



**ACTA
ODONTOLÓGICA
VENEZOLANA**

**ISSN: 3079-7187
AÑO 2025**



**UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE ODONTOLÓGÍA**



**ACTA
ODONTOLÓGICA
VENEZOLANA**

ISSN: 3079-7187

Año 2025

http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_aov



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
AUTORIDADES

Prof. Víctor Rago - **Rector**
Profa. María Fátima Garcés - **Vicerrectora Académica**
Prof. José Balbino León - **Vicerrector Administrativo**
Profa. Corina Aristimuño - **Secretaria**

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Profa. Nancy León Martínez - **Decana**
decanatoFdeOdontologia@ucv.ve

Profa. María Saglimbeni - **Directora**
direccionfdeo@ucv.ve

Profa. Mary Carmen Prieto - **Coordinadora General**
coordgeneral.odont.ucv@gmail.com

Profa. Martha Espinoza - **Coordinadora de Extensión**
coord.extensionfoucv@gmail.com

Profa. Eva Núñez - **Coordinadora Académica**
academicafacoucv@gmail.com

Profa. Ana María Golasewski - **Coordinación
de Investigación**
cifoucv@gmail.com

Profa. Sandra Briceño - **Coordinadora de Control
de Estudios**
controestudios.facodontoucv@gmail.com

Profa. Yolymer Sorate - **Coordinadora de Clínicas**
coordinaciondeclinicas2017@gmail.com

Profa. Elisabetta Guercio Mónaco - **Director Instituto
de Investigaciones Odontológicas**

Director Instituto de Investigaciones Odontológicas
Raul Vincentelli
institutoinvestigaciones.foucv@gmail.com

Profa. Xiomara Giménez - **Jefe Dpto. Educación Continua**
dpto.edc.odont.ucv@gmail.com

Profa. Gredy Lugo - **Coordinadora de Postgrado**
comisionpostgradofoucv@gmail.com

Profa. Rosa Jiménez - **Coordinadora de Deportes, Cultura
y Difusión**
culturaydeportefacoucv@gmail.com



ACTA ODONTOLÓGICA VENEZOLANA

ISSN impreso: 0001-6365
ISSN online: 3079-7187

*Órgano oficial de la Facultad de Odontología de la
Universidad Central de Venezuela.*

AÑO 2025



http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_aov

Correos electrónicos

actaodontologicavenezolanaaov@gmail.com
y revistaov@ucv.ve

Instagram: @actaodontologicave

COMITÉ EDITORIAL

Prof. Luis Felipe Jiménez-Rojas - **Director Editorial AOV**
Profa. Xiomara Giménez
Profa. Elisabetta Guercio Mónaco
Profa. Aída Carolina Medina
Profa. Adriana De Stefano

Diseño Gráfico

Jeanne Jiménez

UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

RIF: J-30675328-1

Av. Los Ilustres, Ciudad Universitaria, Edif. Facultad de
Odontología, Los Chaguaramos. Caracas, Venezuela.
Código Postal 1051

Teléfono: (+58-212) 605.3814



@Colgate_Venezuela



Colgate Vzla



Colgate-Venezuela

Prevención más avanzada de problemas bucales*



NUEVA FÓRMULA

La crema dental con mayor investigación del mundo.

- +100 pruebas clínicas
- +150 patentes en el mundo
- Centrado en el consumidor
- +4.500 fórmulas evaluadas***

*Vs. crema dental sin ingrediente antibacterial para bacterias en encías, sarro, placa y mal aliento. **Con el cepillado 2 veces por día y uso continuo por 4 semanas. ***Fórmulas históricas y actuales de la crema dental Colgate®. 1-00007325-0

Carta Editorial

Acta Odontológica Venezolana: Un nuevo comienzo, un compromiso renovado

Estimados colegas y lectores,

Con un gran orgullo y esperanza me dirijo a ustedes en este momento tan significativo para nuestra revista. Tenemos muchos motivos para celebrar, festejamos los 63 años de fundación del órgano divulgativo de la facultad de Odontología de la Universidad Central de Venezuela (UCV), y celebramos el relanzamiento de una publicación que ha sido pilar fundamental en la difusión del conocimiento odontológico en nuestro país y más allá de nuestras fronteras.

La historia de Acta Odontológica Venezolana (AOV) es un testimonio del compromiso y la dedicación de innumerables profesionales que, a lo largo de los años, han contribuido con su investigación, experiencia y visión a enriquecer el acervo científico de nuestra disciplina. Sin embargo, como muchas instituciones en nuestro país, la revista ha enfrentado desafíos considerables en los últimos tiempos. Estos desafíos, lejos de debilitarnos, nos han impulsado a reimaginar y fortalecer nuestra misión.

Este relanzamiento representa un compromiso renovado con la excelencia, la innovación y la relevancia. Nos hemos propuesto revitalizar la revista, reforzando el deber en su gestión editorial, en la calidad de la revisión por pares, en la accesibilidad de sus contenidos y también a través de una nueva imagen, que hoy en día es parte integral de todo proceso educativo y comunicacional. Con

todo esto esperamos marcar una nueva etapa de esta publicación.

Entre las iniciativas que estamos implementando, destacan la plataforma digital de divulgación, suscrita a Saber UCV, repositorio institucional de la UCV. Un proceso de revisión riguroso, fortaleciendo el sistema de revisión por pares, garantizando la calidad y validez científica de las investigaciones publicadas. Incluyendo la diversificación temática, admitiendo nuevas áreas de investigación y temas emergentes en odontología, promoviendo la innovación y el debate científico.

Los esfuerzos están dirigidos a una mayor visibilidad internacional, implementando estrategias para aumentar la indexación de la revista ampliando su alcance y visibilidad global. Reforzando la colaboración interinstitucional, estableciendo alianzas con otras instituciones académicas y científicas para fortalecer la calidad y el impacto de la revista.

Sabemos que el camino por delante no estará exento de retos. Sin embargo, estamos convencidos de que, con el apoyo de la comunidad odontológica venezolana e internacional, AOV volverá a ocupar el lugar de vanguardia que merece.

Los invitamos a unirse a nosotros en esta nueva etapa. Juntos, podemos construir una AOV más fuerte, relevante y comprometida con el avance de la odontología.

Luis Felipe Jiménez-Rojas

Director Acta Odontológica Venezolana



Professional Service

COLTE

Upgrade Dentistry



TODO
LO QUE TU **CONSULTA**
NECESITA
¡EN UN SOLO LUGAR!

Visítanos



Calle Aranda, Caracas 1041, Los Chaguaramos, Distrito Capital, Venezuela.

Contáctanos



0412-439-9676 / 0412-274-711



@professionalservice_ve

63 aniversario de la creación de la revista Acta Odontológica Venezolana

Cuando en 1962, el profesor Víctor Gonzales Mendoza, entonces Decano de la Facultad de Odontología de la Universidad Central de Venezuela (UCV), puso en la palestra la necesidad de fundar un órgano divulgativo para la institución, presentando el nuevo proyecto dentro del ámbito de la Universidad Central y que correspondían no tanto a lo que la Facultad era en el momento, sino a lo que debía ser en el futuro.

El proyecto que se consideró importante para la facultad era de editar su órgano de prensa. Según palabras del propio profesor Gonzales Mendoza, era el de crear una “revista seria, bien estructurada y que cumpliera fielmente las tres funciones que le son fundamentales: fomentar y desarrollar la actividad científica de la Facultad bajo, una permanente estimulación a sus profesores, ayudar a su formación con artículos científicos y resúmenes y transcripciones de artículos debidamente escogidos y adecuadamente resumidos y traducidos, y por último divulgar la producción científica e informar igualmente sobre el desenvolvimiento de la Facultad”.

Con respecto a la parte documental de la revista, se iniciaba con el editorial y se incluía en la misma toda la información de la vida de la Facultad, que con el correr del tiempo sería de utilidad fundamental para quien se interesara en su historia y en

el desarrollo de la docencia, siendo bien efectuada este objetivo de documentación histórica.

Manteniendo este esquema original en la cual AOV se fundamentó por muchos años, naturalmente han ocurrido cambios en su esquematización y diagramación hasta la fecha; producto de la dinámica misma y del afán de presentarla cada vez con mejor cara y adecuada a los nuevos tiempos.

Me parece importante rescatar las palabras del profesor González Mendoza de el porqué del nombre escogido para la Revista, “el mismo fue motivo de estudio y discusión, llegándose a la decisión de darle desde el inicio un carácter nacional y que el nombre en forma alguna fuera motivo de limitación. La idea inicial era que nada redujera el alcance de este esfuerzo y que las páginas de la Revista sirvieran igualmente de vehículo al trabajo científico de otras Facultades de Odontología del país”.

Es importante destacar que la Revista ha contado con valiosa colaboración de profesores de las diferentes instituciones universitarias del país, de la Universidad de los Andes, de la Universidad del Zulia, de la Universidad de Carabobo, Universidad José Antonio Páez, Universidad Nacional Experimental de Los Llanos Centrales Rómulo Gallegos, Universidad Nororiental Gran Mariscal de Ayacucho y Universidad Santa María, así como también de diversas y prestigiosas instituciones universitarias y científicas fuera de nuestras fronteras.

A lo largo de toda su historia, Acta Odontológica Venezolana ha tenido varios directores al resguardo de continuar la labor emanada desde su fundación. Su Director Fundador, Víctor Gonzales Mendoza (1962-1976), Jesús Saturno Canelón (1976-1987), Luis

Alonso Calatrava (1987-1994), Óscar Quirós (1994-2010), José Eduardo Troconis Ganimez (2010-2018), Mariana Morales (2018-2021), Mariana Villarroel (2021-2023) y Luis Felipe Jiménez-Rojas (2023-actualidad), todos comprometidos con mantener la seriedad, prestigio y altivez académica que ostenta la revista.

A pesar de tener un corto período sin producción científica, nuestra revista llega a su 63 aniversario y nos complace enormemente celebrar este hito de la manera que conocemos, presentando información científica de la más alta calidad y veracidad.

Razón por la cual nos complace en esta oportunidad poder invitarles a que nos acompañen en esta nueva etapa de Acta Odontológica Venezolana, a la cual se ha realizado una renovación de su imagen e identidad gráfica adaptándonos a los nuevos tiempos, adecuando su proceso administrativo y elevando los más altos estándares de arbitraje y nivel científico actualizado, y así apoyar a la revista científica odontológica más antigua y prestigiosa de Venezuela, continuando su papel para que siga siendo el referente odontológico nacional e internacional.

Nuestra Acta Odontológica Venezolana, se inició cumpliendo con todas las normas editoriales a objetivo de lograr la seriedad requerida y su inclusión de los ficheros bibliográficos, al principio de los años 60' del siglo XX, logrando desde sus inicios, una repartición muy amplia. Para que la misma saliera con absoluta independencia, sujeta solo al interés superior de la Universidad, el Consejo de la Facultad acordó en forma temporal, que la distribución fuera gratuita, acción que permanece inalterada hasta el presente.

Actualmente es una revista digital, la cual se encuentra ubicada en la plataforma Saber UCV, dentro del Repositorio Institucional de la UCV, creado para alojar, gestionar y difundir de manera gratuita y en texto completo las tesis, artículos de investigación, libros, revistas electrónicas, presentaciones, entre otros documentos que conforman la producción académica de la UCV. Dicha plataforma tiene un gran alcance nacional e internacional, la cual agrupa a todas las revistas científicas de la UCV comprendiendo la plataforma más importante de recopilación de información científica indexada del país.

Acta Odontológica Venezolana, es puesta en línea a través de Open Journal Systems, software reconocido internacionalmente, para la publicación en acceso abierto de revistas científicas arbitradas e indexadas. Igualmente, es visible en Google Scholar y Dialnet, y a partir de este relanzamiento, sus artículos tendrán asignados el número de identificación en la web (DOI).

Por todo lo antes expuesto, con emoción los invitamos a que nos acompañen en esta nueva etapa especial de Acta Odontológica Venezolana.

Luis Felipe Jiménez-Rojas

Director Acta Odontológica Venezolana

Abril 2025.

CONTENIDO

4 Carta Editorial

6 63 aniversario de la creación de la revista Acta Odontológica Venezolana

ENFOQUE

10 Por una mejor Educación Continua en Odontología.

Dr. Miguel Hirschhaut

REVISIÓN DE LA LITERATURA

12 Estado actual de las cerámicas en odontología, tecnología CAD/CAM y sus indicaciones.

Luis Alonso Calatrava Oramas

REPORTE DE CASO

26 Manifestaciones bucales en paciente con neurofibromatosis tipo 1.

Lieska Velásquez; Andrea Figuera;

Any Sánchez; Alven Arreaza;

Daymar Avilés

TRABAJO ORIGINAL

32 Prevalencia de los defectos del desarrollo del esmalte en la población pediátrica atendida en la Facultad de Odontología de la Universidad Central de Venezuela.

Mónica Rodríguez Rodríguez,

William Carrasco Colmenares,

Aura Yolanda Osorio,

Saul Bermúdez

REPORTE DE CASO

44 Hiperplasia adenomatoide en glándulas salivales menores.

González Mac Donald Mauricio;

Ansonnaud Carlos;

Mentz Ma. Paula; García Verónica

REVISIÓN DE LA LITERATURA

50 Historia del piercing oral: siglos de perforaciones.

Leinen de la Caridad Cartaya

Benítez; Rolando Mirot Delgado;

Brenda Hernández González

REVISIÓN DE LA LITERATURA

- 62** Uso de resinas compuestas precalentadas como agente de cementación en restauraciones indirectas.

Luis Alonso Calatrava Oramas

REPORTE DE CASO

- 72** Tratamiento endodóntico de segundo molar maxilar con anatomía inusual.

Luis Felipe Jiménez-Rojas

ESPECIAL AOV

- 84** Resúmenes presentados en las Jornadas del 55 Aniversario Dr. Pedro José Tinoco S. Instituto De Investigaciones Odontológicas Raúl Vincentelli

- 108** NORMAS DE PUBLICACIÓN

ORALDX
MEDICINA Y PATOLOGÍA ORAL

**Patología oral
ajustada
a su necesidad**

Centro de Especialidades Odontológicas,
Piso 4. Unidad de Diagnóstico Bucal,
Periodoncia e Implantes. Chuao, Caracas.
Teléfono: 0424-2438662

Centro Médico El Cristo. Catia, Caracas.
Teléfono: 0414-2306965

IG: @oraldx.ve

**ACTA
ODONTOLÓGICA
VENEZOLANA**

*Síguenos en
Instagram*


@actaodontologicave

Caracas, 09 de julio de 2024

Por una mejor Educación Continua en Odontología

Dr. Miguel Hirschhaut, Especialista en Ortodoncia, Doctor en Odontología

La educación no solo es el compendio de conocimientos que posees, sino el afán por aprender más y mejores cosas. Eso algo que una vez lo adquieres, nadie te podrá quitar. La educación de cualquier tipo, nos ayuda a ser mejores ciudadanos, seres integrales, profesionales con más criterio, permitiéndonos dar un mayor aporte a la sociedad y contribuir al progreso del país.

Tenemos una obligación con las nuevas generaciones de profesionales en odontología, que están empezando su transitar en la práctica clínica. Debemos estimular a los jóvenes, para que procuren superarse. En las palabras de Richard Whately: “Enseñar a quien no tiene curiosidad por aprender, es sembrar un campo sin ararlo”. Para eso, debemos tener las condiciones ideales presentes, en las actividades de educación continua odontológica. Con metas claras y condiciones apropiadas para lograrlo.

Con preocupación vemos algunas desviaciones en los cursos y eventos de educación continua en nuestra profesión en el país. Donde prevalece el amiguismo y los intereses personales de una parcela pequeña, en vez de imponerse la academia y el conocimiento. Se repiten conferencias y conferencistas sin contenido, que lejos de aportar al conocimiento de los odontólogos jóvenes en formación, se dedican a la promoción personal y de “técnicas innovadoras”. Las cuales lamentablemente muchas veces, carecen de evidencia científica, que las sustente.

Las conferencias en un evento científico, las cuales su única razón de ser, debería buscar subir el nivel de la profesión, transmitir información de calidad y mejorar el desempeño clínico de los participantes. Deben ser decididas por comités académicos, formados por profesionales sólidos, bien formados con trayectoria, publicaciones de calidad y reunidos en un espacio adecuado a los fines. En vez de ser repartidas en clubes de amigos o espacios sociales, entre celebraciones.

Otras desviaciones, como el uso de material clínico para presentaciones, donde no se le da el reconocimiento al profesional tratante, o la presentación de conferencias con material audiovisual de colegas del extranjero, los cuales nada tienen que ver con la realidad local. Tampoco contribuyen, al óptimo nivel que merece una especialidad perteneciente a las ciencias de la salud.

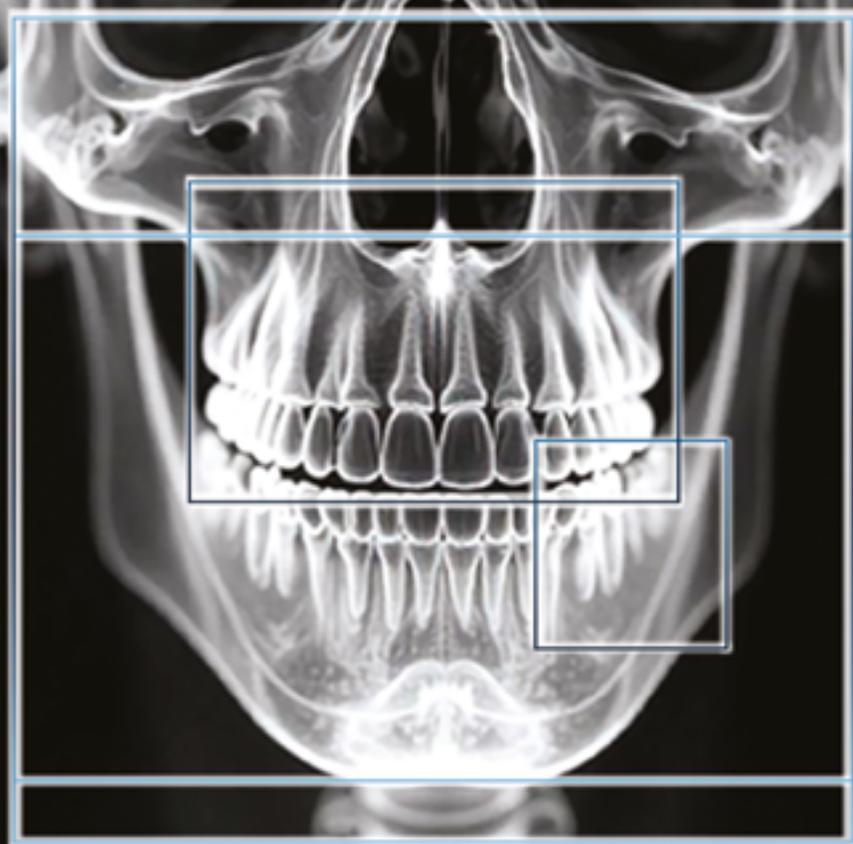
Los profesionales con años de graduados, con estudios de cuarto y quinto nivel, y que tienen criterio formado, no se ven afectados por estas situaciones. Pero si lo hacen los estudiantes de odontología y los odontólogos recién egresados, quienes están formando su criterio. Además, ellos están acudiendo a dichas actividades científicas, con la intención genuina de mejorar, de superarse, de formarse, de progresar y en fin de cuentas, de brindar tratamientos de calidad a sus pacientes. Lo cual redundará en el beneficio colectivo.

