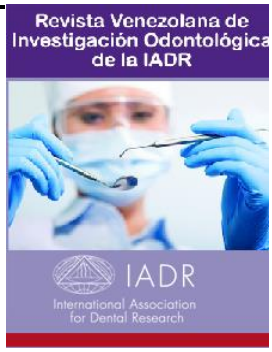
Rev Venez Invest Odont IADR. 2024;12(1): 1-3.

Depósito Legal: ppi201302ME4323
ISSN: 2343-595X

Revista Venezolana de Investigación Odontológica de la IADR

http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/rvio



EDITORIAL

Abordaje multidisciplinario de la investigación odontológica

Dr. Oscar Alberto Morales

E-mail: geode.ula@gmail.com

La Revista Venezolana de Investigación Odontológica de la IADR, Vol. 12, N° 1, 2024, destaca avances y perspectivas significativas en el campo de la odontología, centrándose en diversos temas que van desde las percepciones de salud de los indígenas hasta las tecnologías dentales innovadoras. En esta edición, se presentan cinco artículos notables que contribuyen a la comprensión y mejora de las prácticas de salud bucal en Venezuela. A continuación, presento una sinopsis de los trabajos incluidos en este número.

Percepción de la salud bucal en las comunidades indígenas

La investigación de Emma Antolinez investiga las percepciones de salud bucal de las comunidades indígenas Puinave, Piapoco, Yanomami y Baniva en Amazonas, Venezuela. El estudio revela que estas comunidades, a pesar de carecer de atención dental formal, utilizan prácticas tradicionales que involucran plantas medicinales, minerales y rituales culturales para prevenir y tratar enfermedades bucales. El enfoque cualitativo, que incluyó entrevistas no estructuradas y observación participante, subraya la necesidad de estrategias de salud bucal culturalmente sensibles que respeten las creencias indígenas al tiempo que integran las prácticas convencionales. Este trabajo enfatiza la importancia de comprender las percepciones locales para mejorar las intervenciones de salud bucal en poblaciones marginadas.

Fabricación de férulas Michigan con tecnología CAD-CAM

La revisión de Andrea V. Ciliberti y Daniela Marchesini analiza la férula Michigan, un dispositivo ampliamente utilizado para el manejo de trastornos temporomandibulares y bruxismo. Sus hallazgos indican que las férulas producidas con tecnología CAD-CAM demuestran una durabilidad y resistencia comparables a los métodos tradicionales, con los beneficios adicionales de la relación costo-beneficio y la facilidad de reproducción. Este estudio aboga por la adopción de tecnologías digitales en las prácticas dentales, destacando su potencial para mejorar los resultados del tratamiento y la comodidad del paciente.

Manejo actual de lesiones cariosas profundas en dientes primarios

Gabriela García y colaboradoras presentan una revisión de la literatura sobre el manejo de lesiones cariosas profundas en dientes primarios utilizando técnicas mínimamente invasivas. Su investigación consolida los enfoques contemporáneos que priorizan la preservación de la vitalidad pulpar y reducen los tratamientos invasivos. Se destacan técnicas como el Tratamiento Restaurativo Atraumático (TRA) y el uso de fluoruro de diamina de plata por su eficacia en el manejo de lesiones cariosas al tiempo que minimizan las molestias y la necesidad de intervenciones extensas. Este artículo refleja un cambio hacia prácticas dentales más conservadoras que se alinean con las filosofías actuales de atención dental pediátrica.

Presentación inusual de un caso de granuloma piógeno

Darío Sosa y Sol Cristina Del Valle informan un caso poco común de granuloma piógeno en una paciente de 27 años. El caso resalta la importancia del diagnóstico clínico e histopatológico preciso en el manejo de las lesiones orales. Los autores enfatizan que la identificación oportuna y precisa de dichas lesiones es crucial para la planificación eficaz del tratamiento, lo que refuerza la necesidad de educación y concientización continua entre los profesionales dentales sobre las presentaciones atípicas de afecciones comunes.

Reporte de un caso del manejo odontológico de un paciente pediátricos con hemofilia A grave

En el último artículo de este número, artículo de Gabriela E. García y colegas aborda las complejidades del manejo dental en un paciente pediátrico con hemofilia A grave. Los autores describen un enfoque multidisciplinario que incluye tratamientos preventivos, restauradores y quirúrgicos adaptados a las necesidades únicas del paciente. Este caso pone de relieve el papel fundamental de la colaboración entre los proveedores de atención sanitaria para garantizar una atención odontológica segura y eficaz para los pacientes con trastornos hemorrágicos, y aboga por planes de tratamiento integrales que mejoren la calidad de vida de estas poblaciones vulnerables.

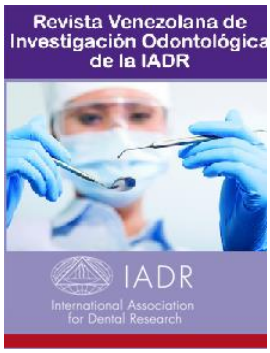
En síntesis, este número de la Revista Venezolana de Investigación Odontológica es un recurso valioso para los profesionales de la odontología, estudiantes de pregrado y psotgrado, ya que ofrece información sobre prácticas culturalmente relevantes, avances tecnológicos y el tratamiento de afecciones odontológicas complejas. Los diversos temas tratados reflejan la evolución continua de la investigación y la práctica odontológica en Venezuela, lo que subraya la importancia de integrar el conocimiento tradicional con las técnicas modernas para mejorar los resultados de salud bucal de todas las poblaciones.

Rev Venez Invest Odont IADR. 2024;12(1): 4-51.

Depósito Legal: ppi201302ME4323
ISSN: 2343-595X

Revista Venezolana de Investigación Odontológica de la IADR

http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/rvio



ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

Percepción sobre la salud bucal de miembros de las comunidades indígenas Puinave, Piapoco, Yanomami y Baniva de San Fernando de Atabapo, estado Amazonas, Venezuela

Emma Antolinez

Odontóloga de la Facultad de Odontología, Universidad de Los Andes, Venezuela
Miembro del pueblo indígena Baré
emma20antolinez@gmail.com

RESUMEN

Historial del artículo
Recibo: 08-07-24
Aceptado: 15-09-24
Disponible en línea: 01-11-24

Palabras clave:
Salud bucal, población indígena, Puinave, Piapoco, Yanomami, Baniva, percepción, Amazonas.

Los pueblos indígenas Puinave, Piapoco, Yanomami y Baniva viven en la región del Amazonas venezolano y los departamentos Guaviare y Vichada de Colombia. Cohabitan con muchos otros pueblos indígenas y la población criolla (no indígena) y viven según sus propias culturas. Algunos estudios sobre la salud bucal de poblaciones indígenas se ha encontrado que, a pesar de no contar con atención odontológica, logran cuidar su salud bucal según sus creencias y costumbres. Sin embargo, no se ha investigado la percepción de las poblaciones indígenas Puinave, Piapoco, Yanomami y Baniva sobre la salud bucal. Por ende, esta investigación persigue describir la percepción de estos cuatro pueblos sobre la prevención y el tratamiento de enfermedades bucales. Se realizó un estudio cualitativo, descriptivo y de diseño fenomenológico, en el que participaron 53 indígenas perteneciente a estas cuatro etnias. Se utilizaron la entrevista no estructurada, observación participante y notas extensivas de campo. Se encontró que las comunidades indígenas Puinave, Piapoco, Yanomami y Baniva previenen y tratan las enfermedades bucales mediante el uso de plantas medicinales, productos de origen minerales y animales y ritos mágicos según su propia cultura, junto con algunas prácticas de la odontología convencional. Sus tratamientos se centran en aliviar el dolor pues lo consideran como una enfermedad.

Rev Venez Invest Odont IADR. 2024;12(1): 4-51.

Oral health perception of members of the Puinave, Piapoco, Yanomami and Baniva indigenous communities of San Fernando de Atabapo, Amazonas state, Venezuela

ABSTRACT

The Puinave, Piapoco, Yanomami and Baniva indigenous peoples live in the Venezuelan Amazon region and the Guaviare and Vichada departments of Colombia. They cohabit with many other indigenous peoples and the Creole (non-indigenous) population and live according to their own cultures. Some studies on the oral health of indigenous populations have found that, despite not having dental care, they manage to take care of their oral health according to their beliefs and customs. However, the perception of the Puinave, Piapoco, Yanomami and Baniva indigenous populations on oral health has not been investigated. Therefore, this research seeks to describe the perception of these four peoples on the prevention and treatment of oral diseases. A qualitative, descriptive and phenomenological study was carried out, in which 53 indigenous people belonging to these four ethnic groups participated. Unstructured interviews, participant observation and extensive field notes were used. It was found that the Puinave, Piapoco, Yanomami and Baniva indigenous communities prevent and treat oral diseases by using medicinal plants, mineral and animal products and magical rites according to their own culture, along with some conventional dentistry practices. Their treatments focus on relieving pain as they consider it a disease.

Keywords: Oral health, indigenous population, Puinave, Piapoco, Yanomami, Baniva, perception, Amazonas.

INTRODUCCIÓN

La salud bucal se refiere a la salud de los dientes, las encías y todo el sistema bucofacial que nos permite sonreír, hablar y masticar[1]. La salud bucal, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), es un indicador clave de la salud, el bienestar y la calidad de vida en general[2]. Pero para muchos países latinoamericanos, las enfermedades bucales han sido un tema desatendido y rara vez visto como una prioridad en las políticas de salud. En el caso venezolano, la situación de la salud bucal presenta características particulares, como consecuencia de la crisis económica que ha impactado todos los ámbitos de la vida social[3]. De esto no se escapan las poblaciones indígenas que, debido a su ubicación geográfica y situación económica, no logran trasladarse a ciudades donde pudieran ser atendidos en el área odontológica; algunas de ellas están ubicadas en San Fernando de Atabapo del estado Amazonas.

San Fernando de Atabapo está rodeada por los ríos Orinoco, Atabapo y Guaviare. Hace frontera con Colombia, donde se puede llegar a través de una vía aérea o fluvial. Es un

pueblo donde habitan diferentes comunidades indígenas que han tenido que emigrar a la zona urbana, entre estas comunidades indígenas tenemos los Puinave, los Piapoco, los Yanomami y los Baniva; sin embargo, debido a su lejanía a la capital de Amazonas, Puerto Ayacucho, están condicionadas a un bajo nivel de acceso a los servicios públicos en especial a la atención odontológica.

Estas comunidades indígenas que se encuentran en la población de San Fernando de Atabapo, a pesar de no estar en su territorio, poseen creencias y formas de vida propias, gracias a su desarrollo histórico y relación con el medio ambiente donde habitaban, además presentan patrones de conducta que van de generación en generación, las cuales son factores determinantes para conocer su percepción en cuanto a las enfermedades bucales y su prevención sin dejar de lado las posibles prácticas occidentales.

La salud bucal las poblaciones indígenas latinoamericanas se ha estudiado ampliamente. En Chile se encontraron dos estudios. En el año 2016, al sur de Chile en la comunidad indígena Butalelbun[4]. En el año 2013, en la isla de Haupi en Chile, la población Mapuche, Williche[5]. En Colombia se encontraron cincos estudios. En al año 2011, en la comunidad Wayuu en el municipio Manaure en la guajira colombiana[6]. En 2011 en Sucre Colombia en la comunidad indígena Zenues[7]. En el Atro mediano Antioqueño en el año 2012 en la comunidad indígena de Embera[8]. La población Yanacona en el año 2011 perteneciente al resguardo de Caquiona y Pancitará en el sur de Colombia[9]. La comunidad Misak en el año 2016 ubicados en el resguardo indígena de Guambía Silvia, Cauca Colombia[10]. En el año 2019 en el municipio de Solano Caquetá, Colombia[11]. En Venezuela tenemos en al año 2014 en el municipio Mora y Páez en el estado Zulia estudios de las comunidades indígenas Wayuu y Añú[12]. En el año 2017, se analizaron las prácticas etno-odontológicas de las comunidades indígenas de Lagunillas, Mérida[13]. En el año 2019, se estudió la percepción de la salud bucal de una estudiante Wótjüja de la escuela de Bioanálisis de la Universidad de Los Andes[14]. En 2009, se estudiaron las prácticas de salud de indígenas de la comunidad de Paramito estado Mérida[15]. Finalmente, se realizó un estudio sobre la salud bucal con miembros del pueblo Warao del municipio Pedernales de Delta del Orinoco, en el estado Delta Amacuro[16].

En el estado Amazonas, Venezuela, se encontraron dos estudios sobre la salud bucal. En el año 2017, Meza y Sánchez [17] estudiaron la percepción de miembros de la comunidad Wótjüja en la Isla del Carmen de Ratón, Raudal de Ceguera, Raudal del Danto, Raudal del Picurito, Caño Uña y Caño Grulla, pertenecientes del municipio Autana. Se halló que la comunidad Wótjüja para la higiene bucal realizan buches de agua rezada y emplean técnicas occidentales en conjunto con las propias de su cultura, aunque esto puede variar

según su condición económica; Para el dolor dental utilizan tabaco, cannabis, árbol de mango, mata de plátano, hoja colombiana, estas plantas la colocan de forma tópica o realizando buches; también realizan prácticas rituales, mediante el chamán de la comunidad; y en afecciones bucales de tejido blando utilizan la mata de merey y piñón de igual forma utilizan en ocasiones antibióticos como la ampicilina y amoxicilina.

En el 2019, Calderón y Montilla [18] realizaron un estudio con miembros de la comunidad Guajibo en el municipio Autana del estado Amazonas. Encontraron que usan cepillo dental y dentífricos para la higiene bucal, cuando no cuentan con este recurso realizan buches de agua e infusiones de plantas y raíces. En caso de presentar dolor a nivel de la cavidad bucal utilizan plantas como el árbol de mango y la mata de plátano, además realizan ritos mediante el chamán con el fin de disminuir la sintomatología, de igual manera consumen fármacos pero no siempre está a su alcance.

Algunos estudios han confirmado que, a pesar de no tener a su alcance un centro de asistencia odontológica por su ubicación geográfica, las comunidades indígenas han logrado solventar las situaciones que presentan a nivel de la cavidad bucal según sus culturas[17,18]. Sin embargo, en la literatura no se ha encontrado estudios sobre las comunidades indígenas Puinave, Piapoco, Yanomami, Baniva respecto a su percepción sobre la salud bucal.

Por lo tanto, surge la siguiente interrogante: ¿Cuáles son las percepciones, las prácticas y los materiales empleados para la higiene bucal, el tratamiento y la prevención de las enfermedades bucales por miembros de las comunidades indígenas Puinave, Piapoco, Yanomami y Baniva de San Fernando de Atabapo, estado Amazonas?

MATERIALES Y MÉTODOS

|Tipo y diseño de investigación

Esta investigación tiene un enfoque cualitativo, porque permitirá interpretar la percepción de la salud bucal a través de las observaciones no estructuradas y entrevistas abiertas. Según los criterios de Hernández et al[19]. Es de alcance descriptivo, ya que busca detallar cómo son y cómo se manifiestan las características y perfiles de personas; permite describir su percepción sobre la salud bucal.

Es de diseño fenomenológico según los criterios de Hernández et al [19]. Porque busca entender las experiencias de las personas sobre un fenómeno o múltiples perspectivas,

desde un punto de vista de las diferentes comunidades Puinave, Piapoco, Yanomami y Baniva ubicadas en San Fernando de Atabapo, estado Amazonas.

Grupo de estudio

Como se observa en la Tabla 1, el grupo de estudio está conformado por 31 indígenas pertenecientes a las etnias Puinave, Piapoco, Baniva y Yanomami, ubicados en San Fernando de Atabapo, estado Amazonas. Este grupo se distribuye de la siguiente manera: 9 personas de la etnia Piapoco, 9 personas de la etnia Puinave, 12 personas de la etnia Baniva y 1 persona de la etnia Yanomami; entre ellos hay hombres, mujeres; adultos mayores, adultos y jefes de familia.

Tabla 1. Descripción del grupo de estudio

Etnia	Mujeres	Hombres	Total
Puinave			9
Piapoco			9
Baniva			12
Yanomami	-	1	1
Total	25	6	31

Técnicas e instrumentación de recolección de datos

Para la recolección de datos, se emplearon las siguientes técnicas etnográficas: entrevista no estructurada, la entrevista informal, observación participante y notas extensivas de campo. Con fines prácticos, cada uno de los testimonios fue identificado por medio de una codificación en la cual se toma en cuenta el sexo, la etnia y el número de testimonio. A continuación, se describen las codificaciones a modo de leyenda.

Tabla 2. Codificación de las técnicas de recolección de datos

Técnica	Código	Etnia	Código	Genero	Código
Entrevista no estructurada	ENE	Puinave	Pu	Femenino	F
Entrevista informal	EI	Piapoco	Pi	Masculino	M
Observación participante	OP	Baniva	B		
Notas extensivas	NE	Yanomami	Y		

Como se observa en la Tabla 2, cada entrevista no estructurada fue identificada con las letras (ENE), la entrevista informal, EI; observación participante, OP; y las notas extensivas, NE ; según el género: Femenino (F), Masculino (M); según la etnia: Piapoco (Pi), Puinave (Pu), Yanomami (Y) y Baniva (B). Por ejemplo, una entrevista informal con una mujer de la comunidad Baniva sería: EI-B-F.

Entrevista no estructurada

Hurtado[20] señala que hay tres modalidades de entrevistas no estructuradas: focalizada, clínica y no dirigida o entrevista libre. Para lograr los objetivos en este estudio, se empleó la entrevista libre o entrevista no estructurada, ya que con esta modalidad el participante tiene la oportunidad de expresarse en libertad plena, mencionar todas sus ideas, opiniones, sentimientos, anécdotas de tal manera que el entrevistador solo actuó como facilitador de la situación, con la finalidad de que el entrevistado se sintiera motivado a manifestarse.

La entrevista se guio en una serie de indicadores temáticos descritos en el apartado 3.4. Se utilizó como instrumento el registro de las entrevistas, previamente grabadas en la grabadora de voz de un celular inteligente. Se propuso una pregunta muy amplia por parte del entrevistador, cuyos indicios orientadores tuvieron base en la percepción que ellos tenían sobre la salud bucal, para luego proseguir a preguntas más específicas que orientaron al entrevistador a tener una idea de la perspectiva del entrevistado en cuanto a las enfermedades bucales y su prevención según su cultura; posteriormente se transcribió la información de manera digital mediante un programa de Microsoft Office Word y finalmente se obtuvieron los resultados.

Entrevistas informales

En la medida de las posibilidades, se sostuvieron conversaciones informales con los informantes y otros miembros de las comunidades indígenas estudiadas, como parte de las interacciones sociales cotidianas de la investigadora. En estas entrevistas informales, se trataron los temas generales referidos en la sección 3.4. Estas conversaciones no se grabaron ni transcribieron completamente. En cambio, luego de tener las conversaciones, se registraron los aspectos más relevantes que permitirían ayudar a lograr los objetivos de la investigación.

Observación participante

Con esta técnica se busca explorar ambientes y la mayoría de los aspectos de la vida social de los individuos. En este estudio se realizó la observación participante en la comunidad debido a que la investigadora vive en la población de San Fernando de Atabapo; se integró con las familias de las etnias Puinave, Piapoco, Baniva y Yanomami con la finalidad de hacer la mayor recolección de datos en un cuaderno de notas, basándose en los objetivos de la investigación. La observación se guio en una serie de indicadores temáticos descritos en el apartado 3.4.

Notas extensivas de campo

Complementariamente, se empleó las notas extensivas de campo, las cuales consisten en un registro hecho en un cuaderno de notas, donde se anotaron las percepciones propias del investigador sobre los datos aportados y su contexto, guiados por los indicadores descritos en el apartado 3.4.

Indicadores temáticos que guiaron la recolección de los datos

Los siguientes criterios temáticos que guiaron la recolección de datos fueron:

- Salud bucal
- Prevención de enfermedades bucales
- Tratamiento de enfermedades bucales
- Higiene bucal
- Materiales para la realización de la higiene bucal

- Uso de plantas para prevenir y tratar enfermedades bucales
- Uso de minerales para prevenir y tratar enfermedades bucales
- Uso de productos derivado de animales para prevenir y tratar enfermedades bucales.

Recursos tecnológicos requeridos

Como recursos se emplearon una cámara de un celular inteligente, una grabadora de voz del celular, una computadora portátil, un cuaderno de notas y lápiz.

Procedimiento de recolección de datos

La recolección de datos se realizó en tres fases:

Fase inicial, de inmersión y reconocimientos

En la primera fase, se recolectó información general sobre la población, luego se acudió al lugar a observar su funcionamiento y tomar notas de campo, se platicó con miembros de las etnias Puinave, Piapoco, Yanomami y Baniva para conocer su estructura social y cultural, se exploró los tipos de servicios de salud con la que cuenta el pueblo de San Fernando de Atabapo. Luego se procedió a la inmersión propiamente dicha, que correspondió en visitar a las familias de las etnias antes mencionadas y se seleccionó a los posibles miembros que estuvieron dispuestos a colaborar con la investigación; se familiarizó en lo posible con las personas a investigar, compartiendo sus actividades cotidianas y costumbres, esto llevo horas, días y semanas.

Fase de recolección de datos y análisis preliminar

Luego de la inmersión y reconocimiento, se procedió seguidamente a la segunda fase que se corresponde con la recolección de datos para el análisis mediante las estrategias etnográficas: no existió un orden preestablecido sobre que técnica utilizar primero, todo se hizo conforme a como fluyó la relación con los informantes.

Fase de análisis final

Aunque se realizaron análisis preliminares en el transcurso de la recolección de los datos, al final, luego de terminar el trabajo de campo, se integraron dichos análisis preliminares

con las notas de campo para realizar un análisis global que permitiera construir las categorías o confirmar las identificadas previamente.

Principios éticos

Los aspectos éticos fueron inherentes a describir a través de una entrevista la percepción de la salud bucal de los miembros de las familias indígenas respecto a las enfermedades bucales y su prevención. Los resultados representan fielmente los testimonios para que puedan ser confiables de tal manera que no sean alterados a conveniencia del investigador sin que se presente conflicto de interés.

Plan de análisis de los datos

Los datos en esta investigación fueron analizados cualitativamente a través del análisis parcial, que se realizó al momento de su recolección; las notas extensivas de campo y el análisis final, que se realizaron luego de completar la recolección de datos.

Para realizar el análisis, se transcribió literalmente lo indicado de las entrevistas obtenidas por los informantes de las comunidades indígenas, Puinave, Piapoco, Yanomami y Baniva, sin incluir correcciones lexicogramaticales. En estas transcripciones al margen, o entre líneas se insertaron las notas de campo, las cuales estuvieron compuesta por comentarios reflexivos del investigador, percepciones que tuvo de lo que se observó, referencias teóricas en donde se explica lo observado.

Por un lado, se utilizó el método de triangulación de datos, el cual es considerado un valioso recurso para medir la confiabilidad y validar los datos. Consiste en la combinación de teorías, fuentes de datos y técnicas, momentos, lugares, informantes, condiciones. Como parte de la triangulación, se identificaron patrones en cada fuente de información. Estos, a su vez, fueron agrupados en categorías.

Seguidamente, se realizó el análisis de los datos. Siguiendo a Serbia [21], el análisis cualitativo supone un proceso en el cual se realizan comparaciones constantes entre los datos que van surgiendo. De forma preliminar, este análisis genera categorías iniciales que luego se van refinando para construir las categorías definitivas, que permiten crear tipos y conceptos.

Para el análisis de los datos, se empleó el método de comparación constante [22,23], que contempla tres acercamientos complementarios a los datos, con niveles de complejidad creciente: abierta, axial y selectiva. Para el análisis abierto, se identificaron temas

generales, conceptos globales, que se agruparon en categorías generales; por su parte, el análisis axial consistió en identificar, dentro de las categorías generales, patrones o subcategorías sustentadas en la evidencia; finalmente, se realizó un análisis selectivo para identificar los patrones, elementos claves e identificar ejemplos representativos de los datos en cada categoría.

RESULTADOS y DISCUSIÓN

Tratamiento de enfermedades bucales

Para el tratamiento de enfermedades bucales, los pueblos indígenas combinan prácticas convencionales empleadas en las poblaciones no indígenas (criollos) y prácticas autóctonas tradicionales, propias de cada cultura y las que comparten los pueblos. Este sincretismo en las prácticas de los pueblos Puinave, Piapoco, Baniva y Yanomami también ha sido observado en otras comunidades indígenas del estado Amazonas [14,17,18], Delta Amacuro [16] y Mérida [13,15].

Dolor dental

En la cosmovisión de las comunidades indígenas incluidas en este estudio, el dolor tiene un papel central en la definición de la salud y la enfermedad: la salud es la ausencia de dolor y la enfermedad es la presencia de síntomas dolorosos. Los miembros de las comunidades a las que pertenecen los informantes consideran el dolor como una enfermedad; por lo tanto, emplean diferentes productos y técnicas para tratarlo. Utilizan distintos procedimientos, que combina de forma sincrética, tanto prácticas autóctonas como tratamientos convencionales. Esta percepción ha sido observada en estudios previos con otras comunidades indígenas venezolanas [13–18].

Sin embargo, el dolor es una respuesta como resultado a la estimulación de nociceptores, que transforman los estímulos dolorosos en señales eléctricas que transitan por los nervios y llegan al cerebro donde se interpretan y traducen por sí solos [24], no es una enfermedad sino un síntoma. En el ámbito odontológico puede ser un indicador de la presencia de patologías bucales.

Plantas medicinales

En las poblaciones indígenas, el uso de plantas medicinales ha sido una práctica que va de generación en generación. Estas comunidades poseen un amplio conocimiento sobre variedades de plantas y sus múltiples usos terapéuticos. Es común observar que una misma

planta medicinal sea utilizada de manera diferente en distintas comunidades, con variaciones en las partes de las plantas empleadas y en la forma de preparación para obtener efectos terapéuticos específicos.

Para el dolor dental reportaron la dormilona (Mimosa pudica) la cual presenta propiedades antibacterianas y analgésicas[25]. Tres miembros de la comunidad Piapoco utilizan la raíz de la dormilona para el dolor dental, la cual tiene un efecto analgésico al aplicarlo en la zona afectada. Así lo afirman en los siguientes testimonios (1), (2), (3).

(1) Por ahí hay un palito que uno toca la hojita se duerme así (la dormilona), ese para el dolor de muela. La hierbita (raíz) no más lo raspa y calienta y lo hecha allá (en el molar afectado) y no volvió a doler más. (E-F-Pi)

(2) ...con una hierba... le calientan y le echa a la muela y lo hace dormir, eso es como (a)nestesia... una hierba se llama… dormilona... eso es especialmente para eso... ello lo calientan, lo... hierva y después cuando está más tibio lo echan… porque eso es amargo, creo que es amargo... dentro (del molar afectado) o si no le écha la gótica de ese hierba (raíz)... no ve ese queda como un aromático... y lo echan ahí.(E-F-Pi-#2)

(3) Y hoja dormilona que le dicen... se utiliza la raíz... se saca se lo limpia... y se lo hierva y eso el agua también se lava... y se mantiene, se quita el dolor... eso funciona cuando uno siente dolor. (E-M-Pi-#3)

Otros emplean una planta con efectos anestésicos, analgésicos y antiinflamatorios, para el dolor dental. La hoja de raya (Piper methysticum)[26]. El uso de la raíz de la planta de raya genera un efecto anestésico para el dolor dental, así como el uso también de la hoja proporciona un efecto antiinflamatorio al utilizarlo de forma tópica y como enjuague. Como lo expresan los testimonios (4), (5), (6) de unos miembros de la comunidad Piapoco. De igual manera, un miembro de la comunidad Baniva indicó el uso de la hoja de raya de forma tópica como un método antinflamatorio (7).

(4) ...raya es como para calmarla y cuando uno siente dolor fuerte... uno puede agarrar la hoja o media calientico hacerla así (se toca la mejilla) si uno siente dolor demasiado pues... la hoja solamente se calienta... la raíz sí se cocina, pero ese pa lavar le mantiene se bota... cuando tú te presenta (el dolor) rápido tú tiene que colocar la hojita así... en los cachetes, ese como anestesia, te sientes aliviada. (E-F-Pi)

(5) la raíz de raya… se raspa y se mete en el huequito... yo sí lo he enseñado... ese te duerme como que si te hubiese colocado una gótica de anestesia. (E-F-Pi-#5)

(6) También ese hoja de raya, que tiene hoja redonda cuando hecha se siente así, como (a)nestesia, pero la hierbita no más (la hierbita se refiere a la raíz porque señala que es la parte debajo de la planta). (E-F-Pi-#6)

(7) ese es bien bueno pa hinchazón, hoja de raya que es bueno... uno lo tibia... medio calientico así (uso de manera tópica), bien bueno también ese aja. (E-F-B-#1)

Como otra opción, tenemos la hoja de coca que presenta propiedades analgésicas, antiinflamatorios y estimulantes[27]. La hoja de coca por su amplia propiedad curativas es un método para el alivio del dolor dental, así lo refiere un miembro de la comunidad Piapoco en el testimonio (8).

(8) Allá arriba yo tengo dolor de muela, yo gritaba, cuando viene una señora, hay una mata de coca, cuando trabajaba coca, un sobrino mío le trae una semilla sembrao ahí de la casa, una matica, esa es buena para el dolor; yo no creía. Solo se usa la concha, lo calienta. (E-F-Pi-#7)

Para el dolor dental, usan la fruta del limón (Citrus limon), el cual tiene propiedades bactericidas, antiséptica, además es antiinflamatorio y analgésico[28]. El uso del zumo de limón en una consistencia espesa ayuda al dolor dental e inclusive se utiliza para la higiene bucal en un periodo corto, ya que pueden deteriorar la estructura del diente. Así lo indica el testimonio (9), miembro de la comunidad Piapoco. Un integrante de la etnia Puinave utiliza la raíz de la planta de limón como analgésico para el dolor dental, así lo expresa en el testimonio (10).

(9) Limón de ese catillo, propio limón (limón criollo) y lo cortan así ra (por la mitad), entonces busca una cucharilla, cuando le duele muela, todo no, entonces lo oprime todo en el consumo que tiene el mismo, o sea oprime aquí en cucharilla, tú prende vela o una lámpara y cocina ahí, eso está hirviendo, va hirviendo, hirviendo, hirviendo, hasta que dé cuando ya está listo, ya melaito no, ahí cuando ya ta, tiene que tener un palito así no (me señala el centro de una hoja de mango), bueno lo meten aquí (señala la cavidad bucal, específicamente en un molar), eso tumba muela completo. Para curar muela y pa limpiar también el diente y todo, pero eso son tiene que ser rápido porque después usted tiene un tiempo, eso lo tumba el diente también. (E-M-Pi-#8)

(10) …raíz de limón criollo, uno saca su raíz, después uno lo raspa en la conchita el que va adentro el blanquito, después de la conchita uno lo exprime bien, lo mete en la muela. Bien bueno ese, raíz de limón criollo. (E-F-Pu-#1)

En otro lugar, para el tratamiento de un proceso inflamatorio, utilizan la hoja de colombiana (Kalanchoe pinnata), la cual presenta actividad analgésica y antiinflamatoria[29]. El uso de la hoja de colombiana de forma tópica para disminuir la inflamación. Así lo describe un integrante de la comunidad Baniva, en el testimonio (11). Como método para calmar el dolor, un integrante de la comunidad Piapoco utiliza el líquido obtenido de la hoja colombiana y a través de un isopo lograr introducirlo en el molar afectado, así lo refiere en el testimonio (12). De igual manera utilizan la hoja colombiana combinada con sal para el dolor e inflamación, como lo indica en el testimonio (13), un miembro de la comunidad Puinave. Para el uso de la hoja colombiana, otro miembro de la comunidad Puinave lo combina con el ungüento de la marca Vicks VapoRub para obtener un mayor efecto antiinflamatorio, así lo expresa en el ejemplo (14).

