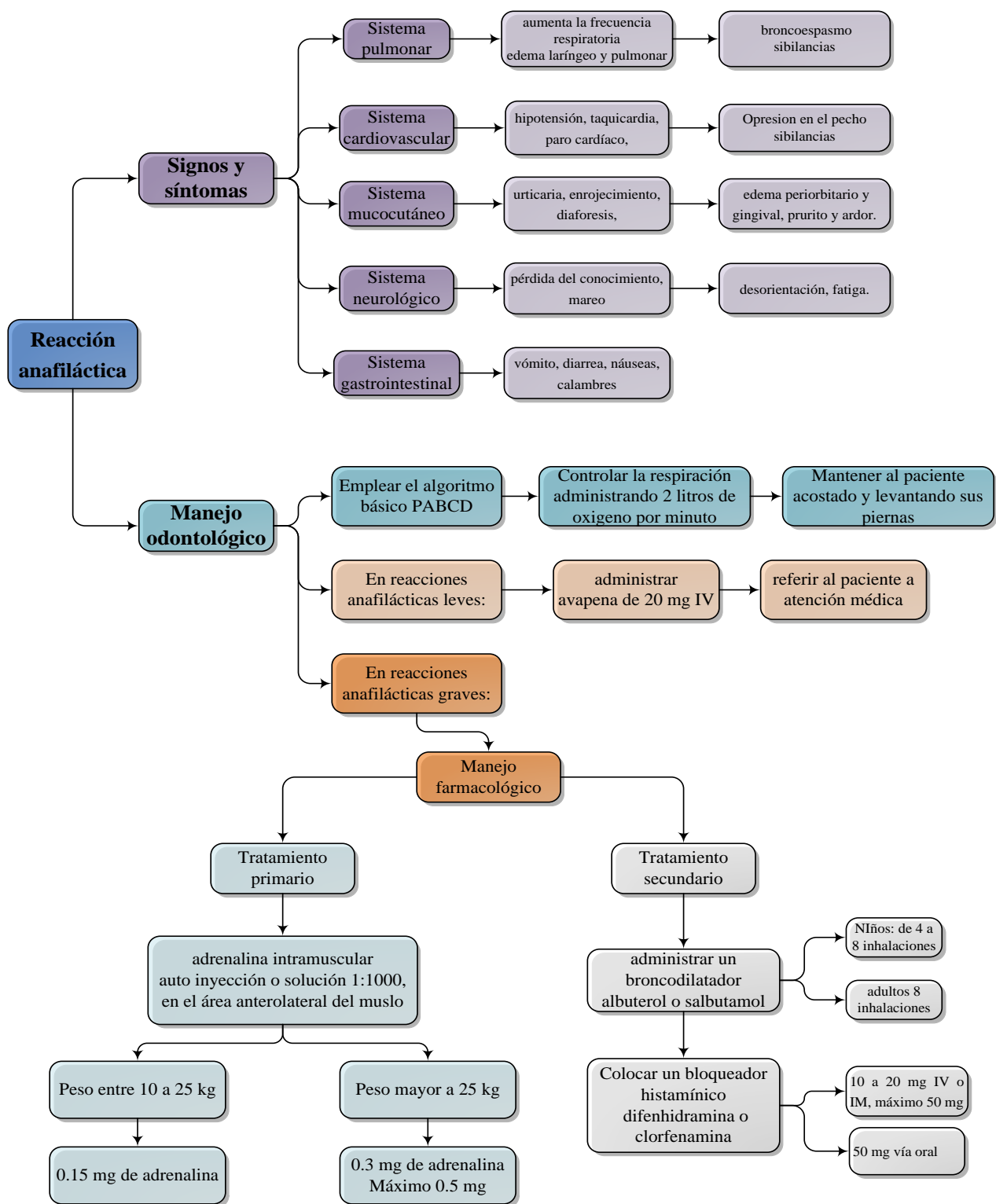
3.2.5.2 Manejo odontológico

La asistencia de soporte vital básico debe emplearse mientras el diagnóstico se está llevando a cabo, se deben controlar las vías respiratorias y la respiración administrando 2 litros de oxígeno por minuto, hay que restaurar la presión sanguínea acostando al paciente y levantando sus piernas. En reacciones anafilácticas leves hay que administrar el antihistamínico avapena de 20 mg IV y referir al paciente a atención médica inmediata. En anafilaxis potencialmente mortal (ronquera, estridor, disnea, cianosis, somnolencia, confusión o coma) se debe administrar adrenalina y remitir al paciente al hospital más cercano.⁽²³⁾⁽³³⁾

Para el manejo farmacológico de la anafilaxia se considera:⁽¹⁾⁽²³⁾⁽³⁵⁾

- Tratamiento primario: si el peso del paciente está entre 10 a 25 kg, administrar 0.15 mg de adrenalina intramuscular, auto inyección o solución 1:1000, en el área anterolateral del muslo. Si el peso del paciente es mayor a 25 kg, administrar 0.3 mg de adrenalina intramuscular (0.5 mg de adrenalina como máximo), auto inyección o solución 1:1000, en el área anterolateral del muslo. Se pueden repetir las dosis en intervalos de 5 minutos de 5 a 15 minutos.
- Tratamiento secundario: administrar un broncodilatador en inhalador de aerosol como el albuterol o salbutamol. En niños de 4 a 8 inhalaciones, en adultos 8 inhalaciones. Colocar un bloqueador histamínico como la difenhidramina o clorfenamina 10 a 20 mg IV o IM, IV 1 a 2 mg/kg (máximo 50 mg) o 50 mg vía oral. También se debe colocar de 3 a 5 litros de oxígeno suplementario, si los problemas del sistema cardiovascular persisten a pesar de la administración de adrenalina se debe colocar grandes volúmenes de líquidos IV, el paciente debe estar en una posición reclinada con las piernas elevadas si lo tolera.

Gráfico Nro. 16. Manejo odontológico de la reacción anafiláctica



Fuente: Gutiérrez P, Gutiérrez H. Urgencias médicas en odontología. 2da ed. México: Manual Moderno; 2012.