Sirvan estas breves líneas a los fines de reflexión, e impulsemos todos una educación continua odontológica de calidad, acorde a los retos y tecnologías actuales. A los fines del progreso académico, del enriquecimiento del conocimiento, de mejores profesionales y procura de la excelencia.

RADIOLOGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL

IMÁGENES 2D Y 3D

DIAGNÓSTICO POR
IMÁGENES EN ODONTOLOGÍA



—
PANORÁMICA

—
CEFÁLICA
LATERAL

—
PERIAPICAL
COMPLETO

—
TOMOGRFÍA
COMPUTARIZADA
DE HAZ CRÓNICO

☎ 04241818088

📍 Conebeam.odontologico.582

📍 Policlínica Americana, Sótano 1, Local 1A



CONE BEAM
ODONTOLÓGICO 582 C.A.

Rif. J-502479287

Estado actual de las cerámicas en odontología, tecnología CAD/CAM y sus indicaciones

Current Status of Ceramics in Dentistry, CAD/CAM Technology and its Indications

Disponible en http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_aov

Recepción del trabajo: 08/02/2024

Fecha de inicio: 31/03/2024

Aprobado: 17/03/2025

Luis Alonso Calatrava Oramas

Profesor Titular jubilado de la Universidad Central de Venezuela.

MSc. University of Michigan

Doctor en Odontología Universidad Central de Venezuela.
ORCID: [0009-0003-9500-4847](https://orcid.org/0009-0003-9500-4847)

lcalatravao@gmail.com

RESUMEN Las restauraciones de cerámica han ganado cada vez más atención en las últimas décadas, principalmente debido a la mayor demanda de sonrisas estéticas y al desarrollo tecnológico en el campo de la odontología. El objetivo de esta revisión narrativa es explorar el estado actual de los materiales dentales CAD-CAM, sus aplicaciones clínicas en cuanto a sus propiedades físico-químicas, mecánicas y ópticas, mediante el análisis de la literatura científica.

Las notables propiedades y versatilidad hacen de las cerámicas sin metal: feldespáticas, di-silicato de litio y

silicato de litio circonia sean materiales indicados en la odontología moderna, generalizando sus indicaciones. Por otro lado, las circonias dentales, también se han utilizado ampliamente debido a sus altas propiedades mecánicas y biocompatibilidad; inicialmente indicadas como material de infraestructura, sus complicaciones técnicas relacionadas con la cerámica de recubrimiento, han llevado a importantes esfuerzos para mejorar las propiedades ópticas de estos materiales, permitiendo su indicación monolítica. Paralelamente, la reciente introducción de la nueva generación de cerámicas híbridas ha ofrecido una amplia paleta de materiales dentales que amplían las indicaciones clínicas restauradoras, a la luz de los dictados de la odontología mínimamente invasiva. El material ideal para restaurar o reemplazar los tejidos bucales perdidos, puede resultar difícil de alcanzar, pero los esfuerzos para desarrollar opciones nuevas y mejoradas, continúan a un ritmo rápido, de allí que se requiere una cuidadosa selección de materiales, adaptados a cada situación clínica. Considerando esta evolución se presenta una perspectiva crítica y una actualización, centrándose en sus propiedades, indicaciones y rendimiento.

Palabras clave: Cerámica; disilicato de litio; ZLS; circonia, cerámicas híbridas.

SUMMARY Ceramic restorations have gained increasing attention in recent decades, mainly due to the increased demand for aesthetic smiles and technological development in the field of dentistry. The objective of this narrative review is to analyze the current state of CAD-CAM dental materials, their clinical applications in terms of their physicochemical, mechanical and optical properties, through the analysis of the scientific literature. The notable properties and versatility make metal-free ceramics: feldspathic, di and lithium/zirconium silicate materials indicated in modern dentistry, generalizing their indications. On the other hand, dental zirconia

has also been widely used due to its high mechanical properties and biocompatibility; Initially indicated as an infrastructure material, its technical complications related to coated porcelain have led to significant efforts to improve the optical properties of these materials, allowing their monolithic indication. In parallel, the recent introduction of the new generation of hybrid ceramics has offered a wide palette of dental materials that expand restorative clinical indications, in light of the dictates of minimally invasive dentistry. The ideal material to restore or replace lost oral tissues may be elusive, but efforts to develop new and improved options continue at a rapid pace, requiring careful selection of materials adapted to each clinical situation. Considering this evolution, a critical perspective and update is presented, focusing on its properties, indications and performance.

Keywords: Ceramics; Lithium disilicate; dental porcelain; Zirconia.

INTRODUCCIÓN

La incorporación de nuevas tecnologías y materiales restauradores estéticos ha estimulado una evolución significativa en la odontología contemporánea, provocando un cambio radical en la manera de diagnosticar y tratar a los pacientes; paralelamente la selección del material es una de las decisiones más importantes que deben tomar los clínicos, ya que puede afectar la función a largo plazo, la longevidad y la estética de las restauraciones.

El diseño asistido por computadora / fabricación asistida por computadora (CAD/CAM) en nuestra área, destaca como el uso de tecnología informática para diseñar diferentes tipos de procedimientos dentales. Esta fase ha aumentado velozmente el uso del flujo de trabajo digital para la fabricación de

restauraciones, ya que ofrecen rapidez y eficiencia, y también la capacidad de almacenar la información capturada de forma indefinida, y transferirla fácilmente entre la clínica y el laboratorio.

Los pasos concretos del flujo de trabajo digital dental del sistema CAD/CAM son: (1) Escanear registros dentales mediante un escáner conectado a un software; (2) Procesar los datos digitales con un programa que permita diseñar visualmente restauraciones dentales; (3) Procesos de fabricación realizados mediante técnicas sustractivas (fresándolas a partir de un bloque prefabricado o discos)¹⁻⁵ y las técnicas aditivas.

La fabricación aditiva o impresión 3D, se está convirtiendo en una alternativa a la fabricación sustractiva o fresado y se han desarrollado una amplia variedad de materiales para su uso en odontología; sin embargo, aún no se ha experimentado un gran avance comercial en este ámbito^{6,7}.

Para ejecutar estas modalidades de flujo de trabajo se pueden utilizar técnicas de digitalización directa o indirecta. En la directa, el diente preparado se escanea en la cavidad bucal mediante un escáner óptico intraoral, mientras que, en la técnica de digitalización indirecta, primero se toma una impresión de silicona convencional y luego se escanea la impresión o el modelo, con un escáner extra oral o de laboratorio. Luego, los datos adquiridos se utilizan para el diseño (CAD) y fabricación (CAM) de la restauración protésica⁸.

Los procesos digitales también han permitido el desarrollo de materiales totalmente cerámicos de alto rendimiento, que con fines educativos y de comunicación, se han clasificado en tres familias:

(1) cerámicas de matriz de vidrio, (2) cerámicas policristalinas y (3) cerámicas de matriz de resina. El criterio utilizado para diferenciarlos se basa en la fase o fases presentes en su composición química, y su longevidad depende de diferentes factores, incluidos: los relacionados con el procedimiento / material, el paciente y el odontólogo⁹⁻¹¹. Por lo anterior es importante explorar las aplicaciones clínicas de estos materiales y su correlación con la mejora de sus características mecánicas.

De allí que el objetivo general del presente trabajo, es analizar a través de una revisión bibliográfica exhaustiva, el estado actual de las cerámicas en odontología y sus principales indicaciones clínicas, haciendo énfasis en la tecnología CAD/CAM.

METODOLOGÍA

Se llevó a cabo una búsqueda exhaustiva de la literatura en bases de datos académicas y repositorios digitales, tales como Google Scholar, PubMed Y Scielo.

Se establecieron criterios claros de inclusión para seleccionar los estudios relevantes, considerando artículos publicados en idioma inglés y español, durante los últimos 10 años, siendo la última fecha de selección diciembre 2024.

Como estrategia de búsqueda se utilizaron los siguientes términos MeSH: Ceramics; Lithium disilicate; dental porcelain; Zirconia; Organically Modified Ceramics; CAD-CAM materials; digital dentistry; prosthodontics.

Los artículos seleccionados fueron analizados en función de su rigor metodológico y la inclusión de

la temática en estudio: cerámicas dentales para sistemas CAD-CAM, características mecánicas, su composición, propiedades ópticas.

La información recopilada se organizó y se presentó como un texto narrativo para su análisis crítico.

RESULTADOS

Materiales cerámicos para los bloques CAD/CAM

Los antecedentes sobre las propiedades de los materiales disponibles, es un punto de partida para tratar sobre el desarrollo de alternativas potenciales para rehabilitar las estructuras de tejidos duros y blandos perdidos, a base de cerámica. La necesidad actual es alcanzar un equilibrio entre propiedades mecánicas y un acabado estético de alta calidad, con el objetivo de imitar el aspecto óptico de los dientes naturales.

La gran cantidad de materiales de restauración ha proporcionado un gran número de opciones para los odontólogos restauradores, pero ha aumentado la complejidad del proceso de toma de decisiones; paralelamente con la llegada de la era digital y el fresado en el consultorio, junto con la novedosa tecnología de sinterización rápida, la fabricación de restauraciones dentales es más automatizada y eficiente en términos de tiempo y precisión.¹²

Sin duda este avance especializado, ha aumentado la aplicación de cerámicas en el campo de la restauración dental; poseen ventajas, como excelentes propiedades ópticas, biocompatibilidad, baja conductividad térmica, estabilidad del color y excelentes propiedades mecánicas. Por lo tan-

to, hemos evolucionado gradualmente del uso de aleaciones, a materiales cerámicos^{1,9}. Pero, esta gran cantidad de opciones disponibles, implica, que una selección inadecuada del material, puede provocar fallas en el resultado final.

Una revisión reciente señala que las cerámicas compuestas de sílice, para uso CAD/CAM, son materiales amorfos inorgánicos no metálicos, que contienen una fase vítrea, y se pueden clasificar en feldespáticas tradicionales, cerámicas de vidrio reforzadas con leucita y cerámicas de silicato de litio. El componente de vidrio proporciona una alta translucidez, excelentes cualidades estéticas y una apariencia natural. Añaden también un nuevo tipo de material cerámico, que combina las ventajas de los materiales cerámicos y poliméricos, que tiene propiedades que incluyen estética, resistencia, adhesión, resistencia al desgaste y otras características como las de la porcelana¹¹.

Cerámica feldespática tradicional

La primera incrustación producida por CAD/CAM se fabricó en 1985 utilizando un bloque cerámico compuesto por cerámica feldespática de grano fino (Vita™ Mark I, Vita Zahnfabrik, Bad Sackingen, Alemania)¹².

Estas cerámicas consisten en una mezcla de leucita (aluminosilicato de potasio) y vidrio, con una resistencia a la flexión baja a media, de hasta 120 MPa; tienen excelentes propiedades estéticas y se han recomendado para su uso en la fabricación de carillas, inlays/onlays y coronas simples. Sin embargo, debido a su resistencia a la flexión relativamente baja, se recomienda precaución en pa-

cientes con bruxismo severo o en áreas de altas cargas oclusales¹³.

Vitrocerámica reforzada con leucita

Las cerámicas feldespáticas reforzadas con leucita ofrecen mayor resistencia que las feldespáticas tradicionales y son adecuadas para carillas laminadas, coronas anteriores, incrustaciones y onlays; contienen hasta un 45 % de leucita por volumen, que sirve como fase de refuerzo, lo que resulta en una flexión media, valores de resistencia de hasta 140 MPa y altas tasas de supervivencia del 95,2%. Además, ofrecen una excelente estética después de hasta 11 años⁴. Otros reportan una alta tasa de supervivencia del 79,6% después de un período de observación de 13 a 15 años¹⁵.

Ejemplos de vitro-cerámicas altamente cargados de leucita incluyen: IPS Empress Aesthetic® (Ivoclar Vivadent), Optec OPC® (Jeneric Pentron), Authentic® (Jensen) y Finesse All-Ceramic® (Dentsply). El IPS Empress® CAD (Ivoclar Vivadent) es ejemplo clásico de cerámica CAD/CAM a base de leucita¹⁶.

Vitrocerámicas de di-silicato de litio

Tienen una estructura con los cristales de disilicato de litio dispuestos aleatoriamente en la capa de vidrio (fase de vidrio $\text{Li}_2\text{O}/2\text{SiO}_2$). IPS e.max Ceram es una cerámica de estratificación de nano-fluorapatita que se utiliza para la producción de carillas o como material de recubrimiento para cerámicas de vidrio u óxido, mientras que IPS e.max ZirPress son lingotes prensados, adecuados para recubrimiento de subestructuras mediante la técnica de inyección sobre circonia¹⁷.

Sus propiedades mecánicas y la buena calidad estética de estos materiales se reflejan en buena longevidad, que contribuye en gran medida en el atractivo para los clínicos. En comparación con las vitrocerámicas de leucita, (IPS Empress, Ivoclar Vivadent) los materiales a base de disilicato de litio: (IPS e.max, Ivoclar Vivadent), Tessera (Dentsplay, Sirona), Initial LiSi (GC), Amber Press/Mill (Hess), tienen propiedades mecánicas superiores, lo que amplía su indicación. La técnica de cristalización es similar, sea un bloque “azul” para sistema CAD-CAM o pastilla para técnica de inyección ¹⁸.

Se han reportado tasas de supervivencia del 96,7 % y 95,2 % para coronas posteriores de cobertura total e inlays y onlays de cobertura parcial, respectivamente, sin casos de fracaso durante el seguimiento de 16,9 años ¹⁹.

Teóricamente, la precisión del diseño y fresado producido por la tecnología CAD/CAM contemporánea, debería producir una restauración con una precisión marginal de cero discrepancias en todo el margen; pero se sabe que esto es prácticamente imposible. Se ha informado de una amplia gama de valores medios de discrepancia marginal, que ocurren en las coronas e.max CAD; sin embargo, concluyen que la precisión marginal de estas coronas es clínicamente aceptable ²⁰.

Cerámicas de silicato de litio. Reforzadas con zirconio (ZLS)

La búsqueda constante de materiales de restauración de cerámica sin metal que combinen estética y resistencia, ha contribuido al desarrollo de nuevas vítreo-cerámicas de silicato de litio como fase

cristalina principal, en una matriz vítrea reforzada con cristales más pequeños y finos.

Sin embargo, su resistencia a la fatiga está influenciada por variables experimentales, como la cantidad de carga cíclica, el diseño y el material del pilar y del antagonista, los parámetros de termociclado y el entorno de prueba; por esta razón, la heterogeneidad y la falta de estandarización en los diseños de investigación, los materiales probados y las condiciones experimentales hacen que la comparación de datos no sea fácilmente factible ¹.

Las investigaciones han llevado a la introducción de estos materiales prometedores, las ZLS, gracias a una estrategia alternativa para mejorar la translucidez: una matriz vítrea, que contiene una estructura cristalina homogénea hecha de cristales de silicato de litio, se refuerza con rellenos de zirconio tetragonal (aproximadamente el 10% en peso) ¹⁷.

La tenacidad a la fractura, resistencia a la flexión, el módulo elástico y la dureza de la cerámica ZLS, son mayores en comparación con las cerámicas feldespáticas, de disilicato de litio e híbridas, así como con las nanocerámicas / resina; sin embargo, son más bajos que el circonio translúcido o de alta translucidez.

Señalan Bajraktarova-Valjakova et al., que su composición específica tiene un efecto positivo sobre las propiedades ópticas del material, en consecuencia, se logra en la restauración, la apariencia estética como un diente natural (opalescencia natural, fluorescencia y efecto camaleónico pronunciado). Los cristalitos de silicato de litio de Celtra con un tamaño de 0,5-0,7 μm corresponden al rango de longitud de onda de la luz natural, imitando así el

comportamiento opalescente del esmalte dental y, junto con el alto contenido de vidrio, son responsables de la fluorescencia de la restauración ¹⁷.

Estos nuevos materiales mantienen buenas propiedades ópticas, se tallan fácilmente en sistemas CAD-CAM y logran un buen acabado superficial, ya que todavía tienen una gran cantidad de matriz de vidrio. Además, su resistencia a la flexión es significativamente mayor que todas las demás cerámicas a base de sílice. Algunos ejemplos, Celtra Duo™ (Dentsply, Degudent), VITA Suprinity®, (VITA Zahnfabrik), y Obsidian® (Glidewell) ²¹.

Las ZLS (Celtra Duo, N!ce y GC Initial LiSI CAD) no requieren tratamiento térmico, ya que son cristalizados por los fabricantes. Vichi et al, 2023, señalan que estos pueden considerarse una alternativa válida al disilicato de litio para coronas individuales, y que, al no requerir tratamiento térmico, pueden considerarse un material de uso clínico, reemplazando así a las vitrocerámicas feldespáticas, permitiendo un tiempo de trabajo similar con un mayor rendimiento mecánico ²².

