

Manejo de shock anafiláctico en el consultorio odontológico.

Nieve Stefanía Macías Delgado, estudiante.

e.nsmacias@sangregorio.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-8433-4398>

Universidad San Gregorio de Portoviejo

Resumen:

En una consulta odontológica pueden presentarse distintas emergencias médicas y una de estas es el shock anafiláctico. El odontólogo debe estar preparado para afrontar y controlar esta emergencia, teniendo en su consultorio todo lo necesario para que el paciente no se agrave hasta poder identificar la causa, las cuales pueden ser por anestésicos, látex o materiales utilizados. El presente trabajo tiene como objetivo analizar el manejo del shock anafiláctico en el consultorio odontológico, se realizó un estudio descriptivo, cualitativo de una revisión bibliográfica, y se incluyeron bases de datos como PubMed, SciELO, Elsevier y metabuscador Google Académico, que proporcionaron información con validez científica y páginas oficiales como: (WAO) Organización Mundial de Alergia, (ADA) Asociación Dental Americana, y Biblioteca de la Universidad de Cuenca, a partir de eso se revisaron 65 artículos de los cuales se validaron 30, dando información clara sobre el tema. En esta revisión se pudo observar, que el shock anafiláctico se puede presentar por tres principales causas como el uso de anestésico, biomateriales y látex los cuales deben ser identificados y tratados de inmediato. En conclusión, la etiología de la anafilaxia está dada por una reacción alérgica sistémica grave potencialmente mortal, los principales signos y síntomas son urticaria/angioedema, rinorrea, estornudos, estridor, tos, sibilancias, disnea, hipoxia, náuseas, vómitos, dolor abdominal, diarrea, taquicardia, hipotensión, aumento de la permeabilidad vascular y síncope y su tratamiento es la aplicación de la adrenalina conocida también como epinefrina esta debe ser inyectada de forma intramuscular.

Palabras clave: shock anafiláctico, hipersensibilidad al látex, alergia a biomateriales, reacción alérgica al anestésico local.

Abstract

In a dental consultation, different medical emergencies can occur and one of these is anaphylactic shock. The dentist must be prepared to face and control this emergency, having in his office everything necessary so that the patient does not get worse until the cause can be identified, which may be due to anesthetics, latex or materials used. The present work aims to analyze the management of anaphylactic shock in the dental office, a descriptive, qualitative study of a bibliographic review was carried out, and databases such as PubMed, SciELO, Elsevier and Google Scholar metasearch were included, which provided information with scientific validity and official pages such as: (WAO) World Allergy Organization, (ADA) American Dental Association, and Library of the University of Cuenca. A total of 65 articles were reviewed of which 30 were validated, giving clear information about the theme. In this review, it was observed that anaphylactic shock can occur due to three main causes such as the use of anesthetic, biomaterials and latex, which must be identified and treated immediately. In conclusion, the etiology of anaphylaxis is given by a potentially fatal severe systemic allergic reaction, the main signs and symptoms are urticaria / angioedema, rhinorrhea, sneezing, stridor, cough, wheezing, dyspnea, hypoxia, nausea, vomiting, abdominal pain, diarrhea, tachycardia, hypotension, increased vascular permeability, and syncope. Its treatment is the application of adrenaline, also known as epinephrine, which must be injected intramuscularly.

Keywords: Anaphylactic shock; latex hypersensitivity; allergy to biomaterials; allergic reaction to local anesthetic.

Introducción

La anafilaxia es una emergencia médica que se presenta de forma aguda y potencialmente mortal. Los estudios indican que los odontólogos se sienten incapaces de reconocer y tratar la anafilaxia (1).

El conocimiento sobre la anafilaxia entre los médicos y odontólogos aún es deficiente. Se ha documentado en América Latina que la complejidad en el reconocimiento de la anafilaxia es, en cierta forma, gracias a la variabilidad de los criterios y diagnósticos, y

como consecuencia, coadyuva en el retraso del tratamiento apropiado y aumenta el riesgo de muerte (2). El desempeño de esta patología se desconoce en muchas naciones entre ellas Colombia que desconoce su epidemiología (3).