Elaborado por: Estefany Elizabeth Castelo Solís

3.2.6 Crisis asmática

Un ataque de asma puede ser precipitado por el esfuerzo, la ansiedad, la infección o la exposición a un alérgeno. Es importante tener una idea del historial y gravedad de los ataques. Es de vital importancia para recopilar información relacionada con los factores precipitantes, la eficacia de la medicación, los ingresos hospitalarios por asma y el uso de esteroides sistémicos. Es importante que los pacientes asmáticos porten su inhalador habitualmente con ellos, de igual manera el inhalador debe constar en el equipo de emergencia en el consultorio odontológico. Si el asma está en una fase de tratamiento electivo particularmente grave el tratamiento odontológico a realizar debe ser pospuesto por seguridad. Los medicamentos que pueden ser prescritos por profesionales de la odontología, fármacos antiinflamatorios particularmente no esteroideos (AINE), pueden empeorar el asma y son, por tanto, perjudiciales y es mejor evitar su uso.⁽²³⁾⁽³⁶⁾

3.2.6.1 Características clínicas

Tos, disnea y sibilancias son los síntomas clásicos del asma, los mismos que varían en intensidad dependiendo de la crisis de asma y pueden presentarse gradual o repentinamente. El cuadro clínico típico empieza como una sensación de molestia retroesternal, seguida de tos seca y sibilancias que se escuchan a distancia.⁽¹⁾⁽³⁶⁾

Los signos y síntomas de un ataque agudo de asma son:⁽¹⁾⁽²³⁾

- Sensación de congestión pulmonar
- Inquietud y ansiedad
- Taquipnea (20 a 40/min)
- Taquicardia (más de 120/min)
- Elevación de la presión arterial
- Diaforesis profusa
- Somnolencia y confusión
- Cianosis
- sibilancias espiratorias
- El uso de los músculos accesorios de la respiración

3.2.6.2 Prevención

Prevenir un ataque agudo de asma es el aspecto más importante al tratar a un paciente en el consultorio dental, por lo que se debe conocer a fondo la historia clínica del paciente, la evolución de la enfermedad, los factores precipitantes y la medicación que toma el paciente.⁽¹⁾⁽³⁶⁾

Las recomendaciones generales se deben conocer al tratar un paciente asmático son:⁽¹⁾⁽³⁶⁾

- En el caso de atender un paciente con asma aguda, se debe obtener la autorización del médico tratante para realizar el tratamiento odontológico.
- Asegurarse que el paciente lleve su medicación de emergencia a la consulta, particularmente broncodilatadores inhalados.
- Evitar utilizar fármacos como: AINES, ácido acetilsalicílico, barbitúricos y narcóticos, macrólidos como eritromicina los mismos que pueden causar un cuadro agudo de asma.
- Evitar utilizar anestésicos locales que contengan sulfitos como conservadores.
- Mantener un ambiente libre de estrés en el consultorio.

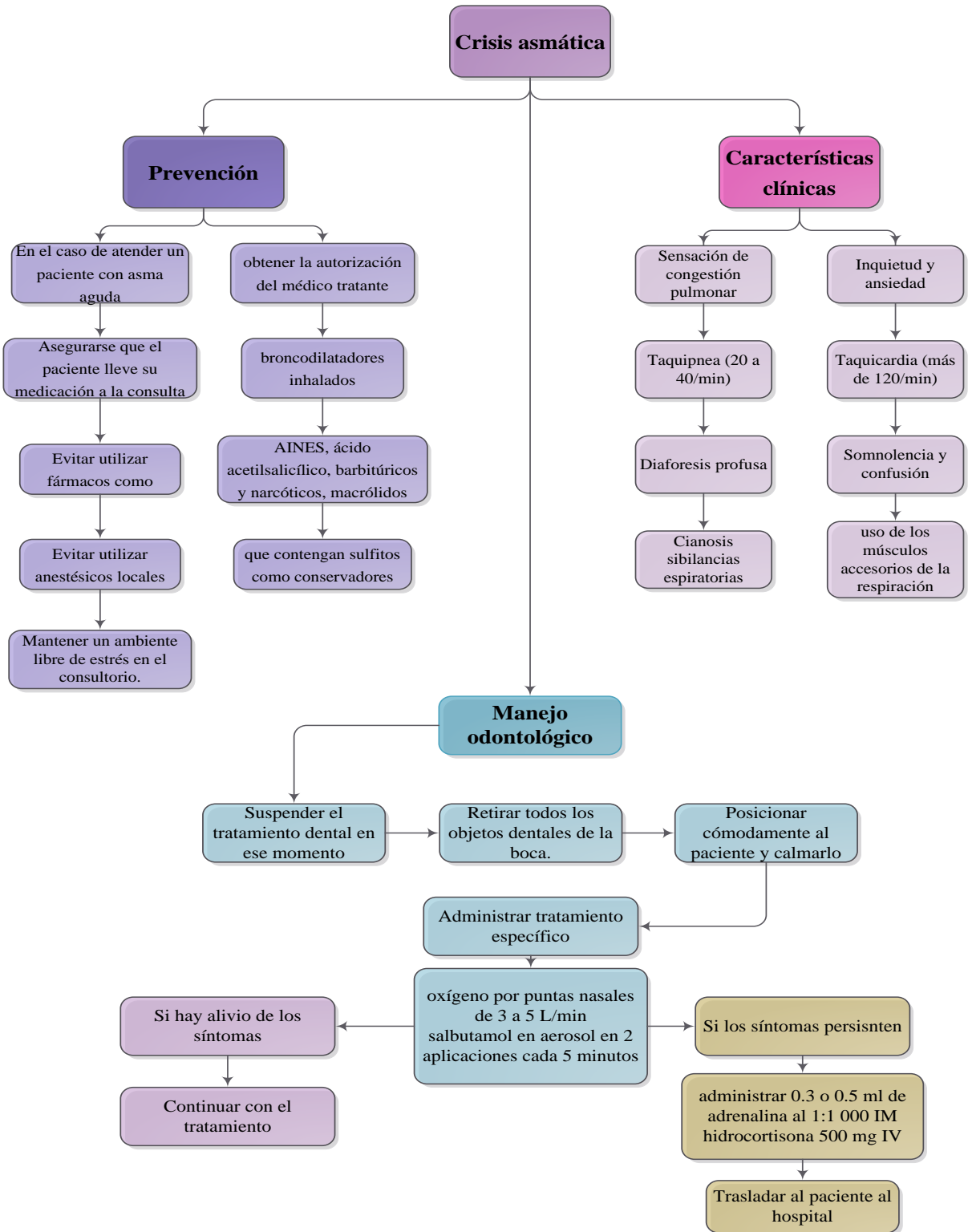
3.2.6.3 Manejo odontológico

Reconocimiento rápido y temprano: se deben reconocer los signos y síntomas más importantes del ataque agudo de asma, los cuales son: taquipnea de más de 25/min, taquicardia de más de 110/min, diaforesis profusa, uso de los músculos accesorios, tos seca y sibilancias audibles.⁽¹⁾

Los pasos para el tratamiento del ataque agudo de asma son:⁽¹⁾⁽³⁶⁾

- Suspender el tratamiento dental en ese momento.
- Retirar todos los objetos dentales que puedan estar en la boca.
- Posicionar cómodamente al paciente y calmarlo.
- Administrar tratamiento específico: oxígeno por puntas nasales de 3 a 5 L/min, administrar salbutamol en aerosol en 2 aplicaciones cada 5 minutos hasta que surta efecto.
- Si los síntomas persisten administrar 0.3 o 0.5 ml de adrenalina al 1:1 000 IM e hidrocortisona 500 mg IV.