(11) Ese hoja de colombiana es buenísimo. Nada más inflamatorio cuando tiene dolor de muela también sirve verdad, lo puede pegar aquí (se toca la mejilla) calientico, lo calienta y lo pega donde está hinchado.(E-F-B-#2)

(12) Hoja Colombiana también es buena (para la inflamación) se calienta, se coloca en el cachete... si le duele más hay que imprimir el líquido... pero calentarlo en una tapa... y cuando está caliente imprimir el líquido de la hojita… con isopo uno lo mete si tiene huequito la muela... eso te quita el dolor... eso sí mata caries. (E-F-Pi-#9)

(13) ...hoja de colombiana... tibia con agua con sal y embucha uno, uno embucha el agua con sal. (E-M-Pu-#2)

(14) la hoja colombiana... se utiliza de dos formas… se lo asa... o se sancocha... se pega la hoja (en la zona inflamada) puede ser con Vicks VapoRub... lo calma... le rebaja la hinchazón. (E-F-Pu-#3)

La planta de plátano (Musa sp) posee propiedades antimicrobianas, antifúngicos y antibióticos[30]. El uso de la hoja de la planta de topocho en forma de enjuague permite un efecto analgésico y antinflamatorio, como lo expresa un miembro de la comunidad Baniva y un integrante de la comunidad Piapoco en los testimonios (15), (16).

(15) por ejemplo, cuando le duele o se le hincha… ellos (los integrantes de la comunidad Baniva) buscan por ejemplo la mata de topocho, ellos agarran la hoja seca y la cocina, la hierven y el agua la embuchan no la tragan, sino la embuchan donde está inflamada, con eso se le rebaja y se le cura también el dolor. (E-M-B-#3)

(16) hoja de plátano… pero tiene que ser seca... se cocina y se lava... tibia... para el dolor cuando uno tiene hinchazón... todo eso... inflamatoria. (E-F-Pi-#10)

La hoja de la planta de plátano o topocho en infusión con sal ayuda a un efecto anestésico para el dolor dental, como lo refiere una integrante de la comunidad Baniva en el testimonio (17).

(17) … igualito la hoja del cambur que llaman el topocho... lo cocinan, le echan un poquito de sal... y lo mantiene en la boca y lo va botando... pa que calma el dolor. (E-F-B-#4)

La mata de anoncillo (Rollinia mucosa), una planta encontrada en suelo estable y firme de la selva. Tiene propiedades antimicrobianas [31] y es utilizada para aliviar el dolor dental. Según un miembro de la comunidad Baniva, al cortar el palo de la planta se libera una resina blanca que actúa como anestésico cuando se aplica en el molar afectado. Estos compuestos podrían actuar bloqueando las señales de dolor del nervio dental. Así lo indica en el testimonio (18).

(18) … También hay una mata en tierra firme, le dicen la mata de anoncillo, esa para quitar el dolor... cortan el palo y el bota como una leche, una resina, una resina blanca y saca esa resina y se lo unta donde tiene el diente... es como una anestesia. Lo colocan y lo dejan ahí, agarran un poquito de algodón y se lo ponen ahí (en el molar cariado) sería como para calmar el dolor, y no son pastillas no son cosas así.(E-M-B-#5)

El uso de la planta de merey (Anacardium occidentale) forma parte de la farmacopea para calmar el dolor, por su efecto antiinflamatoria y antibacteriana[32]. A través de la corteza de la planta de merey obtienen una infusión la cual se aplica de forma tópica en el área afectada, obteniendo un efecto analgésico, así lo refieren dos miembros de la comunidad Piapoco en los testimonios (19), (20).

(19) Uno echa no más ahí de matica así… ese que es amargo… (la planta de merey) uno lo echa ahí la conchita, uno lo raspa y lo cocina… uno lo echa ahí (en la zona afectada) pa que se calma un poco. (E-F-Pi-#11)

(20) La concha de merey... cocinado... eso lo quema no más medio tibia, le echa un algodón en la punta del palo y le mete ahí (en el molar afectado). (E-F-Pi-#12)

Como otra opción tenemos la planta de jobo (*Spondias mombin)* Con actividad antibacteriana, antifúngica y antiseptica[33]. El uso de la infusión de la planta de jobo como enjuague bucal

permite mantener limpia el área afectada y evitar futuras infecciones, como lo indica un integrante del miembro de la comunidad Piapoco en el testimonio (21).

(21) ...El jobo es pa lavarlo... para que no le caiga infecciones. Lavando así (hace referencia en hacer buches). (E-F-Pi-#13)

El curare (Chondodendron tomentosum) es una mezcla de varias especies de plantas que contiene alcaloides[34]. Aunque su principal uso es como veneno para la caza, algunos estudios sugieren que ciertos componentes del curare podrían tener propiedades anestésicas[35]. Estos compuestos podrían actuar bloqueando los receptores del dolor, lo que resultaría en una reducción de la sensación dolorosa en la zona afectada. Un miembro de la comunidad Baniva refiere que el curare, era utilizado por su madre para calmar el dolor dental. A pesar de ser conocido por su toxicidad, el curare podría tener propiedades que alivian el dolor de manera localizada en la zona afectada. Como lo indica en el testimonio (22).

(22) cuando nos criaba no había médico, no había nada pues, mi mamá nos calma unas veces con sal, a veces otra, una mezcla como el… curare, una mezcla como el chimó es amarguísimo, uno lo mete ahí y así… Es un veneno... es una planta... con eso mataba animales… eso es amarguísimo... como una (a)nestesia... El curare es un veneno para la muela y los animales. (E-M-B-#6)

La lechosilla o matica de leche (Euphorbia maculata) presenta actividad desinfectante y cicatrizante[36]. Una miembro de la comunidad Puinave prepara una infusión con las hojas y la raíz de la planta, para calmar el dolor mediante enjuagues bucales tibios, obteniendo un efecto analgésico, y su efecto puede ser mayor al combinarlos con Aspirina. Así lo refiere en el testimonio (23).

(23) utilizamos naturalmente remedio... ese lo que ello (Los miembros de la comunidad Puianve) utilizan la yerba y donde aguanta el que tiene dolor bien sea niño y adulto, lo mantiene con ese agua tibia... o sea, tibia el agua se mete la hoja (incluyendo la raíz) sin sal, así no más... depende del dolor sí le calma con un solo... que tiene que aguantar en la boca ahí lo deja... o si consigue aspirina no sé qué, bueno mejor sería. Pero si no tiene así pastilla y cuando le quiere empezar a doler, tiene que volver a calentar… lo tiene no más en la boca y lo bota... yo siempre le hago a mis hijos cuando tienen dolor de muela, yo le caliento un poco y lo echo en termo para que mantenga caliente... nosotros lo llamamos en Puinave lechecita, porque este tiene lechecita... la matica de leche lo llamamos en Puinave. (E-F-Pu-#4)

La hoja de árnica (Montana L.) Posee propiedades antiinflamatorias y analgesicas[37]. Para el dolor dental y la inflamación se usa la hoja de árnica como enjagüe bucal y de forma tópica como compresas para reducir la inflamación, así lo indica un integrante de la etnia Puinave en el testimonio (24) y dos miembros de la etnia Baniva en los testimonios (25), (26).

(24) la hoja de árnica... para la inflamación o para el dolor también... nosotros agarramos la hoja de árnica, igualito lo calentamos en agua tibia y se junta la hoja encima, cuando se le hincha bien sea el dolor de muela o se le hincha la cara o le duele algo. (E-F-Pu-#5)

(25) (Uso de la hoja de árnica) ... después de cocido uno lo coge y la mete en la boca y hace buches... para desinflamar la mandíbula. (E-F-B-#7)

(26) …hoja de árnica... ese tú saca la hoja, la hierves y la mete así en la boca, la tienes ahí un momento,le echas un poquito de sal y la mantiene ahí en la boca…. Y después lo bota. (E-F-B-#8)

El mango es una de las frutas con mayores beneficios desde las hojas, raíces y fruto, una de las propiedades es antimicrobiana y antiinflamatoria[38]. El uso de su hoja de manera tópica y su uso en enjuagues bucales permiten un efecto antiinflamatorio, como lo indica un integrante de la comunidad Puinave en el testimonio (27), y dos miembros de la comunidad Baniva, en los testimonios (28), (29).

(27) hoja de mango, el cogollito ese lo que usamos pues nosotros cuando se le hincha algo pues... tibia le pega y se rebaja (es decir calienta la hoja y se la colocan de manera externa). (E-F-Pu-#6)

(28) …a veces se le inflama cuando le sale escurrimiento de la muela, entonces agarra la hoja de mango… también la sancochas, igualito haces gárgaras y también te la puedes tomar... porque el mango es como un antibiótico cuando tú lo cocinas... eso es bueno. (E-M-B-#9)

(29) Mata también... (cogollo de mango) uno hace como un té... se hace gárgara de agua y se le rebaja el hinchazón con un poquito de sal. (E-F-B-#10)

La corteza del árbol de mango es conocida por contener una variedad de compuestos bioactivos, incluidos antioxidantes, polifenoles y compuestos fenólicos. Estos compuestos pueden tener propiedades antiinflamatorias, analgésicas y antimicrobianas[38], que podrían contribuir al alivio del dolor dental. Un integrante de la comunidad Piapoco utiliza la corteza del árbol del mango, y al raspar dicha corteza se obtiene una sustancia blanquecina

que se aplica en el área afectada para calmar el dolor del molar afectado. Este remedio tradicional se considera muy efectivo, como lo refiere en el testimonio (30). De igual manera, un miembro de la comunidad Yanomami utiliza la corteza como una opción para calmar el dolor dental, así lo indica en el testimonio (31).

(30) …cuando nos duele la muela nosotros nos quitamos el dolor de muela con la concha de mango… (se refiere a la concha del árbol de mango) bueno, pelamos el mango y por adentro tiene... una cosita blanquita que uno lo raspa con cuchillo... agarra pelamos... el palo y después que se pela el palo ese, adentro esta como una conchita blanca pues, ese uno la raspa, raspa y bota como agua y ese lo echa con algodón o con cualquier trapito pero uno se lo mete ahí para el dolor de muela… muy efectivo. (E-F-Pi-#14)

(31) Cuando tu tienen mata de mango lo raspa así concha (la corteza del árbol) y lo mete (en el diente que le duele) ese nada más. (E-M-Y-#1)

En otro lugar, se usa raíz de la planta de manaca (Euterpe oleracea Mart). La planta de manaca o azaí contiene compuestos bioactivos que presentan propiedades medicinales, como efectos antiinflamatorios [39]. En el caso de la raíz de la manaca, la presencia de una raicita rojiza podría indicar la posible presencia de compuestos con propiedades terapéuticas al aplicarla de manera tópica en el molar afectado, y así aliviar el dolor dental, como lo indica un miembro de la comunidad Piapoco en el testimonio (32).

(32) …la raíz de la manaca igualito se hace así, se saca, se pela... la raíz de la manaca tiene una raicita como rojita en veces sale, bueno esa es la que tú vas a sacar, las más tierna la pela y la machuca, bien machucaita y se mete ahí (en el molar afectado) ... ese también es efectivo para el dolor de muela... se siente como cuando uno se mete así más o menos como algo, como alcohol. (E-F-Pi-#15)

La caraña o palo santo (Bursera graveolens) La resina de la caraña o palo santo posee propiedades antinflamatoria y antimicrobiana [40], ayudando a combatir posibles infecciones en la cavidad bucal que podrían causar el dolor dental. Un miembro de la comunidad Puinave, al aplicar la caraña en forma de pasta de manera tópica en el molar afectado, lograría un efecto antiinflamatorio y por ende analgésico, Como lo expresa en el testimonio (33).

(33) Y la caraña también... (sirve para el dolor) la caraña agarra un poquito con algodón y lo medio calienta y se lo mete... donde tiene el dolor... (señala el diente) … es como una pasta... todavía lo usan, aquí lo usan bastante (la caraña) ...como a veces uno no tiene este calmante, uno no consigue... toca sacar como dice gracias que Dios nos dio esta mata pues.(E-F-Pu-#11)

La flor amarilla (Melampodium divaricatum) Es una planta que presenta propiedades medicinales y se ha utilizado tradicionalmente en la medicina popular para tratar diversas dolencias, es además antimicrobiana y antiinflamatoria[41]. Dos miembros de la comunidad Puinave utilizan la flor amarilla de forma tópica en la zona afectada, ya que permite que los compuestos activos de las plantas se liberen directamente en la zona del dolor logrando un efecto anestésico y aliviar el dolor, como lo indica en los testimonios (34), (35).

(34) hay una matica que tiene una florcita amarrilla... una matica que sale por ahí que es como una anestesia... una florcita amarilla ahí... que tú medio así (muerde) y te empieza a dormir. (E-F-Pu-#12)

(35) … es una matica pequeñita... ella echa una florcita amarilla, esa florcita amarilla esa es como… esa florcita sabe a menta… que también sirve para el dolor de muela oyó. Yo cuando mis hijos estaban pequeños yo me acuerdo que yo mandaba a buscar esa florcita, y la espichaba y se la metía en el huequito y se aliviaba con eso... si la veo la conozco (la flor amarilla) nunca le dijimos nombre porque era la florcita amarilla pal dolor de muela... y le decíamos menta también. (E-F-Pu-#13)

La raíz de mapurite (Petiveria alliacea) tiene propiedades analgésicas y antiinflamatorias que podrían ayudar a aliviar el dolor dental[42]. Al machacar la raíz y aplicarla directamente en la zona afectada, alivia la causa del dolor, ya sea reduciendo la inflamación o bloqueando las señales de dolor, sin embargo, puede existir algún componente activo en la raíz del mapurite que desintegra con el tiempo el molar afectado, como lo indica un miembro de la etnia Piapoco en el testimonio (36). Otro miembro de la comunidad Piapoco afirma el uso de la raíz de mapurite de forma tópica para calmar el dolor dental, como lo expresa en el testimonio (37).

(36) Raíz de mapurite... una matica que huele feo... la raíz uno lo machaca y se lo mete donde duele la muela... al tiempo la muelita… se pudrió todo, pero ya sin dolor… cuando se calma ella ya lo bota, lo saca... ese se daña pues, se pudre. (E-F-Pi-#16)

(37) Ese mapurite… es bueno para el dolor de muela... lo raspa... la concha la raíz también... lo mete ahí en el hueco (en el molar). (E-F-Pi-#17)

La planta cabo de hacha (Astronium graveolens) es un árbol que puede llegar a medir 100 metros de altura, su corteza tiene propiedades antibacteriales [43]. Al raspar la corteza de la planta y aplicarla directamente en el molar afectado, logra desintegrar las capas de esmalte y dentina, teniendo en cuenta que al momento de aplicarlo se deben proteger los dientes

vecinos para evitar que estos se desintegren. Así lo refiere un miembro de la comunidad Piapoco en el testimonio (38).

(38) cabo de hacha... cuando lo tiene así roto (el molar) que con eso se le va comiendo todo y se le cae... le raspan la conchita de adentro y se la ponen en la muela... le colocan un algodón encima o algo que le cubra encima pa que no dañe las otras, porque esa se la va caer, se la va sacar. (E-M-Pi-#18)

Existe una planta de hojas largas y finas que presenta en la parte inferior una raíz de tamaño predominante (parecido a un tubérculo). Un integrante de la comunidad Baniva la menciona como tuatúa blanca larga, que tiene propiedades analgésicas, al momento de masticar la raíz. Así lo refiere en el testimonio (39); otro miembro de la comunidad Puinave menciona la misma planta, e indica que al momento de rayar la raíz y aplicarlo de manera tópica logra un efecto anestésico, como lo expresa en el testimonio (40).

(39) …tua tua blanca larga que ella hecha como un yamesito que tú lo lavas bien… y tú lo mastica y eso te quita el dolor de muela. (E-F-B-#9)

(40) ...cuando le duele la muela... esta matica (señala la planta) pero hay que sacar la raíz… la raíz se ralla... cuando te duele tú mete un pedacito y pica... tiene olor a menta… es como una anestesia... por lo menos te lo colocas y te duerme.(E-F-Pu-#14)

El toronjil (Lippia alba) es una planta que tiene propiedades analgésicas[37]. Su uso, en combinación con el pajete o limoncillo y el ajo, disminuye el dolor dental al realizar una infusión e ingerirlo y también realizando enjuagues bucales. Así lo refiere un miembro de la comunidad Baniva en el testimonio (41).

(41) … también puedes tomar toronjil con el pajete cocinado y una cabecita de ajo también quita el dolor de muela… sancocha el toronjil con el pajete y una cabecita de ajo y eso se lo toman, también puede hacer este buche.(E-F-B-#10)

En otro lugar tenemos la sábila, planta que posee muchas propiedades medicinales: antinflamatorio, cicatrizante, antibacteriano y analgesica[37]. Un integrante de la comunidad Baniva usa la sábila como método para calmar el dolor, realiza de forma casera unas cápsulas de sábila, la cual refrigera por solo unos minutos y posteriormente se aplica la capsula de manera tópica en el diente afectado, obteniendo una sensación de frescor y alivio del dolor. Así lo refiere en el testimonio (42).

(42) ... La sábila es buena también... tú llega, tú lo pelas, pelas la sábila y la mete en un papelito de aluminio como una cápsula... lo haces como un cápsula, lo metes en la nevera que se te enfríe, que no se enfrié mucho... lo mete ahí y lo dejas, entonces después saca la cápsula y te lo pones donde te duele en la parte de la muela... que él te refresca la muela y te quita los dolores también. (E-F-B-#11)

La planta del tabaco (Nicotiana tabacum) es originaria de América. El componente químico principal de la hoja del tabaco es la nicotina, una sustancia que farmacológicamente presenta varios efectos, uno de ellos es un efecto sedante que actúa en el sistema nervioso central[44]. Un integrante de la comunidad Puinave utiliza el tabaco como método para calmar el dolor al aplicarlo de manera localizada en el diente afectado, así lo refiere en el testimonio (43).

(43) El tabaco... todo es machucado y se lo meten ahí donde tienen el hueco. (E-M-Pu-#15)

Prácticas convencionales

Atención clínica odontológica

Algunas personas entrevistadas indican que acuden al odontólogo como un método para eliminar el dolor. También señalan el uso de fármaco como primera opción para calmar el dolor y posterior a esto acudir al odontólogo para la extracción dental. Como lo expresan dos miembros de la comunidad Baniva en los testimonios (44), (45).

(44) Un calmante, acudir al odontólogo (para la extracción de la pieza dentaria). (E-F-B-#12)

(45) …pa el médico, pa odontología y entonces ahí da, me pone en tratamiento o me la sacan. (E-M-B-#13)

Uso de fármacos

Sobre la influencia de las prácticas occidentales como método para aliviar el dolor, se encuentran que utilizan tratamientos farmacológicos, como es el uso de los analgésicos, entre ellos tenemos el acetaminofén con capacidades analgésicas, el ibuprofeno con propiedades antiinflamatorias y analgésicas, al igual que el diclofenaco[45]. Estos fármacos gracias a sus efectos farmacológicos lograr aliviar el dolor dental. Así lo afirma un miembro de la comunidad Piapoco en el testimonio (46). Un miembro de la comunidad Baniva usa diclofenaco para el dolor, pero reconoce que el efecto analgésico de los fármacos es de manera temporal, como lo indica en el testimonio (47).

(46) Esa toma diclofenaco, ya conocemos cuál es para el dolor, uno se compra para el dolor de muela acetaminofén, ibuprofeno también para el dolor. (E-M-Pi-#19)

(47) Tomando diclofenac pasa también con eso, pero después al otro día vuelve otra vez, para uno poder descansar un ratico y dormir, pero igualito. (E-F-B-#14)

No solo utilizan el fármaco por vía oral como el ibuprofeno, sino también trituran la aspirina (ácido acetilsalicílico), que es un fármaco que presentas diferentes propiedades farmacológicas como analgésica y antiinflamatoria[46]. Este se coloca de manera localizada en el molar afectado para tener un mayor efecto analgésico y así poder calmar el dolor, así lo refiere un miembro de la comunidad Puinave en el testimonio (48).

(48) Hoy en día el ibuprofeno bien bueno… también otra pastilla... aspirina Bayer antes también uno... le molía un poquito, lo espichaba y se metía en el huequito con un poquito de algodón arriba… buen calmante. (E-F-Pu-#16)

Uso de crema dental

La crema dental a menudo contiene ingredientes como el fluoruro, el bicarbonato de sodio[47], y otros agentes que pueden tener propiedades antibacterianas. Estos ingredientes podrían ayudar a reducir la inflamación y matar las bacterias que pueden estar contribuyendo al dolor dental. Un miembro de la comunidad Baniva, para calmar el dolor, utilizó la crema dental de manera tópica en el diente afectado, experimentando una sensación de frío en el área afectada, reduciendo la percepción del dolor, así lo expresa en el testimonio (49).

(49) ...La crema dental, uno lo saca más que el tubito y lo mete si tiene hueco en el diente y tú lo queda un rato ahí hasta que se mete... cómo se mete frío... Calma. (E-F-B-#15)

Extracción dental como medida para eliminar el dolor

La extracción dental es una forma de tratar el dolor de manera rápida y efectiva, debido a que los analgésicos en algunos casos solo calman el dolor de manera temporal, así lo indica un miembro de la comunidad Puinave, en el testimonio (50). De igual manera un integrante de la comunidad Baniva confirma que la extracción dental es más efectiva que los analgésicos, así lo indican en los testimonios (51).

(50) Lo más pronto es sácalo porque ese no va a pasar mucho tiempo en que vuelve a doler... hay que ir a los médicos... a los odontólogos. (E-M-Pu-#17)

(51) … el tiempo uno lo tiene que mandar a sacar porque ese por momento no más, que se va aguantar... que se va calmar el dolor pues... después el tiempo tú tiene que mandar a sacar... uno tiene que venir para donde el dientista. (E.F-B-#16)

Uso de productos antisépticos no convencionales

El empleo de productos antisépticos no convencionales se presenta como una alternativa para mitigar el dolor dental. Optan por utilizar la creolina, la cual es ampliamente usada entre diferentes grupos indígenas, ya que para ellos es efectivo. Otra práctica poco común es el uso de desodorante como remedio para aliviar el dolor dental. A pesar de conocerse los posibles efectos adversos que puede provocar, las comunidades indígenas siguen recurriendo a estos métodos para aliviar la molestia en la cavidad bucal.

Tenemos el uso de la creolina, el cual es un antiséptico de amplio espectro fungicida y bactericida[48]. Para el tratamiento del dolor dental aplicaron un algodón impregnado con creolina en el molar afectado por caries de un paciente pediátrico femenino, obteniendo un efecto analgésico. Así lo indica el testimonio (52) de un miembro de la comunidad Baniva.

(52) Utilizo creolina, es que es buenísima oíste, un poquitico yo lo pongo, hasta yo le eché a mi nieta Valentina cuando estaba aquí porque le dolía la muela, cuando ella tenía 3 añitos que le picó, yo le eché un poquitico, pero probando porque no me deja dormir en la noche y yo agarré un algodón y le metí un poquitico, poquitico, poquitico y lo metí en el huequito (se refiera a la cavidad formada por la caries) y le coloqué un algodón encima y cierra la boca. Te queda un rato; ¡abuela pica! ¡Aguante! y luego se quedó dormida y amaneció tranquilita en la mañana. (E-F-B-#17)

El uso de la creolina, de manera tópica, impregnada en un algodón para calmar el dolor dental también es utilizada por un integrante de la comunidad Puinave, experimentando una sensación de anestesia, así lo expresa en el testimonio (53). Otros dos miembros de las comunidades Puinave realizaban este mismo procedimiento con el uso de la creolina para calmar el dolor dental. Así lo refieren en los testimonios (54), (55).

(53) La creolina con un algodoncito… calma el dolor, como que lo anestesia. (E-F-Pu-#18)

(54) Pa curar la muela, las infecciones de la muela también nos hacía eso… (usaban la creolina) con un algodón... un poquitico porque eso es… como se dice… puede tener otra reacción si uno le echa mucho... mojaba la puntica de algodón y lo metía ahí, lo (a)tapusaba. (E-F-Pu-#19)

(55) …y cuando hay creolina, también se unta con algodoncito y lo mete ahí (en el molar). (E-F-Pu-#20)

Los desodorantes son sustancias que se utilizan para impedir, atenuar, enmascarar o eliminar el mal olor corporal, específicamente en el área de las axilas. Los desodorantes contienen en su formulación principal sustancias antisépticas e inhibidoras de la proliferación microbiana en la superficie cutánea[49]. Los agentes antibacterianos presentes en el desodorante podrían ayudar a combatir las bacterias que causan la infección dental, contribuyendo a aliviar el malestar. Un integrante de la comunidad Baniva utiliza de manera tópica desodorante, aplicándolo con un algodón en el área afectada para calmar el dolor dental, como lo refiere en el testimonio (56).

(56) Un desodorante... bueno, tú lo moja algodoncito, si tiene hueco el diente tú lo metes ahí (el algodón impregnado con desodorante) ... bien bueno... el dolor le quitaba a uno... lo moja el algodoncito y tú lo metes. (E-F-B-#18)

Uso de productos minerales

En las comunidades indígenas, la utilización de productos minerales es imprescindible para llevar a cabo diversas tareas cotidianas. Entre los minerales más ampliamente empleados en todas estas comunidades se encuentra la sal, la cual desempeña múltiples funciones. La sal no solo se utiliza en la cocina y en la conservación de alimentos, sino que también se emplea de forma tradicional para aliviar molestias dentales, ofreciendo un recurso accesible y efectivo para tratar este tipo de dolencias.

La sal es un producto común y accesible que se consume a diario, es un mineral con muchas propiedades, entre ellas actúa como un antibiótico natural[50]. Al ser un antibiótico, disminuye la carga bacteriana, y por ende puede existir una disminución del dolor dental, como se ha leído en algunos testimonios anteriormente. Un miembro de la comunidad Piapoco utiliza la sal como infusión mediante enjuagues bucales para aliviar el dolor dental, así lo indica en el testimonio (57). Además, otro integrante de la comunidad Puinave realiza el mismo procedimiento como lo refiere en el testimonio (58).

(57) …ese sal también, uno lo calienta cuando está hinchado así (se señala la mejilla) caliente. Tibia. Lo tienen un rato ahí (se refiere a mantenerlo en la boca). (E-M-Pi-#20)

(58) Uno agarraba un perolito y le echaba un puñito de sal, un poquito de agua y un hacía (hizo gestos de realizar enjuagues) le dormía, le dormía eso y se lo aliviaba. (E-F-Pu-#21)

El uso de la sal no solo es para el dolor dental sino también como antiinflamatorio, así lo indica un integrante de la comunidad Baniva, el cual realiza enjuagues bucales luego de drenar el absceso y así obtener un efecto antiinflamatorio, como lo refiere en el testimonio (59).

(59) Eso sí cuando se inflamaba tenía que esperar que se reventar... hacía buches de sal... bueno hasta que se reventaba... después se reventaba seguía rebajando. (E-F-B-#19)

Uso de herramientas y materiales de ferretería

En numerosas ocasiones, cuando el dolor dental se manifiesta y no se dispone de una solución inmediata para aliviarlo, las comunidades indígenas recurren al uso de herramientas y materiales de ferretería, como clavos y alicates, que pueden llegar a asociar con instrumentos utilizados en una consulta odontológica. A pesar de la falta de acceso a tratamientos dentales convencionales, en estos entornos se recurre a métodos improvisados que buscan mitigar la molestia dental.

La mayoría de los informantes de las distintas comunidades señala que utiliza herramientas y materiales de ferretería para aliviar el dolor dental. Un miembro de la comunidad Piapoco indica que para eliminar el dolor dental utilizan un clavo de ferretería el cual calientan a alta temperatura e introducen en el molar afectado y así poder tener un efecto cauterizante que reduce la sensibilidad y elimina temporalmente el dolor punzante, así lo expresa en el testimonio (60). De igual forma otro integrante de la comunidad Puinave manifiesta realizar esta misma práctica, como lo indica en el testimonio (61).

(60) hay otros que lo curan según que, con clavo, con clavo caliente... pa que mate según el nervio... que le duele... según que calientan el clavo y lo meten ahí, y… nunca le duele. (E-F-Pi-#21)

(61) Clavo lo calienta y si hay hueco grande... se lo pega allá adentro (en el molar). (E-F-Pu-#22)

Debido a su ubicación, geografía y el difícil acceso a un servicio odontológico en tiempos anteriores y aun en la actualidad, un miembro de la comunidad Puinave para eliminar el dolor dental realizaba la extracción del diente afectado con un alicate, el cual sustituiría un fórceps en un consultorio odontológico. Aunque es riesgosa y propensa a complicaciones, es la única alternativa disponible para eliminar una pieza dental afectada que le cause dolor, como lo refiere en el testimonio (62). Otro integrante de la comunidad Baniva expresa, en el testimonio (63), realizar esta misma práctica.

(62) Anteriormente ya después lo sacaban… ellos agarraban un alicate, se lo sacaban... y se lo arrancaban. (E-M-Pu-#23)

(63) Según antiguo mi tío bruto según una vez se sacó el de él a sangre fría con alicate, brutísimo… él derretía sal y se lavaba la boca y con ese le cortaba la sangre... y se le cura. (E-F-B-#20)

Uso de rituales religiosos

En ciertos pueblos es posible observar la convivencia de múltiples comunidades indígenas, cada una con sus creencias distintas o similares. Entre estas creencias se encuentran los rituales religiosos, transmitidos por chamanes, brujos u otros familiares con una larga experiencia y sabiduría ancestral. Estos rituales tienen como propósito principal la protección contra males o la curación de enfermedades, en este caso es aliviar el dolor dental a través de la realización de ceremonias y prácticas específicas.

Para eliminar el dolor dental, la extracción es una solución rápida y efectiva en las comunidades indígenas, y más si es mediado por un chamán o brujo.

Uso de rituales para extracción dental.

A través de los rituales religiosos realizados por brujos, logran la extracción dental, mediante el agua rezada la cual posteriormente la colocan en el molar afectado y con el tiempo se cae, así lo afirma un miembro de la comunidad Baniva en el testimonio (64). Un integran de la comunidad Piapoco también argumenta realizar ritos religiosos para la extracción dental, como lo expone el testimonio (65).

(64) Eso ya son cuestiones como de hechicería, hay personas que saben rezo, es como el brujo que llaman, ellos agarrar por ejemplo un poquito de agua, ellos lo rezan, agarra esa agua y le unta al diente o la muela que está picado y eso se pudre y se cae … pero eso no lo hace cualquiera, eso lo hace el que sabe. (E-F-B-#21)

(65) … rezo... y lo mueve, lo mueve con rezo y lo rezan y no le duele nada, entonces lo mueven, lo mueven y salía. (E-M-Pi-#22)

Uso de rituales para calmar el dolor

Para aliviar el dolor dental también realizan rituales religiosos, algunos integrantes de las comunidades indígenas aseguran haber tenido un alivio al realizar estos rituales

prevenientes de algún chaman, brujo o un miembro de la familia que tenga años de sabiduría.

Un individuo de la comunidad Baniva, su tatarabuela rezaba la infusión de agua con sal, con el cual realizaba enjuagues bucales para aliviar el dolor dental, así lo afirma en el testimonio (66).