En una consulta odontológica pueden presentarse distintas emergencias médicas, siendo estas leves o graves. El odontólogo debe estar preparado para actuar rápidamente ante cualquiera de estas emergencias. La anafilaxia es una de estas, presentándose en la mayoría de los casos de forma leve y en ciertos casos se puede agravar si no es tratada de forma rápida, y ocasionar un posible shock al paciente (4). Se define al shock anafiláctico como la presentación clínica más grave de reacciones alérgicas sistémicas agudas (5).

Frente a esta problemática anteriormente mencionada se plantea la siguiente interrogante:

¿Cuáles son las pautas diagnósticas y terapéuticas para tratar de manera rápida y correcta el shock anafiláctico en odontología?

Según la Organización Mundial de Alergia (WAO, por sus siglas en inglés) la incidencia de ocurrencia de anafilaxia parece estar incrementándose con gran variabilidad geográfica (6).

La investigación es pertinente dado que aportará conocimientos actualizados referente al manejo de la anafilaxia en odontología lo que permitirá salvaguardar la integridad del paciente que es lo más importante en la salud, por esta razón los odontólogos deben estar preparados ante cualquier situación que se pueda presentar durante su consulta. El odontólogo necesita una guía teórica que le permita identificar los signos clínicos de una reacción anafiláctica ante un determinado antígeno, dado a que pueden variar desde leves hasta graves, y requieren un diagnóstico inmediato y un tratamiento enérgico para evitar el colapso cardiorespiratorio y la muerte (1).

El presente trabajo tiene como objetivo analizar el manejo del shock anafiláctico en el consultorio odontológico, describir la etiología de la anafilaxia, la fisiopatología y cuadro clínico del paciente con shock anafiláctico y establecer las pautas terapéuticas para tratar de manera rápida y correcta el shock anafiláctico en odontología.

Método

Esta investigación ha sido de tipo descriptivo y cualitativo, la información utilizada para la elaboración se inició una búsqueda minuciosa consensuando las siguientes combinaciones de palabras clave: shock anafiláctico, hipersensibilidad al látex, alergia a biomateriales, reacción alérgica a los anestésicos locales.

Se incluyeron bases de datos como PubMed, SciELO, Elsevier y metabuscador Google Académico, que proporcionaron información con validez científica y páginas oficiales como: (WAO) Organización Mundial de Alergia, (ADA), Asociación Dental Americana, y Biblioteca de la Universidad de Cuenca.

Como criterios de inclusión se determinó que los artículos seleccionados sean a partir del año 2016 hasta la actualidad, a excepción de dos artículos del año 2015, y uno del año 2014, además se incluyó un libro publicado dentro del año correspondiente a los criterios de inclusión, los cuales aportan información valiosa para esta investigación. Dicha información fue encontrada en idiomas como español, inglés y portugués. Además se excluyeron artículos que no corresponden a los años establecidos.

De una primera selección de 65 artículos se filtraron 30 todos a partir de incluir solamente los que trataran sobre: el shock anafiláctico en la consulta odontológica, etología de la anafilaxia, fisiopatología y las pautas terapéuticas para tratar el shock anafiláctico, en idioma español, inglés y portugués. En cuanto a los tipos de artículos seleccionados se leyeron y analizaron reportes de casos, artículos originales, revisiones de literatura y casos clínicos.

Desarrollo y discusión

Luego de haber culminado con la revisión bibliográfica se encontraron los siguientes hallazgos con información válida sobre el manejo del shock anafiláctico en la consulta odontológica.

Etiología de la anafilaxia en pacientes odontológicos

La cavidad bucal está constantemente expuesta a sustancias sensibilizantes que provocan reacciones alérgicas y contribuyen al aumento de la asistencia sanitaria y gastos anuales. Las reacciones alérgicas comunes en la odontología tienen que ver con alergias al látex, biomateriales, y anestésicos (7).

Ciertos acercamientos permiten ver que las causas más frecuentes de alergia en la región del trópico, entre las cuales se describe reacciones a vegetales, frutas, mariscos y medicamentos, lo que resulta ser similar a las descripciones en Latinoamérica, donde las causas más frecuentes de anafilaxia son los alimentos (36,1%), medicamentos (27,7 %) y picaduras de insectos (26,2%) (3). Este artículo trata sobre la anafilaxia en el consultorio odontológico y está basado en relación con los anestésicos, biomateriales y látex que se usan comúnmente (8). Anteriormente la anafilaxia se percibió como una condición poco común, sin embargo esta condición médica mortal sigue aumentando según las publicaciones de los últimos años. Muchos estudios usan diferentes metodologías, agrupadas mayormente por edad o desencadenantes; además mayormente, los basados en poblaciones siguen tomando en cuenta la incidencia acumulada, con la probabilidad de sobreestimar las cifras (2).