Circonia

Las cerámicas de dióxido de circonio tetragonal (Y-TZP) estabilizadas con Itria, también llamadas circonia, son materiales cerámicos policristalinos no metálicos con alta resistencia a la fractura y tenacidad, y con cierto grado de translucidez. Han reemplazado a la porcelana fundida sobre metal ^{12, 23-25}.

Las restauraciones Y-TZP se fabrican con tecnologías CAD/CAM; Inicialmente, esto se hacían cofias y estructuras que se recubrían con porcelana estra-

tificada, mientras que más recientemente abarcan restauraciones monolíticas de contorno completo, que van desde reconstrucciones de cobertura parcial sobre dientes, hasta reconstrucciones de boca completa para restauraciones sobre implantes.

Las propiedades del Y-TZP están determinadas en gran medida por su contenido de Itria. El primero en salir al mercado fue el 3Y-TZP, que también se considera circonia convencional. Los 4Y-TZP y 5Y-TZP de alta translucidez, son generaciones más nuevas de circonia con una estética mejorada. El mayor contenido de Itria conduce a un mayor porcentaje de partículas de fase cúbica, lo que las hace más translúcidas que el 3Y-TZP. Sin embargo, su menor resistencia a la flexión limita sus indicaciones clínicas a unidades únicas y prótesis dentales fijas de corta duración ^{26, 27}.

Entre los diferentes tipos de YSZ, el 3Y-TZP exhibe la mayor resistencia a la flexión, que generalmente oscila entre 850 y 1500 MPa; 4Y-PSZ tiende a mostrar una resistencia a la flexión similar a la de 3Y-TZP, que oscila entre 900 y 1450 MPa; 5Y-PSZ demuestra una resistencia a la flexión significativamente menor a 650–1000 MPa; y 6Y-PSZ tiene la resistencia a la flexión más baja entre 500 y 700 MPa ²⁸.

Los distintos tipos de circonia se ofrecen en discos grandes para fresado y fabricación en el laboratorio dental (p. ej., Katana™ HTML, STML y UTML, Kuraray Noritake Dental; IPS e.max® ZirCAD, Ivoclar Vivadent). También se ofrecen bloques de circonia de alta translucidez para sistemas CAD/CAM en el consultorio, como CEREC® Zirconia (Dentsply Sirona), Katana™ Zirconia One (Kuraray Noritake Dental), VITA YZ (VITA Zahnfabrik), Lava™ Zirconia

Block (3M Oral Care) e IPS e.max® ZirCAD (Ivoclar Vivadent)²⁹.

Con un horno especial en el consultorio y un programa de sinterización rápida, la sinterización de una sola corona puede tardar menos de 19 minutos. Los bloques de circonio multicromáticos con diferentes niveles de croma, desde las capas de dentina hasta las de esmalte, se han convertido en un estándar. Sin embargo, los últimos desarrollos incluyen bloques multitranslúcidos (p. ej., Kataná™ YML, Kuraray Noritake Dental; IPS e.max® ZirCAD Prime Esthetic, Ivoclar Vivadent) con capas de diferentes niveles de translucidez para una mayor estética de las restauraciones monolíticas de circonio^{29,30}.

Recientemente se ha ratificado que la circonia disponible en forma semisinterizada, posee una mayor resistencia mecánica que otras cerámicas CAD/CAM; sin embargo, las razones estéticas siguen siendo problemáticas debido a su baja transparencia³¹. También se ha afirmado una vez más, que las carillas monolíticas de circonio demostraron una menor translucidez en comparación con las de disilicato de litio. El cambio del grosor del material afectó a la translucidez de ambos materiales, y la percepción del color, sólo en el caso de la circonia³⁴.

A estas restauraciones se le crea una apariencia personalizada similar a la de un diente, mediante la infiltración de tintes líquidos en una etapa verde o presinterizada y la cocción de tintes y esmaltes después de la sinterización. Algunos fabricantes ofrecen espacios en blanco de circonia precoloreadas e incluso multicapa que imitan la apariencia natural del diente y se pueden personalizar aún más³².

Las cerámicas de circonio son conocidas por su falta de afinidad de unión en comparación con las cerámicas de vidrio, debido a su microestructura y su inercia química. Por lo tanto, se han evaluado varios tratamientos de superficie y agentes adhesivos y actualmente, el tratamiento superficial más habitual es la abrasión con aire con partículas de alúmina, asociada a la aplicación de una imprimación de 10-Metacrilóiloxidecil Dihidrógeno Fosfato (10- MDP), que aumenta la humectabilidad y energía superficial de la superficie cerámica, además de la unión química³³.

Un estudio sobre restauraciones cantiléver con tecnología 4Y-PSZ o 5-PSZ reporta que no se recomiendan para uso clínico. Sin embargo, las cargas para 3Y-TZP superaron las posibles fuerzas masticatorias en la región posterior y, por lo tanto, pueden ser una opción de tratamiento adecuada^{35,36}.

También en diciembre 2023 se realizó una revisión sistemática y un metanálisis sobre la influencia de la sinterización rápida en las propiedades ópticas y mecánicas del YSZ dental; la translucidez basada en CIELab del YSZ sinterizado convencionalmente, es mayor que la del YSZ sinterizado rápidamente. El análisis descriptivo indicó que la sinterización rápida no afecta la dureza del YSZ en comparación con la del YSZ sinterizado convencionalmente. Los resultados antes mencionados sugieren que el YSZ sinterizado rápidamente podría ser un material factible para coronas y restauraciones de corta duración²⁸. Sin embargo, otros han señalado que todavía existen dificultades para lograr la precisión del color ideal utilizando restauraciones de circonia, que sólo se puede lograr si los colores de la restauración, el pilar y el cemento coinciden entre sí^{37,38}.

Redes cerámicas híbridas

Reciente se ha promovido una nueva categoría de materiales híbridos, que consisten en una matriz orgánica altamente llena de partículas cerámicas. Los beneficios son una fácil reparación intraoral con materiales restauradores fotopolimerizables y una tasa de producción más rápida, ya que no es necesaria la cocción ³⁹.

Estas cerámicas híbridas (HC), la red cerámica con infiltraciones de polímeros (PICN) y las nanocerámicas de resina (RNC), son la generación más reciente con propiedades físicas similares a las de los dientes naturales, incluyendo dureza, rigidez, resistencia a la flexión y resistencia a la unión por microcizallamiento ⁴⁰.

Shi et al., afirman que este nuevo tipo de material cerámico que combina las ventajas de los materiales cerámicos y poliméricos, presentan una matriz de resina /cerámicas inorgánicas y tiene propiedades similares a los materiales cerámicos, incluyendo estética, resistencia, adherencia, resistencia al desgaste y otras características similares muy cercanas a las porcelanas. Su módulo elástico es bajo, similar al de la dentina, pueden pulirse y manipularse más fácilmente en comparación con otros materiales cerámicos ¹¹.

También se ha afirmado que restauraciones cerámicas infiltradas con polímeros PICN y de cerámica feldespática fabricadas con CAD/CAM proporcionan una adaptación marginal suficiente, pero las PICN muestran una mayor resistencia a la fractura en endo/coronas que las de cerámica feldespática ⁴¹.

Red cerámicos infiltrados con polímeros (PICN)

PICN (Polymer Infiltrated Ceramic Network) tiene propiedades positivas, ya que la resina compuesta tiene un equilibrio interesante entre flexibilidad e intensidad, lo que lo hace adecuado para coronas, inlays, onlays y carillas individuales. VITA Enamic de VITA tiene dos estructuras de red tridimensionales que se inter-penetran entre sí; la red de cerámica de feldespato de estructura fina dominante (86% en peso o 75% en volumen) reforzada por una red de polímero de metacrilato (14% en peso o 25% en volumen). Estas características, junto el fresado muy fino, favorecen su uso en pacientes con erosiones, donde no se recomienda la preparación dental. El patrón de desgaste de ENAMIC es similar al del esmalte dental y superior a muchos materiales ⁴². Por lo tanto, los PICN son mecánicamente comparables al esmalte en términos de dureza y son excelentes materiales para la restauración dental ⁴³.

También denominados "cerámicas híbridas", pretenden combinar la resistencia y las propiedades ópticas de las cerámicas, con la elasticidad de los polímeros. Los materiales PICN ofrecen menor fragilidad, mayor flexibilidad, mayor tenacidad a la fractura, y tiempos de fresado reducido, con una excelente precisión interna y marginal. Los procedimientos de acabado se simplifican significativamente, ya que no es necesario sinterizarlos y solo requieren pulido. Además, los materiales PICN presentan un desgaste abrasivo bajo cuando los dientes antagonistas entran en contacto con ellos ^{11,44,45}.

Resin Nano Ceramic (RNC)

Lava Ultimate de 3M ESPE contiene partículas nanocerámicas (partículas de nanómetros y nanocluster) unidas en una matriz polimérica altamente reticulada. El material se procesa durante varias horas en un tratamiento térmico especial, resultando un material altamente curado, por lo que no es necesario hornear (sinterizar) después del proceso CAM.

Las propiedades mecánicas de los bloques CAD-CAM probados, estuvieron dentro del rango aceptable para la fabricación de restauraciones individuales según la norma ISO para cerámica (ISO 6872:2008) ⁴⁶.

En cuanto a su capacidad de carga, se pueden indicar para carillas oclusales mínimamente invasivas, para corregir el desgaste de los dientes oclusales y así sustituir las restauraciones de coronas convencionales. Las diferencias estadísticamente significativas encontradas entre diferentes materiales pueden ser clínicamente irrelevantes, ya que los valores medios obtenidos superaron los intervalos de fuerza normales ⁴⁷.

Es resistente a las fracturas, con características de absorción de impactos. A pesar de su alto contenido de cerámica, este material no se recomienda para la producción de coronas, sino solo para inlays, onlays y carillas ¹¹.

Nanocerámica flexible

CERASMART™ de GC, está compuesto de partículas pequeñas y uniformemente distribuidas de silicato de alúmina-bario, incrustadas en una matriz

de polímero. VOCO ofrece los bloques GRANDIO® que contienen 86% p/ p de rellenos inorgánicos en una matriz de polímero para mayor tenacidad y excelente resistencia al desgaste. Con la ventaja del módulo de elasticidad similar a la dentina, indicados para una endocorona, podría lograrse una estructura monobloque y disipar más energía bajo la misma carga, que puede tener la mayor resistencia a la fractura.

El tiempo de fresado en la unidad CAM de estos materiales es más corto en comparación con otras cerámicas, con una vida útil más larga de las fresas de tallado. No es necesario realizar cocción de sinterización o cristalización después del fresado; el brillo final y la suavidad de la restauración se pueden lograr mediante el pulido de la superficie. Los híbridos son resistentes al desgaste y “suaves” con la dentición opuesta; se pueden reparar fácilmente en la boca, aunque estos materiales se caracterizan por prácticamente no astillarse ⁴⁸. Además brindan facilidad de uso para los odontólogos y técnicos, en restauraciones conservadoras.

Todos los híbridos tienen un módulo de elasticidad similar al de la dentina y un módulo de resiliencia significativamente mayor que las cerámicas de vidrio y a base de feldespato, por lo que pueden absorber una tensión significativamente mayor sin deformación o falla permanente. Es por eso que los híbridos son materiales recomendados para la fabricación de coronas sobre implantes, donde el ligamento periodontal (tejido que actúa como amortiguador) ya está perdido ¹⁷.

DISCUSIÓN

En la odontología moderna, el continuo desarrollo de la tecnología CAD / CAM ha ganado una gran popularidad entre los odontólogos y los técnicos dentales. Estas opciones ofrecen un proceso de fabricación estandarizado que da como resultado un flujo de trabajo confiable, predecible y económico para restauraciones dentales individuales y complejas.

La tecnología digital se introdujo como una alternativa a los sistemas clásicos de fabricación convencional, proporcionando acceso a herramientas altamente sofisticadas para diseñar y fabricar una gran diversidad de restauraciones con apariencia natural, resistencia mecánica adecuada y mayor nivel de precisión.

Paralelamente al aumento de la demanda estética de nuestros pacientes y de la profesión, los materiales cerámicos han continuado su desarrollo. Los sistemas de clasificación son relevantes para diversos fines, entre ellos, permitir la estandarización y la comunicación clara en informes científicos, entre profesionales y como un paso lógico que permita fácilmente la inclusión de nuevos materiales restauradores y brindar información útil sobre las propiedades de los materiales y las indicaciones clínicas⁹.

Las cerámicas tradicionales de silicato y las populares circonia de los últimos años, y las resina / cerámicas, se están utilizando cada vez más en la clínica restauradora. Las de silicato son impecables en términos de estética, pero obviamente son más débiles que las cerámicas circonia en términos de propiedades mecánicas; y las cerámicas a base de

resina son más fáciles de pulir y ajustar en la cavidad oral debido a su módulo elástico.

La cerámica a base de silicato de litio (ZLS) reforzada con zirconia presenta una microestructura única y compleja, que aumenta su resistencia mecánica, pero disminuye su apariencia estética, especialmente su translucidez, debido al contenido de zirconia tetragonal. Los resultados de estas restauraciones han revelado que exhiben mejores propiedades mecánicas en comparación con las cerámicas feldespáticas, de disilicato de litio e híbridas o las nanocerámicas de resina, pero inferiores propiedades en comparación con la zirconia translúcida o de alta translucidez⁵⁰.

La clasificación de la circonia es útil para comprender su evolución temporal, pero su desarrollo continuo conducirá inevitablemente a un gran número de generaciones. La selección del tipo más apropiado, es en función de su contenido de itria, que determina su resistencia / translucidez, y es fundamental para el éxito y la longevidad de la restauración.

La cerámica de circonia tetragonal estabilizada con itria (Y-TZP) ha demostrado ser un material de alto rendimiento y se ha utilizado como material central para prácticamente cualquier tipo de restauración fija, debido a sus propiedades mecánicas superiores. Pero por razones estéticas, de manera similar a las coronas de metal /cerámica, las estructuras de circonia se pueden recubrir con materiales de cerámica de vidrio o feldespáticos translúcidos; pero su confiabilidad se ha limitado, ya que se ha demostrado ser el eslabón más débil en las reconstrucciones soportadas por circonia⁵¹.

Recién han aparecido sistemas de circonia “multicromáticas”; el análisis microestructural reveló el mismo contenido de itria y fracciones cúbicas en las diferentes capas de cada material. Las composiciones de pigmentos fueron la única diferencia entre las capas, lo que, dio lugar a diferencias significativas en el color, pero no en la translucidez de las capas; si bien el tono graduado obtenido con estas circonias multicromáticas, resultó en una opción más estética con respecto a las circonias monolíticas anteriores, las características microestructurales, así como las desventajas fundamentales de cada tipo de circonia, siguen siendo motivo de preocupación ⁵².

Los materiales provistos de una estructura en capas, compuesta por diferentes composiciones de circonias dentales (MULTICAPAS) proporcionan estructuras graduadas que imitan no solo el tono, sino también la translucidez y el aspecto estético de los dientes naturales. La caracterización microestructural de dichos materiales ha evidenciado un gradiente en el contenido de itria desde las regiones gingivales a las incisales, junto con un aumento progresivo en el contenido de la fase cúbica y, por lo tanto, la translucidez. Pero se ha afirmado que su resistencia a la fractura está determinada por la cantidad de circonia más débil en la porción oclusal o incisal de la restauración (5Y), en lugar de ser por la circonia más fuerte en la parte cervical de la corona ⁵².

Los materiales CAD/CAM de cerámica híbrida, red cerámica infiltrada con polímeros y nanocerámica de resina son la generación más reciente de materiales restauradores desarrollados y presentados para la fabricación de restauraciones indirectas, como carillas, incrustaciones, onlays, coronas par-

ciales y unitarias para restauraciones dentales o de implantes. El desarrollo de estos materiales implica la infiltración de una cerámica porosa con polímeros a base de resina. Esta nueva generación de materiales tiene propiedades físicas similares a los dientes naturales, incluidas la dureza, la rigidez, la resistencia a la flexión y la resistencia de unión a microcorte ⁵³.

Las variaciones en su microestructura influyen en las propiedades mecánicas, químicas y biológicas; en consecuencia, la estabilidad a largo plazo de los nuevos materiales híbridos es en gran medida desconocida en comparación con los materiales cerámicos tradicionales; sin embargo, estos materiales híbridos mediante CAD/CAM mostraron una disposición muy homogénea de sus estructuras, lo que puede atribuirse a la producción industrial, en comparación a una resina compuesta directa ⁵⁴.

En esta revisión se ha observado gran heterogeneidad de los datos metodológicos entre los estudios, falta de comparaciones adecuadas (grupos de control y de estudio), ausencia de grupos homogéneos en cuanto a tipo de material de restauración y un breve seguimiento. Se deberían realizar estudios más homogéneos con materiales, técnicas de fabricación y sistemas de software CAD/CAM más comparables con grupos de control en un diseño de estudio controlado aleatorio de boca dividida ⁵⁵. Por todo lo anterior, la literatura existente tiene lagunas importantes, lo que dificulta la obtención de conocimientos fiables sobre el rendimiento a largo plazo de estos materiales; sin duda para una comprensión más clara de cómo los diferentes sistemas cerámicos afectan las tasas de supervivencia de las restauraciones, es vital una investigación

rigurosa que involucre a más participantes y una documentación uniforme de los resultados.

Es importante también afirmar que los procesos de fresado (CAD/CAM) bien establecidos, seguirán siendo durante algún tiempo el método principal para la fabricación de las cerámicas ⁵⁶. Sin embargo, el desperdicio excesivo de material, el impacto ambiental y el desgaste de las fresas CAM han dirigido la atención a la fabricación aditiva (AM), pero deben superarse la calidad de la superficie, la precisión dimensional y las propiedades mecánicas que se ven directamente influenciadas por los defectos introducidos en las restauraciones cerámicas durante la AM. Sin embargo, se han observado avances significativos en los últimos años, incluida la fabricación de prótesis de zirconia monolíticas con una adaptación marginal superior a sus contrapartes fresadas, y con detalles de la anatomía oclusal que actualmente no se reproducen mediante fresado ⁵⁷.