(66) …Los rezos lo hacían la abuela de mi papa… rezaban al agua que se iba a hervir... hacer buches de agua y después uno lo tenía un rato... pero con sal. (E-F-B-#22)

En la comunidad Piapoco, un integrante de esta indica que su tío les rezaba la crema dental y la cual colocaban dentro de la cavidad del molar cariado, o el agua con la que realizaba los enjuagues bucales siendo efectiva para el dolor dental. Así lo indica en el testimonio (67).

(67) y ahorita ya en esta época dijera ahorita ya, porque mi tío siempre cuando nos duele la muela mi tío va nos reza... el reza por ejemplo la crema dental, el reza por ejemplo agua pa ti embucha o la crema dental pa ti métetelo ahí si tienes hueco... y también es efectivo bueno pa nosotros pues. (E-F-Pi-#23)

Otro miembro de la comunidad Piapoco afirma que años atrás en Colombia un señor le realizó un medicamento, luego procedió a soplar dicho medicamento con un pitillo y así logró aliviar el dolor dental, así lo manifiesta en el testimonio (68).

(68) … a mí me habían rezado... yo sufrí de un dolor y tenía hinchado por aquí (se señaló el carrillo) pero un señor bueno eso años en Colombia... te voy hacer un medicamento y jamás te va a doler más... el soplo... con un pitillo... no me dolió más. (E-M-Pi-#24)

En otro caso de ritos mágicos, se tiene que un individuo de la comunidad Baniva manifiesta que el dolor dental empezaba a las 5:00pm y ese dolor provenía del diablo, para calmarlo debía fumar un cigarrillo y la coletilla de ese cigarrillo se dejaba en la mitad de un cementerio y así lograr calmar el dolor dental, como lo indica en el testimonio (69).

(69) … decía el finado de mi mamá y papá... tú sabes que a veces le duele (el molar afectado) toda la tarde a uno... lo que es a la 5:00 de la tarde ya le duele a uno... dicen que ese es del diablo, dicen ellos pues ... usted va, fuma un pedacito de cigarro aquí y usted lo fuma y lo va a dejar en la mitad del cementerio, el pedazo de cigarro y con eso se le calma… porque dicen que ese es del diablo... eso es una creencia. (E-F-B-#23)

En este testimonio de rituales religiosos para calmar el dolor dental, un integrante de la comunidad Baniva, al ver el desespero de un individuo por un dolor dental, su nieto decidió realizar un rezo, el cual aprendió de su tío, este consistía en rezar la crema dental y luego aplicarla en la parte posterior del cuello y espalda, el cual tuvo un efecto que logró aliviar el dolor dental, así lo indica en el testimonio (70).

(70) … le atacó un dolor de muela que ese muchacho gritaba, gritaba, gritaba, se pegaba la cara en la pared, no hallaba ni hacer como a las 12:00 de la noche, yo me asusté... después se paró mi nieto, el hijo de mi hija... abuelita, me dijo. Él sabe una oración, abuelita, ahorita se le va a pasar, yo le voy a orar. Su tío le enseño a él, me dijo: tráigame crema dental... le untó bien, no le echó aquí (en la cavidad bucal) sino le echó por aquí (detrás del cuello), por aquí así en la espalda... y él dijo: ¿le duele? No, ya se me está calmando... mira se le calmó hasta el son de hoy... le rezó la crema dental. (E-F-B-#24)

Un integrante de la comunidad Baniva acudió a un brujo para calmar el dolor dental, el cual preparó y rezó unas hierbas que solo ellos conocen, para realizar enjuagues bucales con la misma y así obtener un alivio. Así lo manifiesta en el testimonio (71).

(71) Había brujo esa vez, que ellos hacían oración y le sacaban hierba que los mismos brujos sabían, ellos se lavaban la boca, pero con oración y con ese se le quitaban (el dolor). (E-F-B-#25)

Otros productos para calmar el dolor

En la región del Amazonas, se pueden encontrar diversos productos accesibles para aliviar el dolor dental, entre los cuales destaca el uso de la arcilla, conocida por sus propiedades calmantes. Además, existen otros productos menos comunes para personas fuera del ámbito de la salud, como la jeringa, que se utiliza para drenar abscesos y conseguir un alivio del dolor dental. A pesar de no ser un método convencional, la utilización de la jeringa demuestra la adaptabilidad de las comunidades amazónicas para obtener alivio ante problemas dentales, aprovechando los recursos disponibles en su entorno.

La arcilla o barro es un material natural, en tiempos anteriores los egipcios lo utilizaban para tratar heridas y múltiples dolencias, la arcilla presenta una variedad de propiedades como purificar la piel, curar una herida, también tiene un efecto hidratante[51] y refrescante. Un miembro de la comunidad Yanomami, para reducir la inflamación, utiliza el barro de forma externa y localizada, lo que le permite obtener un alivio del dolor dental. La aplicación de la arcilla o barro en la mejilla pudo haber generado un efecto de enfriamiento

local, lo cual le ayudaría a reducir la sensación de dolor, así lo expone en el testimonio (72).

(72) Cuando tú hincha mucho, hay que agarrar barro, el barro tú lo pega aquí (en la mejilla) …poco a poco lo va bajando... cuando el barro está pegado aquí tú ta friando pa ca adentro. (E-M-Y-#2)

En otro caso para calmar el dolor dental, un integrante de la comunidad Baniva, al presentarse con un absceso en la cavidad bucal, optó por drenarlo con una jeringa desechable, y posterior al drenaje tomar antibiótico, así lo indica en el testimonio (73). Al eliminar esta acumulación de pus, pudo haber una reducción de la inflamación y dolor en la zona afectada y el uso de antibiótico posterior al drenaje, ayudó a combatir las bacterias causantes de la infección y prevenir posibles complicaciones.

(73) …Esperar que él madure y entonces con una jeringa inyéctalo (drenar el absceso), pero que tenga ya (pus)…. Se pincha y se jala, como eso está por reventar... (luego del uso de la jeringa) ... se toma antibiótico. (E-M-B-26)

Enfermedad periodontal

En el Amazonas, se pueden encontrar numerosas plantas con propiedades terapéuticas, lo que resalta la importancia de la flora amazónica como fuente de medicina natural; entre las cuales destaca la planta de oreja de cachicamo (Clidemia hirta). Esta planta en particular es mencionada por un testimonio al ser utilizada como medida para tratar el sangrado de las encías.

Uso de planta medicinal

Se observó que utilizan plantas medicinales de forma exclusiva para tratar la enfermedad periodontal y sus manifestaciones clínicas (OP-Pi). Como medida para detener el sangrado, utilizan la planta oreja de cachicamo (clidemia hirta) que tiene un efecto antihemorrágico y antiséptico y mediante una infusión de la planta de oreja de cachicamo obtienen la detención del sangrado. Así lo señala un miembro de la comunidad Piapoco en el testimonio (74).

(74) Este sirve para cuando uno bota sangre, se llama la oreja de cachicamo, le cocina y lava bien, la (ar)ranca así, bien la raicito y se raspa con un cuchichito y se cocina, se lo toma. (E-F-Pi)

Tratamiento de las aftas

Las aftas son pequeñas lesiones que aparecen en la mucosa bucal, para estas lesiones en las comunidades indígenas utilizan una variedad de plantas medicinales preparadas de diferentes maneras para aliviar las molestias causada por las aftas.

Uso de plantas medicinales

Para las aftas emplean la hoja de raya (Piper methysticum) la cual proporciona un efecto anestésico[26]. La hoja de raya, específicamente la raíz, es utilizada en forma de infusión para tratar las aftas que presentan en la cavidad bucal de manera interna. Así lo menciona un miembro de la comunidad piapoco en el testimonio (75).

(75) Sirve para cuando tienes llagas por dentro (señala la cavidad bucal), se (ar)ranca la raicito y se cocina. (E-F-Pi)

Existe otra planta para el uso de las aftas: la tuatúa morada (Jatropha gossypiifolia), la cual tiene propiedades antimicrobianas, cicatrizantes, antiinflamatorias y analgésicas[52]. Con la tuatúa morada se realiza una infusión donde se le agrega sal y se realiza enjuague bucal para el tratamiento de las aftas. Así lo demuestra el testimonio (76) perteneciente de la comunidad Baniva y un miembro de la comunidad Piapoco, quien de igual manera utiliza la hoja de tuatúa morada para obtener un efecto antinflamatorio, así lo expresa en el testimonio (77).

(76) Tuatúa morada también buenísimo pa eso (aftas)… tú lo sancocha, lo cocina un poquito con agua, le quiere echar un poquito de sal, si tiene llagas en la boca enjuaga en la boca, es buenísimo, todo inflamatorio y van rebajando. (E-M-B-#27)

(77) ...nosotros utilizamos que le dicen hoja tua tua... hoja tua tua es como ampicilina... y eso baja la inflamación… eso hierva... la hoja... dos hojas o tres porque son fuertes... cuando este medio tibiecita se lava con la boca… ese es para las yagas porque es como ampicilina pues. (E-F-Pi-#27)

En otro caso tenemos la mata de piñón (Jatropha curcas) que presenta una actividad farmacológica antiinflamatorio y analgésico[53] y se usa como enjuague e infusión para tratar las aftas. Como lo anuncia el testimonio (78), miembro de la comunidad Baniva.

(78) La mata de piñón es como para las llagas, así que uno lava las llagas y se va secando, igualito la hoja tú lo cocinas. Así nada más ni siquiera rezao sino que yo lo tomo sin rezar. Yo lo tomé como un café. (E-M-B-#28)

Otra manera de utilizar la hoja de piñón es obteniendo una resina al momento de cortar la hoja, la cual se coloca de forma tópica en la zona afectada. Así lo refiere un miembro de la comunidad Baniva en el testimonio (79).

(79) Tus cortas la hoja y ella bota como... una vaina que es… como un líquido que bota (ese líquido es el que se coloca directamente en el afta) … o también sancochado... es bueno hacer gárgara de... hoja de piñón. (E-F-B-#29)

También se encuentra para las aftas una planta que se da en la mayor parte del país: la mata de leche o la lechosilla (Euphorbia maculata), que tiene propiedades desinfectante y cicatrizante[36]. Un integrante de la etnia Puinave utiliza dicha planta a través de una infusión de la cual realiza enjuagues bucales para aliviar las aftas, así lo afirma en el testimonio (80). Otro individuo de la comunidad Piapoco utiliza la resina que sale al fracturar una de las pequeñas ramas de la planta de leche, esta resina la aplican de forma tópica y localizada donde presentan el afta, así lo expresa en el testimonio (81).

(80) ..las llaguitas... igualito este sirve (señala la mata de leche) … la agüita no más lo tienen que aguantar en la boca… si le sale yaga por la boca se calienta este donde él puede y lo aguanta en la boca, cuando se enfría el agua lo bota.(E-F-Pu-#24)

(81) …utilizamos una hierba... en mi casa hay bastante hierba de esa... que tiene como leche así... entonces se lo echa... hay varios matica de eso que uno cura cuando tú sale una llaguita por aquí (señala la comisura labial) … ... (la mata de leche) yo lo coloca ese, ese leche... que está saliendo yo lo unto ahí (de manera tópica). (E-F-Pi)

El uso de la planta de merey (Anacardium occidentale) tiene propiedades, antiinflamatoria y antibacteriana[32]. Un miembro de la comunidad Baniva utiliza la corteza de la planta de merey, la raspa, estruja y la aplica tópicamente en la zona afectada, la corteza de árbol puede contribuir con la desinflamación del afta y así obtener un alivio, como lo indica en el testimonio (82). Otro individuo de la comunidad Baniva utiliza la corteza del merey bien sea cocido o crudo, del cual obtiene una sustancia que se aplica de manera tópica en el área afectada. Así lo expresa en el testimonio (83).

(82) …bueno yo busco este, hoja de merey y este manteco, es bien bueno también uno lo echa ahí y se sana rapidito... uno lo raspa la mata (corteza)… lo estrujo... y yo echo así (de manera tópica), cuando veces uno quiera dijo aquel, cuando seca. (E-M-B)

(83) La concha de merey, lo cocinan bien o así crudo también... pelan la concha (del tronco del árbol) y sacan con cuchillo lo que hecha agüita... se lo echan ahí en la llaga. (E-F-B-#31)

En otro caso, para las aftas un miembro de la comunidad Baniva utiliza la hoja de árnica (Montana L.), la cual posee propiedades antiinflamatorias y analgésicas[37]. Al realizar enjuagues bucales de la hoja de árnica logra aliviar las molestias causadas por las aftas. Así lo indica en el testimonio (84).

(84) …pa llaguitas también sirve la árnica, es muy bueno... puro buches nada más, para tomar no, pero es bueno, es buenísimo esa árnica. (E-F-B-#32)

El uso de la planta de manteco (Byrsonima crassifolia) posee propiedades antimicrobianas, antiinflamatorias y anti proliferativas[54], aportándole a un miembro de la comunidad Puinave alivio en las aftas, mediante un raspado de la corteza del árbol de manteco con el cual realiza una infusión y este lo aplica de forma tópica en la zona afectada, como lo refiere en el testimonio (85).

(85) Mata de manteco (corteza) tú lo raspa, igual tú lo tibias, tibiecito tú y te junta, tú te lo pones así... (donde tienes el afta) un rato... se va enfriando y lo vas sacando. (E-M-Pu-#25)

Un miembro de la comunidad Piapoco usa la concha de guayaba (Psidium guajava L.) la cual tiene propiedades antiinflamatorias y antibacterianas[55]. Mediante una infusión de la cascara de guayaba, aplican esta infusión con un paño en la zona afectada, así lo indica en el testimonio (86).

(86) Cuando nosotros teníamos llaguitas así, mi mama utilizaba también la concha de la guayaba, ella llegaba y lo hervía, lo hervía bien, y con eso ya con un trapito ella lo colocaba... la hoja... así como un tratamiento también y ahí, ahí hasta que curaba la llaguita. (E-F-Pi-#29)

Un miembro de la etnia Piapoco usa para las aftas la guama (Inga edulis), la cual posee actividades antisépticas, antiinflamatorias y propiedades cicatrizantes[56]. Según sus declaraciones en el testimonio (87), se emplea la parte interna de la cáscara de la guama para limpiar la lengua, así como para calentar o remojar la zona afectada. Y por sus propiedades antes mencionada podría explicar su efectividad en el tratamiento de las aftas bucales.

(87) ese guama silvestre no sé cómo le dice, de monte pues, también se saca la mata creo porque eso es amargo... como que se limpia con eso, se limpia la lengua… yo creo que con la cascara... dentro de esa cascara trae otra que... se sale pues... se limpia la llaga y se echa también... se calienta o se remoja. (E-M-Pi-#30)

Otro miembro de la comunidad Baniva utiliza la misma planta de guama, al extraer una sustancia de la parte interna de la guama y aplicarla de forma tópica en el área afectada. Así lo expresa en el testimonio (88).

(88) La guama... pela (la parte interna de la guama) ese saca lo de adentro y exprime el agua y se lo hecha (en la llaga). (E-M-B)

Un individuo de la comunidad Piapoco utiliza el palo amargo (Quassia amara) al remover la corteza y raspar el interior de la planta, se obtiene una sustancia que, al ser calentada y aplicada en la zona afectada, tiene propiedades antiinflamatorias que ayudan a aliviar las molestias y favorecer la curación de las aftas [57], así lo indica en el testimonio (89).

(89) Palo amargo... le quita la cáscara de encima y lo de adentro es lo que raspa... lo calentaba... lo tibiaba y se lava donde tiene la parte de la llagas. (E-F-Pi-#31)

La sábila (Aloe vera L.) se usa para curar las aftas, con actividad antibacteriana, antiinflamatoria y cicatrizante[37]. Un miembro de la comunidad Baniva utiliza la resina que produce la sábila de manera tópica en la zona afectada. Así lo refiere en el testimonio (90).

(90) …la misma sábila bota como una leche... como un sangre... te lo echas aquí en la llaga, que a veces te sale en la boca. (E-F-B-#34)

Uso de productos procesados a base de plantas

El empleo de productos a base de plantas, como la avena, para aliviar las molestias de las aftas, ejemplifica el enfoque de las comunidades indígenas en la búsqueda de soluciones a sus problemas bucales a partir de recursos disponibles en sus hogares o entorno natural. La avena, reconocida por sus propiedades antiinflamatorias y cicatrizantes, se ha utilizado tradicionalmente para aliviar las molestias causadas por las aftas.

La avena es un cereal que tiene un alto valor nutricional, pero también tiene propiedades antiinflamatorias a nivel de la piel [58]. Un integrante de la comunidad Baniva, al cocinar la avena y dejarla como una crema, se la aplica de manera tópica en el área afectada, así lo

expresa en el testimonio (91). Esto podría ayudar a reducir la inflamación y promover la cicatrización de las aftas.

(91) cuando le sale una llaguita por aquí (se señala la comisura del labio) …. Por ejemplo... donde hace un poco de avena, pero más que todo ellos dicen la yucuta caliente, ellos hierven y hacen como una crema, ya el resto que queda, ellos lo agarran el poquito que queda y se lo untan.(E-M-B-#35)

Uso de producto animal

En Amazonas donde la fauna es abundante, el uso de productos de origen animal como la miel se ha convertido en una práctica para tratar las aftas en las diferentes comunidades indígenas. Este producto, disponible y accesible para estas comunidades, poseen diversas propiedades medicinales que han demostrado ser efectivas en el tratamiento de esta afección.

Se usa la miel de forma tópica para tratar lesiones de estomatitis aftosas. De esta manera, evitan el uso de fármacos como el antibiótico. Se sabe que la miel es un producto que tiene, entre otras, propiedades antibacterianas y anti-inflamatorias[59]. Así lo refiere un miembro de la comunidad Baniva en el testimonio (92).

(92) Miel, pa no utilizar antibiótico, miel es buenísimo, se le echa con algodón (en la zona afectada por el afta) y mira eso se cura rapidito. (E-F-B-#36)

Uso de productos minerales

La sal es un producto común y accesible que se consume a diario, es un mineral con muchas propiedades, entre ellas actúa como un antibiótico natural[50]. Un miembro de la comunidad Baniva utiliza la sal para las aftas de manera tópica y localizada, así lo indica en el testimonio (93). Otro individuo de la comunidad Piapoco realiza el mismo procedimiento para aliviar las aftas, así lo refiere en el testimonio (94).

(93) La sal... uno lo hecha ahí donde uno tiene la llaguita... uno se echa... no ve que eso lo quema. (E-F-B-#37)

(94) …y mi mamá siempre utilizaba sal, sal, sal normal así, así y se lo echaba… cuando se, se boronaba jera la sal que se caía se volvía a poné ahí, y eso secaba la llaga pues, con eso mi mamá nos curaba llaga a nosotros. (E-F-Pi-#32)

Uso de cigarrillo

A pesar de que el cigarrillo es conocido por sus múltiples propiedades negativas, según observaciones de un testigo de la comunidad indígena, su utilización de una manera particular sugiere que podría tener efectos beneficiosos para tratar las aftas.

Un miembro de la comunidad Piapoco utiliza la ceniza de la colilla del cigarrillo para curar las aftas, así lo indica en el testimonio (95). La acción de la ceniza de cigarrillo al arder puede generar calor localizado que podría tener un efecto cicatrizante sobre las llagas en la boca.

(95) Había un señor ahí en primavera... yo tenía... y él me dijo, sabes con qué se te cura, eso él me dijo; con ceniza de cigarrillo, y yo lo hice y sí es verdad... arde y al otro día cura. (E-F-Pi-#33)

Prevención

Higiene bucal

La prevención de enfermedades bucales se considera fundamental en el mantenimiento de la salud bucal. En el contexto de las comunidades indígenas, la percepción de la salud se relaciona con la ausencia de dolor, ya que para ellos la falta de molestias bucales se interpreta como la ausencia de enfermedad y, por ende, como un estado de salud óptimo. En este sentido, la higiene bucal adquiere un papel relevante, con prácticas convencionales como el uso del cepillo dental y otras no convencionales que también contribuyen al mantenimiento de la higiene bucal.

Debido a su contacto con personas no indígenas (criollos), los pueblos indígenas han adoptado algunas de sus prácticas convencionales para la higiene bucal. En los testimonios (96), (97) y (98) tres miembros de la comunidad Baniva, afirman que emplean el cepillado dental para realizarse la higiene bucal. Además, reconocen su importancia como una medida efectiva para prevenir la caries dental y conservar sus dientes sanos en boca, prácticas copiadas de las criollas (no indígenas).

(96) Es como ahorita, es como ya algo moderno horita pues. Cepillándome 3 veces al día es una parte de la higiene pues personal de uno. (E-M-B-#38)

(97) Uno sabe que horita el que no se cepilla le comienza a dañar los dientes. (E-F-B-#39)

(98) Normal, como se le acostumbra a toda la gente, la crema. (E-F-B-#40)

Materiales para la realización de la higiene bucal

En algunas comunidades indígenas, la falta de recursos, la ubicación geográfica o la limitada accesibilidad a materiales convencionales para la higiene bucal como la crema dental, hilo dental y enjuague bucal, pueden llevar a que los individuos opten por sustituir dichos productos por alternativas no convencionales. A pesar de esto, estos materiales no convencionales cumplen igualmente con su función al momento de realizar la higiene bucal.

Materiales como sustitución de la crema dental

Se puede observar en el testimonio (99) el uso de saponaria o planta de jabón (Sapindus saponaria L.) como sustituto a la crema dental. Un integrante de la comunidad Puinave utilizan su corteza, raíz y fruto como sustancia antibacterial[60], que facilita la realización de la higiene bucal, que simula la espuma que hace la crema dental en el cepillo.

(99) Una planta (saponaria), pero por aquí no se encuentra, se me olvido el nombre, uno se coloca así (hace un movimiento de los dedos sobre los dientes), se machuca, tiene espuma como jabón, pero por aquí yo no vi nada de eso. (E-M-Pu-#26)

Como otra opción de sustitución de la crema dental tenemos el uso del jabón azul en pasta. Este contiene glicerina, entre otros, que actúa como antiséptico y antibacterial, y al igual que la planta ante mencionada, facilita la producción de espuma para la higiene bucal. Como lo indica el testimonio (100) de un miembro de la comunidad Baniva; de igual forma, lo confirma un individuo de la comunidad Puinave en el testimonio (101), y por último un miembro de la comunidad Piapoco en el testimonio (102).

(100) Con crema no más y cepillo, sino no hay lavamos con jabón no más, jabón Rey (marca del jabón azul en pasta), uno se unta con cepillo. (E-M-B-#41)

(101) Cepillándome... me enjuago la boca y eso... (cuando no hay crema) ... jabón. (E-F-Pu-#27)

(102) Lo normal la crema... (en ausencia de crema) ... jabón, jabón, jabón azul... cepíllase... con el jabón... lo unta... hasta que compremo crema… en la mañana, al medio día y en la noche. (E-M-Pi-#34)

El uso de jabón como sustitución de la crema dental ha sido ampliamente utilizado en diferentes comunidades indígenas, sin embargo, un miembro de la comunidad Puinave

indica que el jabón azul afecta a los dientes de manera negativa. Así lo refiere en el testimonio (103).

(103) Con cepillo dental... la crema... (en caso de no tener crema) solamente utilizamos cepillo, porque ellos no pueden utilizar jabón donde ellos dicen que se pudren los dientes, naturales pues. (E-M-Pu-#28)

La arena presenta propiedades abrasivas lo que les permite la remoción de restos de alimentos y placa bacteriana de los dientes, esto les permitió en tiempo pasado y en la actualidad utilizarla como sustitución de la crema dental, utilizando los dedos como parte del procedimiento para la higiene bucal, así lo indican dos miembros de la comunidad Baniva en los testimonios (104), (105). Y un miembro de la comunidad Puinave en el testimonio (106).

(104) Lo limpiamos con arena, arena o jabón (señala que con los dedos utilizaban la arena y el jabón), es ese tiempo no había nada. (E-M-B-#42)

(105) …bueno dice mi ama, ella, cuando estábamos pequeño ella, como ella dice, ella agarraba arena pa el diente (hace movimientos con el dedo sobre los dientes) y uno queda blanquito como ella dice. (E-F-B-#43)

(106) ... por lo menos cuando ellos se van a cepillar ellos tenían la arena blanca en una tacita... esa arena blanca de la playa y con eso sé, que ello le daban con la mano, pero agarraban será la arena y le daban. (E-F-Pu-#29)

En otro caso, como sustitución de la crema dental está el uso del tizón o cenizas de carbón. El carbón vegetal es un combustible, solido de color negro, frágil y poroso que se obtiene a través de la carbonización que es una combustión incompleta de la madera a temperatura que van de 400 a 700°C en presencia de cantidades de presencia de aire. Las cenizas son residuos inorgánicos que quedan después de quemar el carbón[61]. Un miembro de la comunidad Puinave utiliza el tizón para la higiene bucal, al frotar y limpiar sus dientes de manera rudimentaria, eliminando restos de alimentos y posibles bacterias nocivas presentes en la cavidad bucal, Además, la porosidad del tizón permite una mayor absorción de estos residuos o de sustancias abrasivas al combinarlas con el uso de la arena, lo que podría potenciar su acción limpiadora en los dientes y encías. Así lo refiere en el testimonio (107). Otro individuo de la comunidad Baniva utiliza el carbón para la higiene bucal como sustitución de la crema, limpiándolo luego con jabón azul para obtener un mayor resultado, así lo indica en el testimonio (108).

(107) Bueno ellos utilizan como crema era tizón... el tizón es como el carbón, con eso se limpiaban los dientes... Utilizaban eso y con arena. (E-M-Pu-#30)

(108) Se limpiaba los dientes con carbón... así me contaba la finada de mi mama... que eso ello de lo echaban y se lo limpiaban... con el mismo carbón se daban y después agarraban un pedacito de jabón azul y se lo lavaban bien y eso le quedaba blanquito los dientes… eso le ayudaba a mejorar el aliento. (E-F-B-#44)

Materiales como sustitución del hilo dental

Como una opción para complementar la higiene bucal, además del enjuague bucal con agua, utilizan hilo de coser, al ser un material resistente y delgado, o hebras de cabello como sustitución del hilo dental, su flexibilidad y capacidad para deslizarse entre los espacios interdentales permite eliminar restos de alimentos y placa bacteriana entre los dientes y así prevenir la acumulación de cálculo y formación de caries; así lo refiere un miembro de la comunidad Piapoco en el testimonio (109).

(109) Uno lo lava no más… agua y después una agarra… hilo de coser ropa... a veces también una agarra no más ese cabellito así (se toca el cabello). (E-F-Pi-#35)

Materiales como sustitución del enjuague bucal

El agua, como recurso natural y totalmente disponible, posee propiedades que pueden desempeñar un papel importante en la limpieza y cuidado de la boca. El enjuague bucal con agua, especialmente cuando se realiza de manera regular y adecuada, puede contribuir a la eliminación de restos de alimentos, bacterias y otros agentes que pueden propiciar el desarrollo de enfermedades bucodentales como la caries y la gingivitis. Dos miembros de la comunidad Puinave refieren usar el agua como método de higiene bucal, así lo indican en los testimonios (110), (111), de igual manera un individuo de la comunidad Yanomami realiza esta práctica donde solo utiliza el agua como enjuague bucal para la higiene dental como lo expresa en el testimonio (112).

(110) … o sino algún viejo yo veo no más lo que no se pueden cepillar, creo que ellos agarran agua y sacudir no más la boca y listo no más. (E-F-Pu-#31)

(111) Agua nada más… porque yo creo que para ese tiempo de antes yo creo que no se usaba la crema... agua y ya. (E-M-Pu-#32)

(112) Ese cultura de nosotros... el agua nada más... no utilizamos ni crema ni nada. (E-M-Y-#3)

Dieta

La conexión entre la alimentación y la salud bucal ha sido ampliamente explorada en la literatura científica, ya que lo que comemos puede tener un impacto significativo en la salud de nuestros dientes y encías. Algunos alimentos, como aquellos ricos en azúcares y carbohidratos fermentables, pueden favorecer la proliferación de bacterias en la boca que producen ácidos dañinos para el esmalte dental, lo que a su vez puede aumentar el riesgo de caries y otros problemas bucodentales. Los informantes, independientemente de la comunidad a la que pertenezcan, consideran que la dieta influye en las condiciones de salud bucal.

En el caso de los alimentos mencionados por un miembro de la comunidad Piapoco, como el hígado de vaca, de tortuga y de venado, estos alimentos pueden presentar ciertas características que podrían afectar la higiene bucal. Por ejemplo, el hígado podría contener partículas duras o fibras resistentes que puedan quedar atrapadas entre los dientes, podrían actuar como un agente abrasivo o facilitar la acumulación de placa bacteriana al no tener una correcta higiene. Así lo expresa en el testimonio (113).

(113) Yo no puedo responder ahí, cuidarlos yo creo... ellos no comen tanto hígado, hígado de vaca, ese es malo, o sea ese se queda por ahí, ese es malísimos, porque ese se rompe todos los dientes... cuando se queda por ahí (se refiere entre los dientes) y uno no lo limpia pues, el hígado de tortuga así dicen los antigueros... aah y el hígado de venado. Esos tres de tortuga, de vaca y venado. (E-F-Pi-#36)

Otro miembro de la comunidad Baniva refiere que anteriormente se consumían alimentos más saludables al ser ellos quienes los criaban, y que los alimentos actualmente influyen de manera negativa en la preservación de los dientes, así lo indica en el testimonio (114).

(114) Cuando nosotros nos criamos ahí no se veía enfermedades, pues yo le digo a mi familia; mira en ese tiempo no se subía de... como estamos ahorita enfermedad de toda clase, en ese tiempo nada… la comida de nosotros no era así como hoy en día, lo que comíamos era puro por ejemplo ¿carne? de monte, comíamos puro natural, ¿pollo? El que nosotros lo criábamos, gallina, todo así, nada de refresco, noooo mijita, el refresco que usted bebía era guarapo de caña. (E-M-B-#45)

Según un integrante de la comunidad Puinave, existe una tradición que prohíbe o restringe el consumo de ciertos tipos de pescado entre los niños, debido a la creencia de que estos alimentos podrían causar daño a los dientes si no se siguen ciertas prácticas de higiene bucal. Así lo refiere en el testimonio (115).

(115) Por lo menos nosotros etnia Puinave, nosotros no dejamos comer lo que es el pescado… la vieja, vieja lora no sé, según que se pudre los dientes, según... por eso nosotros no lo dejamos comer a los niños, ahora cuando ya saca los dientes completos, ellos lo pueden comer, pero con una condición al comer: eso se tienen que cepillar… porque si no se pudren, se pudren según por eso no dejamos comer cuando están niños… hay niños que tienen así... de un año y ya están negritos sus dientes. Según la historia, según la costumbre. (E-F-Pu-#33)

4.3.1 Uso de productos biológicos

El uso de productos biológicos se presenta como una alternativa efectiva para el cuidado dental. En el caso de un individuo perteneciente a una comunidad indígena, se ha observado el uso de leche materna con resultados en la preservación de la integridad de los dientes.

La leche materna es reconocida por sus numerosos beneficios, es una fuente de nutrientes esenciales, anticuerpos y probióticos, y presenta factores antimicrobianos y antinflamatorios[62]. Al tener propiedades antimicrobianas que ayudan a reducir el crecimiento de bacterias en la boca, lo que a su vez podría disminuir el riesgo de caries y otras afecciones dentales. Un miembro de la comunidad Baniva utiliza la leche materna de forma tópica, colocada directamente en los dientes para protegerlos de la caries. Así lo refiere en el testimonio (116).