A continuación describiremos ciertos materiales que se usan en la práctica odontológica y se ha informado que dichos materiales tienen la posibilidad de provocar alergias tanto a los pacientes como al personal dental (9).

Alergia al látex:

La alergia que produce el látex está presente en los guantes de goma, en la goma dique y en el instrumental rotativo de goma (10). Para un correcto diagnóstico debe realizarse la anamnesis, pruebas de parches para la hipersensibilidad y pruebas de punción ya que dentro de las manifestaciones clínicas estas pueden variar. El 3,8% de la población reportan reacciones alérgicas (7), el 10% se presentan en odontólogos (10). Dentro de las personas con mayor riesgo de alergia al látex está el personal de salud y personas con espina bífida (7). Muchas veces se recomienda el uso de guantes sin polvo ya que este puede propagar el alérgeno (10).

No obstante, se debería considerar que éstas no son las exclusivas causas de la reacción alérgica, sino además los compuestos químicos que se adicionan a medida que se prepara este material, los cuales generan actitudes irritantes o de hipersensibilidad retardada. Lastimosamente no se dispone de procedimientos que brinden información rigurosa para detectar de manera rápida y uniforme las proteínas que generan este tipo de alergia. La alergia al látex se crea una vez que el sistema inmunológico reacciona frente a las proteínas contenidas en el látex natural (11).

Alergia a los biomateriales:

Cabe recalcar que no existe un material totalmente compatible con los tejidos vivos, y los que hay son permitidos porque producen pocos efectos, más no porque sean inocuos. Las alergias a los materiales de impresión son poco frecuentes, pero existen algunos casos reportados de reacciones alérgicas a los materiales de impresión de poliéster que se presentan con inflamación, prurito y enrojecimiento. También existe un caso reportado de shock anafiláctico por alginato durante una impresión (12). Existe el 1% de prevalencia de alergia a los metacrilatos. En pacientes de odontología, existe mayor porcentaje de alergia a los metacrilatos que en el odontólogo. Los metales son muy utilizados por los odontólogos como el cromo, níquel, cobalto, titanio. La alergia más común es al níquel, nuestros dentistas evitan las reacciones alérgicas a los metales utilizando coronas dentales o aparatos de ortodoncia cerámicos que no contengan este tipo de metal (10).

Alergia a anestésicos locales:

Un síncope vasovagal o toxicidad por sobredosis suele confundirse con casos de origen alérgenos. Hay que tener en cuenta que la epinefrina adicionada para disminuir la reabsorción del anestésico local puede provocar taquicardia y arritmia. La incidencia de anafilaxia es 1 en 6000, y para confirmar se puede realizar la prueba de triptasa sérica (13).

La prevalencia de reacciones alérgicas a los anestésicos locales, según las estadísticas mundiales, es extremadamente baja. Entre todas las complicaciones de la anestesia

local, su proporción es del 0,1% al 0,5%. Cada año, se informan casos únicos de reacciones alérgicas a los anestésicos locales de todos los grupos químicos en todo el mundo. Existe una alta proporción de reacciones psicósomáticas a la anestesia local en una consulta odontológica (14).

La fisiopatología y cuadro clínico del paciente con shock anafiláctico:

El shock anafiláctico se presenta de manera rápida empezando con síntomas de palidez, hiperhidrosis profusa, taquicardia, edema, angioedema, urticaria, y en casos avanzados diarrea, vómito, síncope y convulsiones. Los anestésicos locales de tipo éster son más alérgicos que los anestésicos locales de tipo amida. Por lo tanto, los anestésicos de tipo amida se usan ampliamente, entre los cuales la lidocaína es la más comúnmente usada para la anestesia dental que involucra la forma de epinefrina (15).