Gráfico Nro. 17. Manejo odontológico de la crisis asmática



Fuente: Gutiérrez P, Gutiérrez H. Urgencias médicas en odontología. 2da ed. México: Manual Moderno; 2012.

Elaborado por: Estefany Elizabeth Castelo Solís

3.2.7 Obstrucción de la vía aérea

Durante el tratamiento dental existe la posibilidad de que un objeto llegue a la laringe y obstruya la tráquea, por lo tanto, el odontólogo y su personal deben estar familiarizados con el manejo de la obstrucción de la vía aérea. La incidencia actual de la aspiración de fragmentos de la tráquea hacia el pulmón es muy baja debido a que en el paciente que esté consciente hay probabilidades de que las piezas sueltas sean deglutidas y pasen hacia el esófago, o sean recuperadas al toser. Los tipos de obstrucción de la vía aérea son:⁽¹⁾⁽³⁷⁾

Obstrucción parcial: respiración ruidosa; si se percibe un gorgoteo, indica la presencia de fluidos en las vías aéreas; si se escucha un ronquido puede ser debido la obstrucción de la faringe por la lengua; si es la vía aérea superior se escucha un estridor a la inspiración, y un silbido durante la exhalación si el bloqueo es en la vía aérea inferior.⁽¹⁾

Obstrucción completa: si acontece en la vía aérea se caracteriza por presentar durante el intento de respirar movimientos paradójicos de tórax y abdomen, con dificultad para hablar, respirar o toser con el signo universal de asfixia, pánico y angustia.⁽¹⁾

Las causas de obstrucción de la vía aérea en la atención odontológica son:⁽¹⁾⁽³⁷⁾

- Desplazamiento de la lengua que se produce por la pérdida del estado de alerta en el paciente, paro cardíaco o traumatismo.
- Fluidos como vómito, sangre o cualquier secreción.
- Cuerpos extraños como prótesis dental.
- Edema laríngeo que puede ser producido por infección o reacción anafiláctica o edema pulmonar producido por insuficiencia cardíaca o reacción anafiláctica.

3.2.7.1 Prevención

La deglución accidental de materiales y objetos dentales durante la atención odontológica pueden evitarse al seguir un riguroso protocolo, por lo mismo, el personal odontológico debe estar alerta al riesgo y las complicaciones que se puedan presentar. Es importante seguir las siguientes recomendaciones:⁽¹⁾⁽³⁷⁾

- Usar dique de goma es la principal forma de protección contra accidentes de deglución de instrumentos o materiales.
- Utilizar un taponamiento orofaríngeo que consiste en colocar una gasa húmeda en la parte posterior de la cavidad oral del paciente para evitar que los objetos pequeños entren a la vía aérea. Se realiza en pacientes bajo sedación, en los cuales los reflejos están disminuidos, en los demás pacientes esto es incómodo porque se limita el paso del aire a la cavidad oral y se activa el reflejo nauseoso.
- La presencia de un asistente dental es muy importante ya que ayudará a recuperar el objeto ya sea con un instrumento, con la succión o con la técnica de barrido con el dedo.
- Contar con una pinza de Magill en el equipamiento dental ya que posee doble angulación y rugosidades en su parte activa, lo que le permite alcanzar objetos de la parte posterior de la cavidad oral.
- Usar ligaduras con hilo dental en procedimientos en los que se utilicen pequeñas piezas como clamps, instrumentos de endodoncia, rollos de algodón.

3.2.7.2 Manejo odontológico

En pacientes inconscientes las técnicas básicas para mantener una vía aérea permeable son: extensión de la cabeza, elevación del mentón y tracción de la mandíbula. Se debe utilizar la succión para tener mejor visualización del campo operatorio.⁽¹⁾⁽³⁷⁾

Extensión de la cabeza y elevación del mentón: es el procedimiento más efectivo para obtener una vía aérea despejada en un paciente inconsciente. En el soporte básico vital se puede lograr hasta en 91% de permeabilidad de la vía aérea. Al extender los tejidos cervicales anteriores, desplaza además la lengua de la pared posterior de la faringe y eleva la epiglotis de la apertura laríngea. Para lograr una correcta extensión de la cabeza y elevación del mentón se pone una mano en la frente del paciente y con suavidad se inclina hacia atrás; las puntas de los dedos de la otra mano se colocan en el borde inferior de la mandíbula y se eleva el mentón.⁽¹⁾⁽³⁸⁾

Tracción de la mandíbula (subluxación mandibular): es el método alternativo para abrir la vía aérea recomendado en pacientes con sospecha de lesión de columna cervical. Se realiza de la siguiente manera:⁽¹⁾

- Poner una mano a cada lado de la cabeza de la víctima, con los codos apoyados en la superficie donde está acostado el paciente.
- Sujete los ángulos de la mandíbula y elevarlos con ambas manos.
- Se aconseja que un asistente sujete cabeza y cuello para no agravar alguna lesión cervical; sin embargo, si la obstrucción persiste y aún no se logra la permeabilidad de la vía aérea, se decide obtenerla aún si existe el riesgo de lesión cervical.

Si el paciente esta consciente, la asfixia se identifica por una señal universal, la misma que consiste en poner ambas manos en la base del cuello y la expresión facial de no poder respirar. Se procederá a realizar las maniobras para liberación de la vía aérea con el paciente consciente, si la víctima puede toser no es necesario actuar, ya que la tos es lo suficientemente efectiva para expulsar un cuerpo extraño en las primeras etapas.