(116) como mi mamá dice que, con la leche de teta, también ella echaba así, que todo aquí (se refiere a los dientes), pa que no se pique y eso pues… ella lo mojaba con algodón, ella lo pasaba aquí, el diente de uno, todo así. (E-F-B-#46)

Uso de animales

En las comunidades indígenas, los animales desempeñan roles diversos que van más allá de su función alimentaria, extendiéndose a usos terapéuticos. De acuerdo con testimonios locales, la sanguijuela es apreciada por sus propiedades beneficiosas para el cuidado dental. El uso de este animal en ciertos contextos puede contribuir a mantener la salud bucal y prevenir problemas dentales.

La sanguijuela es un gusano perteneciente al grupo de los anélidos o anillados, son animales invertebrados y hermafroditas, se caracterizan por presentar una enorme diversidad morfológica. Existen más de 600 especies diferentes, entre las que se incluyen terrestres, marinas y de agua dulce. Son ectoparásitos temporales, hematófagos de animales superiores y ocasionalmente del hombre; las sanguijuelas contienen enzimas y sustancias bioactivas en su saliva que tienen propiedades antimicrobianas[63]. Al morder una sanguijuela, estas

sustancias pueden ser liberadas en la boca y actuar como un agente de limpieza natural, eliminando bacterias que pueden conducir a enfermedades bucales como caries. Así lo indica un miembro de la comunidad Puinave, en el testimonio (117).

(117) Yo me acuerdo que mi abuelo es Puinave, era de Inírida, él murió con los dientes intactos... porque él nos decía… que ellos cuando eran niño, lo mandaban a morder lo que es sanguijuela, que pa que no se le dañara los dientes. (E-M-Pu-#34)

Uso de plantas como método para la higiene bucal.

Existen diversas formas de llevar a cabo la limpieza dental a través del uso de una amplia gama de plantas con propiedades beneficiosas. Estas plantas no solo cumplen el propósito de cuidar los dientes, sino que también contribuyen a mantener un aliento fresco. El empleo de productos naturales en la higiene bucal representa una alternativa efectiva para el cuidado bucal.

Un miembro de la comunidad Piapoco utiliza el pajete o limoncillo (Cymbopogon citratus) el cual presenta diferentes propiedades, entre ellas actividad antimicrobiana[37]; con la hoja de esta planta realizan su higiene bucal frotando la hoja contra los dientes y la infusión de pajete o limoncillo como enjuague bucal y así evitan la formación de caries dental y halitosis. Así lo expresa un miembro de la comunidad Piapoco en el testimonio (118).

(118) … y también dice... bueno eso sí ya yo lo leí en un libro... que la hoja mismo de este, de pajete agarran y se limpian (realiza movimientos con los dedos sobre los dientes) ... dicen que evitan la caries... eso también sirve como enjuague bucal... la gente que tiene... mal aliento. (E-F-Pi-#37)

En otro caso tenemos el uso de la planta de merey (Anacardium occidentale) con actividad antibacteriana[32]. Un individuo de la comunidad Puinave mastica y come la pepa del merey logrando su higiene bucal, así lo refiere en el testimonio (119).

(119) Tú te comes la pepa del merey... esa limpia también, es igualito que el árbol… la pepa de merey tú te la comes y eje te limpia todo ahí el paladar los dientes, la lengua. (E-M-Pu-#35)

Un individuo de la comunidad Baniva utiliza la fruta de la guama (Inga edulis) la cual posee actividades antisépticas[56]. Para la higiene bucal, se obtiene una sustancia de la parte interna de la cascara de la fruta y se usa como enjuague bucal, así lo expresa en el testimonio (120).

(120) ...igualito la guama, si tú te sacas el a dentro (la parte interna de la cáscara de la fruta) ... y después lo exprime, le echas un poquito de agua y con ese lo mantiene en la boca un momento... y después lo bota. (E-M-B-#47)

El componente químico principal de la hoja del tabaco es la nicotina, una sustancia que farmacológicamente presenta varios efectos, uno de ellos es un efecto sedante, que actúa en el sistema nervioso central[44]. El uso del tabaco en forma de masticación o aplicación tópica ha sido parte de las prácticas culturales de diversas comunidades indígenas a lo largo de la historia. Sin embargo, no hay evidencia científica que respalde sus propiedades beneficiosas para la salud. En este caso, un miembro de la comunidad Baniva menciona que sus abuelos mantenían sus dientes en buen estado fumando tabaco, lo que según su observación les ayudaba a evitar la caries y la pérdida de dientes, así lo refiere en el testimonio (121).

(121) Él fumaba tabaco (el abuelo), no cigarrillo sino tabaco… y eso le mantenía pues los dientes, no se le picaba, se ponía negro, pero no se le caía ni se picaban, le funcionaba, por eso él fumaba, mi abuela también... y ellos casi no se le caían los dientes. (E-M-B-#48)

Otros métodos

En tiempos anteriores, en algunas comunidades indígenas se empleaban métodos extremos para el cuidado dental, como el amolado de los dientes con el propósito de prevenir el daño causado por las caries. Esta práctica, aunque rudimentaria, refleja la preocupación por mantener la salud bucal y la prevención de enfermedades dentales en ausencia de alternativas más avanzadas.

Un individuo de la comunidad Baniva menciona que los ancianos de antes amolaban sus dientes para evitar que se le picara rápidamente, es decir como medida para prevenir la caries, así lo expresa en el testimonio (122). El amolado de los dientes podría tener un efecto de alisado superficial que reduciría las irregularidades en la superficie de los dientes donde las bacterias podrían acumularse, disminuyendo así la retención de placa dental.

(122) … ellos amolaban sus dientes pa que no se le picara… los viejos de antes y que le pasaban una broma, como una limita así y lo ponían apuntadito para que no se le picara rápido. (E-M-B-#49)

CONCLUSIONES

- En la prevención y el tratamiento de las enfermedades bucales se realizan procedimientos propios basados en su cultura, como el uso de plantas medicinales, productos de origen minerales, animales, ritos religiosos, junto con algunas prácticas de la odontología convencional.

- Las comunidades indígenas Puinave, Piapoco, Yanomami, Baniva consideran como enfermedad principal la odontalgia, siendo el dolor sinónimo de enfermedad. Debido a esto abarca la mayor parte de sus tratamientos. Por lo tanto, los tratamientos solo se emplean cuando el proceso patológico presenta sintomatología dolorosa.

- El método de prevención utilizado por las diferentes comunidades participantes se basa principalmente en la higiene bucal y la dieta, realizada mediante el uso de plantas medicinales, uso de animales y uso de productos biológicos.

- Pocos individuos de las comunidades indígenas Puinave, Piapoco, Yanomami y Baniva, lograr asistir a un consultorio odontológico; sin embargo, con base en sus conocimientos culturales tratan algunas enfermedades bucales, predominantemente si presenta sintomatología dolorosa.

Referencias

1. Centers for disease control and prevention. Condiciones de la salud bucal. 2022.
2. J P. Organizacion Mundial de la Salud (OMS). Salud Bucal. 2022.
3. Romero Uzcátegui Y. La salud bucal en el marco de la crisis venezolana. Odontol Sanmarquina. 2020;23(1):83-92.
4. Muñoz Millar PA, Baeza Olea MD. Percepción de la comunidad indígena de Butalelbún sobre importancia de la higiene oral y rol del odontólogo en adultos mayores de 30 años de edad. Universidad del Desarrollo; 2016.
5. Misrachi C, Urbina J, Chuaqui VF, Aballay KK, Muñoz C. Creencias, conocimientos y prácticas en salud oral de la población Mapuche-Williche de isla Huapi, Chile. Rev Oodntologica Univ Antioquia. 2014;25(2):342-58.
6. Polanco, Hector ; Acuña, Clara ; Gonzales, Eddy ; Arenas S. Prevalencia de caries dental en una comunidad escolar de la etnia wayúu en la guajira colombiana y su manejo con su medicina ancestral. Acta Odontol Colomb. 2011;25-52.
7. Ochoa-acosta EM, Patiño-gutiérrez K, Pérez-suescún A, Lambraño-escobar LF. Tradiciones culturales y prácticas de cuidado bucal en los indígenas zenúes, en Sucre, Colombia. Rev Nac Oodontologica. 2015;11(20):47-54.
8. Arango Arroyave JU, Iságama ME. Flora etnoodontológica de las comunidades indígenas embera del Atrato Medio antioqueño. Rev Fac Odontol Univ Antioquia. 2012;23(2):321-33.
9. Ospina E, Ortiz C. Autoatención en Salud Oral en el Pueblo Yanacona de los Andes del Sur de Colombia. Acta Odontol Colomb. 2011;85-102.
10. Gonzales S. Saberes en salud bucal de la población con discapacidad en la comunidad indígena Misak (Guambiano). Universidad Nacional de Colombia; 2016.
11. Ramos Y, Cortinez A. Habitos Y Creencias En Salud Oral De La Comunidad Indigena Adulta, En El Area Rural Y Urbana Del Municipio De Solano Caqueta-Colombia En El 2019. Universidad Antonio Nariño; 2019.
12. González P, Chiquinquirá M. Importancia de la etnografía en la epidemiología de la caries dental en las etnias indígenas wa yúu y añú venezolanas. Cienc Odontol. 2014;Vol.

11(N° 1):7-19.

13. Noguera A, Urdaneta A. Uso de plantas medicinales para la salud bucal en las comunidades indígenas de lagunillas, estado Mérida, Venezuela. Universidad de Los Andes; 2017.
14. Sandoval R. Percepción sobre la etnoodontología Wótjüja (piaroa). Estudio de caso con una estudiante universitaria wótjüja. Universidad de los Andes; 2019.
15. Zambrano R. La familia indígena timote y sus prácticas de salud bucal Costumbres, creencias y valoraciones. Fermentum [Internet]. 2009;19(56):518-29. Disponible en: http://www.saber.ula.ve/handle/123456789/31897
16. Millan A, Morales O, Leon M, Bermudez J. Saberes culturales sobre prevención y tratamiento de enfermedades bucales en la comunidad Warao del Delta del Orinoco. Rev Venez Investig Odontológica la IADR. 2016;5(1):5-28.
17. Meza S, Sanchez E. Saberes culturales sobre la prevencion y tratamiento de enfermedades bucales en comunidades del pueblo Wótjuja del estado de Amazonas Venezuela. Universidad de los Andes; 2017.
18. Montilla G, Calderón Z. La salud bucal desde la perspectiva del pueblo Guahibo del municipio Autana, estado Amzonas. Universidad de los Andes,Facultad de Odontologia.; 2019.
19. Hernadez R, Fernandez C, Baptista P. Metodologia de la investigacion. 6ta edicio. Vol. 21. 2020. 1-9 p.
20. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la Investigación. México: McGraw-Hill Interamericana; 2010.
21. Serbia J. Diseño, Muestreo y Análisis en la Investigación Cualitativa. Hologramática – Fac Ciencias Soc Univ Nac Lomas Zamora. 2007;7(3):123-46.
22. Glaser BG, Strauss AL. El método de comparación constante de análisis cualitativo. Discov grounded theory Strateg Qual Res [Internet]. 1967;101-15. Disponible en: http://www.catedras.fsoc.uba.ar/ginfestad/biblio/1.10. Glaser y Strauss. El metodo....pdf
23. Strauss A, Corbin J. Codificación abierta y Codificación axial [Internet]. Bases de la investigación cualitativa: técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría

fundamentada. 2002. 110-156 p. Disponible en: http://www.academia.edu/download/38537364/Teoria_Fundamentada.pdf

24. Guadalupe G, Mendieta L, Alatriste V, Feliz L, Limon D, Martinez I. El dolor. Una revisión a la evolución del concepto. Cienc Nicolaita. 2016;0(69):36-47.
25. Ahmad H, Sehgal S, Mishra A, Gupta R. Mimosa pudica L. (Laajvanti): An overview. Pharmacogn Rev. 2012;6(12):115-23.
26. Bilia A, Scalise L, Berconzi M, Vincieri F. Análisis de kavalactonas de Piper methysticum (kava-kava). Rev Cromatogr B. 2004;1-2:203-14.
27. Pereira Rojas HJ, Carranza Quispe LE. La sagrada hoja de coca de los incas: usos, beneficios y posibles efectos adversos. LATAM Rev Latinoam Ciencias Soc y Humanidades. 2023;4(2):2449-64.
28. Fundación Española de la Nutrición. Composición nutricional del Limón. Frutas. 2013;253-4.
29. A QM, Tatiya AU, Khurshid M, Nazim S, Siraj S. THE MIRACLE PLANT (KALANCHOE PINNATA): A PHYTOCHEMICAL AND PHARMACOLOGICAL REVIEW. 2011;2(5):1478-82.
30. Blasco G, Gómez FJ. Propiedades funcionales del banano (Musa sp.). Rev Médica la Univ Veracruzana. 2014;14(2):22-6.
31. Peixoto Araujo NM, Arruda HS, Marques DRP, de Oliveira WQ, Pereira GA, Pastore GM. Functional and nutritional properties of selected Amazon fruits: A review. Food Res Int. 2021;147(February).
32. Thomas B, Soladoye M, Adegboyega T, Agu G, Popoola O. Antibacterial and Anti-Inflammatory Activities of *Anacardium occidentale* Leaves and Bark Extracts. Niger J Basic Appl Sci. 2015;23(1):1.
33. Piña R, Laurel L, Ortiz Y, Marcel A, Hernandez M. Caracterización Fitoquímica de extractos obtenidos a partir de hojas y corteza de Spondias mombin (jobo), su relación con las propiedades medicinales de esta especie. Multimed Rev Médica Granma. 2016;20(2):236-45.
34. Castillo J, Anderson M. Curare. Poisons Plant Orig Plenum Press New York 1974.

1974;99-100.

35. Leonid W. The use of Curare in anesthesiology*. Vol. 2, Attending Anesthesiologist, St. John's Hospital.
36. Alvaro M, Rocha A, Moreno S. De la lechuguilla a las biopeliculas vegetales. Las plantas utiles de Nuevo Leon. 2010. 1-665 p.
37. Lievano D, Mora A, Rueda D, Sandoval A. Vademecum colombiano de plantas medicinales. Ministerio de la protección social. Ministerio de la proteccion social. 2008. 1-311 p.
38. Diaz B, Gutierrez V, Zuñiga L, Nagera A, Roque C, Gordillo M, et al. Mango cultivo, tratamiento pre y poscosecha propiedades nutrimentales y funcionales. 2016. 1-23 p.
39. Castillo Quiroga YM, Hernández Gómez MS, Lares M. Componentes Bioactivos del Asai (Euterpe oleracea Mart. y Euterpe precatoria Mart.) y su efecto sobre la salud. Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica. 2017;36(3):58-66.
40. Arboleda T. los poderes curativos de las plantas nativas. 2008.
41. Pelissari GP. Estudo farmacognóstico e avaliação das atividades antibacteriana e imunomoduladora de Melampodium divaricatum (Rich. In Pers) DC. (Asteraceae). Unesp. 2008.
42. Garcia H. Aplicabilidad de las plantas medicinales en la terapeutica moderna. 79-87 p.
43. Hernández V, Mora F, Araque M, De Montijo S, Rojas L, Meléndez P, et al. Chemical composition and antibacterial activity of astronium graveolens JACQ essential oil. Rev Latinoam Quim. 2013;41(2):89-94.
44. Rubio H, Rubio A. Breves comentarios sobre la historia del tabaco y el tabaquismo. REV INST NAL ENF RESP MEX. 2006;19:4-7.
45. Garcia A. El arte de medicar en odontología.
46. Mendoza N, Figueroa J, De Leon J. Actualidades farmacologicas: Perspectivas del uso clinico de la aspirina. Rev Fac Med. 2004;47.
47. Contreras J, Dolores C, Irene C, Arteaga M. Dentífricos fluorurados : composición. Rev Espec en ciencias la salud. 2014;17(2):114-9.
48. Traviezo-Valles LE. Riesgo Del Uso De Creolina En El Tratamiento De Las Diarreas.

Biotempo. 2020;17(2):371-3.

49. Garrote A, Bonet R. Desodorantes y antitranspirantes. Ambito Farmaceutico Dermofarmacia. 2005;24:64-9.
50. Todoellas.com. Beneficios del consumo de sal » Funcion en el organismo. 2024.
51. Arcilla. Dieti- natura. 1992.
52. Félix-silva J, Giordani RB, Silva-jr AA, Zucolotto SM, Fernandes-pedrosa MDF. Jatropha gossypiifolia L. (Euphorbiaceae): A Review of Traditional Uses, Phytochemistry, Pharmacology, and Toxicology of This Medicinal Plant. Evidence-Based Complement Altern Med. 2014;2014:1-32.
53. Abdelgadir HA, Van Staden J. Ethnobotany, ethnopharmacology and toxicity of Jatropha curcas L. (Euphorbiaceae): A review. South African J Bot. 2013;88:204-18.
54. Agredano C, Lopez G, Balois R, Leon A, Bautista P, Palomino Y, et al. Compuestos de interés funcional del nanche (Byrsonima crassifolia (L .). Acta Agric y Pecu. 2021;0071013.
55. Amadike E, Emmanuel O, Uche M, Dike E, Chukwuebuka B, Ibe C, et al. The ethnobotanical, phytochemistry and pharmacological activities of Psidium guajava L. Arab J Chem. 2022;15.
56. Fernandes jose M. CARACTERIZAÇÃO MORFOLÓGICA E USO MEDICINAL DA ESPÉCIE Inga edulis (FABACEAE). Rev DA SAÚDE DA AJES. 2023;9(17).
57. Balkrishna A, Singh S, Srivastava D, Mishra S, Rajput SK, Arya V. Quassia amara L.: A Comprehensive Review of its Ethnomedicinal Uses, Phytochemistry, Pharmacology and Toxicity. J Phytopharm. 2022;11(3):194-9.
58. Wehrhahne L. Avena planta medicinal del 2017. Agrobarrow. 2017;1-2.
59. García-Chaviano M, Armenteros-Rodríguez E, Escobar-Álvarez M, García-Chaviano J, Méndez-Martínez J, Ramos-Catro G. Composición química de la miel de abeja y su relación con los beneficios a la salud. Rev Médica Electrónica. 2022;44(1):155-67.
60. Garcia A, Rhoden SA, Bernardi-Wenzel J, Orlandelli RC, Azevedo JL, Pamphile JA. Antimicrobial activity of crude extracts of endophytic fungi isolated from medicinal plant Sapindus saponaria L. J Appl Pharm Sci. 2012;2(10):035-40.

61. Ruiz F, Mijangos O. El carbón vegetal: proceso de producción, calidad y rendimiento. Not For. 2023;1-10.
62. Rodriguez D, Barrera M, Tibanquiza, Lady, Montenegro A. Beneficios inmunológicos de la leche materna. Reciamuc. 2020;4(1):93-104.
63. Manrique M, Ortega S, Yanguas P. La sanguijuela, un gusano en la historia de la salud. dex Enferm. 2008;17.

Rev Venez Invest Odont IADR. 2024;12(1): 52-67.

Depósito Legal: ppi201302ME4323
ISSN: 2343-595X

Revista Venezolana de Investigación Odontológica de la IADR

http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/rvio

ARTÍCULO DE REVISIÓN

Férula de Michigan obtenida mediante tecnología CAD-CAM. Revisión de alcance

Andrea V. Ciliberti.[1] y Daniela Marchesini. [2]

Profesora de la Facultad de Odontología de la Universidad Santa María, Venezuela.

RESUMEN

Historial del artículo
Recibo: 01-09-24
Aceptado: 06-09-24
Disponible en línea: 01-09-2024

Palabras Clave:

occlusal splint, Michigan splint, CAD-CAM.

Introducción: La férula de Michigan es una férula de estabilización la más usada en el mundo en cuanto al tratamiento de los trastornos temporomandibulares y el bruxismo. Hoy en día se usa cada vez más la tecnología CAD-CAM para su fabricación. En este trabajo se determinará la eficiencia, la resistencia al desgaste y a la fractura de férulas Michigan con tecnología CAD-CAM en comparación a otros métodos de fabricación. **Material y método:** Se realizó una revisión en la base de datos Medline/Pubmed, utilizando las palabras clave: "*occlusal splint*", "*michigan splint*", "CAD-CAM", del 2019 al 2024. Tras aplicar los filtros de búsqueda se seleccionaron 13 artículos. **Resultados**: La resistencia al desgaste y a la fractura son casi igual con todos los métodos de fabricación, aunque las férulas fresadas mediante la tecnología CAD-CAM tienen más durabilidad en el tiempo. Un buen pulido da propiedades físicas y mecánicas mejores, lo que otorga longevidad a la férula. **Conclusiones:** La tecnología CAD-CAM para dispositivos Michigan ofrece calidad y resistencia comparables a los métodos tradicionales, con mayor eficacia y menores costos. Facilita el almacenamiento y reproducción de férulas, optimizando la producción. Sin diferencias significativas en eficacia y retención, CAD-CAM es superior. Evaluar fresado e impresión determinará el método más eficiente en odontología.

Autora de correspondencia: Daniela Marchesini correo: marchesinidanielap@gmail.com

Rev Venez Invest Odont IADR. 2024;12(1): 52-67.

Michigan splint obtained by CAD-CAM technology. A scoping review

ABSTRACT

Introduction: The Michigan splint is the most widely used stabilization splint in the world for the treatment of temporomandibular disorders and bruxism. Nowadays CAD-CAM technology is increasingly used for its fabrication. This work will determine the efficiency, strength and fracture resistance of Michigan splints using CAD-CAM technology in comparison with other manufacturing methods. **Methodology:** A review in the the database Medline/PUBMED, from 2019 to 2024 was conducted. **Results and Discussion:** Wear and fracture resistance are almost equal with all fabrication methods although splints milled using CAD-CAM technology have more durability over time. Good polishing gives better physical and mechanical properties, which gives longevity to the splint. **Conclusions:** CAD-CAM technology for Michigan devices offers quality and durability comparable to traditional methods, with greater efficiency and lower costs. It facilitates the storage and reproduction of splints, optimizing production. With no significant differences in efficacy and retention, CAD-CAM is superior. Evaluating milling and printing will determine the most efficient method in dentistry.

Keywords: "occlusal splint", "michigan splint", "CAD-CAM".

Introducción

La férula de Michigan es un dispositivo ortopédico fundamental en la odontología moderna, diseñado para modificar los contactos oclusales entre los dientes maxilares y mandibulares. La odontología tiene como objetivo restablecer una buena función de toda la boca, y en este contexto, las férulas oclusales juegan un papel crucial [1]. Estas férulas, hechas generalmente de resina, se utilizan principalmente durante la noche, aunque en algunos casos pueden ser necesarias también durante el día. Pueden adoptar diversas formas y ubicarse tanto en el maxilar como en la mandíbula, dependiendo de las necesidades específicas del paciente. La indicación y la fabricación de una férula deben responder a un diagnóstico preciso y ser ajustadas adecuadamente por el odontólogo.

La férula de Michigan es un tipo específico de férula oclusal, conocida también como férula de estabilización, férula de descarga, férula de miorrelajación o neuroprogramación muscular. Es ampliamente utilizada en la odontología para tratar la maloclusión y el bruxismo [2,3]. Según la Real Academia Nacional de Medicina de España, la maloclusión se define como la “oclusión defectuosa entre piezas dentales opuestas de ambas arcadas, ya sea por causa dental u ósea”. El bruxismo, por su parte, es el “rechinamiento inconsciente de los dientes, en general durante el sueño y a veces durante la vigilia, lo cual puede ocasionar traumatismos oclusales y agravar las enfermedades periodontales” [4].

La férula de Michigan fue desarrollada por primera vez en la década de 1950 en la Universidad de Michigan, de donde toma su nombre. Su historia comienza con el Dr. Bernard Jankelson, quien trató a muchos pacientes con cefaleas, dolor mandibular y un desgaste significativo debido al bruxismo. Jankelson desarrolló esta férula tras múltiples investigaciones y experimentaciones con diferentes técnicas. Inicialmente, las férulas estaban hechas principalmente de resina acrílica mediante un proceso de confección a medida. Estas primeras versiones eran abultadas y, a menudo, se ajustaban de manera inadecuada a la boca del paciente, proporcionando incomodidad y dificultad en el habla [5, 24].

Con el tiempo, los avances tecnológicos y la introducción de nuevos materiales en el ámbito de la odontología permitieron el mejoramiento de las férulas de Michigan. Hoy en día, se utilizan técnicas de diseño, impresiones digitales y fabricación asistida por ordenador (CAD-CAM), que solucionan los problemas iniciales de mala adaptación en boca. El uso de nuevos materiales como la resina termoplástica y el nylon proporciona una mejor flexibilidad y resistencia, reduciendo el espesor de la férula inicial. [25, 30]

Los objetivos de la férula de Michigan son diversos y corresponden a sus múltiples ventajas. El primer objetivo es proteger los dientes. La férula de Michigan actúa como una barrera protectora entre los dientes superiores e inferiores, previniendo el desgaste del esmalte debido al bruxismo y protegiendo así los dientes de fracturas, erosiones u otras lesiones [6]. En segundo lugar, la férula ayuda a reducir el dolor y la tensión muscular. El bruxismo genera trastornos musculares en la mandíbula, cabeza y cuello. La férula de Michigan, al proporcionar una superficie de contacto adecuada con apoyo suave y reducir las fuerzas y presiones, ayuda a aliviar la tensión y el dolor muscular. [14,15]

Otro objetivo es restaurar la función adecuada de la mordida. La férula establece un patrón oclusal adecuado, lo que permite restaurar una masticación y función apropiadas de los dientes. Si el bruxismo es debido a una maloclusión, esta férula puede ayudar en la corrección de esta situación, siempre que se use regularmente. Además, la férula de Michigan reeduca los músculos y la articulación temporomandibular, permitiendo a la mandíbula adoptar una posición más relajada y estable. Por último, la férula de Michigan puede mejorar la calidad del sueño al reducir el ruido y la fricción causados por el bruxismo, proporcionando así una atmósfera de sueño más saludable.

Sin embargo, la férula de Michigan también presenta algunos inconvenientes, entre los cuales destaca su costo, que puede ser elevado, especialmente si no está cubierta por el seguro médico-odontológico [7]. Además, en algunos casos, la férula puede necesitar ajustes periódicos para asegurar el alineamiento correcto de los maxilares. Estos ajustes requieren visitas frecuentes al dentista, lo que puede resultar restrictivo para algunos pacientes. Asimismo, no todos los pacientes son adecuados para usar una férula de Michigan. Pacientes con tramos edéntulos, dientes que necesitan una mayor protección,

sobremordida moderada o grave, así como aquellos que tienen náuseas, pueden no ser elegibles para este tipo de férula. [26]

Las indicaciones de uso de una férula de Michigan incluyen el tratamiento de problemas neuromusculares o afecciones de la articulación temporomandibular, como la disfunción de la articulación temporomandibular, dolor de mandíbula y chasquidos al abrir y cerrar el aparato masticatorio [1,7]. También, se utiliza para tratar el dolor de mandíbula y las articulaciones temporomandibulares, así como el bruxismo, protegiendo los dientes y las articulaciones temporomandibulares de los daños causados por este trastorno. Además, se indica para prevenir o reducir el desgaste dental debido al bruxismo.

En resumen, la férula de Michigan es una herramienta invaluable en el tratamiento de la maloclusión y el bruxismo, ofreciendo múltiples beneficios para la salud oral y la calidad de vida del paciente, a pesar de algunos inconvenientes.

Con este trabajo determinaremos la eficiencia, la resistencia al desgaste y a la fractura de férulas Michigan con tecnología CAD-CAM en comparación a otros métodos de fabricación.

Materiales y métodos

Formulación de la pregunta PICO

Siguiendo la estrategia PICO (*Patient; Intervention; Comparison; Outcome*), se formuló la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es la efectividad y la resistencia de férulas Michigan con tecnología CAD-CAM en comparación a otros métodos de fabricación. ?

- P: Estudios que incluyen dispositivos oclusales.
- I: Férulas oclusales, férulas de Michigan fabricado mediante tecnología CAD-CAM.
- C: La comparación se hizo con diferentes técnicas de fabricación de las férulas: convencional, CAD-CAM e impresión 3D siendo diferentes maneras y materiales de fabricación.
- O: Resultados, reporte de eficacia y resistencia.

Estrategias de búsqueda

Se realizó una revisión bibliográfica de estudios publicados durante el periodo de tiempo desde el año 2019 hasta la actualidad, en la principal fuente y base de datos biomédicos: PubMed. Empleando las palabras clave:"*oclusal splint*", "*michigan splint*", "CAD-CAM".

Fuentes de información

Tras la lectura de los estudios, se llevó a cabo la extracción de datos y posterior tabulación (Tabla 1).

Tabla 1: Búsqueda realizada mediante los operadores booleanos y resultados.

Base de datos	Palabras Claves	Números artículos iniciales
PubMed	(*occlusal splint*) OR (*michigan splint*) AND (CAD-CAM).	164
	Michigan splint AND CAD-CAM	14
	fabrication of michigan splints AND CAD-CAM	4
	Michigan splint AND occlusal splint	53
Total		235

Criterios de búsqueda

Idioma

Se seleccionaron artículos en inglés, español, sin importar el lugar y/o país de la publicación.

Tiempo

Se utilizaron estudios en un periodo comprendido entre los años 2019 y 2024.

Filtros

En cuanto, a la fuente de información electrónica PudMed para obtener información más específica respecto al tema a estudiar, se utilizaron los filtros prediseñados en las fuentes de información consultadas, tales como: "texto disponible (textavailability)", y "fechas de publicación".

Estrategias de selección

Cada uno de los estudios fue analizado mediante la técnica skimming&scanning, revisando con precaución las secciones: introducción y materiales y métodos, con la finalidad de que los artículos cumplieran los criterios de inclusión, los cuales se describen a continuación. De esta manera, descartamos progresivamente aquellos que no cumplían con nuestros requerimientos y seleccionamos los aptos para la investigación.

Criterios de inclusión

- Se utilizaron estudios en un periodo comprendido entre los años 2019 y 2024.
- Escritos en español e inglés.
- Disponibles en texto completo
- Estudios sobre férulas de Michigan, y CAD-CAM de ensayos clínicos controlados aleatorios o no aleatorios, estudios de cohorte, estudios casos-controles, estudios in vitro, estudios transversales, estudios de caso único.

Criterios de exclusión

Se excluyeron estudios con las siguientes características:

- En otros idiomas que no fueran inglés y español.
- Ensayos de revisiones sistemáticas, meta-análisis, revisiones paragua.
- Publicaciones que involucran áreas distintas a la odontología.
- Publicados antes del 2019.

Resultados

Descripción del proceso de búsqueda y selección de estudios

En esta revisión se encontraron 235 artículos. Luego de revisar los títulos, resúmenes/abstracts, y palabras clave/keywords, se descargaron 83 estudios para ser examinados con mayor profundidad por medio de la lectura del texto completo. Finalmente, luego de una evaluación exhaustiva, y de eliminar textos duplicados, se incluyeron 13 artículos.

Tabla 2: Información editorial y demográfica de los estudios.