La anafilaxia es una reacción alérgica sistémica grave potencialmente mortal, implica la degranulación de los mastocitos y en menor medida de los basófilos que conducen a la liberación sistémica de histamina. Principalmente se encuentra mediado por IgE pudiendo ser causado por vías alternas que involucran mastocitos-basófilos, o complemento. El choque anafiláctico se produce por una reacción de hipersensibilidad I (16).

Existen varios tipos de alergia y de hipersensibilidad, en este caso en particular se concentró este estudio en la hipersensibilidad tipo I en la cual la etiología es multifactorial y dentro de su signo y síntomas vamos a encontrar cuadros de urticaria, angioedema, broncoespasmo o anafilaxia, esto se da de manera rápida tras entrar en contacto con el alérgeno (17).

Los principales signos y síntomas de la anafilaxia están mediados por la histamina, e incluyen flushing, prurito, urticaria/angioedema, rinorrea, estornudos, estridor, tos, sibilancias, disnea, hipoxia, náuseas, vómitos, dolor abdominal, diarrea, taquicardia, hipotensión, aumento de la permeabilidad vascular y síncope. La triptasa activa varias vías, entre ellas la cascada del complemento, la cascada de la coagulación y el sistema de la calicreína, contribuyendo al desarrollo de hipotensión arterial y angioedema (18,19).

Cabe recalcar que las manifestaciones clínicas no siempre incluyen cambios en la piel o mucosas, hipotensión, o que haya un choque. Síntomas atípicos como dolor, escalofríos y fiebre se han reconocido como parte de una nueva expresión fenotípica de anafilaxia durante la reacción a fármacos como la quimioterapia. Las pruebas cutáneas son una herramienta segura para identificar la sensibilización a numerosos alérgenos, incluso se las puede realizar en pacientes que tienen cáncer, fibrosis quística y mastocitosis (20).

Fisiopatología de la alergia al látex:

La alergia al látex puede manifestarse en dos entidades clínicas e inmunológicamente diversas, que no son mutuamente excluyentes.

Los mecanismos implicados son mediados por reacciones de hipersensibilidad tipo I y tipo IV. Reacción de hipersensibilidad tipo I (anafilaxia), induce liberación de mediadores preformados, que ocasionan indicios de reacción alérgica, como: habones cutáneos, urticaria generalizada con angioedema, prurito en ojos y nariz, indicios gastrointestinales, asma crónica, anafilaxia (colapso cardiovascular), y mal pulmonar persistente. Son reacciones alérgicas verdaderas causadas por anticuerpos proteínicos (anticuerpos IgE) que están compuestos como resultado de la relación entre una proteína extraña y el sistema inmunitario corporal (21).

Fisiopatología de la alergia a los biomateriales:

Las alergias a los materiales suelen ser de tipo I o IV, siendo más común la de tipo IV. La alergia de tipo I es poco frecuente en reacciones con metales y forma IgE ante un antígeno inocuo o alérgeno, se da la activación de los mastocitos que posteriormente, se unen a ellos. En la presencia de un segundo contacto con el antígeno, habrá liberación de histamina en grandes concentraciones. Los síntomas se presentan muy rápido y puede dar lugar a lesiones localizadas o signos sistémicos (asma o anafilaxia) (22).

Los síntomas más frecuentes son: cefalea, depresión, neuralgias, insomnio, parestesias, artralgia, fatiga y disfunciones del sistema inmune. Además, pueden presentarse enfermedades como: esclerosis múltiple, fibromialgia, lupus eritematoso, síndrome de

fatiga crónica, enfermedad de Crohn, liquen plano oral, síndrome de Sjörgen, artritis reumatoide y alergias no explicadas entre otras (22).

Fisiopatología de la alergia a los anestésicos:

Existen dos tipos de reacciones alérgicas a los anestésicos locales han sido reconocidos: reacciones tipo I (inmunológicamente mediadas por IgE) y reacciones tipo IV (inmunológicamente mediadas por células T). Las reacciones de hipersensibilidad tipo I son de tipo inmediatas y son caracterizadas por la liberación de histamina y otros mediadores químicos (leucotrienos, bradicininas y las prostaglandinas) y la subsecuente aparición de síntomas sistémicos (urticaria, angioedema, broncoespasmo, depresión cardiovascular) (23).