Si la tos no es suficiente para expulsar el objeto, se evidencia una obstrucción con las características de parcial con mal intercambio de aire y se procederá a realizar la liberación de la vía con la denominada maniobra de Heimlich.⁽¹⁾⁽³⁷⁾

Si el paciente está consciente:⁽¹⁾

- El rescatador debe colocarse atrás del paciente con los brazos debajo de las axilas y rodeando el tórax.
- Debe colocar el puño de la mano derecha en la línea entre el ombligo y el apéndice xifoides.
- Se rodea el puño con la mano libre y se realizan compresiones abdominales de abajo hacia arriba las veces que sean necesarias hasta expulsar el cuerpo extraño.

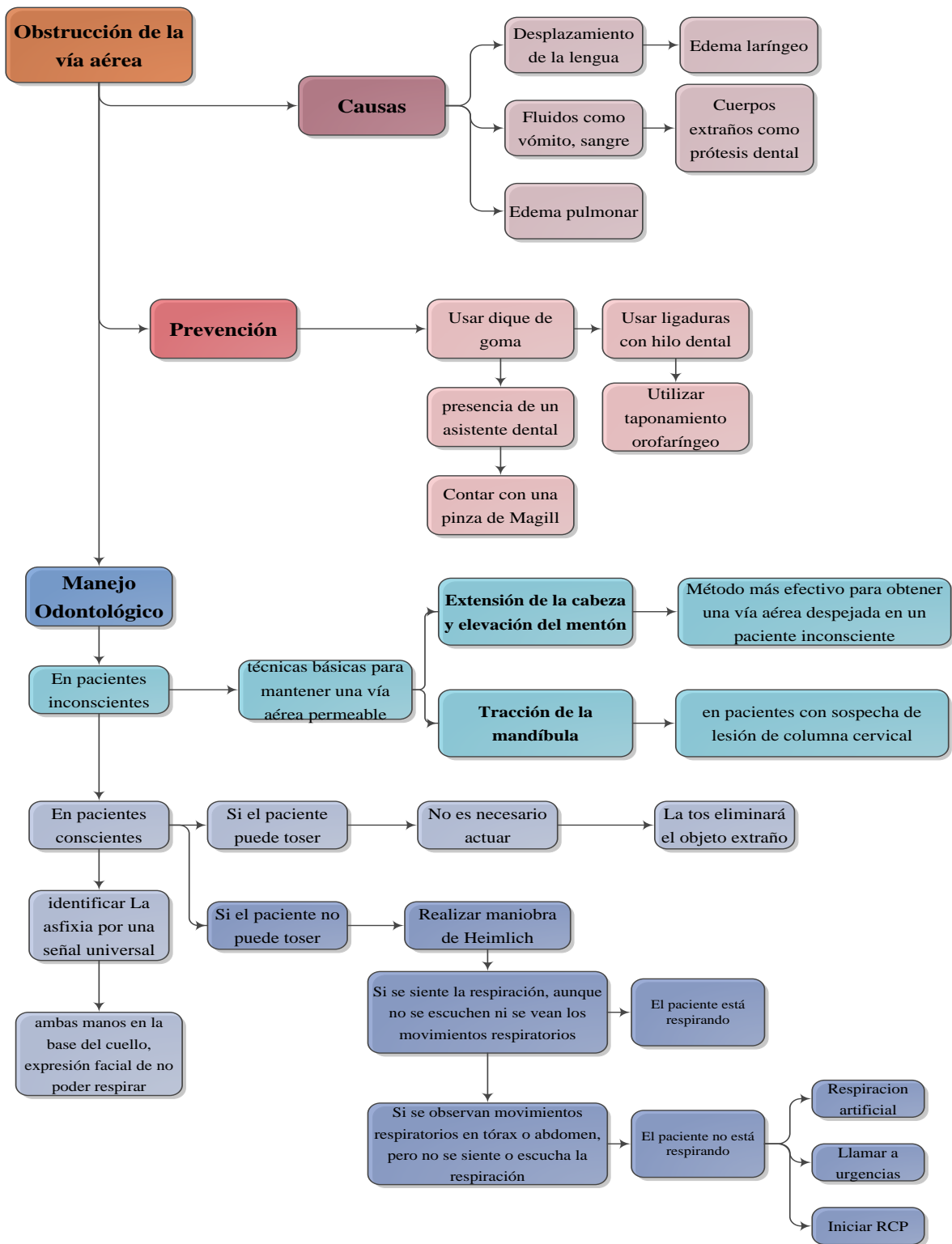
Si el paciente está inconsciente:⁽¹⁾

- Se coloca al paciente en posición horizontal con la boca hacia arriba.
- Se debe abrir la vía aérea y el rescatador se colocará encima del paciente a nivel de la cadera o a un costado de este.
- Se coloca el talón de la mano derecha en la línea entre el ombligo y el apéndice xifoides, situando la mano contraria sobre ésta.
- Realizar compresiones hacia adentro y arriba en 5 ocasiones, posteriormente efectuar un barrido digital.

Luego de realizar estas maniobras se pueden presentar las siguientes condiciones clínicas:⁽¹⁾⁽³⁹⁾

- Si se siente la respiración, aunque no se escuchan ni se vean los movimientos respiratorios, indica que el paciente está respirando.
- Si se observan movimientos respiratorios en tórax o abdomen, pero no se siente o escucha la respiración, indica que el paciente no está respirando, por lo que es necesario ejecutar la maniobra de Heimlich nuevamente, se debe aumentar la hiperextensión del cuello traccionando la lengua y la mandíbula. Si aun así no respira se procede a dar respiración artificial que puede ser boca a boca, Ambú, entre otros. En este momento se debe solicitar la ayuda del servicio de emergencias y se procede a realizar reanimación cardiopulmonar.

Gráfico Nro. 18. Manejo odontológico de la obstrucción de la vía aérea



Fuente: Gutiérrez P, Gutiérrez H. Urgencias médicas en odontología. 2da ed. México: Manual Moderno; 2012.

3.3 Discusión

La presente investigación se desarrolló mediante la revisión bibliográfica de información registrada en artículos científicos de los 10 últimos años, utilizando bases de datos como PubMed, Google Scholar y Elsevier, se recopilaron 71 artículos científicos de los cuales se tomaron en cuenta los que presentaban promedio de conteo de citas (ACC) y factor de impacto de la revista de publicación mediante el Scimago Journal Raking (SJR), finalmente se obtuvo un resultado de 56 artículos para la revisión sistemática.