Artículo	Información Editorial	Demografía
Herpel y cols. [28] 2023.	Journal dentistry (J Dent).	Inglaterra.
Buduru y cols. [17] 2019.	Revista chimie	Romania.
Abad-coronel y cols. [29] 2023.	Molecular Diversity Preservation International Multidisciplinary Digital Publishing Institute (Materials basel).	Suiza.
Valenti, c. Y cols. [32] 2024.	Clinical oral investigations	Alemania.
Grymark y cols. [20] 2021.	Journal of the mechanical behavior of biomedical materials (Journal Mech Behav Biomed Mater).	Holanda.
Wesemann y cols. [22] 2021.	Journal of the mechanical behavior of biomedical materials (Journal Mech Behav Biomed Mater).	Holanda.
Patzelt y cols. [13] 2022.	Molecular Diversity Preservation International Multidisciplinary Digital Publishing Institute (Materials basel).	Suiza.
Grymark y cols. [23] 2022.	Journal of the mechanical behavior of biomedical materials (Journal Mech Behav Biomed Mater).	Holanda.
Gibreel y cols. [19] 2021.	Journal of the mechanical behavior of biomedical materials (Journal Mech Behav Biomed Mater).	Holanda.
Simeon y cols. [31] 2024.	Journal of the mechanical behavior of biomedical materials (Journal Mech Behav Biomed Mater).	Holanda.
Blasi y cols. [27]2023.	Journal of esthetic and restorative dentistry : official publication of the American Academy of Esthetic Dentistry (Esthet Restor Dent Off Publ Am Acad Esthet Dent Al).	Inglaterra.
Orgev y cols. [33] 2023.	Journal of prosthodontics : official journal of the American College of Prosthodontists.	Estados Unidos.
Marcel y cols. [34] 2020	Clinical oral investigations.	Alemania.
Lin y cols. [35] 2023	Journal of prosthodontics : official journal of the American College of Prosthodontists.	Estados Unidos.

Tabla 3: Resultados de los artículos discutidos.

Autor/año	Comparación	Resultados	Tipo de Estudio
Herpel y cols. [28] 2023.	Comparar el desempeño clínico de férulas oclusales impresas en resina termo-flexible con férulas fresadas.	Todas las férulas sobrevivieron, pero las complicaciones menores fueron pequeñas grietas en 6 férulas impresas y 4 fresadas. Las férulas fresadas e impresas en 3d tuvieron un rendimiento similar en términos de satisfacción del paciente y tasas de complicaciones.	Ensayos clínicos controlados aleatorios.
Buduru y cols. [17] 2019.	Comparar dos métodos diferentes de producción fresada e impresa para determinar la solución más adecuada para los pacientes en términos de tiempo, costes y eficacia.	Las férulas oclusales cad-cam mostraron un buen ajuste interno, así como una excelente suavidad, lo que permitió una guía oclusal libre e ininterrumpida. Los costes de la férula impresa en 3d fueron inferiores a los de la férula fresada.	Estudio comparativo.
Abad-coronel y cols. [29] 2023.	Comparar la resistencia a la fractura de férulas oclusales fabricadas con diferentes materiales después del envejecimiento termomecánico.	Existen diferencias en la resistencia a la fractura entre los cuatro materiales investigados, donde la mayor resistencia se observó en la férula fresada. Un sistema cad/cam posee reducción significativa en el tiempo de producción.	Estudio comparativo.
Valenti, c. Y cols. [32] 2024.	Analizar las propiedades mecánicas y biológicas de los materiales de 3d, cadcam y compararlos con los fabricados convencionalmente.	Los materiales de férulas fresadas no han demostrado un mejor rendimiento mecánico en comparación con la resina acrílica curada con calor convencional. El polieteretercetona tiene un gran potencial y necesita ser investigado más a fondo.	Estudio comparativo.
Grymark y cols. [20] 2021.	Evaluar la capacidad de pulido de las férulas oclusales fabricadas mediante cuatro métodos diferentes: curado por calor, fresado cad, formado al vacío e impresión 3d.	El pulido y la dureza superficial dependen del ángulo de impresión de los materiales de férula oclusal impresos en 3d. Con un ángulo de impresión de 0°, todos los materiales impresos en 3d mostraron el mayor brillo y la menor rugosidad superficial. Los materiales de férula oclusal impresos a 90° requirieron pulido con fresas, piedra pómez y alto brillo para reducir la rugosidad de la superficie y las líneas finas creadas durante la fabricación aditiva.	Estudio comparativo.
Wesemann y cols. [22]	Investigar la precisión del moldeo por inyección en comparación con cuatro	No existen diferencias en la precisión de fabricación, el número de contactos y la retención entre las férulas. Las tecnologías mostraron mayores	Estudio comparativo.

2021.	técnicas de diseño asistido por ordenador (cad) y fabricación asistida por ordenador (cam) para la fabricación de dispositivos oclusales.	desviaciones que, sin embargo, podrían no ser clínicamente relevantes.	
Patzelt y cols. [13] 2022.	Comparar la duración de la fabricación de la férula utilizando dos flujos de trabajo diferentes y Evaluar el desgaste de los diferentes materiales.	Un flujo de trabajo digital es más eficiente en tiempo para la fabricación de férulas oclusales que un flujo de trabajo convencional, el ajuste de las férulas fabricadas digitalmente fue superior al de las fabricadas convencionalmente. El desgaste de los dos materiales diferentes mostró resultados comparables.	Estudio invitro.
Grymark y cols. [23] 2022.	Evaluar la pérdida vertical y volumétrica, así como, el cambio en el área de superficie de contacto durante la prueba de desgaste de los materiales de los dispositivos oclusales.	El material de férula oclusal de fresado con cad presentó la mayor resistencia al desgaste. La resistencia al desgaste de los materiales impresos en 3d fue significativamente inferior a la de los materiales fresados con cad y termopolimerizados. El ángulo de construcción de 0° tuvo la mayor resistencia al desgaste, seguido de los ángulos de 45° y 90°, respectivamente.	Estudio comparativo.
Gibreel y cols. [19] 2021.	Medir la resistencia a la flexión, el módulo e, la dureza vickers, la tenacidad a la fractura, el trabajo de fractura, la sorción de agua y la solubilidad en agua de 5 materiales de resina fresados con cad-cam, uno autopolimerizable y uno termopolimerizado.	Los materiales para férulas a base de policarbonato cad-cam exhiben una mayor tenacidad y resistencia a la fractura, así como una menor absorción y solubilidad de agua que las basadas en polimetacrilato de metilo. Las características mecánicas de los materiales de férula fresados cad-cam evaluados no fueron típicamente superiores a las de la resina polimerizada por calor convencional. Sin embargo, algunos de ellos superaron a la resina acrílica autopolimerizante en términos de resistencia a la flexión, microdureza superficial, absorción de agua y solubilidad en agua.	Estudio invitro.
Simeon y cols. [31] 2024.	Evaluar la resistencia al desgaste y las propiedades de flexión de un material de férula impreso con estereolitografía (sla) y tratamiento digital de la luz (dlp). Y comparar estas férulas impresas en 3d con un material de férula fabricado sustractivamente	El comportamiento de desgaste y las propiedades de flexión dependen en gran medida del propio material impreso en 3d. Actualmente, las férulas fresadas exhiben una mayor resistencia al desgaste y propiedades de flexión en comparación con los materiales de férula impresos en 3d. Ambos materiales impresos con digital de la luz (dlp) no mostraron diferencias significativas en la orientación de impresión.	Estudio invitro.

Blasi y cols. [27] 2023.	Evaluar los cambios volumétricos en la superficie oclusal de los dispositivos oclusales de diseño cad-cam en comparación con los fabricados con un flujo de trabajo analógico.	Los dispositivos oclusales fabricados que siguen un flujo de trabajo totalmente digital son similares en términos de ajustes oclusales cuando se realiza una evaluación volumétrica 3d, a los fabricados siguiendo un flujo de trabajo analógico. La evaluación semicuantitativa de la misma discrepancia medida con los valores de la escala visual analógica fue estadísticamente significativa para el método digital en comparación con el dispositivo oclusal analógico.	Estudio piloto.
Orgev y cols. [33] 2023.	Investigar los efectos de las tecnologías de fabricación en la precisión de la superficie (veracidad y precisión) de las férulas oclusales diseñadas y fabricadas mediante diseño asistido por computadora y fabricación asistida por computadora (cad-cam).	Las tecnologías de fabricación afectaron significativamente la veracidad y precisión de las férulas oclusales tanto en las superficies intaglio como cameo. Las unidades de fresado de 5 ejes podrían considerarse para lograr la precisión superficial de las férulas oclusales.	Estudio comparativo.
Marcel y cols. [34] 2020	Investigar la precisión de las férulas de mordida fabricadas con cad/cam en función del método de fabricación (fresado vs impresión 3d), la posición (horizontal vs vertical), la selección del material y el método de medición de desviaciones.	Las férulas fresadas muestran una mayor veracidad que las impresas en 3d, mientras que estas últimas revelan una mayor reproducibilidad. Las desviaciones calculadas varían según el método de medición utilizado.	Estudio piloto.
Lin y cols. [35] 2023	Comparar la precisión de los aparatos de estabilización oclusal fabricados mediante flujos de trabajo digitales con los fabricados mediante flujos de trabajo convencionales.	Las férulas de estabilización fabricadas con un flujo de trabajo digital mostraron mejor precisión que las férulas fabricadas convencionalmente en términos de contacto oclusal, rendimiento básico y precisión de ajuste.	Estudio comparativo.

Discusión

El objetivo de esta revisión fue determinar la eficiencia y la resistencia de férulas Michigan con tecnología CAD-CAM en comparación a otros métodos de fabricación según la literatura disponible en la actualidad.

El dispositivo conocido como férula de Michigan está diseñado específicamente para prevenir el contacto y/o deterioro entre los dientes. Su producción incluye varios métodos ya sea: tradicionales como en laboratorios de prótesis, mecanizados o impresión 3D.

Se ha demostrado que la resistencia al desgaste depende de muchos factores sobre todo el método de fabricación, así como el material de fabricación. Patzelt y cols en 2022 evaluaron la resistencia al desgaste y concluyeron con el hecho que los dos materiales usados convencional o digital no tenían muchas diferencias sino que fueron comparables, siendo para ellos más eficiente en tiempo la fabricación con un flujo de trabajo digital [13], otros autores como Valenti y cols [32] y Herpel y cols [28] también concuerdan que las férulas fresadas e impresas en 3D tuvieron un rendimiento similar en términos de satisfacción del paciente, tasas de complicaciones y comportamiento de uso. Simeon y colaboradores [31] explicaron que el comportamiento de desgaste y las propiedades de flexión dependen en gran medida del propio material impreso en 3D, sus resultados demostraron que las férulas fresadas poseen una mayor resistencia al desgaste y propiedades de flexión en comparación con los materiales de férula impresos en 3D.

No obstante, en 2021 Grymark y cols. [20] comprobaron que el material polieteretercetona conocido como PEEK fue el de mejor calidad aunque, un año después, [23] declararon que las férulas fresadas tenían mejor resistencia al desgaste que las termoplásticas y aún más que las férulas imprimidas en 3D. En 2023, Abad-Coronel y cols.[29] revelaron que las férulas impresas, las fabricadas con resina rígida para flexión tenían una buena resistencia, pero fueron las férulas fresadas las más resistentes a la fractura. Por otro lado, Valenti y colaboradores explican que el polieteretercetona tiene un gran potencial y necesita ser investigado más a fondo, dicen que se necesitan pruebas biológicas en poblaciones celulares orales para confirmar la biocompatibilidad a largo plazo de estos materiales.

La eficacia de la férula de Michigan depende crucialmente de su precisión al momento de su fabricación. Es fundamental considerar aspectos como el número de contactos oclusales, la capacidad de retención y la dimensión vertical. En un estudio realizado por Wesemann y colaboradores [22] en el año 2021, se exploró la precisión mediante la comparación de dos métodos distintos: uno aditivo, que implica la impresión de la férula, y otro sustractivo, basado en el fresado. Un hallazgo notable fue que el método aditivo demostró ser más preciso que el sustractivo. Aunque tanto las férulas convencionales como las digitales mostraron un alto nivel de precisión, los investigadores destacaron que las férulas impresas en SLA, a pesar de tener más puntos de contacto oclusal, resultaron ser las más exactas. Buduru y colaboradores [17] exponen que las férulas oclusales CAD-CAM mostraron un buen ajuste interno así como una excelente suavidad, lo que permitió una guía oclusal libre e ininterrumpida. a su vez Lin y cols. [35] comprobaron que férulas fabricadas con un flujo de trabajo digital mostraron mejor precisión que las férulas fabricadas convencionalmente en términos de contacto oclusal, rendimiento básico y precisión de ajuste. En contraste el autor Orgev y su equipo [33] expusieron que férulas

fabricadas con tecnología afectaron significativamente la veracidad y precisión de las mismas, al igual que el autor Marcel y colaboradores quienes muestran que las férulas fresadas poseen una mayor veracidad que las impresas en 3D.

Con respecto a la dimensión vertical, Blasi y colaboradores [27] en el año 2023 enfrentaron un flujo de trabajo totalmente digital con un flujo de trabajo análogo y se pusieron de acuerdo frente a los resultados que no hay diferencia significativa en cuanto al respecto de la dimensión vertical.

Otro aspecto a considerar para la calidad de una buena férula Michigan, es el pulido. Grymark y colaboradores en el estudio del año 2021 [20] compararon las diferencias en término de pulido dependiendo del método de fabricación de las férulas, dando como resultado que las de fresado CAD y las impresas 3D no tenían una gran necesidad de pulido al contrario de las obtenidas convencionalmente.. Según ellos permite la mejora del módulo de flexión, la resistencia a la flexión y las férulas pulidas fueron más duraderas que las no pulidas. Podemos averiguar que un buen pulido es de importancia clínica en los procedimientos de post fabricación para el ajuste, la calidad y la longevidad de las férulas. Varios autores, como Buduru [17], Abad-Coronel [29] y Patzel [13], concuerdan que los costos de la férula impresa en 3D fueron inferiores a los de la férula fresada, comprobándose así que las férulas digitales poseen una reducción significativa en el tiempo de producción.

Conclusiones

- El método y el material de fabricación tienen un impacto sobre la resistencia al desgaste y a la fractura de una férula, es un factor non negligible para la longevidad de la férula.
- Se ha descubierto que la eficacia y la retención de la férula no presentan diferencias significativas al elegir una producción digital en lugar de los métodos convencionales. La posibilidad de fabricar una férula de Michigan mediante procesos digitales avanzados permite optimizar el tiempo desde la captura de las impresiones dentales hasta la entrega al paciente, este enfoque también ayuda a reducir los costos asociados. Además, las férulas producidas con tecnología CAD-CAM ofrecen la ventaja de poder ser almacenadas y reproducidas fácilmente.

Referencias

1. Carra, M, Huynh N, Lavigne G. Sleep bruxism: A comprehensive overview for the Dental clinician interested in sleep Medicine. Dent Clin N Am 2012 ; 56 : 387-413.

2. Hidalgo Ordoñez S, Mora Rojas M, Velásquez Ron B, Hidalgo Ordoñez S, Mora Rojas M, Velásquez Ron B. Efecto de las férulas oclusales en la disfunción temporomandibar: revisión sistemática. Av En Odontoestomatol. junio de 2021;37(2):67-77.

3. Nidhi D, Kanika J, Rajat C, Amardeep K. Initial Prosthetic Treatment of Patients with Occlusal Wear: Fabrication of Michigan Splint- A Case Report. Int J Health Sci. 2017;(7).

4. REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: Diccionario de la lengua española, 23.ª ed., [versión 23.7 en línea]. <https://dle.rae.es> [2024].

5. Papadiochou S, Pissiotis AL. Marginal adaptation and CAD-CAM technology: A systematic review of restorative material and fabrication techniques. J Prosthet Dent. 2018 Apr;119(4):545-551.

6. Rosales AM, Hernández GET, Goez MCA, Morales MAE. La técnica CAD CAM en laboratorio dental. 2020 [acceso 30/06/2022];20.

7. Crout DK. Anatomy of an occlusal splint. Gen Dent. 2017. Mar-Apr;65(2):52-59.

8. Lukic N, Saxer T, Hou M, Zumbrunn Wojczyńska A, Gallo LM, Colombo V. Short-term effects of NTI-tss and Michigan splint on nocturnal jaw muscle activity: A pilot study. Clin Exp Dent Res. junio de 2021;7(3):323-30.

9. Badel T, Simonic Kocijan S, Lajnert V, Dulcic N, Zadravec D. Michigan splint and treatment of temporomandibular joint. Med Flum. 12 de abril de 2013;49.

10. Ré JP, Chossegros C, El Zoghby A, Carlier JF, Orthlieb JD. Gouttières occlusales. Mise au point [Occlusal splint: state of the art]. Rev Stomatol Chir Maxillofac. 2009 Jun;110(3):145-9.

11. Tomer AK, Rastogi D, Mittal N. CAD/CAM: Une aubaine pour la dentisterie. Editions Notre Savoir; 2022. 80 p.

12. Busch R. CAD / Diseño asistido por ordenador | Siemens Software . Siemens; 2022 [acceso 30/06/2022].

13. Patzelt SBM, Krügel M, Wesemann C, Pieralli S, Nold J, Spies BC, et al. In Vitro Time Efficiency, Fit, and Wear of Conventionally- versus Digitally-Fabricated

Occlusal Splints. Materials. 30 de enero de 2022;15(3):1085.

14. Aslanidou K, Kau C, Vlachos C, Saleh T. The fabrication of a customized occlusal splint based on the merging of dynamic jaw tracking records, cone beam computed tomography, and CAD-CAM digital impression. J Orthod Sci. 2017;6(3):104.

15. Farahat AMS, Ghali RM, Bahig DE. Effect of low-level LASER therapy versus CAD/CAM Michigan splint on patients with Temporomandibular Muscle Disorders: a randomized clinical trial. Braz Dent Sci. 2023;26(4):e3940.

16. Tangpothitham S, Pongprueksa P, Inokoshi M, Mitrirattanakul S. Effect of post-polymerization with autoclaving treatment on monomer elution and mechanical properties of 3D-printing acrylic resin for splint fabrication. J Mech Behav Biomed Mater. febrero de 2022;126:105015.

17. Buduru S, Talmaceanu D, Baru O, Buduru R, Szuhanek C, Mesaros A. CAD-CAM Occlusal Splints: Milling and Printing Methods. Rev Chim. 15 de enero de 2019; 69(12) :3461-3.

18. Dental RG. Métodos CAD/CAM en prótesis. Gaceta Dental. 2011 [acceso 16/07/2022]; 23(220)

19. Gibreel M, Perea-Lowery L, Vallittu PK, Lassila L. Characterization of occlusal splint materials: CAD-CAM versus conventional resins. J Mech Behav Biomed Mater. diciembre de 2021;124:104813.

20. Grymak A, Aarts JM, Ma S, Waddell JN, Choi JJE. Comparison of hardness and polishability of various occlusal splint materials. J Mech Behav Biomed Mater. Marzo de 2021;115:104270.

21. Medical Group D. El sistema CAD/CAM dental: una técnica diferenciada . Dental Medical Group; 2017 [acceso 2/07/2022].

22. Wesemann C, Spies BC, Schaefer D, Adali U, Beuer F, Pieralli S. Accuracy and its impact on fit of injection molded, milled and additively manufactured occlusal splints. J Mech Behav Biomed Mater. Febrero de 2021;114:104179.

23. Grymak A, Waddell JN, Aarts JM, Ma S, Choi JJE. Evaluation of wear behaviour of various occlusal splint materials and manufacturing processes. J Mech Behav Biomed Mater. febrero de 2022;126:105053.

24. Davidowitz G, Kotick PG. The use of CAD/CAM in dentistry. Dent Clin North Am. 2011 Jul;55(3):559-70, ix. doi: 10.1016/j.cden.2011.02.011.

25. Miyazaki T, Hotta Y, Kunii J, Kuriyama S, Tamaki Y. A review of dental

CAD/CAM: current status and future perspectives from 20 years of experience. Dent Mater J. 2009 Jan;28(1):44-56.

26. McLaren E. CAD/CAM Dental technology. Compend Contin Educ Dent. 2011 May;32(4):73-6, 78-80, 82.

27. Blasi A, Henarejos-Domingo V, Palacios-Bañuelos R, Vidal-Ponsoda C, Aparicio C, Roig M. CAD-CAM and analog occlusal splints comparison based on the amount of occlusal adjustments. 3D analysis of the volumetric changes: A pilot study. J Esthet Restor Dent Off Publ Am Acad Esthet Dent Al. diciembre de 2023;35(8):1271-8.

28. Herpel C, Kykal J, Rues S, Schwindling FS, Rammelsberg P, Eberhard L. Thermo-flexible resin for the 3D printing of occlusal splints: A randomized pilot trial. J Dent. 2023 Jun;133:104514.

29. Abad-Coronel C, Ruano Espinosa C, Ordóñez Palacios S, Paltán CA, Fajardo JI. Comparative Analysis between Conventional Acrylic, CAD/CAM Milled, and 3D CAD/CAM Printed Occlusal Splints. Materials (Basel). 2023 Sep 19;16(18):6269.

30. Mehl A, Hickel R. A new optical 3D-scanning system for CAD/CAM technology. Int J Comput Dent. 1999 Apr;2(2):129-36.

31. Simeon P, Unkovskiy A, Saadat Sarmadi B, Nicic R, Koch PJ, Beuer F, Schmidt F. Wear resistance and flexural properties of low force SLA- and DLP-printed splint materials in different printing orientations: An in vitro study. J Mech Behav Biomed Mater. 2024 Apr;152:106458.

32. Valenti, C., Federici, M. I., Coniglio, M., Betti, P., Pancrazi, G. P., Tulli, O., Masciotti, F., Nanussi, A., & Pagano, S. (2024). Mechanical and biological properties of polymer materials for oral appliances produced with additive 3D printing and subtractive CAD-CAM techniques compared to conventional methods: a systematic review and meta-analysis. Clinical oral investigations, 28(7), 396.

33. Orgev, A., Levon, J. A., Chu, T. G., Morton, D., & Lin, W. S. (2023). The effects of manufacturing technologies on the surface accuracy of CAD-CAM occlusal splints. Journal of prosthodontics : official journal of the American College of Prosthodontists, 32(8), 697–705. https://doi.org/10.1111/jopr.13610

34. Marcel, R., Reinhard, H., & Andreas, K. (2020). Accuracy of CAD/CAM-fabricated bite splints: milling vs 3D printing. Clinical oral investigations, 24(12), 4607–4615. https://doi.org/10.1007/s00784-020-03329-x

35. Lin, R., Yan, Y. Q., Sun, J., & Yu, C. H. (2023). A Comparison of the Accuracy Between a Digital Fabrication Workflow and a Conventional Fabrication Workflow

for Occlusal Appliances: A Pilot Study. The International journal of prosthodontics, 36(4), 501–507. https://doi.org/10.116

Rev Venez Invest Odont IADR. 2024;12(1): 68-83.

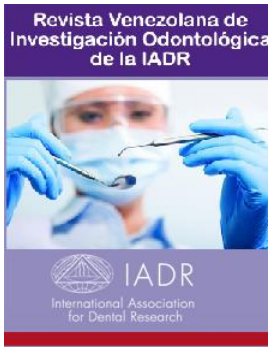
Depósito Legal: ppi201302ME4323
ISSN: 2343-595X

REVENCYT Índice Revistas Venezolanas de Ciencia y Tecnología COD. RVR074

saber.ula.ve

Revista Venezolana de Investigación Odontológica de la IADR

http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/rvio



ARTÍCULO DE REVISIÓN

Manejo actual de lesiones caries profundas en dientes primarios mediante las técnicas de mínima intervención. Revisión bibliográfica

Gabriela Esmeralda García Arias [1], Elena Zavarce Socorro Pérez [2], Rosa Wefer M. [3]

1. Residente del Postgrado de Odontopediatría Universidad de Carabobo. Valencia. Venezuela.
2. Dra. en Ciencias Odontológicas. Especialista en Odontopediatría. Coordinadora del postgrado de odontopediatría Universidad Carabobo. Valencia. Venezuela
3. Especialista en Odontopediatría. Docente del Programa de Especialización en Odontopediatría Facultad de Odontología Universidad Carabobo. Valencia. Venezuela.

Historial del artículo
Recibo: 27-06-24
Aceptado: 03-09-24
Disponible en línea: 01-11-24

Palabras Clave:

técnica de mínima invasión, caries dental, técnica restauradora Atraumática, técnica de hall, fluoruro de amino de plata, Dientes primarios

RESUMEN

Introducción: La caries dental y su aparición en la primera infancia es una de las enfermedades con mayor incidencia en la actualidad; tanto a nivel global como nacional, trayendo como consecuencia la pérdida temprana y progresiva de la dentición primaria. Recientemente, se han incorporado nuevos principios sobre el manejo de lesiones caries profundas, a través de la incorporación de las técnicas de mínima intervención, que coadyuvan en el control de las lesiones caries minimizando la realización de tratamientos invasivos. En tal sentido, se realizó una investigación documental y explicativa, basada en una metodología enfocada en una revisión bibliográfica. **Objetivo**: Recopilar información actualizada sobre el manejo de las lesiones por caries profundas en dientes primarios, en este contexto, se profundizó en la aplicación de las técnicas de mínima invasión. **Métodos**: El proceso de búsqueda se efectuó en las bases de datos, Scielo, PubMed, Elsevier y Google Académico **Resultados**: un total de 48 artículos fueron seleccionados para su lectura y análisis crítico **Conclusiones**: Actualmente, la Odontología se ha centrado en mantener la vitalidad pulpar de los dientes primarios hasta su reabsorción fisiológica; en consecuencia, la odontología mínimamente invasiva se ha convertido recientemente en un novedoso conjunto de técnicas para el manejo de lesiones caries profundas, desarrollando técnicas como la Técnica Restauradora Atraumática, utilización del fluoruro de amino de plata, Técnica restauradora atraumática modificada con fluoruro de amino de plata y técnica de Hall , que han demostrado altas tasas de éxito en el manejo de dichas lesiones; minimizando los tratamientos endodónticos

Autora de correspondencia: Gabriela García. Email: odgabrielag@gmail.com

Rev Venez Invest Odont IADR. 2024;12(1): 68-83.

Current management of deep caries lesions in primary teeth using minimal Intervention techniques. Bibliographic review

ABSTRACT

Introduction: Dental caries and its appearance in early childhood is one of the diseases with higher incidence currently; both globally and nationally, resulting in the early and progressive loss of primary dentition. Recently, new principles have been incorporated into the management of deep carious lesions, through the incorporation of minimal intervention techniques, which contribute to the control of carious lesions by minimizing the performance of invasive treatments. In this sense, an explanatory documental investigation was carried out, based on the methodology of a bibliographic review. **objective**: to compile updated information on the management of deep carious lesions in primary teeth, in this context, the application of minimally invasive techniques was deepened. **Methods:** a search was carried out in the databases Scielo, PubMed, Elsevier and Google Scholar, **Results:** a total of 48 articles were selected for critical analysis. **Conclusion:** Currently, Dentistry has focused on maintaining the pulp vitality of primary teeth until their physiological resorption; Consequently, minimally invasive dentistry has recently become a novel set of techniques for the management of carious lesions deep, developing techniques such as the Atraumatic Restorative Treatment, use silver diamine fluoride, Silver Modified Atraumatic Restorative Treatment and Hall technique have demonstrated high success rates in the management of deep caries lesions; minimizing endodontic treatments.

Keywords: Minimal intervention dentistry, dental caries, Atraumatic restorative Treatment, silver diamine fluoride, Silver Modified Atraumatic Restorative Treatment, Hall technique, primary teeth, among other.

Introducción

En la actualidad existe una gran incidencia de la enfermedad denominada caries dental y su aparición en la primera infancia; bien sea por falta de conocimientos, nivel socio económico, descuido o desinformación por parte del representante; aun con la existencia de los múltiples programas preventivos que incentivan al uso de agentes fluorados, reducción en la ingesta de azucares y mejora de la dieta alimentaria; esta se encuentra en aumento tanto a nivel nacional como global. En estudios recientes se ha demostrado que alrededor del 50% de los niños tienen al menos un diente primario que necesita tratamiento, razón por la cual, el odontopediatra debe mantenerse actualizado en cuanto a las nuevas tendencias sobre el manejo de la enfermedad de la caries dental [(1,3)].

La caries dental es una enfermedad dinámica, multifactorial, no transmisible, mediada por biopelículas y modulada por la dieta; que trae como consecuencia, la pérdida mineral neta de los tejidos duros dentales. Dicha enfermedad está determinada por factores biológicos, conductuales, psicosociales y ambientales. Dentro de este marco es como se desarrolla una lesión de caries [(3).]

La caries en la primera infancia, no es más que la aparición de lesiones a temprana edad y de progresión rápida, que finalmente puede resultar en la destrucción total de la dentición primaria [2]. La presencia de lesiones por caries, especialmente las más profundas, conlleva un impacto negativo en la calidad de vida, relacionada con la salud bucodental de los pacientes. Por consiguiente, su manejo debe ser el foco de atención de la odontopediatría. [,2,3]

La técnica de mínima intervención es una filosofía holística en cuanto al manejo de caries, que integra el control de las lesiones por caries y la mínima intervención quirúrgica para minimizar la realización de tratamientos invasivos [2]; como son los tratamientos endodónticos Pulpotomía (PO) o Pulpectomía (PE) en niños. La evolución se dirige hacia el control de la enfermedad de la caries dental de acuerdo con un plan de tratamiento individual, incluyendo una estimación del riesgo a caries, diagnóstico temprano y un plan de prevención, logrando mantener la dentición sana y frenar la progresión de lesiones de caries [4]

Anteriormente, para la eliminación de lesiones cariosas se utilizaba un enfoque quirúrgico mediante un método rotativo convencional, utilizando piezas de mano de alta velocidad con el objetivo de eliminar tejido cariado, ya que se manejaba el enfoque de "extensión para la prevención"; extirpando tanto la dentina infectada por caries desmineralizada, como cualquier otra estructura dental que se hubiese visto afectada por el proceso de caries [4,5] ;al mismo tiempo se acondicionaba el diente para recibir un material de restauración, que requería una mayor eliminación de la estructura dental para crear una forma de retención; sin embargo, este sigue siendo el menos preferido, ya que el uso de piezas de mano de alta velocidad con fresas rotativas elimina estructura dental excesiva, causando sensibilidad durante la eliminación de tejido cariado, desencadenando inquietud, angustia y miedo en los pacientes pediátricos durante la consulta odontológica. [5,6,7,8]

Ahora bien, con las nuevas tendencias en cuanto al manejo de la caries dental, se cuestiona si realmente es necesario realizar la excesiva eliminación de tejido dentario, seguido de los conceptos más recientes basados en la evidencia biológica, destacando que ya no es necesario realizar la eliminación de la llamada dentina afectada en el tratamiento de la lesión cariosa, ya que ésta posee la capacidad de remineralización por lo cual es sumamente importante y necesario preservar la mayor cantidad posible de estructura dental para mantener los dientes funcionales durante el mayor tiempo posible, y en el caso de los dientes primarios hasta que se exfolien de forma natural, [,8,9,10]

Al mismo tiempo, con la evolución de los materiales dentales que presentan principios bioactivos y biointeractivos que potencian la remineralización de la dentina, mejorando la adhesión en la estructura dental y disminuyendo la necesidad de realizar cavidades profundas; lo que favorece y da auge a la odontología mínimamente invasiva, tomando en cuenta que el clínico debe tener los conocimientos básicos, para realizar un correcto

diagnóstico sobre el estado pulpar y a partir del mismo seleccionar el tratamiento ideal para su éxito. [7,8,9]

El objetivo de este estudio es evidenciar información sobre el manejo actual de lesiones de caries profunda en dientes primarios, mediante las técnicas de mínima intervención y cómo esta ayudan a minimiza la terapia endodóntica en dientes primarios.

Materiales y métodos

Se realizó una investigación de tipo documental, explicativa, la cual fue desarrollada bajo un enfoque de revisión bibliográfica; con la finalidad de ofrecer una comprensión más profunda y actualizada sobre esta materia, a objeto de consolidar el conocimiento existente.