Los anestésicos locales más asociados con las reacciones de hipersensibilidad son los tipo éster siendo el metabolito activo y potencial epítipo alérgico el ácido paraminobenzoico que cuenta estructura química estructuras similares a los parabenos (metilparabenos y propilparabeno), por lo cual existe el riesgo de sensibilización primaria mediante reactividad cruzada a sustancias portadoras de parabenos (cremas, maquillajes, conservadores y de forma orgánica en los arándanos) y por ende la presentación de reacciones alérgicas al medicamento en una primera exposición al fármaco. Se sospecha al componente metaxileno como el posible epítipo alérgico de los anestésicos locales del grupo amida (excepto articaína), componente también encontrado en otros fármacos como antirretrovirales, antiarrítmicos, antidiarreicos, ofrecen por ende un riesgo de sensibilización primaria por reactividad cruzada y del mismo modo la presentación de reacciones alérgica al medicamento en una primera exposición al fármaco (23).

Pautas terapéuticas para tratar de manera rápida y correcta el shock anafiláctico en odontología:

El Consejo de la American Dental Association (ADA) (24) afirma que todo el equipo en el consultorio debe estar preparado para manejar emergencias médicas y se debe tener

un plan que describa los pasos que se requieran en caso de una emergencia, así señala tres competencias básicos:

- Manejo correcto del botiquín de urgencias médicas.
- Entrenamiento correcto para brindar soporte vital básico ante una emergencia.
- Práctica cada seis meses en soporte vital básico y soporte vital cardiaco avanzado

Se puede prevenir una gran cantidad de urgencias y emergencias médicas, conociendo el estado de salud de un paciente. Esto se puede llegar a conocer al momento de realizar la historia clínica, de aquí la importancia de dar una evaluación minuciosa a cada uno de los pacientes. La historia clínica básica, puede alertar sobre posibles problemas médicos, ya que incluyen datos como: antecedentes de enfermedades cardiacas, asma, convulsiones, ingesta de medicamentos, alergias experiencias previas con otros Odontólogos, y la predisposición a alguna enfermedad con los antecedentes familiares (25).

Lo más importante para reducir el riesgo de estas emergencias médicas en la práctica dental es la realización de historias clínicas detalladas, auto contestables y con respuestas afirmativas o negativas, lo que permite al odontólogo interrogar los puntos positivos tales como inicio, evolución, estado actual, complicaciones y tratamiento actual de dichos padecimientos, es decir una historia clínica dialogada (4).

Tratamiento para anafilaxia causada por látex:

Como se expresó previamente, si bien el único tratamiento eficaz y seguro en la actualidad es evitar el alérgeno, deben tomarse otras medidas para tratar y prevenir los síntomas del asma por alergia al látex o de reacciones menores producidas por contactos inadvertidos, que consisten en el uso de productos farmacológicos diversos. Asimismo, como la anafilaxia es una entidad de aparición súbita, potencialmente fatal y, generalmente diagnosticada y mal tratada, es muy importante que tanto pacientes como familiares/cuidadores puedan identificarla. El fármaco de primera elección para el rescate es la adrenalina (26).

Si se conoce que el paciente o el odontólogo es alérgico a este material es importante no usarlo y usar guantes de vinilo, neopreno, estírenos o de otro material que no sea látex. Es recomendable cambiarse los guantes de látex después de 15 o 30 minutos, y lavarse las manos ya que el polvo de los guantes son el principal alérgeno. Es necesario utilizar cremas para las manos para evitar la resequedad, dermatitis de contacto e irritaciones (27).

Tratamiento para anafilaxia causada por biomateriales

Una vez reconocido el alérgeno, se debe informar al paciente sobre su condición y de inmediato eliminar el agente causal. Para un correcto diagnóstico se debe hacer una anamnesis y examen clínico riguroso para poder identificar el alérgeno y si es necesario utilizar exámenes complementarios como la prueba de parche, en casos de reacciones de hipersensibilidad tardía (10,7).

Para prevenir la exposición se debe tomar mucho cuidado (28). El uso de fármacos como antiinflamatorios y antihistaminicos se puede requerir cuando hay lesiones extensas y el uso de corticoides tópicos o sistémicos para aliviar cualquier otro síntoma. Una vez retirado el agente causal, la mayor parte de las heridas se resuelven, no obstante, en algunas ocasiones puede persistir. (28,29)

Tratamiento de anafilaxia por anestesia.