CONCLUSIONES

1. La cerámica dental ha avanzado rápidamente en ciencia y tecnología, consolidándose como un campo de materiales en constante crecimiento. Aunque alcanzar el material ideal sigue siendo un desafío, los esfuerzos en investigación continúan aceleradamente, lo que exige una cuidadosa selección de materiales adaptados a cada situación clínica.

2. Los sistemas de clasificación de cerámicas dentales facilitan la estandarización y una comunicación efectiva tanto en informes científicos como entre profesionales. Enfocarse en la composición química permite la incorporación de nuevos materiales

de restauración y brinda información valiosa sobre sus propiedades e indicaciones clínicas.

3. Las vitrocerámicas, como el disilicato de litio y el vidrio reforzado con leucita, son ampliamente reconocidas por sus cualidades. La cerámica a base de silicato de litio reforzada con circonia presenta una microestructura única y compleja, con mejores propiedades mecánicas en comparación con otras cerámicas, aunque con propiedades estéticas inferiores debido al contenido de circonio tetragonal, en comparación con la circonia translúcida.

4. Las distintas “generaciones de circonia dental” han mejorado su translucidez gracias a modificaciones en la microestructura, composición y procesamiento. Aunque su clasificación ayuda a entender su evolución, los avances pueden resultar confusos para científicos y clínicos.

5. Las cerámicas híbridas, aunque relativamente nuevas y menos investigadas, muestran resultados prometedores en estudios a corto plazo. Además, ofrecen facilidad de uso para odontólogos y técnicos en restauraciones conservadoras.

6. La incorporación de la tecnología CAD/CAM ha transformado la odontología restauradora, permitiendo la fabricación de restauraciones cerámicas con mayor precisión, rapidez y personalización. Esta tecnología ha mejorado la calidad de ajuste y la durabilidad de las prótesis, además de facilitar la planificación digital y la reducción de errores humanos. Su aplicación abarca desde coronas y carillas hasta puentes y prótesis implantosoportadas, optimizando los resultados estéticos y funcionales en el tratamiento clínico.

BIBLIOGRAFÍA

- Blatz, MB Chairside Digital Dentistry: A Review of Current Technologies Compendium Nov/Dec 2021; 42 (10)
- Rexhepi I, Santilli M, D'Addazio G, Tafuri G, Manciocchi E, Caputi S, Sinjari B. Clinical Applications and Mechanical Properties of CAD-CAM Materials in Restorative and Prosthetic Dentistry: A Systematic Review. *J Funct Biomater*. 2023 Aug 17;14(8):431.
- Galante R., Figueiredo-Pina C.G., Serro A.P. Additive manufacturing of ceramics for dental applications: A review. *Dent. Mater*. 2019; 35:825-846.
- Barazanchi A, Li KC, Al-Amleh B, Lyons K, Waddell JN. Additive Technology: Update on Current Materials and Applications in Dentistry. *J Prosthodont*. 2017 Feb;26(2):156-163.
- Pontevedra P, Lopez-Suarez C, Rodriguez V, Tobar C, Pelaez J, Suarez MJ. Digital workflow for monolithic and veneered zirconia and metal-ceramic posterior fixed partial dentures: A five-year prospective randomized clinical trial. *J Prosthodont Res*. 2024 Jan 16;68(1):78-84.
- Methani MM, Revilla-León M, Zandinejad A. The potential of additive manufacturing technologies and their processing parameters for the fabrication of all-ceramic crowns: A review. *J Esthet Restor Dent*. 2020 Mar;32(2):182-192
- Frąckiewicz W, Szymlet P, Jedliński M, Światłowska-Bajzert M, Sobolewska E. Mechanical characteristics of zirconia produced additively by 3D printing in dentistry - A systematic review with meta-analysis of novel reports. *Dent Mater*. 2024 Jan;40(1):124-138.
- Mounajjed R, Taylor T, Hamadah O, Voborná I, Al-Akkad M. Assessment of the readiness of restorations manufactured by CAD/CAM in terms of marginal fit (Part I). *PeerJ*. 2022 May 2;10:e13280
- Gracis S, Thompson VP, Ferencz JL, Silva NR, Bonfante EA. A new classification system for all-ceramic and ceramic-like restorative materials. *Int J Prosthodont*. 2015 May-Jun;28(3):227-35.
- Sulaiman TA. Materials in digital dentistry-A review. *J Esthet Restor Dent*. 2020; 32(2):171-181.
- Shi HY, Pang R, Yang J, Fan D, Cai H, Jiang HB, Han J, Lee ES, Sun Y. Overview of Several Typical Ceramic Materials for Restorative Dentistry. *Biomed Res Int*. 2022 Jul 18; 2022:8451445.
- Mörmann WH, Bindl A. All-ceramic, chair-side computer-aided design/computer-aided machining restorations. *Dent Clin North Am*. 2002 Apr;46(2):405-26, viii.
- Li RW, Chow TW, Matinlinna JP. Ceramic dental biomaterials and CAD/CAM technology: state of the art. *J Prosthodont Res*. 2014 Oct;58(4):208-16.
- Fradeani M, Redemagni M. An 11-year clinical evaluation of leucite-reinforced glass-ceramic crowns: a retrospective study. *Quintessence Int*. 2002;33(7):503-510.
- Zürcher AN, Hjerpe J, Studer S, Lehner C, Sailer I, Jung RE. Clinical outcomes of tooth-supported leucite-reinforced glass-ceramic crowns after a follow-up time of 13-15 years. *J Dent*. 2021 Aug; 111:103721.
- Warreth A, Elkareimi Y. All-ceramic restorations: A review of the literature. *Saudi Dent J*. 2020 Dec;32(8):365-372.
- Bajraktarova-Valjakova E, Korunoska-Stevkovska V, Kapusevska B, Gigovski N, Bajraktarova-Misevska C, Grozdanov A. Contemporary Dental Ceramic Materials, A Review: Chemical Composition, Physical and Mechanical Properties, Indications for Use. *Open Access Maced J Med Sci*. 2018; 6(9):1742-1755.
- Marchesi G, Camurri Piloni A, Nicolin V, Turco G, Di Lenarda R. Chairside CAD/CAM Materials: Current Trends of Clinical Uses. *Biology (Basel)*. 2021; 10(11):1170.
- Malament KA, Margvelashvili-Malament M, Natto ZS, et al. Comparison of 16.9-year survival of pressed acid etched e.max lithium disilicate glass-ceramic complete and partial coverage restorations in posterior teeth: performance and outcomes as a function of tooth position, age, sex, and thickness of ceramic material. *J Prosthet Dent*. 2020;126(4):533-545.
- Nawafleh N, Hatamleh M, Janzeer Y, Alrahlah A, Alahadal K. Marginal Discrepancy of Five Contemporary Dental Ceramics for Anterior Restorations. *Eur J Dent*. 2023 Oct;17(4):1114-1119.
- Eftekhar Ashtiani R, Beyabanaki E, Razmgah M, Salazar A, Revilla-León M, Zandinejad A. Color Stability of Resin Hybrid Ceramic Materials in Comparison to Zirconia-Reinforced Lithium Silicate Ceramic. *Front Dent*. 2023 Oct 1; 20:37.
- Vichi A, Zhao Z, Paolone G, Scotti N, Mutahar M, Goracci C, Louca C. Factory Crystallized Silicates for Monolithic Metal-Free Restorations: A Flexural Strength and Translucency Comparison Test. *Materials (Basel)*. 2022 Nov 6;15(21):7834
- Silva LHD, Lima E, Miranda RBP, Favero SS, Lohbauer U, Cesar PF. Dental ceramics: a review of new materials and processing methods. *Braz Oral Res*. 2017; 31(suppl 1): e58.
- 24-Khanlar LN, Salazar Rios A, Tahmaseb A, Zandinejad A. Additive Manufacturing of Zirconia Ceramic and Its Application in Clinical Dentistry: A Review. *Dent J (Basel)*. 2021;9(9):104
- Matta RE, Eitner S, Stelzer SP, Reich S, Wichmann M, Berger L. Ten-year clinical performance of zirconia posterior fixed partial dentures. *J Oral Rehabil*. 2022;49(1):71-80.
- Alammar A, Blatz MB. The resin bond to high-translucent zirconia - a systematic review. *J Esthet Restor Dent*. 2022;34(1):117-135.
- Kui A, Manziuc M, Petruțiu A, Buduru S, Labuneț A, Negucioiu M, Chisnoiu A. Translucent Zirconia in Fixed Prosthodontics-An Integrative Overview. *Biomedicines*. 2023 Nov 22;11(12):3116.
- Liu H, Inokoshi M, Xu K, Tonprasong W, Minakuchi S, Van Meerbeek B, Vleugels J, Zhang F. Does speed-sintering affect the optical and mechanical properties of yttria-stabilized zirconia? A systematic review and meta-analysis of in-vitro studies. *Jpn Dent Sci Rev*. 2023 Dec; 59:312-328.
- Blatz MB, Hariton-Gross K, Anadioti E, et al. Prospective 5-year clinical evaluation of posterior zirconia fixed dental prostheses veneered with milled lithium disilicate (CADon). *J Esthet Restor Dent*. 2022; 34(1):136-144.
- Luna-Domínguez CR, Luna-Domínguez JH, Blatz M. Full-mouth rehabilitation in a completely digital workflow using partially adhesive monolithic zirconia restorations. *J Esthet Restor Dent*. 2023 Oct;35(7):1050-1057.

31. Someya T, Kasahara M, Takemoto S, Hattori M. The Wear Behavior of Glass-Ceramic CAD/CAM Blocks against Bovine Enamel. *Materials (Basel)*. 2023 Oct 24;16(21):6839.
32. Blatz MB, Vonderheide M, Conejo J. The Effect of Resin Bonding on Long-Term Success of High-Strength Ceramics. *J Dent Res*. 2018 Feb;97(2):132-139.
33. Klaisiri A, Maneenacarith A, Jirathawornkul N, Suthamprajak P, Sriamporn T, Thamrongananskul N. The Effect of Multiple Applications of Phosphate-Containing Primer on Shear Bond Strength between Zirconia and Resin Composite. *Polymers (Basel)*. 2022 Oct 5;14(19):4174.
34. Aydoğdu HM, Yıldız P, Ünlü DG. A comparative study of translucency and color perception in monolithic zirconia and lithium disilicate veneers. *Heliyon*. 2023 Dec 17;10(1):e23789.
35. Klotz AL, Halfmann J, Rues S, Bömicke W, Rammelsberg P, Zenthöfer A. Fracture Resistance of Posterior Tooth-Supported Cantilever Fixed Dental Prostheses of Different Zirconia Generations and Framework Thicknesses: An In Vitro Study. *Materials (Basel)*. 2024 Jan 4;17(1):263. doi: 10.3390/ma17010263. PMID: 38204115; PMCID: PMC10779861.
36. Aydoğdu HM, Yıldız P, Ünlü DG. A comparative study of translucency and color perception in monolithic zirconia and lithium disilicate veneers. *Heliyon*. 2023 Dec 17;10(1):e23789.
37. Tabatabaian F. Color aspect of monolithic zirconia restorations: a review of the literature. *J Prosthodont*. 2019;28(3):276-287
38. Kang CM, Huang YW, Wu SH, Mine Y, Lee IT, Peng TY. Evaluation of shade correspondence between high-translucency pre-colored zirconia and shade tab by considering the influence of cement shade and substrate materials. *Heliyon*. 2023 Nov 29;9(12):e23046.
39. Heboyana A, Bennardo F. New biomaterials for modern dentistry. *BMC Oral Health*. 2023 Oct 29;23(1): 817.
40. Eftekhari Ashtiani R, Beyabanaki E, Razmgah M, Salazar A, Revilla-León M, Zandinejad A. Color Stability of Resin Hybrid Ceramic Materials in Comparison to Zirconia-Reinforced Lithium Silicate Ceramic. *Front Dent*. 2023 Oct 1; 20:37.
41. Sağlam G, Cengiz S, Karacaer O. Marginal adaptation and fracture resistance of feldspathic and polymer-infiltrated ceramic network CAD/CAM endocrowns for maxillary premolars. *Niger J Clin Pract*. 2020 Jan;23(1):1-6.
42. Kawajiri Y, Ikeda H, Nagamatsu Y, Masaki C, Hosokawa R, Shimizu H. PICN Nanocomposite as Dental CAD/CAM Block Comparable to Human Tooth in Terms of Hardness and Flexural Modulus. *Materials (Basel)*. 2021 Mar 3;14(5):1182.
43. Tokunaga J, Ikeda H, Nagamatsu Y, Awano S, Shimizu H. Wear of Polymer-Infiltrated Ceramic Network Materials against Enamel. *Materials (Basel)*. 2022 Mar 25;15(7):2435.
44. Conejo J, Ozer F, Mante F, et al. Effect of surface treatment and cleaning on the bond strength to polymer-infiltrated ceramic network CAD-CAM material. *J Prosthet Dent*. 2021;126(5):698-702
45. Blatz MB, Conejo J, Alammar A, Ayub J. Current protocols for resin-bonded dental ceramics. *Dent Clin North Am*. 2022;66(4):603- 625.
46. Goujat A, Abouelleil H, Colon P, Jeannin C, Pradelle N, Seux D, Grosgeat B. Mechanical properties and internal fit of 4 CAD-CAM block materials. *J Prosthet Dent*. 2018 Mar;119(3):384-389.
47. Ioannidis A, Mühlemann S, Özcan M, Hüsler J, Hämmerle CHF, Benic GI. Ultra-thin occlusal veneers bonded to enamel and made of ceramic or hybrid materials exhibit load-bearing capacities not different from conventional restorations. *J Mech Behav Biomed Mater*. 2019 Feb; 90:433-440
48. Dirxen C, Blunck U, Preissner S. Clinical performance of a new biomimetic double network material. *Open Dent J*. 2013 Sep 6; 7:118-22.
49. Yerliyurt K, Sarıkaya I. Color stability of hybrid ceramics exposed to beverages in different combinations. *BMC Oral Health*. 2022 May 14;22(1):180.
50. Manziuc M, Kui A, Chisnoiu A, Labuneț A, Negucioiu M, Ispas A, Buduru S. Zirconia-Reinforced Lithium Silicate Ceramic in Digital Dentistry: A Comprehensive Literature Review of Our Current Understanding. *Medicina (Kaunas)*. 2023 Dec 8;59(12):2135.
51. Mitov G, Anastassova-Yoshida Y, Nothdurft FP, von See C, Pospiech P. Influence of the preparation design and artificial aging on the fracture resistance of monolithic zirconia crowns. *J Adv Prosthodont*. 2016 Feb;8(1):30-6.
52. Benalcázar-Jalkh EB, Bergamo ETP, Campos TMB, Coelho PG, Sailer I, Yamaguchi S, Alves LMM, Witek L, Tebcherani SM, Bonfante EA. A Narrative Review on Polycrystalline Ceramics for Dental Applications and Proposed Update of a Classification System. *Materials (Basel)*. 2023 Dec 7;16(24):7541.
53. Beyabanaki E, Ashtiani RE, Moradi M, Namdari M, Mostafavi D, Zandinejad A. Biaxial flexural strength and Weibull characteristics of a resin ceramic material after thermal-cycling. *J Prosthodont*. 2023 Oct;32(8):721-727.
54. Prause E, Hey J, Beuer F, Yassine J, Hesse B, Weitkamp T, Gerber J, Schmidt F. Microstructural investigation of hybrid CAD/CAM restorative dental materials by micro-CT and SEM. *Dent Mater*. 2024 Jun;40(6):930-940.
55. Al-Haj Husain N, Özcan M, Molinero-Mourelle P, Joda T. Clinical Performance of Partial and Full-Coverage Fixed Dental Restorations Fabricated from Hybrid Polymer and Ceramic CAD/CAM Materials: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Clin Med*. 2020 Jul 4;9(7):2107.
56. Calatrava O Luis Alonso Adopción E Implementación De Nuevas Tecnologías En La Odontología Restauradora Latinoamericana. *RODYB* 2021; 11(1)
57. Rezaie F, Farshbaf M, Dahri M, Masjedi M, Maleki R, Amini F, Wirth J, Moharamzadeh K, Weber FE, Tayebi L. 3D Printing of Dental Prostheses: Current and Emerging Applications. *J Compos Sci*. 2023 Feb;7(2):80.

Manifestaciones bucales en paciente con neurofibromatosis tipo 1

Oral manifestations in a patients with neurofibromatosis type 1

Disponible en http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_aoj

Recepción de trabajo: 16/07/2024

Inicio de arbitraje: 10/10/2024

Aprobado: 22/01/2025

Lieska Velásquez; Andrea Figuera; Any Sánchez; Alven Arreaza; Daymar Avilés

Lieska Velásquez: Residente del Segundo año de la Maestría en medicina Estomatológica UCV correo ylieska@gmail.com, dirección Facultad de Odontología UCV Caracas Venezuela, ORCID: 0009-0003-5945-9051

Andrea Figuera: Estudiante de pregrado Facultad de Odontología de la UCV. ORCID: 0009-0006-9816-2674

Any Sánchez: MSc, doctorante. Docente instructor cátedra de medicina estomatológica UCV y de la maestría en medicina estomatológica, PhD, ORCID 0009-0001-4404-2451

Alven Arreaza: MSc, PhD. Coordinador de la maestría en medicina estomatológica UCV, ORCID: 0000-0003-1129-1520

Daymar Avilés: MSc, doctorante. Docente asistente cátedra de anatomía dentaria UCV y de la maestría en medicina estomatológica, ORCID 0000-0002-0950-7671

CONSIDERACIONES BIOÉTICAS

A esta investigación le fue conferido el aval CB-226-2024 por parte del Comité de Bioética de la Facultad de Odontología de la Universidad Central de Venezuela.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores manifiestan no poseer algún conflicto de intereses con la publicación de este caso clínico.