A tales efectos, se procedió a realizar la exploración bibliográfica acerca de los investigadores (GG y ZE), en las bases de datos PubMed/MEDLINE, Scielo, Elsevier y Google Académico; bajo la terminología caries dental, técnica de mínima invasión (MIV), técnica restauradora Atraumática (ART), técnica de Hall (TH), floruro de amino de plata (FDP), dientes primarios. En inglés fueron utilizados los términos “Mínima intervention dentistry, Primary teeth, Selective caries removal, tecnique Hall, tecnique Smart, Silver diamine fluoridedurante, durante el período del 15 al 29 de mayo 2024. Los criterios de inclusión considerados fueron: estudios entre los años 2019 al 2024, artículos científicos con acceso al texto completo, tanto en español como inglés y que incluyeran en su contenido relación con el objeto de estudio. Fue necesario realizar una revisión rigurosa, con la finalidad de disminuir la posibilidad de sesgo, y la selección de los artículos de los dos investigadores (GG y ZE); se analizaron un total de 50 artículos incluyendo revisiones sistemáticas, metaanálisis, estudios de cohorte, ensayos clínicos aleatorizados, entre otros. De los 50 estudios analizados, fueron descartados 2, quedando para evaluar el texto completo de **48** estudios como fundamentos en el desarrollo de esta revisión bibliográfica.

Resultados

Lesión de Caries profunda, métodos de diagnóstico y su actividad

Las lesiones profundas se definen como aquellas que afectan tanto clínica como radiográficamente un tercio o la cuarta parte interna de la dentina, con riesgo clínico de exposición pulpar y siendo similares a los estadios 5- ICDAS; para efectuar la evaluación de lesiones Cariosas se procede a utilizar el sistema visual llamado ICDA (Clinical Characteristic Assessment), el cual está basado en combinaciones de criterios visuales (apariencia y estancamiento de la placa) y táctiles, con la finalidad de evaluar la actividad de las lesiones cariosas durante el examen clínico ayudando directamente al manejo y seguimiento, especialmente para las lesiones de caries con progresión grave.[12,13]

En este orden de ideas, otro método de diagnóstico en lesiones de caries profundas es el examen radiográfico, ya que a través del mismo se obtienen imágenes en cuanto a la

extensión, profundidad de la lesión y posible estado pulpar, dado que, se puede observar mediante la radiografía la aparición de imágenes radiolúcidas a nivel de la zona interadicular, el cual es un indicativo de una afeccion pulpar. Entre las técnicas radiografías a utilizar en un mejor diagnóstico está la de aleta de mordida, también llamada interproximal que nos indican la profundidad y extensión de la lesión con mayor presión y la técnica radiográfica periapical que da una imagen clara de la zona a evaluar. (14,15,16)

La actividad de las lesiones cariosas podría clasificarse según las características de la superficie. ***La lesión caries activa*** viene acompañada de una rápida pérdida de iones de calcio y fósforo; encontrándose en curso el aspecto en el esmalte que suele apreciarse blanquecino o amarillento, con pérdida de brillo, la textura se siente suave al sondear, se puede localizar en la fosa y en la fisura el margen gingival y los puntos de contacto de superficies proximales; y por lo general se encuentra cubierta de placa. A nivel de la dentina suele tener un aspecto amarillento, la superficie se encuentra cavitada presentando consistencia suave al sondear, similar a un queso frágil. (17,18)

En el caso de ***las caries detenidas***, se observa un color oscuro o blanquecino en el esmalte, con superficies lisas y se siente dura al sondear, no hay placa obvia en la superficie; a nivel de la dentina tiene un aspecto típicamente marrón oscuro o negras y la superficie cavitada se siente dura y correosa al sondear. (19,20)

Los principios del tratamiento de la caries profunda incluyen detener el proceso carioso, promover la respuesta defensiva de la pulpa y dar prioridad a la preservación de la misma. La eliminación de caries profundas debe seguir el principio de mínimamente invasivo, en virtud de que se requiere utilizar la dentina remanente (dentina afectada) posterior a la eliminación de dentina reblandecida (dentina Infectada) con el fin de retener el tejido no desmineralizado o remineralizarle, a fin de mantener vital la pulpa dental. (21,22)

El plan de manejo de ***las lesiones de caries cavitadas*** va a depender de su actividad y de los factores de riesgo a caries, de acuerdo al diagnóstico de cada individuo y según la predisposición que presente en cuanto a la formación de caries. En comparación con las caries no cavitadas, el manejo de las ***lesiones de caries cavitadas*** aumenta el plan de tratamiento restaurador. Para el manejo de las ***lesiones de caries detenida*** no se requiere ninguna intervención quirúrgica, pero una vez que la lesión se encuentra en dentina y cavitada indistintamente de su actividad, debe tratarse con restauraciones. (23,24,25,26).

A partir de lo anteriormente expuesto, se desprende que el tratamiento restaurador, es la principal estrategia de intervención para las lesiones de caries cavitada, cuyo objetivo es controlar el biofilm en lugares específicos, sellar la corona con materiales adhesivos, proteger el complejo dentino-pulpa mediante el recubrimiento pulpar indirecto, así como, devolver la función, forma y estética. (27,28,29).

Odontología Mínimamente Invasiva

La odontología de mínima intervención (MIV) se ha convertido recientemente en un factor novedoso en el protocolo para el manejo de lesiones de caries; la cual fue descrita inicialmente por Dawson y Makinson. Dentro de este marco, se trata de técnicas quirúrgicas y no quirúrgicas conservadoras, según las cuales su objetivo principal es preservar el tejido dental remineralizable (tejidos duros y blandos) en lesiones de caries cavitadas, con la finalidad de prolongar la permanencia de los dientes primarios hasta su exfoliación natural. [4,5,6,7,8]

Décadas atrás, la eliminación no selectiva de caries fue la modalidad de tratamiento recomendada para tratar las lesiones de caries profundas, implicando en este proceso, la eliminación de toda la estructura dental cariada, mediante instrumental rotatorio; sin embargo, recientemente, el procedimiento a aplicar en el manejo de lesiones por caries se inclina más, a ser tratada de forma conservadora, controlando los factores etiológicos del proceso carioso y enfocadas en estrategias que incluyen la modificación de la dieta, la disrupción de la biopelícula dental y el sellado hermético de la biopelícula cariogénica de su suministro de nutrientes; con el firme propósito de mantener los dientes vitales, asintomáticos y funcionales durante el mayor tiempo posible, preferiblemente hasta la exfoliación; en consecuencia, la eliminación selectiva del tejido carioso puede ser eficaz sin tener que erradicar por completo toda la población bacteriana, [7,8,,9]

Sin duda alguna, en las cavidades profundas, la eliminación excesiva de estructura dental tiende a aumentar el riesgo de exposición pulpar y terapias endodónticas, lo que ocasiona un daño irreversible al complejo dentino-pulpar; mientras que la eliminación selectiva de caries, detiene la actividad de la lesión cariosa, reduciendo el riesgo de exposición pulpar, y a su vez, se preserva la barrera odontoblástica. Siguiendo esta línea, es importante resaltar que, esto se presenta debido a los cambios que se suscitan a raíz de una mejor comprensión en la respuesta defensiva y reparadora del complejo dentino-pulpar, a la irritación, induciendo depósitos más ordenado de la dentinogénesis terciaria; al mismo tiempo que, reduce el riesgo de proliferación de bacterias en la pulpa manteniendo así la vitalidad del tejido y maximizando el pronóstico del diente [12,13].

Dentro del concepto de odontología mínimamente invasiva, en el marco de los últimos consensos, se han establecido técnicas de remoción de tejido cariado; atendiendo a la dureza del remanente dentinario (dura, firme y blanda) y la profundidad de la lesión. Cuando la dentina se encuentra dura y firme no hay necesidad de hacer la remoción quirúrgica; mientras que, cuando esta se encuentra reblandecida con cúmulo de placa, se indica la remoción selectiva de la dentina reblandecida, eliminando la dentina infectada mediante instrumentos manuales; todo ello, basados en evidencias biológicas, que enfatizan la preservación de la mayor cantidad de estructura dental posible. [13,29,30,31,32]

Cuando se presenta un paciente con lesiones cariosas profundas en dientes primarios, hay muchos factores a considerar antes de elaborar un plan de tratamiento adecuado; en tal sentido, debe considerarse las necesidades del paciente. Entre los factores a considerar

tenemos: la salud general del niño, estado dental, cooperación del paciente, aspecto clínico y radiográfico, signos y síntomas de la pulpa dental, la extensión de la cavidad y la actividad de la lesión cariosa. [29]

Técnica de restauración atraumática (ART)

La Técnica Atraumática o también llamado (ART) es un enfoque quirúrgico mínimamente invasivo para el tratamiento de las lesiones cariosas cavitadas; este surgió por primera vez en Tanzania por Jo Frencken, sin embargo, su evolución y enfoque se dio a conocer a principios del año 1990, en virtud de que, se precisaba dar respuesta efectivas y oportunas a la precaria atención en los programas de salud bucodental, dentro de las comunidades desatendidas que presentaban precariedad en cuanto a los equipos dentales convencionales, electricidad y agua. [31,32]

La técnica Atraumática (ART) se enmarca dentro de la odontología de mínima intervención (MID), siendo utilizada en el tratamiento de lesiones por caries en la primera infancia y consiste en la eliminación selectiva de caries utilizando instrumentos manuales afilados (cuchara de dentina) con aproximadamente un diámetro de 1 o 1,5 mm; el procedimiento consiste en la eliminación de tejido cariado reblandecido utilizando únicamente instrumentos manuales, condicionando la cavidad para recibir un material restaurador.[31]

En cuanto al material restaurador comúnmente utilizado en la técnica Atraumática posterior al acondicionamiento de la cavidad; por lo general, se utiliza un material dental adhesivo realizando un recubrimiento pulpar indirecto, el material por elección a utilizar es el ionómero de vidrio restaurador (IV tipo II) de alta viscosidad, por su capacidad liberadora de flúor que ayuda a remineralizar el tejido dentinario; de igual manera, se puede utilizar ionómero de vidrio modificado con resina, ya que este presenta un buen rendimiento de unión a los sustratos dentales, compomeros y resina compuesta.[31,32,33,34,35]

Existen varias ventajas al emplear esta técnica; entre ellas, se encuentra libre de ruidos y vibraciones producidas por las piezas de mano, no se requiere el uso de anestésico local y es bien aceptado por los niños porque dicho procedimiento ayuda a disminuir los niveles de dolor, ansiedad e incomodidad; en comparación con el tratamiento convencional, no necesita de agua ni electricidad y no requiere mucha técnica, por lo que es relativamente más fácil y factible para los odontólogos adquirirla. Aunque originalmente se desarrolló para brindar atención dental en comunidades desatendidas, el enfoque Atraumático (ART) se ha convertido en una opción para el manejo de lesiones por caries en todo el mundo. [33,35,35]

Varios estudios han garantizado la tasa de éxito y supervivencia de las restauraciones Atraumáticas (ART); tanto en dientes primarios como permanente, sin embargo, hay que tomar en cuenta ciertos criterios a la hora de aplicar este procedimiento y la selección del material restaurador, entre ellas tenemos: Debe considerarse la cantidad de tejido

remanente y paredes a restaurar, dado que, la tasa de éxito en la restauración de múltiples superficies fue relativamente baja; mientras que las superficies oclusales e interproximales han tenido una alta tasa de supervivencia en dientes primarios; en consecuencia, lo que debe considerarse como causa de fracaso a la hora de seleccionar esta técnica, es la pérdida de múltiples superficies que impiden un buen sellado marginal y los defectos graves a nivel del margen gingival, ya que en estos no se puede realizar el control de la humedad de forma efectiva. [33,34,35]

Fluoruro de amino de plata

En cuanto a los materiales a utilizar, es importante resaltar que, la plata se ha utilizado en odontología, durante muchos años debido a sus propiedades antimicrobianas; mientras que el flúor se ha utilizado para prevenir y detener lesiones por caries. La combinación de estos agentes químicos forman El "fluoruro de diammino de plata" que es una solución tópica de fluoruro que se utiliza en una concentración al 38% y contiene 44,800 ppm de fluoruro, su estructura está constituida por dos aminas (NH_3) y por no aminas (NH_2), contiene alrededor de un 25% de plata, un 8% de amoníaco y un 5% de flúor **,** con un pH que oscila entre 10 y 13, disponible en líquido transparente o teñido de azul, teniendo la capacidad y potencialidad de detener lesiones cariosas; desde entonces, se ha utilizado ampliamente como parte del control no restaurativo de la caries, su concentración de flúor es la más alta entre todos los agentes de fluorados disponibles en la odontología.[36,37]

La interacción de la plata con los grupos sulfhidrilo de las proteínas y el ADN bacteriano conduce a la muerte de microorganismos y a la inhibición de la formación de biopelículas. Además, el fosfato de plata formado, no solo contribuye a la formación de una capa externa de dentina resistente, sino que también bloquea los túbulos dentinarios reduciendo la sensibilidad, especialmente durante el cepillado dental. [36,37]

Es importante tomar en cuenta que, la aplicación de Fluoruro de amino de plata es una técnica sencilla, en la que no es necesaria la eliminación de caries antes de la aplicación, ni material sellador y requiere de un buen aislamiento y secado de la lesión antes de su aplicación. De igual manera, el fluoruro de amino de plata tiene varias ventajas para ofrecer a los pacientes con cooperación limitada; es decir, en dientes en erupción donde el aislamiento es difícil de lograr y en situaciones en las que existe una duda sobre el estado pulpar, se reduce la necesidad de tratamientos complejos, por tanto, es una alternativa eficiente para los niños en edad preescolar y en los programas de salud comunitarios. [36,37]

Técnica restauradora atraumática modificada con fluoruro de amino de plata (SMART)

La técnica restauradora atraumática modificada con fluoruro de amino de plata , es un novedoso enfoque que combina dos técnicas mínimamente invasivas, no generadoras de aerosoles en el uso de instrumentos manuales, Mediante la aplicación de fluoruro de amino de plata (FDP) en forma tópica a una concentración del 38% y la utilización de

Ionómero de vidrio con la finalidad de detener las lesiones de caries activas y ayudar a mejorar la remineralización del esmalte manteniendo la vitalidad de la pulpa. El propósito de esta técnica, no es más que sellar biológicamente el diente con lesión de caries, destruir las bacterias presentes en la dentina cariada y privarlas de su sustrato de sacarosa, dado que, el FDP actúa por doble acción de la plata y el flúor; es decir, la plata actúa por su efecto bactericida "zombie", inhibiendo la enzima de la biopelícula, mientras que, por otro lado, el fluoruro inhibe la biopelícula y facilita la nucleación y remineralización de la apatita. [38,39]

Ahora bien, esto claramente nos indica que, utilizando FDP y a su vez utilizando un material restaurador se va a mejorar significativamente el pronóstico del diente, ya que colocando una restauración posterior al FDP se elimina la posibilidad de una fractura inminente en la estructura dental restante, evitaría la pérdida de espacio, proporcionaría un fácil acceso para la erradicación de la biopelícula y eliminaría la necesidad tratamientos invasivos a tiempo. [40]

El Ionomero de vidrio restaurador autopolimerazable de alta viscosidad es el material restaurador más recomendado, porque se uniría químicamente a la superficie húmeda por ser hidrófilo, proporcionando sellado y resistencia a los ácidos y mejorando la remineralización en la interface de restauración dental. En las restauraciones atraumática modificada con fluoruro de amino de plata, se prefiere el Ionómero de Vidrio con polimerización automática, en lugar de la fotopolimerización, ya que la luz podría causar el oscurecimiento del FDP. [41,42]

La técnica restauradora atraumática modificada con fluoruro de amino de plata han tenido una alta tasa de éxito en molares primarios después de 1 año de seguimiento, con una tasa de supervivencia comparables en restauraciones oclusales de una sola superficie en molares primarios; requiere menos tiempo, es más rentable y se adapta a una opción de tratamiento cuando se trata de niños pequeños, como aquellos que tienen condiciones sistémicas, también en pacientes que no muestran un buen comportamiento durante la consulta y al mismo tiempo, ayuda a promover un mayor acceso a la atención bucal entre los desfavorecidos.[41,42]

Técnica Hall (TH)

La técnica Hall (TH) es un método utilizado para tratar lesiones de caries, basado en el uso de coronas preformadas con acero inoxidable; esta técnica fue desarrollada por Norma Hall, la cual consiste en cementar una corona de acero inoxidable en molares primarios con lesión cariosa, con la finalidad de detener la progresión de la lesión, realizando un sellado marginal efectivo sin la necesidad del uso de anestesia en la preparación dental y no es necesario realizar la eliminación total de la lesión cariosas, es ideal para utilizar en pacientes con antecedentes de experiencia negativa, miedo y ansiedad dental durante la consulta odontológica. ([43]

La técnica de Hall (TH) es una técnica indicada para el abordaje de lesiones de caries extensas en dentina de molares primarios, que involucren más de dos superficies interproximales, así como, la cara oclusal y que represente un desafío para la rehabilitación, su misión es lograr un sellado hermético, ya que elimina la fuente de sustrato proveniente de la dieta cariogénica; evitando la progresión de la lesión. Este es un procedimiento fiable, siempre y cuando no exista evidencia de lesión a nivel de tejido pulpar (pulpitis irreversible, necrosis pulpar, patología interradicuar), es imprescindible que contenga suficiente tejido remanente para retener la corona. Este procedimiento está contraindicado en fracturas extensas de tejido dentario; como en pacientes con riesgo de endocarditis bacteriana y en situaciones en las cuales la restauración requiera la eliminación de tejido cariado. Dicha técnica consiste en colocar separadores de ortodoncia en las caras interproximales de la pieza dental a tratar, con la finalidad de crear un espacio interproximal para una mejor adaptación de la corona; por lo general, se recomienda colocar los separadores 48 horas antes de la colocación, una vez transcurrido el tiempo se hace el retiro de los separadores para elegir la corona de acuerdo al tamaño del diente, posteriormente se realiza el ajuste con un taladro de tungsteno y alicates formadores de bandas; previo a la realización de una profilaxis dental se procede a la cementación de la corona realizando el secado de la pieza dental con el aire de la jeringa triple, para mejorar la adhesión, utilizando aislamiento relativo mediante el uso de torundas de algodón, evitando así la humedad del medio oral; seguido de la cementación con Ionómero de vidrio tipo I, indicado morder una torunda de algodón con la superficie oclusa y luego se retira el exceso de cemento, seguido de un examen radiográfico para observar el sellado marginal e indicando al paciente que debe asistir a control cada 3, 6, 12 meses, posterior al procedimiento.([44,45,46])

Una de las preocupaciones existentes en la colocación de coronas a través de la técnica de Hall es el aumento de la dimensión vertical del paciente; sin embargo, en estudios reportados, se evidencia un aumento de la dimensión vertical inmediatamente después de la cementación, pero vuelve a su posición un mes después de la colocación de la corona. ([45,46])

La técnica de Hall (TH) es considerada como una buena opción de tratamiento para las lesiones de caries cavitadas en molares primarios, teniendo una alta tasa de supervivencia; ya que se ha destacado el papel de las coronas preformadas en cuanto al aislamiento de los microorganismos del biofilm de la lesión de caries, y en la prevención de su interacción en la ingesta de azúcar del paciente, dado que los microorganismos quedan atrapados dentro de la cavidad sin progresión de la lesión de caries. En cuanto a esta técnica, puede indicarse que es un tipo de tratamiento para cavidades interproximales y multisuperficies en molares primarios, tomando en cuenta el gasto financiero, en virtud de que se necesitan menos visitas al consultorio dental para proporcionar reparaciones, reemplazos o tratamientos adicionales, es bien tolerado por los niños y aceptable para los padres, con efectos adversos leves. ([46,47])

Cabe resaltar que, si el operador no lo instala correctamente y se origina una falta de adaptación y sellado completo, es posible que se produzca un riesgo de progresión de caries debido a las continuas comunicaciones bacterianas con el sustrato.

Conclusión

La preservación de los dientes primarios hasta su exfoliación es esencial para la estética, función y crecimiento en una forma eficaz. La caries dental en la primera infancia es una enfermedad muy común en la actualidad, que a menudo puede ser de rápida progresión, aunado al hecho de no tener los cuidados adecuados y la debida atención, puede dar lugar a la aplicación de tratamientos endodónticos invasivos (Pulpotomías o Pulpectomías) o en el peor de los casos su destrucción total.

En los últimos tiempos, dentro del área de la odontología, el foco de atención se ha puesto en la preservación y mantenimiento de la vitalidad pulpar en los dientes primarios hasta su reabsorción fisiológica. Es por esta razón, que la odontología mínimamente Invasiva (MIV) se ha convertido últimamente en un novedoso protocolo, cuando del manejo de lesiones por caries se trata. La Odontología mínimamente invasiva ha venido desarrollando técnicas como Técnica Restauradora Atraumática (ART), utilización del fluoruro de amino de plata (FDP), Técnica restauradora atraumática modificada con fluoruro de amino de plata (SMART) y técnica de Hall (TH), las cuales han mostrado tener alta tasas de éxito en el manejo de lesiones por caries profundas; dejando de lado las restauraciones convencionales, en virtud de haberse comprobado que estas últimas pueden ocasionar daño irreversible al complejo dentino-pulpar por su carácter invasivo, además, también se ha comprobado que los procedimientos odontológicos mínimamente invasivos reducen las posibilidades de aplicación de tratamientos endodónticos. Otro factor determinante y coadyuvante es la evolución de los materiales dentales que ayudan a lograr un mejor sellado y adhesión en las estructuras dentales.

Referencias

1. Tedesco TK, Reis TM, Mello-Moura ACV, Silva GSD, Scarpini S, Floriano I, Gimenez T, Mendes FM, Raggio DP. Management of deep caries lesions with or without pulp involvement in primary teeth: a systematic review and network meta-analysis. Braz Oral Res. 2020 Nov 13;35: e004. doi: 10.1590/1807-3107bor-2021.vol35.0004. PMID: 33206777.

2. Machiulskiene V, Campus G, Carvalho JC, Dige I, Ekstrand KR, Jablonski-Momeni A, Maltz M, Manton DJ, Martignon S, Martinez-Mier EA, Pitts NB, Schulte AG, Splieth CH, Tenuta LMA, Ferreira Zandona A, Nyvad B. Terminology of Dental Caries and Dental Caries Management: Consensus Report of a Workshop Organized by ORCA and Cariology Research Group of IADR. Caries Res. 2020;54(1):7-14. doi: 10.1159/000503309. Epub 2019 Oct 7. PMID: 31590168.

3. Pitts NB, Baez RJ, Diaz-Guillory C, Donly KJ, Alberto Feldens C, McGrath C, Phantumvanit P, Seow WK, Sharkov N, Songpaisan Y, Tinanoff N, Twetman S. Early

Childhood Caries: IAPD Bangkok Declaration. J Dent Child (Chic). 2019 May 15;86(2):72. PMID: 31395110.

4. Duggal M, Gizani S, Albadri S, Krämer N, Stratigaki E, Tong HJ, Seremidi K, Kloukos D, BaniHani A, Santamaría RM, Hu S, Maden M, Amend S, Boutsiouki C, Bekes K, Lygidakis N, Frankenberger R, Monteiro J, Anttonnen V, Leith R, Sobczak M, Rajasekharan S, Parekh S. Best clinical practice guidance for treating deep carious lesions in primary teeth: an EAPD policy document. Eur Arch Paediatr Dent. 2022 Oct;23(5):659-666. doi: 10.1007/s40368-022-00718-6. Epub 2022 Oct 11. PMID: 36219336; PMCID: PMC9637614.

5. Lim ZE, Duncan HF, Moorthy A, McReynolds D. Minimally invasive selective caries removal: a clinical guide. Br Dent J. 2023 Feb;234(4):233-240. doi: 10.1038/s41415-023-5515-4. Epub 2023 Feb 24. PMID: 36829011; PMCID: PMC9957719.

6. BaniHani A, Santamaría RM, Hu S, Maden M, Albadri S. Minimal intervention dentistry for managing carious lesions into dentine in primary teeth: an umbrella review. Eur Arch Paediatr Dent. 2022 Oct;23(5):667-693. doi: 10.1007/s40368-021-00675-6. Epub 2021 Nov 16. PMID: 34784027; PMCID: PMC9637620.

7. Schwendicke F, Walsh T, Lamont T, Al-Yaseen W, Bjørndal L, Clarkson JE, Fontana M, Gomez Rossi J, Göstemeyer G, Levey C, Müller A, Ricketts D, Robertson M, Santamaria RM, Innes NP. Interventions for treating cavitated or dentine carious lesions. Cochrane Database Syst Rev. 2021 Jul 19;7(7):CD013039. doi: 10.1002/14651858.CD013039.pub2. PMID: 34280957; PMCID: PMC8406990.

8. Chiu HHC, Lam PPY, Yiu CKY. The Impact of Minimal Intervention Dentistry on Patient-Reported and Observation-Based Outcomes in the Pediatric Population: A Systematic Review and Meta-Analysis. Healthcare (Basel). 2023 Aug 9;11(16):2241. doi: 10.3390/healthcare11162241. PMID: 37628440; PMCID: PMC10454713.

9. Mohebbi SZ, Razeghi S, Gholami M, Kharazifard MJ, Rahimian S. Dental fear and its determinants in 7-11-year-old children in Tehran, Iran. Eur Arch Paediatr Dent. 2019 Oct;20(5):393-401. doi: 10.1007/s40368-018-0407-z. Epub 2018 Dec 18. PMID: 30565154.

10. Higgins, J.P.T.; Green, S.Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions; John Wiley & Sons: Chichester, UK, 2008. 17. Page, M.J.; McKenzie, J.E.; Bossuyt, P.M.; Boutron, I.; Hoffmann, T.C.; Mulrow, C.D.; Shamseer, L.; Tetzlaff, J.M.; Akl, E.A.; Brennan, S.E.; et al. The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ 2021, 372, n71.

11. Yon MJY, Chen KJ, Gao SS, Duangthip D, Lo ECM, Chu CH. An Introduction to Assessing Dental Fear and Anxiety in Children. Healthcare (Basel). 2020 Apr 4;8(2):86. doi: 10.3390/healthcare8020086. PMID: 32260395; PMCID: PMC7348974.

12.Cheng L, Zhang L, Yue L, Ling J, Fan M, Yang D, Huang Z, Niu Y, Liu J, Zhao J, Li Y, Guo B, Chen Z, Zhou X. Expert consensus on dental caries management. Int J Oral Sci. 2022 Mar 31;14(1):17. doi: 10.1038/s41368-022-00167-3. PMID: 35361749; PMCID: PMC8971510.

13. Cheng L, Zhang L, Yue L, Ling J, Fan M, Yang D, Huang Z, Niu Y, Liu J, Zhao J, Li Y, Guo B, Chen Z, Zhou X. Expert consensus on dental caries management. Int J Oral Sci. 2022 Mar 31;14(1):17. doi: 10.1038/s41368-022-00167-3. PMID: 35361749; PMCID: PMC8971510.

14. Santamaría RM, Abudrya MH, Gül G, Mourad MS, Gomez GF, Zandona AGF. How to Intervene in the Caries Process: Dentin Caries in Primary Teeth. Caries Res. 2020;54(4):306-323. doi: 10.1159/000508899. Epub 2020 Aug 27. PMID: 32854105

15. Cho V, King N, Anthonappa R. Presence of Interproximal Carious Lesions in Primary Molars. Pediatr Dent. 2021 Jan 15;43(1):28-33. PMID: 33662247.

16.Mittal M, Gupta N, Kumar A, Chopra R, Barua M. Clinical, microbiological, and radiographic evaluation of sealed carious dentin after minimal intervention in primary molars. J Indian Soc Pedod Prev Dent. 2020 Oct-Dec;38(4):400-406. doi: 10.4103/JISPPD.JISPPD_325_20. PMID: 33402624.

17.Drancourt N, Roger-Leroi V, Martignon S, Jablonski-Momeni A, Pitts N, Doméjean S. Carious lesion activity assessment in clinical practice: a systematic review. Clin Oral Investig. 2019 Apr;23(4):1513-1524. doi: 10.1007/s00784-019-02839-7. Epub 2019 Feb 21. PMID: 30790086.

18. Guzmán-Armstrong S, Johnsen DC. Caries Management Decision-Making: Diagnosis and Synthesis. Dent Clin North Am. 2019 Oct;63(4):679-693. doi: 10.1016/j.cden.2019.06.007. PMID: 31470922.

19.Fontana M. Nonrestorative Management of Cavitated and Noncavitated Caries Lesions. Dent Clin North Am. 2019 Oct;63(4):695-703. doi: 10.1016/j.cden.2019.06.001. Epub 2019 Jul 18. PMID: 31470923.

20.Bjørndal L, Simon S, Tomson PL, Duncan HF. Management of deep caries and the exposed pulp. Int Endod J. 2019 Jul;52(7):949-973. doi: 10.1111/iej.13128. Epub 2019 May 13. PMID: 30985944.

21. Cardoso M., Patricia G. Evaluación clínica y microbiológica de tres técnicas de eliminación de tejido cariado (2023) revista de odontopediatría latinoamericana, 13 https://doi.org/10.47990/alop.v13i1.523

22. Jajaira J., Silvia G. Herramientas actuales para el diagnóstico, manejo y control de la caries dental. Parte II. Una revisión de la literature . Rev Cient Odontol (Lima). 2020; 8(1): e007.

23.Tjäderhane L, Tezvergil-Mutluay A. Performance of Adhesives and Restorative Materials After Selective Removal of Carious Lesions: Restorative Materials with Anticaries Properties. Dent Clin North Am. 2019 Oct;63(4):715-729. doi: 10.1016/j.cden.2019.05.001. Epub 2019 Jul 13. PMID: 31470925.

24.Stratigaki E, Tong HJ, Seremidi K, Kloukos D, Duggal M, Gizani S. Contemporary management of deep caries in primary teeth: a systematic review and meta-analysis. Eur Arch Paediatr Dent. 2022 Oct;23(5):695-725. doi: 10.1007/s40368-021-00666-7. Epub 2022 Jan 4. PMID: 34981447.

25.Kotha SB, Binhuwaishel HA, Almuhaydib RN, Alzeghaibi LY, Alhajri MA. Clinical decision-making in managing deep carious lesions in primary teeth based on clinical experience among pediatric dentists-A cross-sectional study. J Popul Ther Clin Pharmacol. 2022 Jan 4;28(2): e17-e28. doi: 10.47750/jptcp.2022.860. PMID: 35000300.

26. Verdugo-Paiva F, Zambrano-Achig P, Simancas-Racines D, Viteri-García A. Eliminación selectiva comparada con la extirpación completa para lesiones de caries profundas. Medwave. 28 de enero de 2020; 20(1): E7758. Español, inglés. doi: 10.5867/medwave.2020.01.7758. PMID: 31999678.

27. Kotha SB, Binhuwaishel HA, Almuhaydib RN, Alzeghaibi LY, Alhajri MA. Clinical decision-making in managing deep carious lesions in primary teeth based on clinical experience among pediatric dentists-A cross-sectional study. J Popul Ther Clin Pharmacol. 2022 Jan 4;28(2): e17-e28. doi: 10.47750/jptcp.2022.860. PMID: 35000300.

28. Ghaderi F, Jowkar Z, Tadayon A. Caries Color, Extent, and Preoperative Pain as Predictors of Pulp Status in Primary Teeth. Clin Cosmet Investig Dent. 2020 Jul 3; 12:263-269. doi: 10.2147/CCIDE.S261108. PMID: 32694920; PMCID: PMC7340361.

29. Hamouda M, Deery C. What is the best caries removal strategy for primary molars? Evid Based Dent. 2021 Jan;22(1):20-21. doi: 10.1038/s41432-021-0150-x. PMID: 33772125.