El paciente debe ser colocado en postura cómoda, en decúbito con las extremidades altas para incrementar el retorno venoso, continuamente y una vez que no se presente complejidad respiratoria o vómito. Se debería continuamente garantizar que esté con la vía aérea permeable. Las féminas embarazadas tienen que situarse en decúbito lateral izquierdo para evadir compresión de la vena cava (2).

En el manejo de emergencia de la anafilaxia en el consultorio, debido a las pautas de la Sociedad Australasia de Inmunología Clínica y Alergia, debe seguir estos pasos, el paciente debe permanecer acostado, pero también en el caso de dificultad para respirar, el paciente puede sentarse. La dilución de adrenalina 1: 1000 (0,01 mg / kg hasta 0,5 mg

por dosis) debe administrarse por vía intramuscular con jeringas de 1 ml, agujas de calibre 21 y debe repetirse cada 5 minutos según sea necesario (15).

También se puede optar por el uso de autoinyector de adrenalina, que es portado principalmente por los propios pacientes alérgicos graves. Una reacción alérgica en el consultorio el primer paso debe ser la eliminación del agente causal. Para el tratamiento de los síntomas leves, se debe administrar antihistamínico-difenhidramina (Benadryl) por vía oral o intramuscular, 25 o 50 mg. Además, se puede recetar crema de hidrocortisona para aliviar la picazón o el eritema de la piel. En los casos que pongan en peligro la vida, se debe proporcionar soporte vital básico, epinefrina intramuscular o subcutánea 0,3 a 0,5 mg y servicios de hospitalización (15).

Según el autor (16) el shock anafiláctico es potencialmente mortal, aunque otros no sostienen esta idea, porque dicen que el porcentaje de mortalidad es sumamente bajo según sus estudios (30). Ante esta controversia viene la importancia de esta investigación, la cual toma todos los criterios investigados para llegar a una resolución y motivar al investigador a seguir indagando sobre el tema.

En consideración que en América latina no existe una idea clara en los odontólogos de cómo tratar el shock anafiláctico, se sugiere la realización de nuevas investigaciones sobre el tema propuesto en esta investigación.

Conclusiones:

En conclusión , la etiología de la anafilaxia está dada por una reacción alérgica sistémica grave potencialmente mortal, implica la degranulación de los mastocitos y en menor medida de los basófilos que conducen a la liberación sistémica de histamina. Los principales signos y síntomas de la anafilaxia están mediados por la histamina, e incluyen flushing, prurito, urticaria/angioedema, rinorrea, estornudos, estridor, tos, sibilancias, disnea, hipoxia, náuseas, vómitos, dolor abdominal, diarrea, taquicardia, hipotensión, aumento de la permeabilidad vascular y síncope.

Las pautas terapéuticas para tratar de manera rápida y correcta el shock anafiláctico en odontología es acostar al paciente con la cabeza recta y los pies elevados para que la sangre de la región inferior pueda llegar al cerebro y al corazón, luego controlar las

frecuencias cardíacas y respiratorias, si el paciente está con ropa ajustada se procede a aflojar, se debe evitar la obstrucción de la vía aérea y ayudar al paso de aire al interior del cuerpo colocando oxígeno con una mascarilla. El fármaco de primera elección ante un shock anafiláctico; es la adrenalina conocida también como epinefrina esta debe ser inyectada de forma intramuscular.

A partir de esta revisión realizada se propone un protocolo simplificado para el manejo del shock anafiláctico en la consulta odontológica en las clínicas de odontología de la USGP.

Bibliografía

1. Maher N, de Looze J, Hoffman G. Anaphylaxis: an update for dental practitioners. Australian Dental Journal.2014.
2. Cardona V, Álvarez Perea A, Ansotegui Zubeldía I, al e. Guía de Actuación en Anafilaxia en Latinoamérica. Alergia Mexico. 2019.
3. Londoño J, Raigosa M, Vásquez M, Sánchez J. Anafilaxia: estado del arte. Latreia. 2018; 31.
4. Gutiérrez Lizardi P, Cázares de León F, Sanmiguel Salinas M, Salinas Noyola A. Enfoques actuales de las emergencias médicas en odontología. Revista Mexicana de Estomatología. 2016; 3(2).
5. Cardona V, Ansotegui I, Ebisawa M, al e. World allergy organization anaphylaxis guidance 2020. World allergy organization journal..
6. Villasmil G. Medicina Interna para Odontólogos Madrid: Medica Panamericana; 2019.
7. Syed M, Chopra R, Sachdev V. Allergic reactions to dental materials-A systematic review. J Clin Diagn Res. 2015.