En la revisión de la literatura se encontró que el manejo de emergencias médicas en la atención odontológica ha recibido escasa atención por 30 años según Bilder⁽³⁷⁾, a diferencia de los últimos tiempos en los que ha ganado significativa relevancia, siendo el año 2018 el que presenta más artículos relacionados al tema de esta investigación. Esto se debe a que la frecuencia de emergencias médicas es mayor en la consulta odontológica, como explican Marks⁽¹⁸⁾, Sopka, S⁽¹⁴⁾, Tanzawa, T⁽⁴⁰⁾, Khami⁽¹⁹⁾, Lello⁽²⁷⁾, al aumentar la esperanza de vida, acuden más pacientes de edad avanzada a la consulta odontológica, los mismos que presentan enfermedades sistémicas y están medicamente comprometidos, aunque estas condiciones van apareciendo cada vez más en pacientes jóvenes y adultos.

Se encontró que las principales emergencias que se presentan al momento de la atención odontológica son: síncope vasovagal, la cual es la emergencia médica más frecuente, seguida de hipoglucemia, angina de pecho, reacción anafiláctica, crisis convulsiva, crisis asmática y obstrucción de las vías aéreas, coincidiendo con Wilson⁽²⁵⁾, Jodalli⁽⁴⁾, Jevon⁽³⁹⁾, Bell⁽⁴¹⁾, Newby⁽⁴²⁾, Rayner⁽⁴³⁾, Rubin⁽⁴⁴⁾, Becker⁽⁴⁵⁾, Roy⁽⁴⁶⁾, Laurent⁽⁴⁷⁾, Santos⁽⁴⁸⁾. Arsati⁽⁷⁾ informa que la incidencia de paro cardíaco en Brasil es de 0.002 casos por dentista al año, en Estados Unidos es 5 veces más alta (0.011), de igual manera la incidencia de anafilaxia en Brasil es de 0.004 y en el Reino Unido es de 0.013, lo que significa que estas emergencias aunque son menos frecuentes son igual de significativas y muestra un aumento en la incidencia de las mismas en países desarrollados, ya sea por su calidad de vida o debido a que en estos países, los pacientes de edad avanzada acuden con más frecuencia a la consulta odontológica a diferencia de los países de Latinoamérica donde la población adulta mayor es la que menos asiste a la consulta odontológica, por lo mismo, existe la necesidad de realizar más estudios acerca de emergencias médicas en odontología en países de América Latina.

Las emergencias médicas, aunque poco comunes, son acontecimientos que se pueden presentar al momento de la atención odontológica y ponen en riesgo la vida del paciente, por lo que es necesario que los estudiantes y profesionales de odontología tengan el conocimiento adecuado sobre el manejo específico, clínico y farmacológico de las principales emergencias que se pueden presentar en la atención odontológica. En la revisión de la literatura, varios autores mencionan en sus artículos que el conocimiento de los estudiantes de odontología y los odontólogos para actuar ante una emergencia médica es insuficiente o deficiente, Tanzawa⁽⁴⁰⁾ en un estudio realizado en Japón en el año 2012, acerca de la evaluación del manejo de emergencias médicas a estudiantes de odontología, afirmó que solo el 22% de ellos dieron un diagnóstico correcto al momento de presentarse una emergencia médica. Stafuzza⁽⁴⁹⁾ realizó una investigación en la que se evaluó el manejo de emergencias médicas a los dentistas de un hospital de Brasil en el año 2014, donde se encontró que el 66% de ellos se sentían capaces de diagnosticar una emergencia médica, pero el 57% de los mismos no se sintieron capaces de practicar primeros auxilios ni realizar ninguna maniobra, además solo el 28% de los participantes sabían cómo manejar el equipo de emergencias médicas. Arsati⁽⁷⁾ menciona que la justificación para la falta de conocimiento sobre emergencias médicas en Brasil es que no hay suficiente formación en pregrado, no existen una materia dictada sobre emergencias en odontología, la enseñanza la hacen individualmente docentes de asignaturas como farmacología o cirugía.

Todos los autores que realizaron estudios sobre evaluación de conocimientos sobre emergencias médicas informaron que los conocimientos son insuficientes en los estudiantes, internos de odontología y odontólogos en general, lo cual es altamente alarmante y denota la necesidad de ampliar los conocimientos enfocados también a la práctica. De igual manera, todos los autores mencionan la importancia de mejorar el plan de estudios para el área de emergencias en odontología desde pregrado, incluyendo la formación en RCP, además de una educación continua donde los odontólogos puedan seguir capacitándose en el tema. Tanzawa⁽⁴⁰⁾, Bilich⁽⁵⁰⁾, Rubin⁽⁴⁴⁾, Roy⁽³⁾, Wald⁽⁵¹⁾ sugieren entrenamiento en simuladores de alta fidelidad ya que proporcionan un enfoque realista en la enseñanza de emergencias médicas en odontología, aunque, su impacto en la práctica clínica debe ser evaluado.

Esta investigación resaltó la importancia de establecer los protocolos de manejo de las principales emergencias médicas en la atención odontológica. Estudios realizados en Arabia por Al-Sebaei⁽⁵²⁾ en el 2015 y Al-Hassan⁽³²⁾ en el 2018, acerca de la preparación de las

clínicas dentales para emergencias médicas, mencionan que solamente un 20% de las clínicas tienen un protocolo escrito y un diagrama de flujo para la actuación ante emergencias médicas disponible para todo el personal en el consultorio, lo cual es alarmante ya que estas falencias podrían conducir a consecuencias legales para el odontólogo.

También se destacó la importancia del manejo clínico y farmacológico de las emergencias médicas en odontología. Se mencionó el manejo de una correcta historia clínica completa del paciente y la toma de signos vitales antes de empezar el tratamiento dental, lo que puede disminuir la incidencia de emergencias médicas, como lo dijeron Anders⁽⁵³⁾, De Bedout⁽⁵⁴⁾ en sus estudios. En la revisión de la literatura se encontró que los medicamentos (glucosa, diazepam, difenhidramina, hidrocortisona) se utilizan en las principales emergencias médicas y se administran por vía intravenosa, Al-Sebaei⁽⁵²⁾ reporta en su estudio realizado en clínicas dentales en Arabia que el 57% de ellas tienen un miembro auxiliar capacitado en colocar medicamentos por esta vía, por otro lado, Arsati⁽⁷⁾ en su estudio menciona que el 62% de los participantes no se considera competente para colocar medicación intravenosa, por lo que se reafirma la importancia de mejorar el plan de estudios de emergencias en odontología. De igual manera en la revisión de la literatura se encontró que en la mayoría de emergencias se coloca oxígeno a los pacientes, Le⁽¹¹⁾ recomienda el uso de oxígeno en las emergencias médicas ya que es útil en eventos que amenazan la vida, puesto que períodos isquémicos de más de 10 minutos pueden producir daño cerebral permanente. Sin embargo, en un estudio realizado en Polonia por Smereka⁽⁵⁵⁾ en el año 2019, informa que solamente el 22% de los participantes pudieron administrar correctamente oxígeno a los pacientes. Marks⁽¹⁸⁾, Dhage⁽¹⁵⁾, Smereka⁽⁵⁵⁾ mencionaron en sus artículos la falta de conocimientos e insuficiente práctica en asistencia de soporte vital básico(SVB), Arsati⁽⁷⁾ en su estudio informa que el 40% de los participantes nunca recibió formación en técnicas de reanimación cardiopulmonar (RCP), por lo que resaltan la necesidad de incluir estas técnicas en el plan de estudios de odontología.