30.Perrone BR, Bottesini VC, Duarte DA. Minimal intervention dentistry: What is its clinical application and effectiveness in different continents? - A scoping review. J Conserv Dent Endod. 2024 Feb;27(2):134-139. doi: 10.4103/JCDE.JCDE_274_23. Epub 2024 Feb 8. PMID: 38463482; PMCID: PMC10923235.

31.Desai H, Stewart CA, Finer Y. Minimally Invasive Therapies for the Management of Dental Caries-A Literature Review. Dent J (Basel). 2021 Dec 7;9(12):147. doi: 10.3390/dj9120147. PMID: 34940044; PMCID: PMC8700643.

32.Chaudhari HG, Patil RU, Jathar PN, Jain CA. A systematic review of randomized controlled trials on survival rate of atraumatic restorative treatment compared with conventional treatment on primary dentition. J Indian Soc Pedod Prev Dent. 2022 Apr-Jun;40(2):112-117. doi: 10.4103/jisppd.jisppd_119_22. PMID: 35859401.

33. Saber AM, El-Housseiny AA, Alamoudi NM. Atraumatic Restorative Treatment and Interim Therapeutic Restoration: A Review of the Literature. Dent J (Basel). 2019 Mar 7;7(1):28. doi: 10.3390/dj7010028. PMID: 30866534; PMCID: PMC6473645.

34.Da Silva GSQ, Raggio DP, Machado GFR, Mello-Moura ACV, Gimenez T, Floriano I, Tedesco TK. Impact of different restorative treatments for deep caries lesion in primary teeth (CEPECO 1) - study protocol for a noninferiority randomized clinical trial. BMC Oral Health. 2019 Jan 8;19(1):6. doi: 10.1186/s12903-018-0703-3. PMID: 30621659; PMCID: PMC6325681.

35.Miotti LL, Vissotto C, De Nardin L, de Andrades Manjabosco B, Tuchtenhagen S, Münchow EA, Emmanuelli B. Does the liner material influence pulpal vitality in deep carious cavities submitted to selective caries removal? A network meta-analysis review. Clin Oral Investig. 2023 Dec;27(12):7143-7156. doi: 10.1007/s00784-023-05372-w. Epub 2023 Nov 6. PMID: 37932637. Ionomero.

36. Binhezaim A, Almutairi T, Alsaleem A, Albegamy A, Alsaadon S, Shaikh MS. Effect of light curing on the efficacy of silver diamine fluoride: A systematic review. J Taibah Univ Med Sci. 2023 Sep 22;19(1):54-63. doi: 10.1016/j.jtumed.2023.09.003. PMID: 37868099; PMCID: PMC10589879.

37.Zheng FM, Adiatman M, Chu CH, Crystal YO, Featherstone JD, Hoang TH, Kim BI, Ogawa H, Pitiphat W, Kadir RA, Wong ML, Zheng S. Recommendations on Topical Fluoride Usage for Caries Management in East Asia. Int Dent J. 2024 Jun 12:S0020-6539(24)00120-5. doi: 10.1016/j.identj.2024.04.016. Epub ahead of print. PMID: 38871599.

38. Bansal K, Shamoo A, Mani K, K PD, Verma A, Mathur VP, Tewari N. Silver diamine fluoride modified atraumatic restorative treatment compared to conventional restorative technique on carious primary molars-A randomized controlled trial. J Dent. 2023 Nov; 138:104698. doi: 10.1016/j.jdent.2023.104698. Epub 2023 Sep 12. PMID: 37704105.

39. Lau L, Quock RL, Wu DI, Harrington DA, Patel SA, Barros JA. Effect of surface preparation and light curing on penetration of silver particles from 38% silver diamine fluoride in dentin of primary teeth: An in vitro evaluation. Am J Dent. 2021 Feb;34(1):44-48. PMID: 33544988.

40. Zheng FM, Adiatman M, Chu CH, Crystal YO, Featherstone JD, Hoang TH, Kim BI, Ogawa H, Pitiphat W, Kadir RA, Wong ML, Zheng S. Recommendations on Topical Fluoride Usage for Caries Management in East Asia. Int Dent J. 2024 Jun 12:S0020-

6539(24)00120-5. doi: 10.1016/j.identj.2024.04.016. Epub ahead of print. PMID: 38871599.

41. Aly AAM, Aziz AMA, Elghazawy RK, El Fadl RKA. Survival Analysis and Cost Effectiveness of Silver Modified Atraumatic Restorative Treatment (SMART) and ART Occlusal Restorations in Primary Molars: a randomized controlled trial. J Dent. 2023 Jan; 128:104379. doi: 10.1016/j.jdent.2022.104379. Epub 2022 Nov 29. PMID: 36460236.

42. Natarajan D. Silver Modified Atraumatic Restorative Technique: A Way towards "SMART" Pediatric Dentistry during the COVID-19 Pandemic. Front Dent. 2022 Mar 12; 19:12. doi: 10.18502/fid. v19i12.9215. PMID: 35937154; PMCID: PMC9294662.

43. Cartagena-Varas A., Collantes-Acuña J.Empleo de la técnica de Hall en dentición decidua como tratamiento de caries dental: Revisión de literatura **:** Dominio de las Ciencias, ISSN-e 2477-8818 Vol. 8, núm. 2, Abril-Junio 2022, pp. 1123-1133.

44. Ebrahimi M, Shirazi AS, Afshari E. Success and Behavior During Atraumatic Restorative Treatment, the Hall Technique, and the Stainless-Steel Crown Technique for Primary Molar Teeth. Pediatr Dent. 2020 May 15;42(3):187-192. PMID: 32522320.

45. Pascareli-Carlos AM, Tedesco TK, Calvo AFB, Floriano I, Gimenez T, Gonçalves MDS, Calumby D, Imparato JCP. Survival rate of the Hall technique compared with resin composite restoration in multi-surface cavities in primary teeth: a 1-year randomized clinical trial. J Appl Oral Sci. 2023 Oct 9;31: e20230048. doi: 10.1590/1678-7757-2023-0048. PMID: 37820181; PMCID: PMC10561961.

46. Hu S, BaniHani A, Nevitt S, Maden M, Santamaria RM, Albadri S. Hall technique for primary teeth: A systematic review and meta-analysis. Jpn Dent Sci Rev. 2022 Nov; 58:286-297. doi: 10.1016/j.jdsr.2022.09.003. Epub 2022 Sep 27. PMID: 36185501; PMCID: PMC9520271.

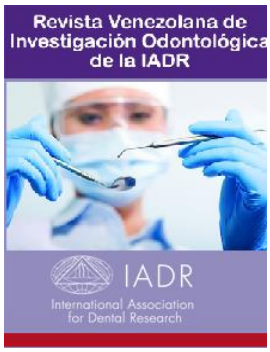
47. Altoukhi DH, El-Housseiny AA. Hall Technique for Carious Primary Molars: A Review of the Literature. Dent J (Basel). 2020 Jan 17;8(1):11. doi: 10.3390/dj8010011. PMID: 31963463; PMCID: PMC7148518.

48. Elbahary S, Aharonian S, Azem H, Peretz B, Mostinski O, Blumer S. Bacterial Colonization and Proliferation in Primary Molars following the Use of the Hall Technique: A Confocal Laser Scanning Microscopy Study. Children (Basel). 2023 Feb 25;10(3):457. doi: 10.3390/children10030457. PMID: 36980014; PMCID: PMC10047319.

Rev Venez Invest Odont IADR. 2024;12(1): 84-92.

Depósito Legal: ppi201302ME4323
ISSN: 2343-595X

Revista Venezolana de Investigación Odontológica de la IADR
http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/rvio



CASO CLÍNICO

Presentación inusual de granuloma piogénico. Reporte de caso

Darío Sosa[1], Sol Cristina Del Valle[2]

1 Odontólogo, Residente del Postgrado de Cirugía Bucal, Facultad de Odontología, Universidad Central de Venezuela.

2 Odontólogo. Especialista en Cirugía Bucal, Profesora Asociada, Universidad Central de Venezuela.

Historial del artículo
Recibo: 25-07-24
Aceptado: 01-09-24
Disponible en línea: 01-09-24

Palabras clave:
granuloma piógeno; mucosa yugal; traumatismo; granuloma telangiectáscio.

RESUMEN

Introducción: El granuloma piógeno es una lesión vascular no neoplásica, pequeña, exofítica proliferativa asociada a traumatismos e irritantes locales. Tiene predilección por mujeres entre los 20 y 40 años de edad. Se observa de color rojizo, usualmente localizada en encía. Este informe tiene como objetivo describir un caso de presentación inusual. **Caso Clínico**: Una paciente femenina de 27 años, se presenta con una lesión en mucosa yugal izquierda de presentación inusual asociada al resto radicular de 2do molar superior. **Conclusión:** El correcto diagnóstico tanto clínico como histopatológico es esencial para establecer el plan de tratamiento y seguimiento correcto de cada caso en particular.

Autor de correspondencia: Darío Sosa. E-mail: dario.sosa@gmail.com

Rev Venez Invest Odont IADR. 2024;12(1): 84-92.

An innusual presentation of pyogenic granuloma. A case report

ABSTRACT

Introduction: Pyogenic granuloma is a small, nonneoplastic, proliferative exophytic vascular lesion associated with trauma and local irritants. It has a predilection for women between 20 and 40 years of age. It is observed reddish, usually located in gum. **Case report:** a 27-year-old female patient case, with a lesion in the left cheek mucosa of unusual presentation associated with upper 2nd molar root rest. **Conclusion:** the correct clinical and histopathological diagnosis is essential to establish the correct treatment and follow-up plan for each particular case.
MeSH: *Pyogenic granuloma; cheek; traumatism; telangiectasic granuloma*.

Introducción

El granuloma piógeno es una lesión benigna no neoplásica que puede afectar piel y cavidad bucal.[1,2] También es conocido en la literatura como granuloma telangectásico, hemangioma lobular capilar, hemangioma eruptivo o tumor del embarazo[3]. El término "piógeno" es incorrectamente usado, ya que esta lesión no se caracteriza por la presencia de pus, ni está relacionado con entidades bacterianas productoras de pus. La aplicación de esta terminología se debe al infiltrado de neutrófilos y linfocitos presente en la lesión [1].

Mayormente ocurre en pacientes de sexo femenino, entre la 2da y 4ta década de la vida. Constituye aproximadamente el 37% de las lesiones gingivales reactivas en pacientes en la 3era década de la vida[4]. La patogénesis de esta lesión no es muy clara; sin embargo, se asocia a traumatismo crónico de baja intensidad[2], también es comúnmente asociada a presencia de irritantes locales [1] y a las hormonas sexuales femeninas, sobre todo durante la época de gestación [2,5,6]. Dentro de su patogenia también está reportado en la literatura que algunos fármacos1 la ciclosporina, la terapia hormonal [3] y el uso de ramucirumab [7] pueden asociarse con la aparición de esta entidad.

Se presenta mayormente en cavidad bucal en zona de encía queratinizada, labios y lengua, pero puede aparecer en otras zonas de la misma[1,2,4,8–10]. Se presenta como una lesión exofítica, sangrante, de base sésil o pediculada, superficie lisa o lobular. El color puede variar entre el rosado pálido, rojizo parduzco o morado. Puede ser de crecimiento rápido [7].

Es una lesión reactiva proliferativa, compuesta de tejido de granulación ampliamente vascularizado [8] . Al microscopio puede observarse como una lesión circunscrita cubierta de epitelio plano estratificado no queratinizado. A nivel del corion se aprecia proliferación de luces capilares con endotelio prominente y edema.1 Gadea Rosa et al.[4], Ribeiro et al.[5] y

Sharma et al.[6] establecen que, cuando los capilares se organizan en lóbulos de tejido granulomatoso y rodeado por bandas de colágeno, la lesión se denomina hemangioma lobular capilar. Caso contrario, cuando las formaciones vasculares se entrelazan sin ningún tipo de orden en el tejido, se denomina hemangioma capilar no lobular.

Su diagnóstico es clínico e histopatológico. Presenta como diagnósticos diferenciales: hemangioma, granuloma periférico de células gigantes, fibroma osificante periférico y fibroma traumático [1,6]. Su tratamiento es la extirpación quirúrgica con curetaje subperióstico cuando se encuentra en encía. Para evitar recidivas, deben retirarse los factores etiológicos locales (biopelícula, restauraciones o filos desbordantes, entre otros) [1,3,4,8]. Es por ello que el objetivo del presente manuscrito es describir un caso clínico de una paciente femenina con una lesión en mucosa yugal cuyo diagnóstico fue granuloma piógeno.

CASO CLÍNICO

Se presenta el caso de trata de una paciente femenina de 27 años, de raza mestiza, natural y procedente de Caracas, Venezuela, sin antecedentes médicos personales ni familiares ni hábitos psicobiológicos contributarios, la cual acude, al servicio del Postgrado de Cirugía Bucal de la Facultad de Odontología, Universidad Central de Venezuela, cuyo motivo de consulta fue valoración y tratamiento de molar superior izquierdo. La paciente refiere inicio de enfermedad actual un año antes de la consulta, cursando con fractura por lesión de caries de molar superior izquierdo. Como sintomatología manifestó dolor agudo, espontáneo y localizado que exacerba con cambios de temperatura. Además, refiere que desde hace 5 meses aproximadamente ha notado una lesión en mucosa yugal izquierda que ha aumentado de volumen sin cambio de coloración ni sintomatología dolorosa. La paciente no refiere antecedentes familiares ni personales relevantes para el caso.

Al exámen clínico intraoral, se observa caries y pérdida de estructura coronaria de pieza dentaria 27 (fig. 1). Además, en la mucosa yugal izquierda, tercio posterior, a la altura del borde dentario de pieza dentaria 27 se observa un tumor sésil. La mucosa que lo recubre está queratinizada por áreas y presenta una pérdida de sustancia central (ulceración) de aproximadamente 1,5 cm, de forma ovoide, superficie irregular no lisa de color blanquecina, consistencia firme y no sangrante (fig. 2). Se aprecia en la evaluación funcional que durante la masticación, la lesión se asocia a la pieza 27. Al exámen imagenológico en una radiografía panorámica se observa imagen radiopaca compatible con porción radicular de la pieza 27 (fig. 3).

Rev Venez Invest Odont IADR. 2024;12(1): 84-92.

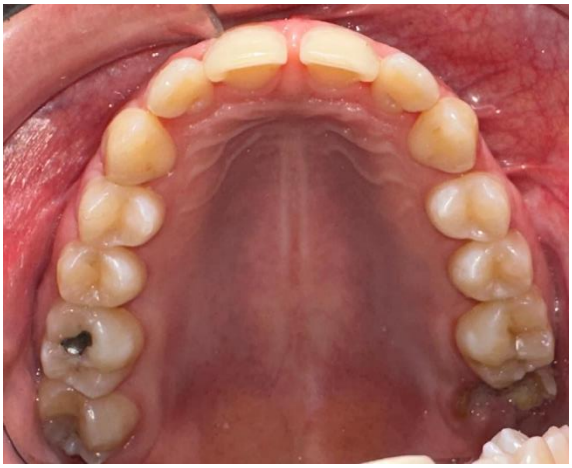


Figura 1: Fotografías intraorales de maxilar. Se observa pérdida de estructura coronaria de segundo molar superior izquierdo molar superior izquierdo.

Figura 2: Se observa aumento de volumen de color blanquecino y forma ovoide con base sésil asociada al resto radicular.

Figura 3. Radiografía panorámica. Se observa imagen radiopaca de bordes definidos compatible con porción radicular de la pieza dentaria 27.

Se determina como diagnóstico presuntivo: fibroma traumático. Como plan de tratamiento, se realiza exodoncia del resto radicular del órgano dentario 27 y biopsia excisional de la lesión (fig. 4) para envío al laboratorio histopatológico.

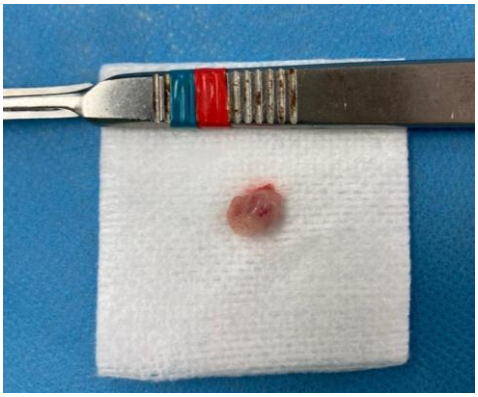


Figura 4. Biopsia excisional. Se observa la lesión blanquecina de forma ovoide, base sésil.

Se realizó un consentimiento informado verbal y escrito en el cual se explicó a la paciente los procedimientos requeridos para registrar, planificar y realizar el tratamiento, al igual que se obtuvo la autorización para la toma de fotografías intraorales concernientes para el caso y su publicación científica.

Al examen histopatológico, se observa una lesión reactiva de origen mesenquimático, caracterizada por lámina propia subepitelial, con abundante tejido de granulación conformado por vasos sanguíneos de neoformación e infiltrado inflamatorio crónico con fibras colágenas desordenadas. La lesión se encuentra revestida por epitelio plano estratificado hiperqueratinizado con acantosis e hiperplasia pseudoepiteliomatosa (figs. 5 y 6). Se obtiene como diagnóstico definitivo: granuloma piógeno en fase de fibrosis (granuloma telangectásico).

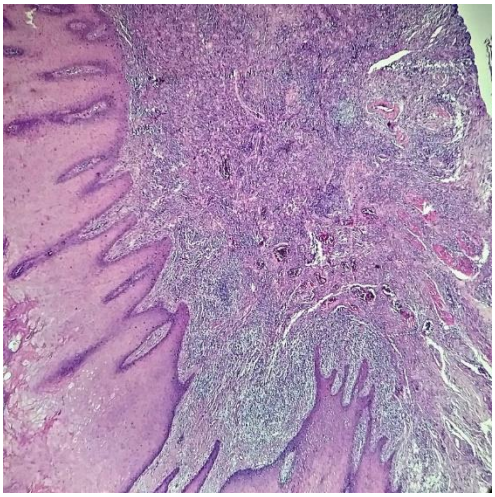


Figura. 5: Micrografía histopatológica (microscopia óptica de luz clara y teñida con H&E) con aumento 10X. Se observa revestimiento de epitelio plano estratificado hiperparaqueratinizado con acantosis e hiperplasia pseudoepiteliomatosa

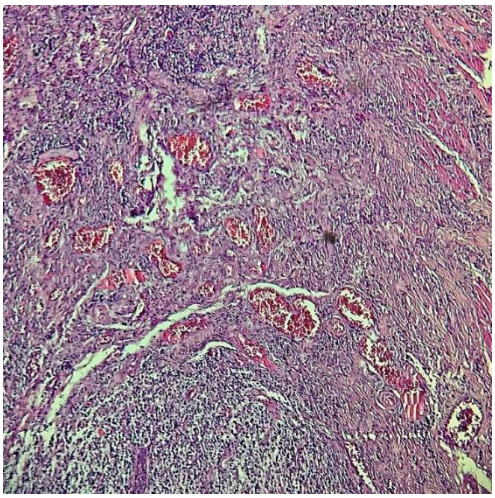


Figura 6. Micrografía histopatológica (microscopía óptica de luz clara y teñida con H&E) con aumento 40X. Revela presencia de lesión reactiva de origen mesenquimático caracterizada por la presencia, en la lámina propia subepitelial, de abundante tejido de granulación conformado por vasos sanguíneos de neoformación e infiltrado inflamatorio crónico septados haces de fibras colágenas desordenadas.

Se realizó consulta de control a los 8 días para retiro de sutura seda negra 000 y un segundo control a los 21 días. No se observan señales de recidiva de la lesión.

Rev Venez Invest Odont IADR. 2024;12(1): 84-92.

DISCUSIÓN

El granuloma piógeno es una lesión reactiva proliferativa cuya etiología se asocia mayormente a microtraumatismos de origen local [1,4,6]. El en presente caso, el origen de la lesión se asocia directamente al resto radicular del órgano dentario 27. Dentro de su epidemiología, autores como Sosa et al.[1], Martorelli et al.[2], Aldelaimi et al.[3], Sharma et al.[6], Gadea et al.[4], entre otros, expresan que se da comúnmente en mujeres entre la 2da y 4ta década de la vida, similar a lo presentado en este caso.

Esta lesión, por lo general, aparece en encía queratinizada según varios autores [1,4,6]; sin embargo, puede aparecer en otras regiones de cavidad bucal, tal como en lengua [2], paladar [9], labio [10], y mucosa bucal[8]. Esto coincide con lo presentado en este caso, donde la lesión se encontró en mucosa yugal del lado izquierdo.

El granuloma piógeno suele ser sangrante, de forma redondeada u ovoide, con una apariencia rosada-rojiza que varía en su tamaño desde unos pocos milímetros a 2 centímetros, aproximadamente, tal como lo establecen Sosa et al.[1], Martorelli et al.[2], Sharma et al. [6] y Kavitha et al.[8], a diferencia de lo expuesto en este caso, donde la lesión no era sangrante, tenía un color blanquecino debido al trauma crónico, lo que obedece a la queratinización del tejido sin embargo, poseía una forma hemisférica con dos lóbulos separados por una pérdida de sustancia y su tamaño era de aproximadamente 1,5cms, que coincidía con la literatura consultada. Debido a esto, el diagnóstico clínico inicial fue de fibroma traumático, lo que coincide con Kavitha et al.[8].

Una vez retirada la lesión y el estímulo, la lesión no recidiva, tal como lo expresado por Sosa et al.[1], Martorelli et al.[2], Gadea et al.[4] y Sharma et al.[6] En el presente caso, se retiró el resto radicular del segundo molar superior izquierdo como factor estimulante y posteriormente, se realizó la excéresis de la lesión para envío al laboratorio histopatológico.

Al microscopio, el granuloma piógeno se observan múltiples vasos sanguíneos, infiltrado inflamatorio y tejido granular[1,2,5,11], muy parecido a lo reflejado en el presente caso, donde además se presentaron fibras colágenas desordenadas. Esto lo diferencia de histopatológicamente de entidades como el hemangioma (proliferención de células endoteliales), fibroma osificante periférico (focos de calcificación), granuloma de células gigantes (estroma hipercelular), entre otros [8].

En conclusión, el granuloma piógeno es una lesión benigna no neoplásica relativamente frecuente en cavidad bucal, que aparece entre los 20 y 40 años de edad con predilección sobre

el sexo femenino. Su etiología se debe a traumatismos e irritantes locales. Su diagnóstico es clínico e histopatológico. En el presente caso, hubo discrepancias entre la apreciación clínica, dado que tanto su apariencia como su sitio de aparición no son muy frecuentes para la lesión. Es por ello que radica la importancia de la realización del examen histopatológico. Su tratamiento es quirúrgico, mayormente.

Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún tipo de conflicto de intereses

Fuentes de financiamiento

Autofinanciado.

Agradecimientos

Al Dr. José Zambrano, por el diagnóstico histopatológico y haber colaborado con los autores con las imágenes microscópicas de la lesión.

Referencias

1. Sosa L, Ramírez D, Palacios MF, Arteaga S, Dávila L. Granuloma Piógeno. Reporte de un caso. Acta Odontol Venez 2010;48:1-12.
2. Martorelli SB de F, Martorelli F de O, Nogueira BGC, Lopes MLC de S, Albuquerque MM da C, Duque AB dos SP. Granuloma piógeno en el dorso lingual: caso clínico. *Rev Ateneo Argent Odontol* [Internet] 2022;66:17-20. Disponible en: https://www.ateneo-odontologia.org.ar/articulos/lxvi01/articulo02.pdf
3. Aldelaimi AAK, Aldelaimi TN. Management of pyogenic granuloma (Clinicopathological Study). *Indian J Forensic Med Toxicol* 2021;15:222-8.
4. Gadea Rosa C, Cartagena Lay A, La Torre AC. Diagnóstico y tratamiento del granuloma piógeno oral. *Rev Odontológica Mex* 2017; 21:e244-52. Disponible en: www.medigraphic.org.mx
5. Ribeiro JL, Moraes RM, Carvalho BFC, Nascimento AO, Milhan NVM, Anbinder AL. Oral pyogenic granuloma: An 18-year retrospective clinicopathological and immunohistochemical study. *J Cutan Pathol* 2021;48:863–9.
6. Sharma S, Chandra S, Gupta S, Srivastava S. Heterogeneous conceptualization

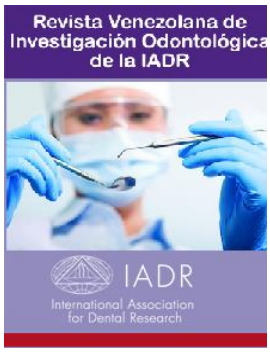
of etiopathogenesis: Oral pyogenic granuloma. *Natl J Maxillofac Surg* 2019;10:3–7.

7. Aragaki T, Tomomatsu N, Michi Y, Hosaka H, Fukai Y, Iijima M, et al. Ramucirumab-related oral pyogenic granuloma: A report of two cases. *Intern Med* 2021;60:2601–5.
8. Kavitha M, Prathima GS, Vinothini V, Vigneshwari SK. Recurrent episodes of oral pyogenic granuloma at different site in an 8-year-old girl: An unusual presentation. *Int J Clin Pediatr Dent* 2021;14:730–3.
9. Min HJ, Kim KS. Pyogenic Granuloma of the Hard Palate. *J Craniofac Surg* 2020; 31:e612–4.
10. Banjar A, Abdrabuh A, Al-Habshi M, Parambil M, Bastos P, Abed H. Labial pyogenic granuloma related to trauma: A case report and mini-review. *Dent Traumatol* 2020; 36:446–51.
11. Vicensoto Moreira Milhan N, Cavassini Torquato L, Costa V, Carvalho De Marco A, Rodarte Carvalho Y, Lia Anbinde A. A mixed form of intravascular papillary endothelial hyperplasia in an uncommon location: case and literature review. *Dermatol Online J* 2018;24(2).

Rev Venez Invest Odont IADR. 2024;12(1):93-107.

Depósito Legal: ppi201302ME4323
ISSN: 2343-595X

Revista Venezolana de Investigación Odontológica de la IADR
http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/rvio



CASO CLÍNICO

Manejo Odontológico de paciente pediátrico con hemofilia tipo A severa: Reporte de caso

Gabriela E. García A. [1], Sandra. Rodríguez [2], Elena Zavarce [2]

1 Residente del Postgrado de Odontopediatría.
2 Docente del Programa de Especialización en Odontopediatría Facultad de Odontología. Universidad de Carabobo. Valencia, Venezuela.

Historial del artículo
Recibo: 24-07-24
Aceptado: 03-09-24
Disponible en línea:

Palabras clave:
Hemofilia, hemofilia A severa, trastorno de la coagulación, Osteomielitis crónica .

RESUMEN

Introducción: La hemofilia es un trastorno hemorrágico hereditario ligado al cromosoma X, se caracteriza por una deficiencia en la producción de factores de coagulación, principalmente el factor VIII (Hemofilia A); que trae como consecuencia, sangrados excesivos que pueden ser espontáneos y se presenta posterior a lesiones o intervenciones quirúrgicas. La atención odontológica en pacientes pediátricos que padecen hemofilia tipo A severa es fundamental, y debe estar orientada hacia el cuidado minucioso y preventivo por parte del profesional; al mismo tiempo, debe ser manejado de forma multidisciplinaria; a tales efectos, se realizó una investigación de tipo explicativa, descriptiva con el objetivo de describir el proceso en el manejo odontológico de un paciente portador de Hemofilia Tipo A severa**. Reporte de Caso:** Paciente preescolar, masculino de 3 años de edad, portador de Hemofilia Tipo A severa, el cual presentó osteomielitis crónica en la región mandibular izquierda, posterior a un traumatismo con inflamación gingival, atendido en el Servicio de Avaipacf, ubicado en la ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera en mayo 2022. Se le realizaron tratamientos odontológicos preventivos, restaurativos y quirúrgicos con la finalidad de mejorar su salud bucal y calidad de vida. **Conclusión:** La hemofilia tipo A severa aumenta el riesgo de complicaciones durante los procedimientos odontológicos y calidad de vida. En este contexto, la colaboración del pediatra, hematólogo, odontólogo y equipo multidisciplinario es primordial para la salud integral de estos pacientes.

Autor de correspondencia: odgabrielag@gmail.com ,ggarcia35@uc.edu.ve

Rev Venez Invest Odont IADR. 2024;12(1):93-107.

Dental management of pediatric patient with severe type a hemophilia. case report

ABSTRACT

Aim: introduction: Hemophilia is an X-linked hereditary bleeding disorder, characterized by a deficiency in the production of coagulation factors, mainly factor VIII (Hemophilia A); which results in excessive bleeding that may be spontaneous and occurs after injuries or surgical interventions. Dental care in pediatric patients who suffer from severe hemophilia type A is essential, and should be oriented towards thorough and preventive care by the professional; at the same time, it must be managed in a multidisciplinary way; For this purpose, an explanatory, descriptive research was carried out with the objective of describing the process in the dental management of a patient with severe Hemophilia Type A. **Case report**: Preschool patient, 3-year-old male, carrier of severe Hemophilia Type A, who presented chronic Osteomyelitis in the left mandibular region, after a trauma with gingival inflammation, treated at the Avaipacf Service, located in the Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera in May 2022. Preventive, restorative and surgical dental treatments were performed with the aim of improving his oral health and quality of life. **Conclusion**: Severe hemophilia type A represents a significant challenge for the oral health of patients who suffer from it; the high predisposition to bleeding increases the risk of complications during dental procedures and quality of life. In this context, the collaboration of the pediatrician, hematologist, dentist and multidisciplinary team is essential for the comprehensive health of these patients. In light of the above, severe hemophilia type A should not be an impediment to access to quality dental care.