8. Guerra Perez M. Anafilaxia. Taller de casos clínicos. 2020.
9. Minciullo P, Paolin G, Vacca M, Gangemi S, Nettis E. Unmet diagnostic needs in contact oral mucosal allergies. *Clin Mol Allergy*. 2016
10. Cifuentes M, Davari P, Rogger R. Contact stomatitis. 2017.
11. Fleisher L, Rosenbaum S. *Complications in Anesthesia*. 3rd ed.: Elsevier; 2018.
12. Martínez Camus DC, Yévenes Huaiquinao SR, Rodríguez CJ. Alergias en la atención dental. *Revista Odontología Sanmarquina*. 2020.
13. Peroni P, Pasini M, Iurato C, Cappelli S, Giuca G, Giuca M. Allergic manifestations to local anaesthetic agents for dental anaesthesia in children: A review and proposal of a new algorithm. *Eur J Paediatr Dent*. 2019.
14. Kuzin A, Shafransky A, Izmailova Z, Remizov G. Dental care for patients at risk of adverse reaction to local anesthetics. *Central de Pesquisa de Odontologia e Cirurgia Maxilofacial*. 2018.
15. Yalcin B. *Complications Associated with Local Anesthesia in Oral and Maxillofacial Surgery*. 2019.
16. Muro Coronao E, Rodriguez Gonzales M, Huerta Lopez J. Manejo y prevencion de la anafilaxia. *medigraphic*. 2019.
17. Ferrer D. *Alergia a materiales y fármacos de uso estomatológico*. 2015.
18. Montañez M, Mayorga C, Bogas G, al. e. Epidemiology Mechanisms, and dianosis of drug-induced anaphylaxis. *Front Immunol*. 2017.
19. Reber L, Hernandez J, Galli S. The pathophysiology of anaphylaxis. *J allergy Clin inmunol*. 2017.
20. Jimenez-Rodriguez Tw, Garcia M, Alenazy L. Anaphylaxis in the 21st century: phenotypes, endotypes, and biomarkers. *Journal of Asthma and Allergy*. 2018.
21. Ball J, Dains J, Flynn JA, Solomon B, Stewart R. *Manual Seidel de exploración física España: Elsevier*; 2019.

22. Zhan M. Hipersensibilidad a los Metales en Odontología. madrid. 2018.
23. Collado R, Cruz R, Hernandez J, Leon C, al e. Alergia a anestésicos locales: serie de casos y revisión literatura. 2019.
24. Malamed S. Knowing your patients. J Am Dent Assoc. 2016.
25. Sanchez Zamora VR, Salgado Álvarez RE, Cardenas Sanchez EP, Narvaez Gonzalez RA. PROPUESTA DE PROTOCOLOS DE MANEJO DE EMERGENCIAS ODONTOLOGICAS DE LA UNIVERSIDAD CATOLICA DE CUENCA. OACTIVA UC Cuenca. 2018.
26. Chromoy GC. Alergia al látex:el farmacéutico como agente de cambio. 2018.
27. Micharet M. Alergia al látex en los trabajadores sanitarios (I). Vigilancia de la salud. scielo. 2016.
28. Feller L, Wood N, Khammissa R, Lemmer J. Allergic contact stomatitis. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol. 2017.
29. Khammissa R, Chandran R, Masilana A, Lemmer J, Feller L. Adverse immunologically mediated oral mucosal reactions to systemic medication: Lichenoid tissue reaction/interface dermatitis-stomatitis, autoimmune vesiculobullous disease, and IgE-Dependent and immune. Journal of Immunology Research. 2018.
30. Grabenhenrich L, Dölle S, Moneret-Vautrin A, Köhli A, Lange L, Spindler T, et al. Anafilaxia en niños y adolescentes: registro europeo de anafilaxia. 2016.