Somaraj⁽⁵⁶⁾ y Rayner⁽⁴³⁾ hacen referencia en sus artículos a la llamada al sistema de emergencias (911), mismo que proporciona acceso a la policía, cuerpo de bomberos y servicio de ambulancia, el cual no debe considerarse como signo de debilidad, incapacidad, vergüenza o fracaso al momento de presentarse una emergencia, más bien, esto colaborará con la estabilidad del paciente, sin embargo, estudiantes, internos de odontología y

odontólogos en general deben estar preparados para estabilizar y mantener al paciente por al menos 15 minutos, puesto que al final de todo es la vida del paciente la que está en riesgo.

4. CONCLUSIONES

- Las emergencias médicas, aunque poco comunes, son importantes en la atención odontológica, por lo que los estudiantes y profesionales de odontología deben estar preparados para el manejo de las mismas.
- Mediante la revisión de la literatura, se encontró un incremento en las publicaciones acerca de emergencias médicas en la atención odontológica en los últimos años, siendo un tema de mayor relevancia en países desarrollados como Estados Unidos y Reino Unido, mientras que a nivel de Latinoamérica (Brasil) existen muy pocos estudios sobre el tema.
- La emergencia médica más frecuente en la atención odontológica es el síncope vasovagal, sin embargo, cada vez son más frecuentes emergencias como hipoglucemia, angina de pecho, reacción anafiláctica, crisis convulsiva, crisis asmática y obstrucción de la vía aérea.
- Se concluye que el nivel de conocimiento teórico y práctico de estudiantes y profesionales de odontología es insuficiente en temas como: asistencia en soporte vital básico, técnica de reanimación cardiopulmonar, administración de oxígeno y medicamentos por vía intravenosa en una emergencia.

5. PROPUESTA

La propuesta en este estudio es incentivar a los estudiantes y profesionales de odontología a ampliar sus conocimientos teóricos y prácticos sobre el tema de emergencias médicas en la atención odontológica, puesto que es un tema que está tomando mucha relevancia en los últimos años, por lo que se requiere que los profesionales estén preparados de mejor manera para actuar ante cualquier situación de emergencia, puesto que la vida del paciente estaría en riesgo.

Está demostrado que el nivel de conocimiento acerca del manejo de las emergencias médicas es insuficiente, por lo que se recomienda que se mejore el plan de estudios en la asignatura de emergencias odontológicas para que además de la teoría se incluyan cursos prácticos sobre asistencia en soporte vital básico, técnica de reanimación cardiopulmonar, administración de oxígeno y medicamentos por vía intravenosa, para que los estudiantes se sientan seguros de poder actuar ante una emergencia.

Es importante también que las clínicas y consultorios de los profesionales cuenten con todo el equipo de emergencias y medicamentos básicos, además se recomienda que el profesional odontólogo busque tener una educación continua sobre emergencias para que pueda estar preparado para cualquier situación, así mismo, implementar en su consulta un protocolo escrito con diagramas de flujo sobre emergencias médicas, capacitar a su personal sobre el tema y realizar simulacros sobre estos protocolos.

Se propone utilizar este trabajo de investigación en la cátedra de emergencias odontológicas, puesto que se ha revisado la literatura de manera exhaustiva buscando actualizar y simplificar los protocolos de manejo de las principales emergencias médicas en la atención odontológica.

6. BIBLIOGRAFÍA

1. Gutiérrez P, Gutiérrez H. Urgencias médicas en odontología. 2da ed. Mexico: Manual Moderno; 2012.
2. Sanchez V, Salgado R, Cardenas E, Narvaez R. Propuesta de protocolos de manejo de emergencias odontológicas de la Universidad Católica de Cuenca. Rev OACTIVA UC Cuenca. 2018;3(3):23–6. Available from: <http://oactiva.ucacue.edu.ec/index.php/oactiva/article/view/273/438>
3. Roy E, Quinsat VE, Bazin O, Lesclous P, Lejus-Bourdeau C. High- fidelity simulation in training dental students for medical life- threatening emergency. Eur J Dent Educ. 2018;22(1):e261–e68. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28833993>
4. Jodalli PS, Ankola A V. Evaluation of knowledge, experience and perceptions about medical emergencies amongst dental graduates (interns) of Belgaum city, India. J Clin Exp Dent. 2012;4(1):14–8. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3908803/>
5. Thusu S, Panesar S, Bedi R. Patient safety in dentistry - State of play as revealed by a national database of errors. Br Dent J. 2012;213(3):1–8. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22878337>.
6. UMEK N, ŠOŠTARIČ M. Medical emergencies in dental offices in Slovenia and readiness of dentists to handle them. Signa Vitae. 2018;14(1):43–8. Available from: <http://www.signavitae.com/2018/03/medical-emergencies-in-dental-offices-in-slovenia-and-readiness-of-dentists-to-handle-them/>
7. Arsati F, Montalli VÂ, Florio FM, Ramacciato JC, Lopes Da Cunha F, Cechinho R, et al. Brazilian dentists' attitudes about medical emergencies during dental treatment. J Dent Educ. 2010;74(6):661–6. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20516306>
8. Reed KL. Basic Management of Medical Emergencies. J Am Dent Assoc [Internet].