RESUMEN

La Neurofibromatosis tipo I (NF-1) representa el síndrome neuro-cutáneo más frecuente que afecta 1 en 3.000 individuos mundialmente. Es causado por mutaciones en el gen NF1 en el cromosoma 17q11.2 transmitido de manera autosómica dominante en un 50% de los individuos, aunque el 42 a 50% de los pacientes puede presentar mutaciones espontáneas. La NF-1 es considerada una rasopatía pues al haber una alteración a nivel del gen NF1 hay un cambio en la síntesis de la proteína citoplasmática Neurofibromina la cual actúa como supresor de la vía pro-oncogénica RAS, generándose una desregulación en las vías de progresión tumoral, predisponiendo al individuo a la formación de múltiples neoplasias benignas o malignas. Dentro de las manifestaciones clínicas de NF-1, los neurofibromas (NF) cutáneos son la manifestación tumoral más frecuente reportados hasta en 78%-99% de los casos, seguidas de las manchas café con leche, siendo las manifestaciones bucales poco frecuentes representando sólo un 4 a 7%. El presente caso trata de una paciente femenina de 76 años con diagnóstico de NF-1 desde los 10 años, que acude al servicio de Clínica Estomatológica de la Facultad de Odontología de la Universidad Central de Venezuela (FO-UCV) referida por su odontólogo tratante por presentar lesiones intrabucuales con evolución de 2 años, que interfieren con su tratamiento protésico, razón por la cual fue evaluada y tratada en dicho servicio.

Palabras clave: Neurofibromatosis, Manchas Café con Leche, Manifestaciones Bucuales.

ABSTRACT

Neurofibromatosis type I (NF-1) represents the most common neurocutaneous syndrome, affecting 1 in 3,000 live newborns worldwide. It is caused by mutations in the NF1 gene on chromosome 17q11.2 transmitted as autosomal dominant in 50% of individuals, although

42 to 50% of patients may present spontaneous mutations. NF-1 is considered a rasopathy since an alteration at the level of the NF1 gene, there is an alteration in the synthesis of the Neurofibromin protein, which is a pro-oncogenic RAS pathway suppressor, generating a deregulation in the tumor progression pathways, predisposing to the formation of multiple benign or malignant neoplasms. The clinical manifestations are cutaneous neurofibromas (NF) is the most reported by 78%-99% of cases, followed by *café au lait* spots and oral manifestations just represent 4 -7% of cases. Presented a 76-year-old female patient with NF-1 diagnosis since she was 10 years old, who attended the Stomatology Clinic service at the Central University of Venezuela, referred by prosthetic dentist for present intraoral lesions for 2 years ago, which interfered with the prosthetic treatment.

Keywords: Neurofibromatosis, Café-au-Lait Spots, Oral Manifestations.

INTRODUCCIÓN

La Neurofibromatosis tipo I (NF-1) representa el síndrome neuro-cutáneo más frecuente que afecta 1 en 3.000 recién nacidos vivos mundialmente. Es causado por mutaciones en el gen NF1 en el cromosoma 17q11.2 transmitido de manera autosómica dominante en un 50% de los individuos, aunque el 42 a 50% de los pacientes puede presentar mutaciones espontáneas ^{1,2}. Los neurofibromas (NF) cutáneos son la manifestación tumoral más frecuente reportados hasta en 78%-99% de los casos. En la región maxilofacial los neurofibromas representan un 29% de los tumores de origen neural ³, siendo las manifestaciones bucales poco frecuentes representando sólo un 4 a 7% ^{3,4}. Los neurofibromas son tumores benignos originados de la vaina perineural periférica compuesto por

células de Schwann, células que asemejan a las perineurales y fibroblastos intraneurales ².

En la etiopatogenia de la NF-1 la disminución de niveles de la neurofibromina juega un rol fundamental, pues se encuentra en las neuronas, los oligodendrocitos, las células de Schwann, en los queratinocitos, en la médula suprarrenal y en los glóbulos blancos. El dominio funcional de la neurofibromina, Ras gtpasa, actúa como parte de una vía de transducción de señales que es activada por factores de crecimiento y sus receptores. El aumento de Ras-GTP conduce a un aumento de la señalización a través de la quinasa Raf (Rapidly accelerated fibrosarcoma protein), que activa una cascada de quinasas que involucra a la quinasa MEK y MAPK (Mitogen-Activated Protein Kinases) lo que resulta en la proliferación celular y progresión del crecimiento tumoral, a través de la inhibición de la apoptosis al activar la vía mTOR (“mammalian Target of Rapamycin”) lo que resulta en una mayor proliferación y supervivencia celular, predisponiendo al individuo a la aparición de neoplasias benignas y malignas ^{5,6,7}.

Las primeras manifestaciones clínicas de la NF-1 suelen darse antes de los 10 años, ya a los 20 años hay manifestaciones plenas de la enfermedad y en edad adulta avanzada puede haber aparición de nuevas lesiones. Hay autores que refieren que la NF-1 puede afectar a hombres y mujeres en igual proporción ², sin embargo, otros autores manifiestan ligera predilección por el sexo femenino ^{3,6}.

En el año 1987 el Instituto Nacional de Salud (NIH) estableció varios criterios clínicos para el diagnóstico de la NF-1, siendo los siguientes: presencia de 6 o más manchas “café con leche” mayores de

5mm en la prepubertad o mayores de 15 mm si son pacientes pospuberales, presencia de dos o más neurofibromas de cualquier tipo o un neurofibroma plexiforme, efélides en axila o ingle (Signo de Crowe), glioma de vía óptica, 2 o más nódulos de Lisch, existencia de displasia de esfenoides o adelgazamiento de la cortical de huesos largos con o sin pseudoartrosis, pariente de primer grado afectado (padres, hermanos, hijos); estableciéndose el diagnóstico si se cumplen 2 o más de los criterios anteriormente nombrados ^{8,9}.

Cuando hay manifestaciones bucales, los sitios anatómicos principalmente afectados son la lengua generando macroglosia, región palatina, mucosa yugal, piso de boca, labios, encía, mandíbula o manifestaciones intraóseas de forma infrecuente. Las pigmentaciones melánicas en encía son raras y el individuo pudiera cursar con periodontitis, dientes retenidos o desplazados, agenesia dental o supernumerarios, hipomineralización incisivo-molar o hipoplasia del esmalte ¹⁰.

Aunque la resección quirúrgica es el tratamiento de elección en las lesiones tumorales, se han probado con éxito los inhibidores del MEK, específicamente el Selumetinib en lesiones inoperables de pacientes pediátricos ^{7,11}.

REPORTE DE CASO CLÍNICO

Se trata de paciente femenina de 76 años, quien acude al servicio de Clínica Estomatológica FOUCV, referida por su odontólogo tratante por presentar lesiones a nivel de paladar óseo. Inicia enfermedad actual en el año 2022 tras evidenciarse al examen clínico 2 lesiones tumorales ubicadas a nivel de paladar óseo. Dentro de los antecedentes

personales encontramos: diagnóstico de NF-1 a los 10 años, mamoplastia de reducción bilateral en 1985, cirugía de remplazo de cristalino en ojo derecho en 2023. Al examen corporal en una vista frontal y lateral se evidencian múltiples lesiones papulares, nodulares y tumorales de la misma coloración de la piel circundante, que ocupan toda la región de cabeza, tronco y extremidades superiores e inferiores, ubicándose a nivel facial de forma predominante en región nasogeniana (Fig. 1). Se puede observar disminución del tercio inferior de la cara.

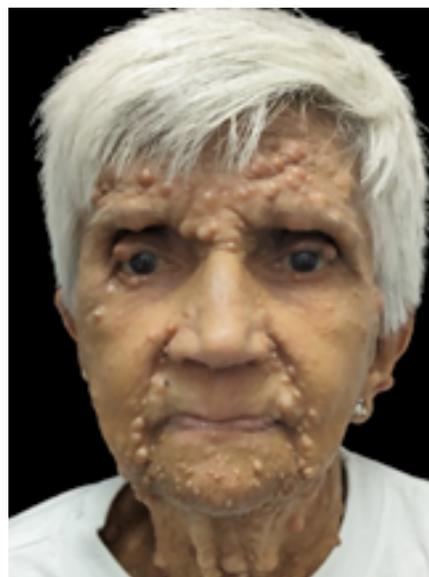
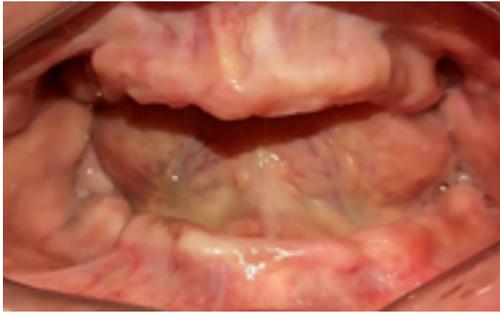


Figura 1. Imagen al examen clínico extraoral.

Al examen clínico intrabucal se observan rebordes totalmente edéntulos superior e inferior (Fig. 2). En la arcada superior se observan múltiples lesiones ulcerativas de forma redondeada de bordes definidos circundadas por un halo eritematoso con una superficie blanca amarillenta en zonas de asentamiento de prótesis removible en mal estado y se presentan dos lesiones tumorales de forma redondeada, de bordes definidos de aproximadamente 1,8 cm y 1,5 cm de diámetro, del mismo color de la mucosa circundante y con base

de implantación sésil ubicadas en porción central derecha de paladar duro (Fig. 3).



Figuras 2 y 3. Examen clínico intrabucal.

A nivel de mucosa yugal de carrillos derecho e izquierdo y en arcada edéntula inferior observamos máculas de color pardo, de forma irregular y bordes difusos de varios centímetros de extensión. (Fig. 4)

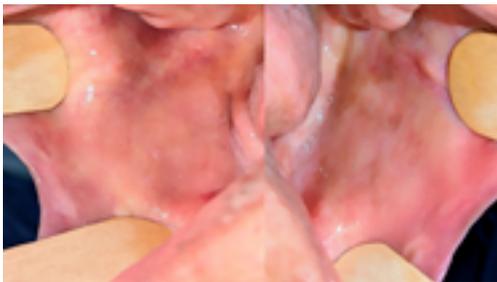


Figura 4. Examen clínico intraoral, mucosa yugal de carrillos.

Se indicó la realización de exámenes para determinar los valores hematológicos de la paciente, y medición de tensión arterial y ritmo cardíaco,

Eritrocitos	3.94 <x106/mm3
Hemoglobina	12 g/dl
Hematocrito	36.2%
VCM	91.9 fl
HCM	30.2 Pg
CHCM	32.9 %
Glicemia	86 mg/dl
Eritrocitos	3.94 x106/mm3
Hemoglobina	12 g/dl
Hematocrito	36.2%
VCM	91.9 fl
HCM	30.2 Pg
CHCM	32.9 %
Glicemia	86 mg/dl
Eritrocitos	3.94 x106/mm3
Hemoglobina	12 g/dl
Hematocrito	36.2%
VCM	91.9 fl
HCM	30.2 Pg
CHCM	32.9 %
Glicemia	86 mg/dl
Tensión arterial	116/62 mm/Hg
Latidos por minuto	74

Tabla 1. exámenes complementarios

resultando todos dentro de los parámetros normales (Tabla. 1).

Se realizaron biopsias excisionales de las lesiones y envío para procesado y estudio histopatológico, reportando lesión de origen nervioso benigna revestida por un epitelio plano estratificado queratinizado de espesor variable con apariencia normal en corte con coloración de hematoxilina y eosina (H-E) (Fig.5), con presencia de células poligonales y otras fusiformes compatibles con células nerviosas y una proliferación desorganizada de fibras coláge-

nas, fibroblastos ahusados, mastocitos, adipocitos y vasos sanguíneos tapizados por endotelio. (Fig. 6)

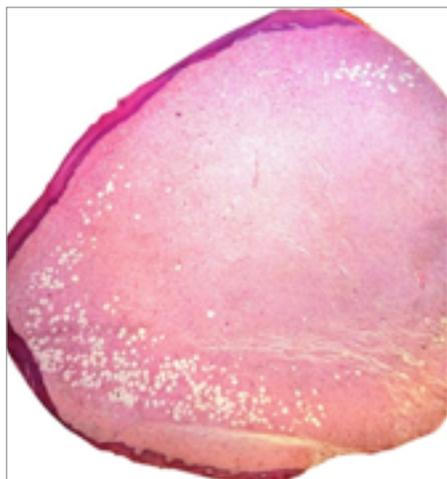


Figura 5. lesión a bajo aumento. Coloración de H-E.

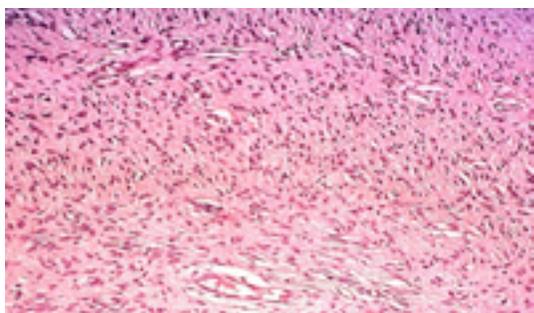


Figura 6. lesión a mayor aumento. Coloración de H-E.

Figuras 5 y 6. Estudio histopatológico.

El seguimiento postquirúrgico mostró una cicatrización satisfactoria. Actualmente, la paciente se encuentra en proceso de rehabilitación protésica.

DISCUSIÓN

La NF-1 es de los síndromes neuro-cutáneos más frecuentes cursando con la aparición en piel de múltiples neurofibromas o la formación de otros tumores de origen neural como neurilemomas o gliomas tal como se reporta en la literatura mundial. A pesar de esto, es importante resaltar que

las manifestaciones bucales son poco frecuentes, representando un 4 a 7% del total de signos y síntomas clínicos ^{1,2,4,12}. A pesar de que la mayoría de las manifestaciones clínicas ya se encuentran presentes a los 20 años, el individuo puede seguir desarrollando lesiones a lo largo de la vida tal como en el caso de nuestra investigación ³⁻¹². El pronóstico en el tratamiento de estas lesiones suele ser favorable si los pacientes no manifiestan complicaciones, teniendo una expectativa de vida de un individuo normal, sin embargo, conocer la cronopatología de las lesiones esperables es necesario para adecuar así el seguimiento al paciente y los estudios requeridos ^{7,13}.

CONCLUSIÓN

Este caso resalta las complejas manifestaciones clínicas de la NF1 y la importancia de la colaboración interdisciplinaria en el manejo de pacientes con esta condición. Las características dermatológicas, neurológicas y bucales en nuestro paciente enfatizan la expresividad variable de la NF1 y refuerza la necesidad de una vigilancia integral y estrategias de tratamiento individualizadas. Se requiere más investigación para mejorar nuestra comprensión de los mecanismos genéticos y moleculares subyacentes a la NF1, lo que finalmente llevará a mejores enfoques terapéuticos y calidad de vida para los individuos afectados.

REFERENCIAS:

1. Del Puerto C, Aspée M, Downey Saldivia C. Neurofibromas en la Neurofibromatosis tipo I. Descripción de caso clínico y revisión de la literatura. *Andes Pediatr.* 2022;93(5):741.
2. El-Naggar A, Chan J, Grandis J, Takata T, Slootweg P. *Classification of Head and Neck Tumours.* 2017;49-51.
3. de Pontes Santos HB, de Moraes EF, Moreira DGL, Marinho LCN, Galvão HC, de Almeida Freitas R. Neurofibromas

of the oral and maxillofacial complex: A 48-year retrospective study. *J Cutan Pathol.* 2020;47(3):202–6.

4. Thota E, Veeravalli JJ, Manchala SK, Lakkepuram BP, Kodapaneni J, Chen Y-W, et al. Age-dependent oral manifestations of neurofibromatosis type 1: a case-control study. *Orphanet J Rare Dis.* 2022;17(1).
5. Gottfried O, Viskochil D, Couldwel W. Neurofibromatosis Type 1 and tumorigenesis: molecular mechanisms and therapeutic implications. *Neurosurg Focus.* 2010;28(1).
6. Hagel C, Nörnberg LKN, Friedrich RE. Expression of Ras signaling pathway proteins and developmental factors in peripheral nerve sheath tumors of patients with neurofibromatosis type 1. *Clin Neuropathol.* 2023;42(07):150–60.
7. Saleh M, Dib A, Beaini S, Saad C, Faraj S, El Joueid Y, et al. Neurofibromatosis type 1 system-based manifestations and treatments: a review. *Neurol Sci.* 2023;44(6):1931–47.
8. Buchholzer S, Verdeja R, Lombardi T. Type I Neurofibromatosis: Case Report and Review of Literature Focused on Oral and Cutaneous Lesions. *Am J Dermatopathol.* 2021; 8: 17–24.
9. Ly KI, Blakeley JO. The diagnosis and management of neurofibromatosis type 1. *Med Clin North Am.* 2019;103(6):1035–54.
10. Matsune K, Ohashi H, Kobayashi R. Fused teeth, macrodontia and increased caries are characteristic features of neurofibromatosis type 1 patients with NF1 gene microdeletion. *J Pediatr Genet.* 2015;01(01):025–31.
11. Armstrong AE, Belzberg AJ, Crawford JR, Hirbe AC, Wang ZJ. Treatment decisions and the use of MEK inhibitors for children with neurofibromatosis type 1-related plexiform neurofibromas. *BMC Cancer.* 2023;23(1).
12. Hernández S, Navío M, De La Osa A, Gargallo P, Menor F, Zúñiga A. Neurofibromatosis tipo 1. *Protoc diagn ter pediatr.* 2022; 1:341–52.
13. Landry J, Schertz K, Chiang Y, Bhalla A, Yi M, Keung E. Comparison of Cancer Prevalence in Patients with Neurofibromatosis Type 1 at an Academic Cancer Center vs in the General Population From 1985 to 2020. *JAMA Netw Open.* 2021;4(3).