Keywords: Hemophilia, severe Hemophilia A, coagulation disorders, chronic Osteomyelitis

Introducción:

La hemofilia es un trastorno hemorrágico hereditario ligado al cromosoma X, se caracteriza por una deficiencia en la producción de factores de coagulación, principalmente el factor VIII (Hemofilia A) o el factor IX (hemofilia B), factores que son esenciales para la formación de coágulos sanguíneos; cabe resaltar, que esta patología afecta principalmente al sexo masculino y su consecuencia es la producción de sangrados excesivos que pueden ser espontáneos, posteriores a lesiones o intervenciones quirúrgicas. La hemofilia se origina por mutaciones en los genes que codifican los factores VIII y IX de la coagulación. Estas mutaciones pueden ser heredadas de padres con hemofilia o surgir espontáneamente como una nueva mutación**.** La Hemofilia A **(**HA**),** es la forma más común y representa alrededor del 80% de los casos. Se debe a una deficiencia del factor VIII y la Hemofilia B **(**HB**)** afecta al 20% restante de los pacientes con hemofilia y se asocia a una deficiencia del factor IX. La gravedad de la hemofilia se clasifica según la actividad plasmática del factor VIII o IX. En tal sentido, se tiene Hemofilia Grave con un Nivel de factor

inferior al 1% de lo normal; Moderada con un Nivel de factor entre 1% y 5% de lo normal y la Leve Nivel de factor superior al 5% pero inferior al 40% de lo normal [1,2,3,4,5]

La hemofilia A (HA) se define como una deficiencia del factor VIII, se caracteriza por manifestaciones hemorrágicas causadas por las bajas concentraciones plasmáticas del factor VIII , alterando el proceso de hemostasia; por lo general, tiene un patrón de herencia recesiva ligada al cromosoma X , esto significa que la mujer es la portadora del gen mutado en uno de sus cromosomas X, mostrándose asintomática (portadoras sanas) o presentando síntomas leves de hemorragias; mientras los hombres necesitan solo un cromosoma X con la mutación para manifestar la enfermedad. En tal sentido, los varones con hemofilia A nacen de madres portadoras y no pueden transmitir la enfermedad a sus hijos varones, ahora bien, las hijas de un hombre con hemofilia A tienen un 50% de probabilidades de ser portadoras; esto no influye en la ascendencia u origen étnico. La frecuencia de la deficiencia de FVIII (Hemofilia A) es de aproximadamente 1 de cada 5.000 a 10.000 nacimientos en varones. [1,2,3,6]

En la población con hemofilia A severa, durante la primera infancia, por lo general los signos de hemorragias suele ser tardías, generalmente después del primer año de edad; por lo tanto, cuando el paciente pediátrico empieza a caminar y a explorar su mundo aparecen los signos, esto es debido a los niveles de actividad física y exploración del entorno, incrementando la probabilidad de lesiones y, por consiguiente, de sangrado[6,7] ; sin embargo, el cuidado de la salud bucal debe iniciarse a partir de la etapa gestacional o de los 6 meses de edad, para minimizar el riesgo de hemorragias; por esta razón, el rol del odontopediatra , el hematólogo es fundamental, ya que estos son los encargado de informar a los padres sobre el cuidado bucal temprano. [8,9,10]

La atención odontológica en pacientes con hemofilia A severa (HA) debe estar orientada en un enfoque integral y preventivo, a objeto de garantizar y evitar complicaciones bucales lo que repercute en el bienestar del paciente; es por ello que, casos como estos, deben ser manejados por profesionales que tengan sus conocimientos actualizados, apoyándose en un equipo interdisciplinario. [9,11,12]

La hemofilia A severa se caracteriza por una variedad de manifestaciones clínicas relacionadas con el sangrado excesivo. Estas manifestaciones pueden ser espontáneas o desencadenadas por un traumatismo, se presentan principalmente en mucosas, encías, articulaciones y piel. La severidad de la hemofilia A, determina la frecuencia e intensidad de estas manifestaciones. Los pacientes con hemofilia leve pueden experimentar sangrado ocasional, mientras que aquellos con hemofilia severa pueden presentar sangrados frecuentes. [1,2,7,9,13,14]

La osteomielitis crónica es una infección ósea persistente de larga duración descrita por primera vez en 1972 por Giedion, esta, afecta principalmente a adultos, aunque también puede presentarse en niños y adolescentes, con mayor prevalencia en el sexo masculino. A pesar de su baja incidencia, esta patología representa un desafío clínico

significativo debido a su complejidad e impactando en la calidad de vida de los pacientes. Su etiología es multifactorial, en la cual interactúan factores infecciosos, inmunológicos y genéticos, su presentación clínica es heterogénea, lo que dificulta su diagnóstico y tratamiento. [15,16]

Las manifestaciones clínicas de la osteomielitis crónica se caracterizan por síntomas inflamatorios locales, como dolor óseo, parestesias, eritema y edema, que pueden limitar la funcionalidad de la zona afectada, a su vez, causa la metáfisis de los huesos largos, especialmente el fémur, la tibia, mandíbula, esternón y vértebras. En algunos pacientes, pueden presentarse fiebre y alteraciones cutáneas. [16,17.]

La mayor presencia de osteomielitis es la zona de la mandíbula, se explica por varios factores. Anatómicamente, la mandíbula presenta placas corticales menos densas y una vascularización más abundante, lo que facilita la diseminación de infecciones. Además, la mandíbula recibe su irrigación de múltiples vasos, lo que dificulta el control de la infección. Por el contrario, el maxilar, con placas corticales más densas y una vascularización más limitada proveniente del haz neurovascular alveolar inferior, ofrece una mayor resistencia, Sin embargo, factores como enfermedades sistémicas que comprometen las defensas del huésped pueden aumentar el riesgo de osteomielitis. [18]

Objetivo

El objetivo del presente trabajo es describir el manejo odontológico e interdisciplinario de un paciente pediátrico masculino de 3 años de edad, portador de Hemofilia Tipo A severa que presentó osteomielitis crónica en la región mandibular izquierda, posterior a presentar traumatismo; el cual fue atendido en el Servicio de Avaipacf, ubicado la ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, donde se realizaron tratamientos odontológicos preventivos , restaurativos y quirúrgicos con la finalidad de mejorar su salud bucal y calidad de vida, resaltando la importancia del manejo odontológico e interdisciplinario al momento de abordar y tratar a pacientes Pediátrico con Hemofilia Tipo A severa.

En este reporte de casos se realizó la valoración de un paciente pediátrico con Diagnóstico de Hemofilia Tipo A severa, el cual fue atendido en el periodo de mayo 2022, en el Servicio de Avaipacf ubicado la ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera, se realizó el consentimiento informado, con fines de la investigación.

Rev Venez Invest Odont IADR. 2024;12(1):93-107.

Reporte de Caso

Se trata de paciente preescolar masculino de 03 años de edad, natural y procedente de la localidad, portador de hemofilia tipo A severa con control regular por el servicio de Hematología; el cual, cuya madre refiere inicio de enfermedad actual un mes previo a su ingreso al centro hospitalario por presentar traumatismo en región mandibular izquierda concomitante aumento de volumen ipsilateral.

Al ingresar, el paciente fue evaluado de manera inmediata por pediatría y hematología, diagnosticándose un estado de shock hipovolémico hemorrágico, por lo cual fue trasladado a cuidados intermedios donde se instauró una estrategia agresiva de reposición volémica con concentrado globular, logrando así estabilizar sus signos vitales y parámetros metabólicos.

Posteriormente, fue interconsultado por el servicio de cirugía bucal y maxilofacial. En la evaluación del examen clínico intraoral, se evidenció un aumento de volumen gingival en la región izquierda, asociado a las unidades dentarias # 75 y 74, el cual se extendía hasta el fondo del vestíbulo mandibular ipsilateral. La mucosa se mostraba eritematosa, hipoplásica, dolorosa a la palpación y limitación en la oclusión. Además, se observó gingivorragia activa y presencia de trazas hemáticas en dicha región. **(Figura 1)**

A

B

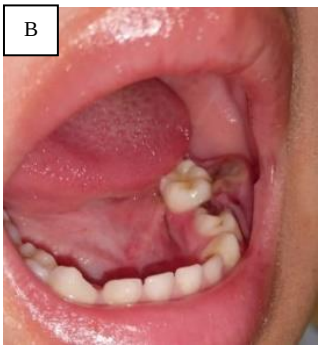


Figura 1 Imagen Intraoral Inicial (A y B)

Se indico manejo interdisciplinario con los servicios de hematología y pediatría. Inicialmente, se instauró terapia antimicrobiana con clindamicina y cefotaxima ante el considerable aumento de volumen en la región mandibular izquierda, el cual al inicio se consideró una infección de piel y partes blandas; Sin embargo, debido a una reacción alérgica, se suspendió este esquema terapéutico. Posteriormente, indicando amoxicilina con ácido clavulánico durante cuatro días. Paralelamente, se solicitó un estudio de tomografía computarizada por el servicio de Maxilofacial.

El estudio reveló imagen hipodensa en el trabeculado óseo del tercer cuadrante mandibular, con expansión de la cortical vestibular y presencia de imágenes osteolíticas intraóseas isodensas asociadas a la zona intraradicular de la unidad dentaria 75. Estos hallazgos permitieron descartar el diagnóstico inicial de infección de piel y partes blandas,por lo cual se estableció el diagnóstico de lesión ocupante

de espacio (LOE) en la región mandibular izquierda **(Figura 2,3)** Por lo cual ,se indicó la realización de una biopsia para confirmar el diagnóstico histopatológico.

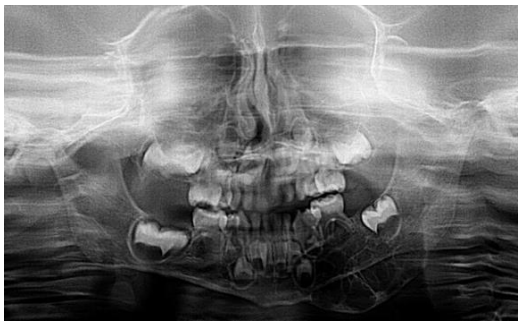


Figura2: Imagen Panoramica

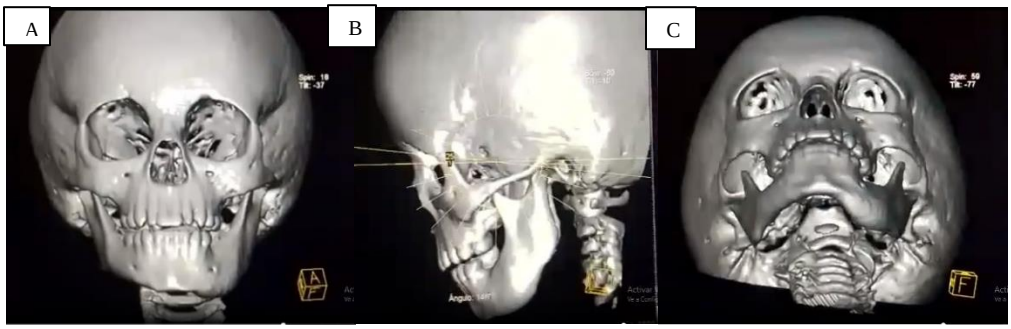


Figura 3: Tomografía Computarizada de Haz Cónico
A: corte Frontal, B: Corte Lateral, C: Corte Submento vertex

En cuanto a la Biopsia se tomó en cuenta las indicaciones suministradas por el servicio de hematología, administrando concentrados de factor VIII activado recombinante (Novoseven), 2 ampollas 1 mg, endovenoso, justo antes de la toma de la biopsia; seguidamente, una ampolla de 1 mg endovenosa (Novoseven), cada 3 horas por 24h; luego una ampolla de 1mg ,endovenosa cada 4h por 24 horas; finalmente, 1 ampolla de 1 mg endovenosa, cada 6 horas por 48h; al mismo tiempo, ácido tranexámico (ciclokapron), 250 mg endovenoso o cada 8 horas por 5 días.

Al momento de la biopsia se procedió a realizar inicialmente un PAAF(Punción Aspiración con Aguja Fina), obteniendo liquido amarillento de tipo seroso, olor sui-generis para la indicacion de citologia, posteriormente se realizo la enucleacion de la unidad dentaria 75# y la toma de muestra de fragmentos de tejido duro y blando, se tomaron 05 fragmentos de tejido blando obtenidos de una base sesil, color pardo oscuro, superficie irregular de consistencia blanda, de tamaño que varian de 8mm x 10mm de bordes irregulares asociados a UD 74 y 75. Se obtuvo 04 fragamentos de tejido duro de color pardo grisaceos y oscuros, superficie irregular de consistecia petrea de tamaño ente 5mm x 7 mm de bordes irregulares asociados a UD 75. Finalmente se procedió al curetaje, lavado y limpieza de la zona afectada para su posterior control.

Rev Venez Invest Odont IADR. 2024;12(1):93-107.

En el estudio microscópico, las secciones histológicas examinadas mostraron fragmentos tisulares constituidos por tejido fibroconectivo denso, con necrosis por licuefacción, un severo infiltrado inflamatorio mixto representado por linfocitos, plasmocitos y leucocitos polimorfonucleares; adicionalmente se identifican cúmulos de material basofílico correspondiente a colonias bacterianas; concluyendo con un hallazgo histológicoa osteomelitis crónica.

Posterior a la odontectomia UD# 75, 5 meses posterior se hicieron citas control de valoracion del área tratada para observar la evolución, tanto clínica como radiográfica **(Figura 4)**; a su vez se refiere al servicio de odontopediatría para la atención, manejo y abordaje del paciente, reforzar la parte preventiva y asesorar sobre el regimen alimentario a seguir.

Figura 4: Imagen Panorámica posterior a la odontectomia y abordaje quirúrgico

En la evaluación intraoral, se evidenció la presencia de placa bacteriana, cálculo dental y manchas extrinsicas por medicacion. **(Figura 5).**

Rev Venez Invest Odont IADR. 2024;12(1):93-107.

Figura 5 A: Arcada superior
B:Frente

Para el manejo odontológico del paciente se prestó atención a las indicaciones del hematólogo, y se administró Novoseven, 1 Mg antes de la realizar la limpieza ultrasónica Odontológica, vía endovenosa; de igual manera, se conto con el apoyo del servicio de enfermería para la administración del medicamento 1 hora antes del procedimiento **(Figura 6)**

Figura 6 A y B: Servicio de enfermería administración del medicamento 1 hora antes del procedimiento Novoseven, 1 Mg
C: Realizacion de limpieza con ultrasonido

A su vez, se le realizó tratamiento preventivo,sellantes en las unidades # 64,65 **(Figura 7),** topificación con barniz de fluor (3m clinpro floruro de sodio al 5%) , orientando a la madre en la alimentación, técnica de cepillado e higiene oral y como recomendación final evaluación odontológica cada 3 meses.

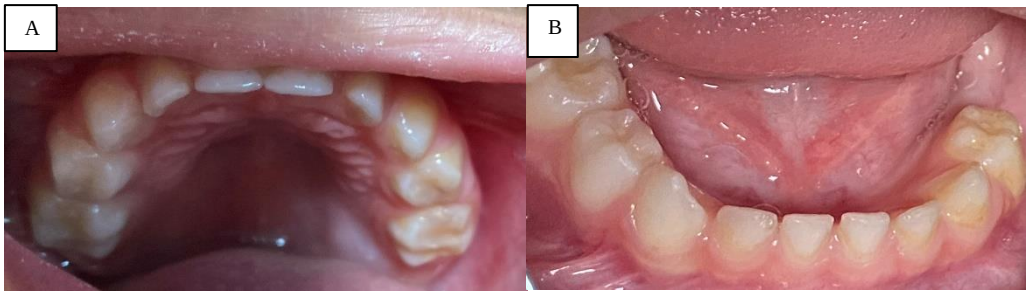


Figura 7

A: Arcada Superior
B: Arcada Inferior

Rev Venez Invest Odont IADR. 2024;12(1):93-107.

Discusión

La osteomielitis, es una infección ósea progresiva, causada por bacterias, que afecta con mayor frecuencia placas corticales, tejidos periósticos y la metáfisis de los huesos en crecimiento, mayoría de los casos se producen después de un traumatismo óseo o una cirugía ósea especialmente en pacientes pediátricos. La osteomielitis en pacientes pediátricos suele ser inespecíficos, dificultando su diagnóstico, sin embargo, entre los síntomas que pueden presentar tenemos fiebre, alteraciones cutáneas, inflamación local, como dolor óseo, parestesias, eritema y edema, que pueden limitar la funcionalidad de la zona afectada; presentándose especialmente el fémur, la tibia, mandíbula, esternón. [16,17,18].

En comparación con nuestro caso se presentó posterior a un traumatismo en la región mandibular izquierda, presentando edema e inflamación local, a nivel oral se presentaba una mucosa eritematosa, hipoplásica, dolorosa a la palpación, por lo tanto, comprender los procesos de crecimiento óseo y los factores de riesgo asociados es fundamental para reconocer los signos clínicos para así establecer un tratamiento oportuno, evitando complicaciones a largo plazo.

La radiografía sigue siendo la mejor forma de detectar la osteomielitis crónica, a través de ella se suelen observar lesiones líticas con esclerosis progresiva, lesiones focales y multifocales óseas, por lo cual se recomienda la realización de resonancia magnética y tomografías computarizadas haz cónico para su diagnóstico, debido a su alta sensibilidad para detectar osteomielitis, alto detalle en cuanto a la anatomía y muestra mejor resolución de los tejidos blandos. [19]

En este caso se seleccionó la tomografía computarizada de haz cónico , para tener una mejor precisión y poder obtener varios cortes radiográficos, ayudándonos a un mejor diagnóstico, alta precisión anatómica, observando las unidades dentales afectada, mostrando imagen hipodensa en el trabeculado óseo del tercer cuadrante mandibular, con expansión de la cortical vestibular y presencia de imágenes osteolíticas intraóseas isodensas asociadas a la zona intraradicular de la unidad dentaria 75, mostrando una excelente resolucion de los tejidos blandos.

Un diagnóstico temprano y preciso de la osteomielitis es crucial para iniciar un tratamiento efectivo para así evitar complicaciones, por lo tanto, la evaluación debe ser exhaustiva, incluyendo estudios de imagen y cultivos microbiológicos, a su vez, incorporando la colaboración entre diferentes especialidades para garantiza un manejo integral de la infección y sus posibles secuelas. [20] En nuestro caso para el análisis contamos con un estudio de tomografía computarizada de haz cónico y la realización de biopsia para contar con un diagnóstico histopatológico.

El tratamiento de la osteomielitis crónica es complejo y requiere un enfoque individualizado. La combinación de terapia antibiótica y quirúrgica es esencial para lograr erradicar la infección, preservar la función del hueso afectado y prevenir la

recurrencia. El desbridamiento quirúrgico es fundamental para eliminar el tejido infectado y el hueso necrótico ayudando a crear un ambiente favorable para la acción de los antibióticos ya que la presencia de biofilms bacterianos y especies anaerobias, especialmente en infecciones orales, dificultan el tratamiento requiriendo terapias antibióticas prolongadas. [20,21]

En nuestro caso se manejaron tanto la terapia antimicrobiana como la quirúrgica, logrando buenos resultados erradicando y previniendo la recurrencia de la infección manteniendo la función del hueso afectado, sin embargo, se recomienda estar en constante evaluación.

El manejo odontológico de pacientes con hemofilia requiere un de un enfoque integral y multidisciplinario, que involucre a profesionales de diversas áreas para garantizar una atención completa y efectiva, por lo cual, deben tener los conocimientos, experiencia y capacidad en el campo para tratar los trastornos de la coagulación adecuadamente [5,9,11,12,13] En nuestro caso se contó, con la presencia de especialistas entre ellos hematología, pediatría, enfermería, bioanalista, cirugía maxilofacial, odontopediatría para el manejo y abordaje integral, detectando de forma temprana, realizando seguimiento meticuloso y un plan de tratamiento personalizado para el paciente.

La historia clínica completa es fundamental para el diagnóstico y manejo adecuado de la hemofilia, la cual debe incluir información detallada sobre: datos demográficos, antecedentes familiares, Historia médica personal, manifestaciones clínicas, hábitos de vida, aspecto psicosocial, exámenes completos, todas las pruebas sanguíneas de la coagulación y estudios de imagen radiográficas, que nos permita realizar un adecuado diagnóstico, manejo y atención de pacientes con hemofilia. [1,2,11].

En la práctica odontológica, es fundamental tener en cuenta que la prevención es la base para tener una cavidad bucal saludable, sobre todo en pacientes portadores de hemofilia severa, por esta razón, es de imperiosa necesidad, instruir a los cuidadores, haciendo énfasis en la orientación dietética, cuidado personal, correcta técnica de cepillado, utilización de agentes fluorados de acuerdo a su edad, usó de hilo dental, la aplicación de sellantes de fosas y fisuras [5] en tal sentido, se evita tratamientos invasivos, formación de lesiones de caries y enfermedad periodontal. [10,12]

Es importante hacer hincapié en que, los procedimientos no invasivos tales como, limpiezas profilácticas, colocación de sellantes y restauraciones pueden efectuarse sin la colocación del factor VIII, [1,2]. Ahora bien, en caso de procedimientos invasivos que requieren anestesia local con infiltración, como son las exodoncias, tomas de biopsias, o que se utilicen instrumentos pulsátiles que generen un sangrado, el hematólogo indicará la aplicación de factor VIII de manera profiláctica. [1,2]

De manera semejante, si existe presencia de hemorragia, se recomienda evaluar el origen del sangrado, como lo son postexodoncia, sangrado gingival secundario, deficiente higiene oral o trauma, sobre todo en edad temprana cuando comienza el

recambio de unidades dentarias; ya que éstas, al presentar movilidad ocasionada por la agresión en el saco pericoronario del gérmen de la unidad dentaria permanente, se traduce en un sangrado copioso, que generalmente finaliza con la exodoncia del diente primario [6]. Para el manejo del dolor agudo asociado a eventos de hemorragia se recomienda el uso de Paracetamol o en casos muy severos opioide en hospitalización [1,2,7,12]

Es fundamental, recomendar a los pacientes mantener un estilo de vida saludable, tranquilo, practicando deportes, evitando los de alto impacto y direccionados a mantener una condición física adecuada, estabilidad osteomuscular, la coordinación y el mantenimiento de un peso adecuado. [1,2,12,22,23]

Conclusión

La hemofilia tipo A severa representa un desafío significativo para la salud bucal de los pacientes que la padecen, la alta predisposición al sangrado aumenta el riesgo de complicaciones durante los procedimientos odontológicos y en la vida diaria, impactando negativamente en la calidad de vida e incluso poniendo en riesgo la vida al no manejarse adecuadamente. En este contexto, la colaboración entre el odontólogo y el hematólogo es fundamental para un abordaje integral y eficaz de la enfermedad. El hematólogo, como experto de la condición, debe proporciona la orientación necesaria para el manejo adecuado de la hemofilia, mientras que el odontólogo, debe tener conocimientos y habilidades para garantizar la salud bucal del paciente. Este debe estar enfocado siempre en la prevención para evitar tratamientos complejos a futuro. Es indispensable contar con un equipo multidisciplinario que incluya a otros profesionales de la salud, como enfermeros, psicólogos, fisioterapeutas y trabajadores sociales; siendo esto necesario para brindar una atención integral; de manera que, se puedan abordar las diversas necesidades de los pacientes. En síntesis, la hemofilia tipo A severa no debe ser un obstáculo para el acceso a una atención odontológica de calidad.

Referencias

1.Mehta, P., & Lozier, J. N. (2023). Advances in hemophilia treatment: A review of current and emerging therapies. *Current hematology reports*, 22(1), 1-10.

2. Asteris, G., & Giannoudis, P. (2022). Hemophilia A: from diagnosis to management. *Blood*, 140(11), 1278-1289.

3. Berkvens, S., Oldenburg, J., & Bertina, R. F. (2021). Hemophilia B: an update on pathophysiology and treatment.

4. López-Arroyo José L., Pérez-Zúñiga Juan M., Merino-Pasaye Laura E., Saavedra-González Azucena, Alcivar-Cedeño Luisa María, Álvarez-Vera José Luis et al. Consenso de hemofilia en México. Gac. Méd. Méx [revista en la Internet]. 2021 [citado 2024 Jun 28]; 157(Suppl1) S1-S37.Disponible: en:

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0016-38132021000700001&lng=es.Epub 25-Abr-2022. https://doi.org/10.24875/gmm.m20000451.

5.Castaman G, Matino D. Hemophilia A and B: molecular and clinical similarities and differences. Haematologica. 2019 Sep;104(9):1702-1709. doi: 10.3324/haematol.2019.221093. Epub 2019 Aug 8. PMID: 31399527; PMCID: PMC6717582.

6. Martínez-Sánchez LM, Álvarez-Hernández LF; Ruiz-Mejía C, Jaramillo-Jaramillo LI, Builes-Restrepo LN, Villegas-Álzate JD. Hemofilia: abordaje diagnóstico y terapéutico. Revisión bibliográfica. Rev. Fac. Nac. Salud Pública. 2018;36(2):85-93. doi: 10.17533/udea.rfnsp.v36n2a11

7.American Dental Association. (2023). Hemophilia. American Dental Association

8.López-Tébar, M. J., & Rodríguez-Jiménez, P. (2018). Manejo odontológico en pacientes con hemofilia. Avances en odontología,

9.Grandas, A. L. (2016). Niños con hemofilia y su atención odontológica por estomatología pediátrica. Dialnet. https://dialnet.unirioja.es/

10.Santamaría, A., & Blanch, J. (2017). Aspectos médicos y odontológicos en pacientes con hemofilia. Revista Española de Geriatría y Geriatría, *32(4), 238-244.*

11.World Federation of Hemophilia. (2023). Dental care for people with hemophilia.

12. Quintero Parada E, Sabater Recolons MM, Chimenos Kustner E, López López J. Hemostasia y tratamiento odontológico. Av Odontoestomatol [Internet]. 2004 oct [citado 2024 Jun 28]; 20(5): 247-261. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852004000500005&lng=es.

13. Rebolledo Cobos Martha Leonor, Bermeo Serrato Sandra. El paciente hemofílico: consideraciones clínicas y moleculares de importancia para el odontólogo. Rev cubana Estomatol [Internet].2019 Sep Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072019000300014&lng=es. Epub 15-Oct-2019.

14. Srivastava A, Santagostino E, Dougall A, et al. WFH Guidelines for the Management of Hemophilia, 3rd edition. Haemophilia. 2020: 26(Suppl 6): 1-158. https://doi.org/10.1111/hae.1404

15.Mesa Muñoz Catalina, Cardona Correa Sara Elena, Garcés Samudio Carlos, Toro Uribe Jaime. Osteomielitis crónica multifocal recurrente en paciente pediátrico,

reporte de caso. Rev. chil. pediatr. [Internet]. 2017 [citado 2024 Ago 12] ; 88(4): 502-506. Disponible en:
http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-

16.Battagliotti CG, Rispolo Klubek D, Nobile L. Osteomielitis crónica multifocal recurrente: caso clínico pediátrico. Arch Argent Pediatr 2018;116(5):e679-e683

17. Puchiele A, Rodríguez M, Pérez ME. Osteomielitis crónica en la edad pediátrica: análisis de la presentación clínica, paraclínica y su abordaje terapéutico. Revisión sistemática de la literatura. Rev Mex Ortop Pediat. 2021; 23(1-3); 27-35. https://dx.doi.org/10.35366/102183

18.Dym H, Zeidan J. Microbiology of Acute and Chronic Osteomyelitis and Antibiotic Treatment. Dent Clin North Am. 2017 Apr;61(2):271-282. doi: 10.1016/j.cden.2016.12.001. PMID: 28317566.

19. Díaz-Castellón DF, Llaguno-Rubio JM, Medina-Ocampo PE. Características imagenológicas de la osteomielitis de los maxilares evaluada con diferentes métodos diagnósticos. Una revisión [Imaging features of osteomyelitis of the jaws with different diagnostic methods. A review]. Rev Cient Odontol (Lima). 2021 Oct 6;9(3):e077. Spanish. doi: 10.21142/2523-2754-0903-2021-077. PMID: 38464859; PMCID: PMC10919801.

20. Restrepo R, Park HJ, Karakas SP, Cervantes LF, Rodriguez-Ruiz FG, Zahrah AM, Inarejos-Clemente EJ, Laufer M, Shreiber VM. Osteomielitis bacteriana en pacientes pediátricos: una revisión exhaustiva. Radiol esquelético. 20 de marzo de 2024. DOI: 10.1007/s00256-024-04639-x. Epub antes de imprimir. PMID: 38504031.

21.Malik J, Swanson RJ, Okimoto R, Khaled S. Alteración del crecimiento en pacientes pediátricos debido a la osteomielitis causada por la infección de la placa de crecimiento. Cureus. 16 de diciembre de 2023; 15(12):E50631. doi: 10.7759/cureus.50631. Fe de erratas en: Cureus. 16 de enero de 2024; 16(1):C151. doi: 10.7759/cureus.c151. PMID: 38226077; PMCID: PMC10789496.
22. Anderson JA, Brewer A, Creagh D, Hook S, Mainwaring J, McKernan A, Yee TT, Yeung CA. Guidance on the dental management of patients with haemophilia and congenital bleeding disorders. Br Dent J. 2013 Nov; 215(10): 497-504. doi: 10.1038/sj.bdj.2013.1097.

23. National Heart, Lung, and Blood Institute. (2023). Hemophilia. National Institutes of Health (.gov). https://www.nhlbi.nih.gov/health-topics/hemophilia

24. Centers for Disease Control and Prevention. (2023). Hemophilia. Centers for Disease Control and Prevention

25. Federación Mundial de Hemofilia (2019) Sondeo Mundial Anual https://www.wfh.org

26. Lorena Bravo, Daniela Muñoz, Consideraciones en el tratamiento odontológico de pacientes pediátricos con Hemofilia. Reporte de un caso clínico. Jornual of oral Research, 2012; 1(2):86-89.

27. Cano Franco Meliza Andrea, Ortiz Orrego Gustavo Eduardo, González Ariza Sandra Elizabeth. (2017). Cuidado odontológico de pacientes con trastornos hereditarios de la coagulación.Revista CES Odontología, http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-971X2017000100004&lng=en.

28. Avendaño Córdova, Karla Beatriz, Marco Antonio Rueda Ventura. Manejo estomatológico del paciente pediátrico con hemofilia: reporte de casos. Multidisciplinary Health Research Vol. 5, Num. 1, 2020 DOI: 10.19136/mhr. a5n1.4385

29. Lira Urbina, T. (2018). Estrategias para la prevención de enfermedades bucodentales en pacientes con Hemofilia, rehabilitados estomatológicamente en el Hospital para el Niño Poblano. https://hdl.handle.net/20.500.12371/7227

30. Mendoza Ordoñez Saúl, Loayza Urcia Nancy, Trujillo Cerna Maribel, Herrera Cunti Celina, Yanac Avila Rommel, Ormeño Apaza Walter et al. Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de hemofilia en el Seguro Social de Salud del Perú (EsSalud). An. Fac. med. [Internet]. 2018 ene [citado 2024 Jul 02]; 79(1): 83-93. Disponible en http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832018000100015&lng=es. http://dx.doi.org/10.15381/anales.v79i1.14598.

31. Ruiz-Sáez Arlette. Tratamiento moderno de la hemofilia y el desarrollo de terapias innovadoras. Invest. clín [Internet]. 2021 Mar [citado 2024 Jul 02] ; 62(1): 73-95. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0535-51332021000100073&lng=es.Epub 29-Dic-2021. https://doi.org/10.22209/ic.v62n1a07.

32. Laino L, Cicciù M, Fiorillo L, Crimi S, Bianchi A, Amoroso G, et al. Riesgo quirúrgico en pacientes con coagulopatías: directrices sobre pacientes hemofílicos para cirugía oromaxilofacial. Revista Internacional de Investigación Ambiental y Salud Pública [Internet]. 1 de enero de 2019 [citado 15 de noviembre de 2021]; 16(8):1386.

33. Sachdeva, A., Gunasekaran, V., Ramya, H. N., Dass, J., Kotwal, J., Seth, T., … Prakash, A. (2018). Consensus Statement of the Indian Academy of Pediatrics in Diagnosis and Management of Hemophilia. Indian Pediatrics, 55(7), 582-590. https://doi.org/10.1007/s13312-018-1302-8

34. Kumar JN, Kumar RA, Varadarajan R, Sharma N. Odontología especializada para hemofílicos: ¿existe un protocolo? Indian Journal of Dental Research: Publicación oficial de la Sociedad India de Investigación Dental [Internet]. 1 de abril de 2007 [citado 20 de noviembre de 2022]; 18(2):48–54

35. Srivastava A, Santagostino E, Dougall A, Kitchen S, Sutherland M, Pipe SW, et al. Directrices de la FMH para el tratamiento de la hemofilia, 3.ª edición. Hemofilia. 3 de agosto de 2020

36. Rodrigues LV, Moreira M dos SC, Oliveira CR de, Medeiros JJ de, Lima Neto E de A, Valença AMG. Pérdida dentaria y factores asociados en pacientes con coagulopatías en el Estado de Paraíba, Brasil. Revista Brasileña de Hematología y Hemoterapia [Internet]. 2013 [citado 13 nov 2022]; 35:319–24

37. Enson, G., Auerswald, G., Dolan, G., Duffy, A., Hermans, C., Ljung, R., … Salek, S. Z. (2018, November 1). Diagnosis and care of patients with mild haemophilia: Practical recommendations for clinical management. Blood Transfusion. Edizioni SIMTI. https://doi.org/10.2450/2017.0150-17.