2010;141(5):S20–4. Available from: <http://dx.doi.org/10.14219/jada.archive.2010.0349>

9. Haas DA. Preparing Dental Office Staff Members for Emergencies. *J Am Dent Assoc* [Internet]. 2010;141(5):S8–13. Available from: <http://dx.doi.org/10.14219/jada.archive.2010.0352>
10. Elanchezhian S, Elavarasu S, Vennila K, Renukadevi R, Mahabob MN, Sentilkumar B, et al. Awareness of dental office medical emergencies among dental interns in Southern India: An analytical study. *J Dent Educ*. 2013;77(3):364–9. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23486903>
11. Le TT, Scheller EL, Pinsky HM, Stefanac SJ, Taichman RS. Ability of dental students to deliver oxygen in a medical emergency. *J Dent Educ*. 2009;73(4):499–508. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19339437>
12. Dym H, Barzani G, Mohan N. Emergency Drugs for the Dental Office. *Dent Clin North Am* [Internet]. 2016;60(2):287–94. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cden.2015.11.001>
13. Reddy S, Doshi D, Reddy P, Kulkarni S, Reddy S. Awareness of basic life support among staff and students in a dental school. *J Contemp Dent Pract*. 2013;14(3):511–7. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24171998>
14. Sopka S, Biermann H, Druener S, Skorning M, Knops A, Fitzner C, et al. Practical skills training influences knowledge and attitude of dental students towards emergency medical care. *Eur J Dent Educ*. 2012;16(3):179–86. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22783844>
15. Rao Narayan DP, Biradar S V, Reddy MT, BK S. Assessment of knowledge and attitude about basic life support among dental interns and postgraduate students in Bangalore city, India. *World J Emerg Med*. 2015;6(2):1–2. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26056542>
16. Tan GM. A medical crisis management simulation activity for pediatric dental residents and assistants. *J Dent Educ*. 2011;75(6):782–90. Available from:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21642524>

17. Rosenberg M. Preparing for Medical Emergencies. *J Am Dent Assoc* [Internet]. 2010;141(5):S14–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.14219/jada.archive.2010.0351>
18. Marks LAM, Van Parys C, Coppens M, Herregods L. Awareness of dental practitioners to cope with a medical emergency: A survey in Belgium. *Int Dent J*. 2013;63(6):312–6. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24716245>
19. Khami MR, Yazdani R, Afzalimoghaddam M, Razeghi S, Moscowchi A. Medical emergency management among Iranian dentists. *J Contemp Dent Pract*. 2014;15(6):693–8. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25825092>
20. Gutiérrez P, Rivera G, Treviño E, Rodríguez A, Leal P, Alvarez J, et al. Botiquín para el manejo de urgencias médicas en el consultorio dental. *Rev la Asoc Dent Mex*. 2012;69(5):214–7. Available from: <https://studylib.es/doc/6117974/botiqu%C3%ADn-para-el-manejo-de-urgencias-m%C3%A9dicas-en-el-consul>
21. Johnson TM, Kurt-Gabel C. Compliance with and attitudes towards the management of medical emergencies in general dental practice. *Prim Dent J*. 2014;3(1):41–5. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25198329>
22. Greenwood M. Medical Emergencies in Dental Practice: 2. Management of Specific Medical Emergencies. *Dent Update*. 2009;36(1):262–8. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19585848>
23. Greenwood M, Meechan JG. General medicine and surgery for dental practitioners: Part 3. Management of specific medical emergencies in dental practice. *Br Dent J* [Internet]. 2014;217(1):21–6. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/sj.bdj.2014.549>
24. Arakeri G, Arali V. A new hypothesis of cause of syncope: Trigemino-cardiac reflex during extraction of teeth. *Med Hypotheses* [Internet]. 2010;74(2):248–51. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.mehy.2009.09.027>
25. Wilson MH, McArdle NS, Fitzpatrick JJ, Stassen LF. Medical emergencies in dental

- practice. *J Ir Dent Assoc.* 2009;55(3):134–43. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19591313>
26. Castellanos JL, Díaz LM, Lee EA. *Medicina en Odontología*. tercera ed. Medicina En Odontología. Manual Moderno; 2015.
 27. Lello S, Burke J, Taylor K. A review of the available guidance regarding management of medical emergencies in primary dental care. *Dent Update.* 2016;43(10):928–32. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29155531>
 28. Southerland J, Gill DG, Gangula PR, Halpern LR, Cardona CY, Mouton CP. Dental management in patients with hypertension: challenges and solutions. *Clin Cosmet Investig Dent* [Internet]. 2016;8(1):111–20. Available from: http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/4596/Contreras_ec.pdf?sequence=1
 29. CHIDAMBARAM R. Protocols for hypertensive patient management in the dental office - short communication. *Int J Med Dent.* 2013;3(4):267–9. Available from: <https://www.ijmd.ro/2013/vol-17-issue-4/rotocols-for-hypertensive-patient-management-in-the-dental-office-short-communication/>
 30. Prasad KD, Hegde C, Alva H, Shetty M. Medical and dental emergencies and complications in dental practice and its management. *J Educ Ethics Dent.* 2012;2(1):13–9. Available from: <http://www.jeed.in/article.asp?issn=0974-7761;year=2012;volume=2;issue=1;spage=13;epage=19;aulast=Prasad>
 31. Gutiérrez P, Rivera G, Martínez H. Importancia actual de las urgencias médicas en el consultorio dental. *Rev la Asoc Dent Mex.* 2012;69(5):208–13. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2012/od125c.pdf>
 32. Al-Hassan M, AlQahtani S. Preparedness of dental clinics for medical emergencies in Riyadh, Saudi Arabia. *Saudi Dent J* [Internet]. 2019;31(1):115–21. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.sdentj.2018.11.006>
 33. Maher NG, De Looze J, Hoffman GR. Anaphylaxis: An update for dental practitioners.

- Aust Dent J. 2014;59(2):142–8. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24861387>
34. Çetinkaya F, Sezgin G, Aslan OM. Dentists' knowledge about anaphylaxis caused by local anaesthetics. *Allergol Immunopathol (Madr)* [Internet]. 2011;39(4):228–31. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.aller.2010.07.009>
 35. 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. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5017275/>
 36. Gesek DJ. Respiratory anesthetic emergencies in oral and maxillofacial surgery. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am* [Internet]. 2013;25(3):479–86. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.coms.2013.04.004>
 37. Bilder L, Hazan-Molina H, Aizenbud D. Medical emergencies in a dental office Inhalation and ingestion of orthodontic objects. *J Am Dent Assoc* [Internet]. 2011;142(1):45–52. Available from: <http://dx.doi.org/10.14219/jada.archive.2011.0027>
 38. Jevon P. Updated posters to help manage medical emergencies in the dental practice. *Br Dent J* [Internet]. 2015;219(5):227–9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/sj.bdj.2015.688>
 39. Jevon P. Updated guidance on medical emergencies and resuscitation in the dental practice. *Br Dent J*. 2012;212(1):41–3. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22240694>
 40. Tanzawa T, Futaki K, Kurabayashi H, Goto K, Yoshihama Y, Hasegawa T, et al. Medical emergency education using a robot patient in a dental setting. *Eur J Dent Educ*. 2013;17(1):1–6. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23279398>
 41. Bell G, James H, Kreczak H, Greenwood M. Final-year dental students' opinions of their training in medical emergency management. *Prim Dent J*. 2013;3(1):46–51. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25198330>