Prevalencia de los defectos del desarrollo del esmalte en la población pediátrica atendida en la Facultad de Odontología de la Universidad Central de Venezuela

Prevalence of developmental enamel defects in pediatric population receiving dental care at the School of Dentistry of the Central University of Venezuela

Disponible en http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_aov
Recepción de trabajo: 17/10/2024
Inicio de arbitraje: 23/10/2024
Aprobado: 22/01/2025

Mónica Rodríguez Rodríguez ¹, William Carrasco Colmenares ², Aura Yolanda Osorio ³, Saul Bermúdez ⁴

1. Departamento de Ortodoncia y Odontopediatria. Facultad de Odontología. Universidad Central de Venezuela. <https://orcid.org/0000-0002-9289-8633>

2. Departamento de Ortodoncia y Odontopediatria. Facultad de Odontología. Universidad Central de Venezuela. <https://orcid.org/0000-0001-7732-3631>

3. Departamento de Medicina Bucal. Facultad de Odontología. Universidad Central de Venezuela.

4. Departamento de Operatoria Dental. Facultad de Odontología. Universidad Central de Venezuela.

Autor de correspondencia: Mónica Rodríguez Rodríguez; Centro Profesional Santa Paula, Torre A, Piso 7, Ofc 79. Dirección de correo electrónico: mrodriguezUCV.20@gmail.com

RESUMEN

Los defectos del desarrollo del esmalte (DDE) se consideran alteraciones en la amelogenesis resultantes de una disfunción en el órgano del esmalte, que pueden perjudicar el estado de salud bucal e impactar negativamente en la calidad de vida. **Objetivo:** Determinar la prevalencia y distribución de los DDE en niños entre 6 y 12 años de edad, atendidos en la Facultad de Odontología de la Universidad Central de Venezuela entre los años 2019 y 2020. **Metodología:** Se realizó un estudio transversal, observacional y retrospectivo para la determinación del Índice DDEm, analizando las hojas de registro de una investigación preliminar para la cual un examinador calibrado ($Kappa=0,878/0,831$) realizó la evaluación clínica de los dientes presentes. **Resultados:** La muestra total estuvo constituida por los registros de 62 pacientes con una media de $8,73 \pm 1,63$ años de edad. Se determinó una prevalencia de DDE para la muestra total en la evaluación de boca completa de 30,65% (IC 95%=18,84%-42,45%) y de 29,03% (IC 95%= 17,41%-40,65%) en la evaluación de dientes indicadores. La opacidad demarcada fue el defecto prevalente seguida de la opacidad difusa y la hipoplasia consecutivamente. Se encontró una prevalencia global de DDE de 41,03% (IC 95%= 28,77%-53,77%) para el registro de cualquier tipo de defecto encontrado en cualquier superficie de dientes primarios o permanentes en la muestra total. **Conclusión:** Los resultados de la investigación muestran que los DDE son un hallazgo frecuente en la consulta odontopediátrica lo que acentúa la importancia de la capacitación del clínico en su identificación y diagnóstico. **Palabras clave:** Defectos del desarrollo del esmalte, prevalencia, niños, Venezuela.

ABSTRACT

Developmental enamel defects (DDE) are considered alterations in amelogenesis resulting from dysfunction in the enamel organ that can influence oral and general health and negatively impact quality of life. **Aim:** To determine the prevalence and distribution of DDE in children between 6 and 12 years of age, receiving dental care at the Faculty of Dentistry of the Central University of Venezuela between 2019 and 2020. **Method:** A cross-sectional, observational, and retrospective study was conducted to determine the DDEm Index, analyzing the epidemiological forms of a preliminary investigation in which a calibrated examiner ($Kappa=0.878/0.831$) performed a clinical evaluation of all teeth. **Results:** The total sample consisted of registration forms of 62 patients with a mean age of 8.73 ± 1.63 years. A prevalence of DDE was determined for the total sample in the full-mouth evaluation of 30.65% (95% CI = 18.84%-42.45%) and 29.03% (95% CI = 17.41%-40.65%) in the evaluation of indicator teeth. Demarcated opacity was the most prevalent defect, followed by diffuse opacity and hypoplasia consecutively. A global prevalence of DDE of 41.03% (95% CI = 28.77%-53.77%) was found considering all type of defect found on any surface of primary or permanent teeth in the total sample. **Conclusion:** The results of the research show that DDEs are a frequent finding in pediatric dental evaluation, which reinforces the importance of adequate clinician training in identification and diagnosis.

Key words: Developmental Defects of Enamel, prevalence, children, Venezuela.

INTRODUCCIÓN

El esmalte dental es el tejido más duro del organismo, y sus propiedades físicas y químicas lo hacen único. Es un sólido microporoso que en peso tiene

un 95 % de mineral (principalmente hidroxiapatita) y un 5 % de agua y tejido orgánico. En volumen posee un 86 % de mineral, un 2 % de material orgánico y un 12 % de agua. En contraste con el hueso, el esmalte y la dentina no se remodelan; por lo tanto, los trastornos en la función de los ameloblastos durante el desarrollo del diente dan lugar a defectos permanentes, ya que una vez formado el esmalte dental es un tejido acelular que no tiene capacidad de repararse. Los defectos del desarrollo del esmalte (DDE) se consideran alteraciones en la estructura del esmalte dental resultantes de una disfunción en el órgano del esmalte.^{1,2}

Adicionalmente, los DDE pueden influenciar el estado de salud general y la calidad de vida de los niños afectados, ocasionando síntomas y limitaciones funcionales severas tales como: hipersensibilidad y dolor dental, dificultades para masticar algunos alimentos fríos o calientes, queja estética, halitosis y acumulación de biopelícula que aumenta el riesgo de desarrollar lesiones de caries dental.³⁻⁵

Desde el punto de vista clínico, los DDE pueden ser clasificados en dos grandes categorías: la hipoplasia de esmalte y la hipomineralización del esmalte. La hipoplasia del esmalte se considera un defecto cuantitativo, producto de alteraciones durante la fase secretora del esmalte, mientras que, la hipomineralización del esmalte se considera un defecto cualitativo que resulta de una deposición deficiente del contenido mineral durante el desarrollo dentario.^{1,6}

El primer tipo de defecto de esmalte al cual se le dio importancia fue el “esmalte moteado”, observado por McKay, en 1901, relacionándolo a una alta ingesta de flúor. En 1934, Dean propuso un índice

para medir este defecto, conocido como Índice de Dean. En observaciones posteriores se evidenciaron defectos dentales con apariencia clínica diferente, surgieron entonces índices que medían estas opacidades y otras categorías de defectos lo que generó limitaciones en las comparaciones de interés epidemiológico. Solo hasta 1989, el Índice DDE modificado (DDEm) de Clarkson y O'Mullane logró una mayor precisión, superando muchas de las deficiencias detectadas en los índices que les precedieron.¹

El Índice DDEm contempla en primer lugar el registro del tipo de defecto, los subtipos y la extensión que pueda observarse en la superficie vestibular de 8 dientes indicadores: incisivos superiores permanentes (centrales y laterales), primeros premolares superiores y primeros molares permanentes inferiores; y en segundo lugar el mismo procedimiento de evaluación clínica para la superficie vestibular y palatina/lingual de todos los dientes permanentes presentes en la boca. El primer registro se denomina evaluación de dientes indicadores, y el segundo registro se denomina evaluación de boca completa.⁷

Por su parte, Ghanim *et al.*⁸ publicaron en 2019 la validación de un instrumento denominado Índice HMI, para ser utilizado en investigación epidemiológica del defecto dental conocido como Hipomineralización Molar Incisivo (HMI). El índice contempla la evaluación de la condición dental y la extensión del defecto de la superficie vestibular, oclusal/incisal y palatina/lingual de todos los dientes primarios y permanentes presentes en boca y ofrece un sistema de codificación que permite registrar simultáneamente otros defectos de esmalte, por lo que los códigos del Índice HMI

contienen en sí mismos la información necesaria para la determinación del Índice DDEm, para los tipos de defecto: opacidad difusa, opacidad demarcada e hipoplasia.

Según el conocimiento de los autores, hasta el momento no han sido publicados estudios de prevalencia de los DDE en la población pediátrica que asiste a la Facultad de Odontología de la Universidad Central de Venezuela (UCV), por lo que la presente investigación tuvo por objeto: Determinar la prevalencia de los DDE en los niños que acudieron a la Sala Clínica “Dr. Rogelio Velasco Segovia” de la Facultad de Odontología, de la UCV durante el período Mayo 2019-Marzo 2020.

METODOLOGÍA

Población y muestra

Se realizó un estudio transversal, observacional y retrospectivo utilizando las hojas de registro de la investigación titulada: Prevalencia y distribución de Hipomineralización Molar Incisivo en niños atendidos en el Área Metropolitana de Caracas,⁹ con la finalidad de obtener los datos que permitieran la determinación de la prevalencia y distribución de los DDE del sector de la muestra correspondiente a los niños atendidos en la Sala Clínica “Dr. Rogelio Velasco Segovia” de la Facultad de Odontología de la Universidad Central de Venezuela, utilizando los criterios del Índice DDEm. Los niños entre 6 y 12 años de edad fueron evaluados durante la investigación preliminar, por un odontopediatra calibrado (Kappa intraexaminador=0,878 y Kappa interexaminador= 0,831), utilizando un instrumento confiable (Tabla 1), validado por Ghanim *et al.*,⁸ registrando los defectos de esmalte mayores a 1

C*	Descripción de la condición clínica
0	Sin defecto de esmalte visible
1	Defecto de esmalte NO HMI/HSMP**
11	Opacidades difusas
12	Hipoplasia
13	Amelogénesis Imperfecta
14	Defectos por Hipomineralización (NO HMI/NO HSMP)
2	Opacidades demarcadas
21	Opacidades blancas o crema
22	Opacidades amarillas o marrones: Opacidades demarcadas de color amarillo o marrón.
3	Fractura posteruptiva del esmalte (FPE)
4	Restauraciones atípicas
5	Lesiones de caries atípicas
6	Extracciones atípicas (debidas a HMI/HSMP)
7	No puede adjudicarse un Código
	Descripción de la extensión de la lesión
I	Menos de un tercio de la superficie afectada
II	Al menos un tercio, pero menos de dos tercios de superficie afectada
III	Al menos dos tercios de superficie afectada

Tabla 1. Descripción del índice validado por Ghanim et al. ⁸

* Código

**HSMP= Hipomineralización del segundo molar primario

mm. En la investigación preliminar fueron incluidos los niños con erupción completa de los cuatro primeros molares permanentes, excluyendo aquellos pacientes con discapacidad, alteraciones cráneo faciales, enfermedades infecto contagiosas o portadores de aparatología ortodóncica.

Aspectos éticos

El aval para la investigación fue otorgado por el Comité de Bioética de la Facultad de Odontología de la UCV (CB-143-2021/CB-143-2022) siguiendo las

Pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos de la Organización Panamericana de la Salud y el Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS). ¹⁰

Procedimiento

En la investigación preliminar se siguieron las recomendaciones de Ghanim *et al.*⁸ para la evaluación clínica en el sillón dental, utilizando luz artificial y registrando los códigos secuencialmente por cuadrantes.

Para el estudio retrospectivo se utilizó el programa Excel Microsoft® para elaborar tres matrices de datos obtenidos de las hojas de registro de la investigación preliminar. La primera matriz (N₁) correspondió a la edad,

sexo, presencia del defecto dental en la evaluación de boca completa, presencia de defecto dental en la evaluación de dientes indicadores, casos con opacidades demarcadas, casos con opacidades difusas, casos con hipoplasia, número de dientes permanentes afectados, número de dientes indicadores afectados y el número de dientes afectados para los tres tipos distintos de extensión de la lesión para la muestra total constituida por 62 pacientes. La segunda matriz correspondió a las mismas variables de estudio descritas anteriormente, en este caso para la muestra aleatoria constituida por 53

pacientes (N_2). La aleatorización fue realizada en la investigación preliminar utilizando el sistema estadístico SPSS 20®, estratificando de acuerdo a la proporción de pacientes pertenecientes al sector público de salud y habiendo calculado un mínimo muestral de 121 pacientes.⁹ Se creó una base de datos en el sistema estadístico con los casos afectados en la muestra total (N_3) para comparar el número de dientes permanentes afectados y el sexo. La tercera matriz correspondió a la edad, sexo, presencia de defecto dental, casos con opacidades demarcadas, casos con opacidades difusas, casos con hipoplasia y número de dientes afectados en cualquier superficie de cualquier diente primario de los niños de la muestra total (N_4). Sin embargo, para esta última matriz fue necesaria la eliminación de 9 casos, ya que correspondieron a pacientes que no presentaban dientes primarios para el momento de la evaluación. A esta matriz se le agregaron los casos de coocurrencia de defectos en dentición permanente en cualquiera de las superficies evaluadas para el cálculo de la razón de ventajas (*odd ratio*). Finalmente se calculó la proporción de pacientes con presencia de cualquiera de los códigos del índice HMI (1 al 5), en cualquiera de las superficies (vestibular, oclusal/incisal, palatina/lingual) incluyendo todos los dientes presentes en la boca (tanto primarios como permanentes)

Análisis estadístico

Para el análisis estadístico, se utilizó el intervalo de confianza de 95%, una potencia estadística pre-determinada del 80% y un nivel de significancia de 0,05, haciendo uso del programa SPSS 20®. La caracterización de la muestra se realizó con estadísticos descriptivos. Las variables categóricas incluyeron: sexo, presencia del defecto en la eva-

luación de boca completa, presencia de defecto dental en la evaluación de dientes indicadores, casos con opacidades demarcadas, casos con opacidades difusas, y casos con hipoplasia. Las variables cuantitativas fueron: edad, número de dientes permanentes afectados, número de dientes indicadores afectados y el número de dientes afectados para los tres tipos distintos de extensión de la lesión. Para el contraste de variables categóricas se utilizó la Prueba Chi-cuadrado y en los casos de casillas de frecuencia esperada menor a 5 que representaron 20% o más se utilizó el Test exacto de Fisher. Se realizaron pruebas de normalidad (Prueba Kolmogorov-Smirnov) para las variables numéricas y se utilizó la prueba no paramétrica U de Mann Whitney (UMW) para los casos de distribución no normal y la prueba t de Student para los casos de distribución normal.

RESULTADOS

La muestra total (N_1) estuvo constituida por los registros de 62 niños, 33 de sexo masculino (53,2%) y 29 de sexo femenino (46,8%). Por otro lado, la muestra aleatoria (N_2) estuvo constituida por los registros de 53 niños, 27 niños (50,9%) y 26 niñas (49,1%). Para ambas muestras se incluyeron los registros de pacientes entre 6 y 12 años de edad, con una media para la muestra total de $8,73 \pm 1,63$ y para la muestra aleatoria de $8,83 \pm 1,60$.

Se determinó una prevalencia de DDE para los registros de la muestra total y evaluación de boca completa de 30,65% (IC 95%=18,84%-42,45%), correspondiente a 19 niños (N_1) y para la evaluación de dientes indicadores de 29,03% (IC 95%= 17,41%-40,65%), correspondiente a los registros de 16 niños (N_2). Para los registros de la muestra aleatoria se

determinó una prevalencia en la evaluación de boca completa de 30,19% (IC 95%= 17,41%-42,96%) y de 28,30% (IC 95%= 15,77%-40,84%) para la evaluación de dientes indicadores. No se encontraron dife-

rencias estadísticamente significativas en la proporción de niños afectados con DDE con respecto al sexo en los registros de las muestras evaluadas. (Tablas 2 y 3).

Muestra total (N ₁ =62)					X ²
Evaluación de boca completa					
Variable	DDE- SI		DDE- NO		p-valor
	F	%	F	%	
Masculino	9	14,5	20	32,2	0.950
Femenino	10	16,2	23	37,1	
Total	19	30,7	43	69,3	
Evaluación de dientes indicadores					
Masculino	9	14,5	20	32,2	0.745
Femenino	9	14,5	24	38,8	
Total	18	29	44	71	

Tabla 2. Distribución de la proporción de niños con DDE con respecto al sexo en la muestra total.

Muestra total (N ₂ =53)					X ²
Evaluación de boca completa					
Variable	DDE- SI		DDE- NO		p-valor
	F	%	F	%	
Masculino	8	15,1	19	35,8	0.928
Femenino	8	15,1	18	34	
Total	16	30,2	37	69,8	
Evaluación de dientes indicadores					
Masculino	8	15,1	19	35,85	0.827
Femenino	7	13,2	19	35,85	
Total	15	28,3	44	71,7	

Tabla 3. Distribución de la proporción de niños con DDE con respecto al sexo en la muestra aleatoria.

Para los registros de evaluación de boca completa, la proporción de pacientes que presentaron opacidad demarcada en la muestra total fue de 24,2% (n=15), los que presentaron opacidad difusa 6,5% (n=4) y los que presentaron hipoplasia 3,2% (n=2). Para los registros de la muestra aleatoria se obtuvieron los siguientes resultados en cuanto al tipo de defecto: 22,6% de los pacientes presentaron

opacidad demarcada (n=12), 5,7% de los pacientes presentaron opacidad difusa (n=3) y solo 3,8% de los pacientes presentaron hipoplasia (n=2). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en relación con el sexo y el tipo de defecto en las muestras de dientes indicadores evaluadas. (Tabla 4 y 5).

Muestra total (N ₁ =62)					X ² (*)
Evaluación de dientes indicadores					Test Exacto de Fisher (**)
Opacidad demarcada					
Variable	SI		NO		p-valor
	F	%	F	%	
Masculino	6	9,7	23	37,1	0.490 (*)
Femenino	8	12,9	25	40,3	
Total	14	22,6	48	77,4	
Opacidad difusa					
Masculino	3	4,8	26	42	0.332 (**)
Femenino	1	1,6	32	51,6	
Total	4	6,4	44	93,6	
Hipoplasia					
Masculino	1	1,6	28	45,2	0.721(**)
Femenino	1	1,6	32	51,6	
Total	2	3,2	60	96,8	

Tabla 4. Distribución de la proporción de tipos de DDE con respecto al sexo en la muestra total para la evaluación de dientes indicadores.

Muestra total (N ₁ =53)					X ² (*)
Evaluación de dientes indicadores					Test Exacto de Fisher (**)
Opacidad demarcada					
Variable	SI		NO		p-valor
	F	%	F	%	
Masculino	5	9,4	22	41,6	0.465 (*)
Femenino	7	13,2	19	35,8	
Total	12	22,6	41	77,4	
Opacidad difusa					
Masculino	3	5,7	24	45,3	0.125 (**)
Femenino	0	0	26	49	
Total	3	5,7	50	94,3	
Hipoplasia					
Masculino	1	1,9	26	49	0.745(**)
Femenino	1	1,9	25	47,2	
Total	2	3,8	51	96,2	

Tabla 5. Distribución de la proporción de tipos de DDE con respecto al sexo en la muestra aleatoria para la evaluación de dientes indicadores.