42. Newby JP, Keast J, Adam WR. Simulation of medical emergencies in dental practice: Development and evaluation of an undergraduate training programme. *Aust Dent J*. 2010;55(4):399–404. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21133938>
43. Rayner C, Ragan MR. Are You Ready for Emergency Medical Services in Your Oral and Maxillofacial Surgery Office? *Oral Maxillofac Surg Clin North Am* [Internet]. 2018;30(2):123–35. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.coms.2018.01.006>
44. Rubin ME, Hansen HJ. An Emergency simulation course in a postdoctoral general dentistry program: The New York Presbyterian/Weill Cornell medicine experience. *J Dent Educ*. 2017;81(11):1345–50. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29093148>
45. Becker DE. Emergency drug kits: Pharmacological and technical considerations. *Anesth Prog*. 2014;61(4):171–9. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25517555>
46. Roy E, Quinsat VE, Bazin O, Lesclous P, Lejus-Bourdeau C. High-fidelity simulation in training dental students for medical life-threatening emergency. *Eur J Dent Educ*. 2018;22(2):e261–8. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28833993>
47. Laurent F, Augustin P, Youngquist S, Segal N. Medical emergencies in dental practice. *Med Buccale Chir Buccale*. 2012;20(1):3–12. Available from: <https://pdfs.semanticscholar.org/585f/b13079659b14b317f8450999fb854758d4d5.pdf>
48. Santos V, Pittella R. Training study of undergraduate dentistry students in a public institution of Espírito Santo face to medical urgencies/emergencies. *J Dent Sci*. 2017;32(1):35–40. Available from: https://www.researchgate.net/publication/320209724_Training_study_of_undergraduate_dentistry_students_in_a_public_institution_of_Espirito_Santo_face_to_medical_urgencies/emergencies
49. STAFUZZA TC, CARRARA CFC, OLIVEIRA FV, SANTOS CF, OLIVEIRA TM. Evaluation of the dentists' knowledge on medical urgency and emergency. *Braz Oral Res*.

2014;28(1):1–5. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/bor/v28n1/1807-3107bor-28-1-1807-3107BOR-2014vol280029.pdf>

50. Bilich LA, Jackson SC, Bray BS, Willson MN. High-fidelity simulation: Preparing dental hygiene students for managing medical emergencies. *J Dent Educ.* 2015;79(9):1074–81. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26329032>
51. Wald DA, Wang A, Carroll G, Trager J, Cripe J, Curtis M. An office-based emergencies course for third-year dental students. *J Dent Educ.* 2013;77(8):1033–41. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23929573>
52. Al-Sebaei MO, Alkayyal MA, Alsulimani AH, Alsulaimani OS, Habib WT. The preparedness of private dental offices and polyclinics for medical emergencies: A survey in Western Saudi Arabia. *Saudi Med J.* 2015;36(3):335–40. Available from:
53. Anders PL, Comeau RL, Hatton M, Neiders ME. The nature and frequency of medical emergencies among patients in a dental school setting. *J Dent Educ.* 2010;74(4):392–6. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25737177>
54. De Bedout T, Kramer K, Blanchard S, Hamada Y, Eckert GJ, Maupome G, et al. Assessing the medical emergency preparedness of dental faculty, residents, and practicing periodontists: An exploratory study. *J Dent Educ.* 2018;82(5):492–500. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29717073>
55. Smereka J, Aluchna M, Aluchna A, Szarpak Ł. Preparedness and attitudes towards medical emergencies in the dental office among Polish dentists. *Int Dent J.* 2019;69(4):321–8. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30843612>
56. Somaraj V, Shenoy RP, Ganesh, Shenoy Panchmal Jodalli P, Sonde L, Karkal R. Knowledge, attitude and anxiety pertaining to basic life support and medical emergencies among dental interns in Mangalore City, India. *World J Emerg Med.* 2017;8(2):131–5. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28458758>

7. ANEXOS

7.1 Anexo 1. Tabla de caracterización de artículos científicos escogidos para la revisión.

N°	Título del artículo	N° citaciones	Año de publicación	Acc	Revista	Factor de impacto o SJR	Cuartil	Lugar de búsqueda	Área	Publicación	Colección de datos	Tipo de estudio	Participantes	Contexto estudio	País Estudio	País de publicación

7.2 Anexo 2. Tabla de meta análisis utilizada para la revisión sistemática.

Auto r	Titul o	Añ o	Busca dor	Pobl ació n	Objeti vo del estudi o	Emergenci as más frecuentes	Causa s	Manejo general de emergen cias médicas	Factor de riesgo	Fármacos utilizados en emergencia s	Equipo básico de emergencia s	Conclusion es



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO CID
Ext. 1133

Riobamba, 08 de enero del 2020
Oficio N° 005-URKUND-FCS-2020

Dr. Carlos Albán
DIRECTOR CARRERA DE ODONTOLOGÍA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
UNACH
Presente.-



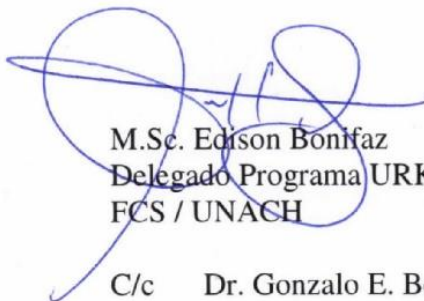
Estimada Profesora:

Luego de expresarle un cordial y atento saludo, de la manera más comedida tengo a bien remitir detalle de la validación del porcentaje de similitud por el programa URKUND del trabajo de investigación con fines de titulación que se detalla a continuación:

No	Documento número	Título del trabajo	Nombres y apellidos del estudiante	Nombres y apellidos del tutor	% reportado por el tutor	% de validación verificado	Validación	
							Si	No
1	D-61359581	Manejo de las principales emergencias en la atención odontológica	Estefany Elizabeth Castelo Solís	Dra. María Mercedes Calderón Paz	5	5	x	

Por la atención que brinde a este pedido le agradezco

Atentamente,


M.Sc. Edison Bonifaz
Delegado Programa URKUND
FCS / UNACH
C/c Dr. Gonzalo E. Bonilla Pulgar – Decano FCS