Por otra parte, para los registros del grupo de pacientes afectados en la muestra total (N₃) se encontró una media de dientes afectados en la evaluación

de boca completa de 2,74±1,93. A pesar de que la media de dientes afectados fue mayor para el sexo masculino (3,22±2,48) que para el sexo femenino

(2,30±1,25) no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los sexos con un p-valor para la prueba t de Student de 0.314. Para este mismo grupo de casos se evaluaron 290 dientes permanentes, de ellos se encontraron afectados un total de 52 (17,93%) unidades dentales. No fue posible obtener el número de dientes afectados para cada uno de los tipos de extensión del defecto pues en la investigación preliminar solo se registró este dato para los códigos correspondientes a HMI (21,22,3,4 y 5).

Asimismo, para la determinación de la prevalencia de DDE en dientes primarios fueron eliminados 9 casos de los registros de la muestra total obteniéndose un $N_4=53$ niños, 45,3% para el sexo masculino (n= 24) y 54,7% para el sexo femenino (n=29). Se encontró una proporción de casos afectados por DDE de 20,75% (IC 95%= 9,47%-32,04%). La opacidad demarcada se presentó en el 15,09% de los casos, la opacidad difusa en el 3,77% y la hipoplasia en el 1,89%. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre el tipo de defecto en dentición primaria, número de dientes afectados y el sexo de los niños incluidos en la muestra. La razón de ventajas (odd ratio) dientes primarios afectados/dientes permanentes afectados, considerando la presencia de los defectos dentales del Índice DDEm en cualquiera de las superficies tanto de dientes primarios como permanentes para la muestra ajustada (N4) fue de 1,829 (IC 95% 0,442-7,557)

Finalmente, se calculó una prevalencia global de DDE de 41,03% (IC 95%= 28,77%-53,77%) para el registro de todos los casos con cualquier tipo de defecto (n=26), correspondiente a los códigos 11,12,13,14,21,22,3,4 y 5 del Índice HMI encontrados en la superficie vestibular, oclusal/incisal y/o

palatina/lingual, en cualquier diente primario o permanente de la muestra total.

DISCUSIÓN

Desde que Clarkson y O'Mullane ⁷ propusieron el Índice DDEm en 1989, una significativa cantidad de investigaciones se han realizado utilizándolo para determinar la prevalencia de DDE en niños y adolescentes. Los autores reportaron una prevalencia de DDE de 30 a 42% en el grupo de niños de 8 años de edad y de 31 a 42% en adolescentes de 15 años de edad, entendiéndose que la primera cifra, para ambos grupos etarios corresponde a la evaluación de dientes indicadores y la segunda cifra corresponde a la evaluación de boca completa. Los resultados de la presente investigación en dientes indicadores y boca completa, tanto para la muestra total como para la muestra aleatoria son muy cercanos a la cifra de la evaluación de dientes indicadores de Clarkson y O'Mullane. La diferencia de los resultados de esta investigación con los resultados de Clarkson y O'Mullane en relación con la evaluación de boca completa sugiere que la evaluación de dientes indicadores puede ofrecer una cifra de prevalencia de DDE válida para la población pediátrica de la Facultad de Odontología de la Universidad Central de Venezuela, si se trata de determinar la proporción de niños con presencia de opacidades demarcadas, opacidades difusas e hipoplasia, sobre la superficie dental de dientes permanentes.

Por su parte, algunas investigaciones más recientes reportan una prevalencia de DDE de: 45,2% en niños evaluados en 5 servicios odontológicos públicos en el oeste de Suecia; ¹¹ 61, 1% para la dentición permanente en niños entre 3 y 14 años

de edad en una comunidad al Noreste de Brasil;¹² 50% en niños entre 6 y 12 años de edad en escuelas del sur de Ecuador;¹³ y 46,2% en niños panameños pertenecientes a este mismo grupo etario.¹⁴ Estos resultados muestran cifras de prevalencia más altas a las encontradas en la presente investigación, lo que subraya la compleja variabilidad de los factores asociados a la ocurrencia de los DDE.

Otro grupo de investigaciones realizadas entre 2019 y 2024 en relación con prevalencia de DDE, corresponden principalmente a estudios de casos y control en donde se compara la prevalencia de DDE de grupos poblacionales específicos, afectados con alguna condición o enfermedad sistémica, discapacidad o alteración cráneo facial, con controles descritos como niños sanos o sin exposición al factor estudiado. Invariablemente, estos estudios, presentan una similitud destacable con la investigación que aquí se reporta, debido a que los pacientes de los grupos control de esas investigaciones fueron evaluados en clínicas de odontopediatría de instituciones universitarias. Las cifras de prevalencia reportadas en los grupos control fueron las siguientes: 20,36% de la dentición permanente en niños evaluados en la Universidad Complutense de Madrid;¹⁵ 8,6% en hermanos “sanos”, de niños asmáticos en un servicio odontológico universitario en Eslovenia;¹⁶ 48% en pacientes entre 7 y 17 años de edad evaluados en consultas de rutina en una clínica dental universitaria en Polonia;¹⁷ 24,2% en niños y adolescentes entre 5 y 17 años de edad evaluados en el Departamento de Odontología Pediátrica de la *Medical University of Warsaw*, también en Polonia;¹⁸ y 30% en niños de 6 a 12 años de edad examinados por especialistas en odontopediatría en Kuwait.¹⁹ Estas cifras muestran una variabilidad significativa, probablemente debido a

que las muestras pueden no ser representativas de las poblaciones estudiadas, ya que corresponden a investigaciones con objetivos distintos a los de interés epidemiológico. Por esta razón, las comparaciones de las cifras de prevalencia de DDE reportadas en individuos “sanos” de los estudios de casos y control, son limitadas.

En lo que respecta a la distribución de los tipos de DDE, la opacidad demarcada se muestra como la más prevalente, seguida de la opacidad difusa y la hipoplasia, en niños de Brasil, Panamá, Eslovenia, Polonia y Kuwait,^{12, 14, 16, 17, 19} lo que coincide con lo reportado en este estudio. Sin embargo, los niños evaluados en escuelas en el sur de Ecuador muestran una mayor prevalencia de opacidades difusas, lo que los autores atribuyen al consumo de agua con altos contenidos de fluoruro en las poblaciones rurales incluidas en la investigación, por lo que los resultados deben ser interpretados tomando en cuenta estas variaciones.

Por otro lado, estudios transversales realizados en Brasil han reportado una prevalencia de DDE en dentición primaria de 26,3% y 50,6% en niños entre 2 y 5 años de edad en Pernambuco, y Sao Paulo respectivamente.^{20, 21} Estas cifras son superiores a la encontrada en los niños venezolanos estudiados (20,75%). Sin embargo, las investigaciones realizadas en Brasil corresponden a niños en período de dentición primaria mientras que en la presente investigación fueron incluidos niños entre 6 y 12 años de edad, lo que corresponde al período de dentición mixta, en el cual se produce la exfoliación secuencial y cronológica de la dentición primaria. Por esta razón, futuras investigaciones que puedan ser realizadas en niños venezolanos

en período de dentición primaria ofrecerían la posibilidad de comparaciones más rigurosas.

Adicionalmente, estos estudios resaltan el reto que representa para los investigadores, la determinación de la prevalencia de los DDE en dentición primaria, considerando que el Índice DDEm fue descrito por Clarkson y O'Mullane⁷ para la dentición permanente. El instrumento validado para el Índice HMI⁸ permite la evaluación de todos los dientes presentes en la cavidad bucal. La inclusión de la evaluación de dientes primarios favorece una determinación más precisa de la condición de la superficie dental de los individuos de la muestra. Esto es especialmente cierto para aquellas investigaciones que se realizan en poblaciones pediátricas en período de dentición mixta.

Asimismo, el Índice HMI incluye el registro de condiciones clínicas como fractura posteruptiva, restauraciones atípicas, lesiones de caries atípicas y dientes extraídos por HMI, que se consideran las formas severas del defecto por hipomineralización²²; mientras que el Índice DDEm sólo contempla el registro de las formas leves de hipomineralización correspondientes a opacidades difusas y demarcadas. Estas variaciones pueden derivar en un subregistro de los DDE en la población estudiada cuando se utiliza en Índice DDEm.

Aún más, otra forma de subregistro también puede ocurrir cuando es utilizado el Índice DDEm, debido a que en este solo se contempla la evaluación de la superficie vestibular y palatina/lingual de los dientes permanentes presentes, mientras que el Índice HMI contempla también la evaluación de la superficie oclusal/incisal; por lo que puede esperarse un aumento de la cifra de prevalencia cuando el

Índice HMI es utilizado en el procedimiento. Los resultados de esta investigación así lo demuestran, ya que se obtuvo una prevalencia de 29,03% para la evaluación de dientes indicadores utilizando el Índice DDEm y una cifra de prevalencia de DDE de 41,03% utilizando el Índice HMI, en el cual fueron evaluadas las superficies vestibulares, palatina/lingual y oclusal/incisal de todos los dientes primarios y permanentes presentes en la cavidad bucal, incluyendo las formas severas de hipomineralización. Por lo que, esta forma de registro de la condición dental representa una determinación más precisa de las cifras de prevalencia de los DDE en la población estudiada.

En cuanto al sexo, los resultados coinciden con los reportados por Franca *et al.*,¹² Vélez-León *et al.*,¹³ y Alvarado-Gaytán *et al.*,¹⁵ no encontrando diferencias estadísticamente significativas en la prevalencia de DDE entre niños y niñas. Siendo que tampoco se encontraron diferencias entre los sexos en la distribución del tipo de defecto (hipoplasia, opacidad difusa y opacidad demarcada) o la cantidad de unidades dentales afectadas, los resultados sugieren que los defectos de esmalte se distribuyen simétricamente en la población pediátrica. Estos hallazgos son de particular utilidad en la identificación y diagnóstico, ya que el clínico puede esperar que los sexos no muestren variaciones significativas.

Finalmente, los resultados obtenidos en la presente investigación no deben ser extrapolados a la población general, pues corresponden a un grupo poblacional específico constituido por los solicitantes de atención odontológica especializada. Por lo que, se recomienda sean considerados para comparaciones con poblaciones similares. También

pueden ser de gran utilidad para el desarrollo de programas académicos y de atención odontopediátrica. Asimismo, otras investigaciones podrán realizarse para determinar: posibles aumentos en las cifras de prevalencia, variaciones en la distribución, factores de riesgo asociados a la ocurrencia de los DDE o para el cálculo proporcional de defectos dentales específicos.

CONCLUSIÓN

Los resultados de la investigación muestran que los DDE son un hallazgo frecuente en la consulta odontopediátrica y se distribuyen simétricamente entre niños y niñas, lo que acentúa la importancia de la capacitación del clínico en su identificación y diagnóstico. El Índice HMI es útil en la determinación de la prevalencia de todos los DDE en población pediátrica en período de dentición primaria y mixta, ya que evita posibles subregistros derivados del uso del Índice DDEm relacionados con la exclusión de formas severas de hipomineralización y la evaluación de las tres superficies coronarias de todos los dientes presentes en la cavidad bucal.

REFERENCIAS

1. Naranjo Sierra M. Terminología, clasificación y medición de los defectos en el desarrollo del esmalte. Revisión de literatura. *Rev Jave*. 2013;32(68):33-4.
2. Butera A, Maiorani C, Morandini A, Simonini M, Morittu S, Barbieri S, *et al*. Assessment of Genetical, Pre, Peri and Post Natal Risk Factors of Deciduous Molar Hypomineralization (DMH), Hypomineralized Second Primary Molar (HSPM) and Molar Incisor Hypomineralization (MIH): A Narrative Review. *Children (Basel)*. 2021 May 21;8(6):432.
3. Dantas-Neta NB, Moura LF, Cruz PF, Moura MS, Paiva SM, Martins CC, *et al*. Impact of molar-incisor hypomineralization on oral health-related quality of life in schoolchildren. *Braz Oral Res*. 2016;30(1):e117.
4. Carneiro D, Reis L, Gouvêa G, Furletti-Góis V, Vedovello-Filho M, Vedovello S. Enamel development defects and oral symptoms: A hierarchical approach. *Community Dent Health*. 2020;37(4):293-298.
5. Jälevik B, Kilngberg G. Treatment outcomes and dental anxiety in 18 years-olds with MIH, comparisons with healthy controls- a longitudinal study. *Int J Clin Paediatr Dent*. 2012; 22(2):85-91.
6. Martignon S, Bartlett D, Manton DJ, Martinez-Mier EA, Splieth C, Avila V. Epidemiology of Erosive Tooth Wear, Dental Fluorosis and Molar Incisor Hypomineralization in the American Continent. *Caries Res*. 2021;55(1):1-11.
7. Clarkson J, O'Mullane D. A modified DDE Index for use in epidemiological studies of enamel defects. *J Dent Res*. 1989 Mar;68(3):445-50.
8. Ghanim A, Mariño R, Manton D. Validity and reproducibility testing of the Molar Incisor Hypomineralisation (MIH) Index. *Int J Paediatr Dent*. 2019; 29:6-13.
9. Rodríguez-Rodríguez M, Carrasco-Colmenares W, Ghanim A, Natera A, Acosta-Camargo MG. Prevalence and Distribution of Molar Incisor Hypomineralization in children receiving dental care in Caracas Metropolitan Area, Venezuela. *Acta Odontol Latinoam*. 2021;34(1):104-112.
10. Organización Panamericana de la Salud y Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médica. Pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos, Cuarta Edición. Ginebra: Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS); 2016.
11. Jälevik B, Szgyarto-Matei A, Robertson A. The prevalence of developmental defects of enamel, a prospective cohort study of adolescents in Western Sweden: a Barn ITAnadvarde (BITA, children in dental care) study. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2018;19(3):187-195.
12. França T, Lima M, Lima C, Moura M, Lopes T, Moura J, *et al*. Quilombola children and adolescents show high prevalence of developmental defects of enamel. *Cien Saude Colet*. 2021;26(7):2889-2898.
13. Vélez-León E, Albaladejo-Martínez A, Pacheco-Quito EM, Armas-Vega A, Delgado-Gaete A, Pesántez-Ochoa D, *et al*. Developmental Enamel Defects in Children from the Southern Region of Ecuador. *Children*. 2022;9(11):1-9.
14. Hagens E, Preatoni S, Bazzini E, Akam D, McKalip K, LaBrot B, *et al*. Oral Health Status of Ngäbe-Buglé Children in Panama: A Cross-Sectional Study. *Children*. 2023;10(2):1-12.
15. Alvarado-Gaytán J, Saavedra-Marbán G, Velayos-Galán L, Gallardo-López NE, de Nova-García MJ, Caleyá AM. Dental Developmental Defects: A Pilot Study to Examine the Prevalence and Etiology in a Population of Children between 2 and 15 Years of Age. *Dent J*. 2024;12(4):1-15.
16. Samec T, Jan J. Developmental defects of enamel among Slovenian asthmatic children. *Eur J Paediatr Dent*. 2022;23(2):121-124.
17. Torlińska-Walkowiak N, Majewska KA, Sowińska A, Kędzia A, Opydo-Szymaczek J. Developmental enamel defects and dental anomalies of number and size in children with growth hormone deficiency. *Sci Rep*. 2023;13(1):14707.
18. Piekoszewska-Ziętek P, Olczak-Kowalczyk D, Pańczyk-Tomaszewska M, Gozdowski D. Developmental Abnormalities of Teeth in Children With Nephrotic Syndrome. *Int Dent J*. 2022;72(4):572-577.

19. Alanzi A, Alkheder M, Qudeimat M. Oral Health Status of Kuwaiti Children with a History of Chronic Liver Disease. *Med Princ Pract.* 2019;28(4):341-346.
20. Neto M, Silva-Souza K, Maranhão V, Botelho K, Heimer M, Dos Santos-Junior V. Enamel Defects in Deciduous Dentition and Their Association with the Occurrence of Adverse Effects from Pregnancy to Early Childhood. *Oral Health Prev Dent.* 2020;18(4):741-746.
21. de Carvalho P, Arima L, Abanto J, Bönecker M. Maternal-Child Health Indicators Associated with Developmental Defects of Enamel in Primary Dentition. *Pediatr Dent.* 2022;44(6):425-433.
22. Lygidakis N, Garot E, Somani C, Taylor G, Rouas P, Wong F. Best clinical practice guidance for clinicians dealing with children presenting with molar-incisor-hypomineralisation (MIH): an updated European Academy of Paediatric Dentistry policy document. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2022;23(1):3-21.

Hiperplasia adenomatoide en glándulas salivales menores

Adenomatoid hyperplasia of minor mucous salivary glands

Disponible en http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_aov
 Recepción del trabajo: 13/02/2024
 Inicio de arbitraje: 12/05/2024
 Aprobado: 17/01/2025

González Mac Donald, Mauricio ^{1##};
 Ansonnaud Carlos ^{2#}; Mentz María Paula ^{3#},
 García Verónica ^{4#}.

Jefe de trabajos prácticos Catedra de Semiología y Clínica Estomatológica FOUNT

Profesor Adjunto Catedra de Semiología y Clínica Estomatológica. FOUNT

1. González Mac Donald Mauricio. Odontólogo Especialista. Profesor Adjunto Cátedra de Semiología y Clínica Estomatológica Facultad de Odontología; UNT. Tucumán, Argentina. mauriciomacdonald@gmail.com. ORCID 0000-0001-6335-279X

2. Ansonnaud Carlos – Odontólogo. Jefe de Trabajos Prácticos Cátedra de Semiología y Clínica Estomatológica Facultad de Odontología; UNT Tucumán, Argentina. carloscelentinoansonnaud@gmail.com. ORCID 0009-0003-5799-4632.

3. Mentz Ma. Paula – Odontóloga. Jefe de Trabajos Prácticos Cátedra de Semiología y Clínica Estomatológica Facultad de Odontología; UNT Tucumán, Argentina. mpaumentz@gmail.com. Facultad de Odontología UNT. Tucumán, Argentina.

4. García Verónica – Odontóloga Especialista. Jefe de Trabajos Prácticos Cátedra de Semiología y Clínica Estomatológica Facultad de Odontología; UNT Tucumán, Argentina. veritogarcia2011@gmail.com. Facultad de Odontología UNT. Tucumán, Argentina. ORCID 0009-0000-7391-9155

RESUMEN

Introducción: La hiperplasia adenomatoide (HA) es una entidad no neoplásica que ocurre principalmente en glándulas salivales menores. La causa de su aparición es desconocida, aunque se ha postulado que factores como trauma local, irritación crónica, uso de prótesis removible, efectos medicamentosos o el hábito de fumar podrían estar relacionados. Su localización más frecuente es en el paladar. **Caso Clínico:** Se presenta un caso de Hiperplasia Adenomatoide de glándulas salivales menores en una paciente femenina de 62 años que acudió al Servicio de Medicina Bucal de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Tucumán (UNT). Durante el examen estomatológico, se observaron dos lesiones tumorales de aspecto hiperplásico en el tercio posterior del paladar duro, a ambos lados de la línea media. Se realizó recesión quirúrgica y el resultado histopatológico confirmó la presencia de hiperplasia adenomatoide de glándulas salivales menores.

Discusión: La etiología de la hiperplasia adenomatoide no es clara, y en este caso, la lesión estaba relacionada con una prótesis completa superior. La mayoría de los autores coinciden en que el paladar es el sitio de mayor frecuencia para esta patología. Dado que es una condición poco común (solo se han reportado 85 casos a nivel mundial), su diagnóstico clínico e histopatológico puede resultar complejo. **Conclusión:** Es fundamental realizar un diagnóstico clínico y anatomopatológico adecuado y eliminar los posibles factores traumáticos.

Palabras Clave: Hiperplasia adenomatoide de las glándulas salivales menores, hiperplasia adenomatoide bucal.

SUMMARY

Introduction: Adenomatoid hyperplasia (AH) is a non-neoplastic entity that occurs mainly in minor salivary glands. The cause of its appearance is unknown, although it has been postulated that factors such as local

trauma, chronic irritation, use of removable prosthesis, medication effects or smoking could be related. Its most frequent location is on the palate. **Case Report:** A case of adenomatoid hyperplasia of minor salivary glands is presented in a 62-year-old female patient who attended the Oral Medicine Service of the Faculty of Dentistry of the National University of Tucumán (UNT). During the stomatological examination, two tumor lesions of hyperplastic appearance were observed in the posterior third of the hard palate, on both sides of the midline. Surgical recession was performed and the histopathological result confirmed the presence of adenomatoid hyperplasia of minor salivary glands. **Discussion:** The etiology of adenomatoid hyperplasia is not clear, and in this case, the lesion was related to an upper complete prosthesis. Most authors agree that the palate is the most frequent site for this pathology. Since it is a rare condition (only 85 cases have been reported worldwide), its clinical and histopathologic diagnosis can be complex. **Conclusion:** A proper clinical and histopathological diagnosis and elimination of possible traumatic factors are essential.

Keywords: adenomatoid hyperplasia of the minor salivary glands, buccal adenomatoid hyperplasia.

INTRODUCCIÓN.

La hiperplasia adenomatoide (HA) es una entidad no neoplásica que ocurre principalmente en glándulas salivales menores y fue descrita por primera vez en 1971^{1,2,3,4,5}. Su causa es desconocida y no se ha encontrado asociación con condiciones sistémicas determinadas. Se ha postulado que el trauma local, la irritación crónica, el uso de prótesis removibles, los efectos medicamentosos o el hábito de fumar podrían estar relacionados². La ubicación más frecuente es el paladar, con un 85 % de los casos, considerando paladar duro y blando, seguido por la mucosa yugal y la lengua^{1,3,5}. Clíni-

camente, se describe como una lesión nodular, exofítica, menor de 3 centímetros de diámetro, indistinguible de una neoplasia de glándula salival, por lo cual se debe llevar a cabo la extirpación quirúrgica y realizar exámenes histopatológicos⁶.

Histológicamente, se presenta con hiperplasia de acinos e hipertrofia focal glandular, con potencial de crecimiento limitado y escaso componente inflamatorio, sin atipias ni signos neoplásicos.⁷ Generalmente, no se observa recurrencia posterior a su escisión.

CASO CLÍNICO

Se presenta a consulta en el servicio de Medicina Bucal de la Facultad de Odontología de San Miguel de Tucumán, una paciente de sexo femenino de 62 años, derivada por su odontólogo general por una lesión elevada en el paladar.

ANTECEDENTES MÉDICOS

- Hipertensión (Enalapril 10 mg).
- Hipotiroidea (T4).
- Depresión (Quetiapina, Clonazepam, Sertralina).
- Bipolaridad.

Durante la anamnesis, se reconoce que la lesión tiene 3 meses de evolución, con un aumento considerable de tamaño en el último mes. No presenta sintomatología dolorosa, pero la lesión impide la colocación normal de la prótesis superior.

Al examen intraoral, se observa que la paciente es portadora de prótesis completa bimaxilar y se

REPORTE DE CASO

identifican, en el tercio posterior del paladar duro a ambos lados de la línea media, dos lesiones de aspecto tumoral, de forma ahusada y dimensiones de 3 x 1.5 cm, recubiertas por mucosa de apariencia normal, de color rosa pálido, con límites netos, base no indurada, consistencia blanda e indoloras a la palpación. Fig. 1.



Figura 1. Imagen clínica del maxilar superior y dos lesiones de aspecto tumoral ubicadas en tercio posterior del paladar duro a ambos lados de la línea media.

Al evaluar la relación de la lesión con la prótesis, se evidencia un estrecho contacto entre el aparato protésico y el borde anterior de una de las lesiones. Fig. 2.



Figura 2. Imagen clínica maxilar superior y prótesis total superior en contacto directo con las lesiones de aspecto tumoral.

En base a la caracterización de los síntomas, se llega a un diagnóstico presuntivo de adenoma, solicitando exámenes de laboratorio para su extirpación quirúrgica. Se recomienda restringir el

uso de la prótesis superior debido a su relación traumática con la lesión.

Se realiza una recesión quirúrgica, previa anestesia infiltrativa terminal, delimitando la lesión con bisturí frío, mango N°3 Hoja N° 15 C, y extirpando un fragmento superficial epitelial, dejando expuesto un tejido conectivo con elementos glandulares múltiples de aspecto sospechoso. Por ello, se decide realizar la eliminación del tejido, dejando el hueso expuesto. Fig. 3. Se coloca Hemospon (esponja hemostática de colágeno hidrolizado, liofilizada) para inducir hemostasia y mejorar el proceso cicatrizal. Se envían dos fragmentos de tejido blando en un pote rotulado con formol al 20 % para su estudio anatomopatológico. Fig. 4.



Figura 3. Recesión quirúrgica de la lesión.



Figura 4. Fragmentos de tejido blando.

En la cita de control, a los 15 días, se observa una correcta cicatrización del lecho quirúrgico, además de una notable involución de la lesión del lado

opuesto a la línea media, dado que no se utilizó la prótesis durante este tiempo.

El resultado histopatológico informa:

1. Epitelio plano estratificado con hiperplasia epitelial. El tejido conectivo muestra numerosas glándulas mucosas. H&E x40. Fig. 5.

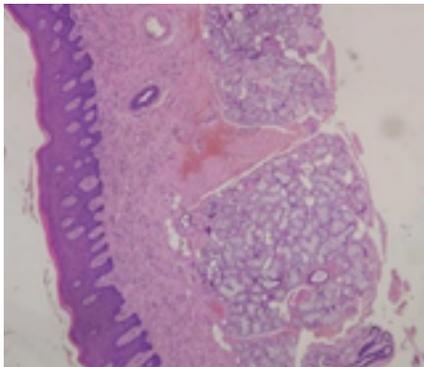


Figura 5. Epitelio plano estratificado con hiperplasia epitelial. El tejido conectivo muestra numerosas glándulas mucosas. H&E x40.

2. Acinos mucosos y estructuras ductales. H&E x200. Fig. 6.

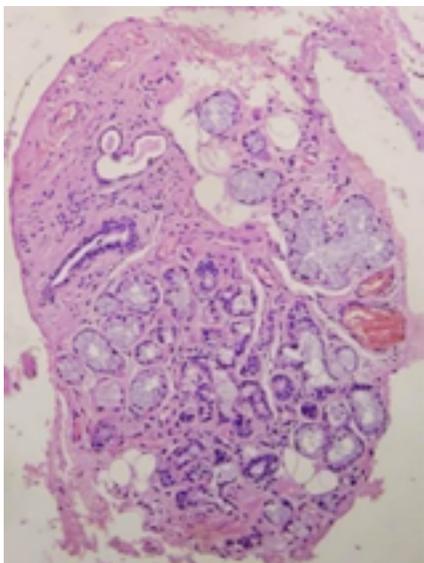


Figura 6. Epitelio plano estratificado con hiperplasia epitelial. El tejido conectivo muestra numerosas glándulas mucosas. H&E x40.

3. Acinos mucosos. Presencia de ectasia ductal. H&E x100. Fig. 7.

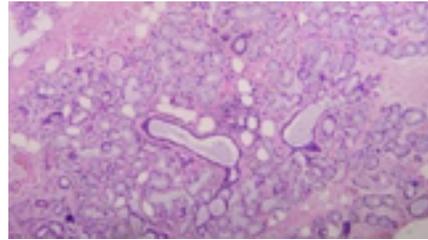


Figura 7. Acinos mucosos. Presencia de ectasia ductal. H&E x100.

DISCUSIÓN

La etiología de la hiperplasia adenomatoide no es clara. Algunos autores la consideran una entidad reactiva asociada a trauma como principal factor causal, presentándose con frecuencia en pacientes portadores de prótesis removibles, principalmente a nivel palatino. Otros han reconocido algunas aberraciones cromosómicas $t(2;14)(q21;q22)$ ⁸. En este caso, la lesión mostró íntima relación con la prótesis completa superior, evidenciándose una notable disminución de su tamaño al dejar de usarla durante 15 días.

En cuanto a su localización, la mayoría de los autores coinciden en que el paladar es el sitio de mayor frecuencia de aparición (85 %), seguido de mucosa yugal y lengua, características que coinciden con la experiencia presentada^{1,3,6}.

Generalmente, el diagnóstico diferencial de la hiperplasia adenomatoide a nivel palatino o mucosa oral se realiza con neoplasias de glándulas salivales, como carcinoma mucoepidermoide y adenoma pleomorfo⁹. En este caso, el diagnóstico clínico inicial fue el de un adenoma pleomorfo en paladar.

REPORTE DE CASO

La existencia de un epitelio plano estratificado con hiperqueratinización, la hiperplasia adenomatoide, la atrofia acinar y la ectasia ductal, características encontradas en el paciente, son parámetros reconocidos como criterios histológicos para el diagnóstico de esta entidad².

Al ser una patología poco frecuente (solo existen 85 casos reportados a nivel mundial), su diagnóstico clínico e histopatológico no es sencillo. El estudio histopatológico, realizado por un patólogo entrenado en patología oral, resulta de vital importancia¹⁰.

CONCLUSIONES

Aunque la frecuencia de esta patología es menor, su diagnóstico clínico y anatomopatológico es fundamental debido a la amplia variedad de lesiones benignas y malignas que pueden afectar las glándulas salivales menores. Además, es crucial eliminar el posible trauma existente sobre la lesión, ya que es uno de los factores etiológicos descritos de esta entidad.

AGRADECIMIENTOS

A la Dra. Rosana González (Médica Patóloga) y la Dra. Silvia Cariño (Odontóloga Patóloga), Directora del Servicio de Patología Oral (FOUNT), por su valioso aporte en la resolución de este caso.

BIBLIOGRAFIA

1. Altındag A, Bozkurt P, Bilecenoglu B, Orhan K. Adenomatoid Hyperplasia of the Oral Cavity: A Diagnostic Dilemma. *EADS*. 2021; 48(2):84-7.
2. Ahumada-Ossandon, R. & Claveria-Jimenez, R. Adenomatoid hyperplasia in maxillary alveolar ridge: an unusual presentation. *Int. J. Odontostomat*. 2022; 16(2):185-188.

3. Ahumada-Ossandon R, Clavería-Jiménez R. Hiperplasia Adenomatoide en Reborde Alveolar Maxilar: Una Presentación Inusual. *Int. J. Odontostomat*. 2022; 16(2): 185-188.
4. Gunhan Ö, Kılınc M, Kahraman D, Aksoy S, Cicek AF, Celasun B. Parenchymal changes of salivary glands adjacent to a variety of salivary gland disorders. *Int J Clin Exp Pathol*. 2019; 12(4):1124-1133.
5. Manor E, Sinelnikov I, Brennan PA, Bodner L. Chromosomal aberrations in adenomatoid hyperplasia of palatal minor salivary gland. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2013; 51(2):170-2.
6. Aframian DJ, Keshet N, Nadler C, Zadik Y, Vered M. Minor salivary glands: Clinical, histological and immunohistochemical features of common and less common pathologies. *Acta Histochem*. 2019; 121(8): 151451.
7. Patussi C, Benez Bixofis R, Zanferri FL, Zanicotti R, Moacir Sassi L, Schussel JL. Adenomatoid hyperplasia of minor salivary glands: a report of two cases. *Stomat*. 2014; 20 (38): 5-11.
8. Dereci O, Cimen E. Adenomatoid hyperplasia of the minor salivary glands on the buccal mucosa: A rare case report. *Int J Surg Case Rep*. 2014; 5(5):274-6.
9. Sharma GK, Sharma M, Vanaki SS. Adenomatoid hyperplasia of lower lip. *Dent Res J (Isfahan)*. 2011; 8(4):226-8.
10. Buitrago-Osuna A, Montilla-Jurado M, Peña-Vega CP. Hiperplasia adenomatoide de glándulas salivales en el paladar: un reporte de caso. (2021). *Revista Nacional De Odontología*. 2021; 17(1), 1-11.



ACTA ODONTOLÓGICA VENEZOLANA

*Postula
artículos de
investigación
para su
consideración
en la revista.*



Instagram: @actaodontologicave



Correo electrónico: actaodontologicavenezolanaaov@gmail.com



Encuétranos en nuestro sitio web saber.ucv.ve, en la sección de revistas.



Universidad Central de Venezuela - Facultad de Odontología

RIF: J-30675328-1

Av. Los Ilustres, Ciudad Universitaria, Edif. Facultad de Odontología, Los Chaguaramos. Caracas, Venezuela. Código Postal 1051

Historia del piercing oral: siglos de perforaciones

History of the oral piercing: centuries of perforations

Disponible en http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_aov
Recepción de trabajo: 11/04/2024
Inicio de arbitraje: 07/06/2024
Aprobado: 17/01/2025

Leinen de la Caridad Cartaya Benítez¹ ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2695-5724>

Rolando Mirot Delgado² ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0117-5243>

Brenda Hernández González³ ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-7152-4467>

1 Clínica estomatológica docente de Bejucal “Dr. Julio César Santana Garay”, Departamento de EGI. Mayabeque, Cuba. Correo: delacaridad9412@gmail.com. Dirección: calle 3ra, edificio E, apartamento 29, Santa Mónica, municipio Quivicán. CP:33500.

2 Clínica estomatológica de Quivicán “Centenario Protesta de Baraguá”. Departamento de Docencia. Mayabeque, Cuba. Correo: rolandomirotadelgado@gmail.com. Dirección: calle 3ra, edificio E, apartamento 29, Santa Mónica, municipio Quivicán. CP:33500.

3 Clínica estomatológica de Quivicán “Centenario Protesta de Baraguá”. Departamento de Estomatología General Integral (EGI). Mayabeque, Cuba. Correo: brendahg00@gmail.com. Dirección: Ave 25 #7002 e/ 70 y 72 La Salud, municipio Quivicán. CP:33500.

RESUMEN:

Introducción: la especie humana tiene una cierta tendencia compulsiva que conduce a la búsqueda de una distinción, como son las perforaciones que en la actualidad aumentan exponencialmente. Quizás deban interpretarse como forma de comunicación, expresión

de su identidad o del culto al cuerpo. **Objetivo:** identificar los antecedentes históricos del piercing, así como los diversos usos de las perforaciones en antiguas civilizaciones. **Métodos:** se realizó un artículo histórico sobre la historia del piercing oral, en el período comprendido entre enero y septiembre del 2023. Fueron utilizadas las bases de datos: LIS, Medline, Cochrane, Lilacs, SeCiMed, Pudmed, SciELO. Se consultaron 39 artículos que abordaron el tema, tanto en idioma inglés como en español. Se tuvieron en cuenta artículos electrónicos que abordaran los antecedentes del uso del piercing; de ellos se utilizaron 29 como referencias bibliográficas. Se excluyeron aquellos que no dispusieron de texto completo. **Conclusiones:** resulta imposible establecer en qué momento exacto apareció el piercing en la historia de la humanidad, aunque lo cierto es que su origen es tan antiguo como la misma piel. Por una gran variedad de motivos es un arte antiguo y venerable que en las últimas décadas parece haber emergido de nuevo. Históricamente, el piercing ha existido a lo largo de muchas culturas.

Palabras clave: estomatología; historia; perforaciones orales; piercing.

ABSTRACT:

Introduction: The human species has a certain compulsive tendency that drives to the search of a distinction, like they are the perforations that at the present time increase exponentially. They should maybe be interpreted like communication form, like form of expression of their identity or like expression form of the cult to the body. **Objective:** To identify the historical records of the piercing as well as the diverse uses of the perforations in old civilizations. **Methods:** He/she was carried out a historical article on the history of the oral piercing, in the understood period between January and September of the 2023. The databases were used: LIS, Medline,

Cochrane, Lilacs, SeCiMed, Pudmed, SciELO. 39 articles were consulted that approached the topic, so much in English language as in Spanish. They were kept in mind electronic articles that you/they approached the records of the use of the piercing; of them 26 like bibliographical references were used. Those were excluded that didn't prepare of complete text. **Summations:** It is impossible to settle down in what exact moment piercing appeared in the humanity's history although the certain thing is that its origin is as old as the same skin. For a great variety of reasons it is an old and venerable art that seems to have emerged again in the last decades. Historically, the piercing has existed along many cultures.

Key words: stomatology; history; oral perforations; piercing.

INTRODUCCIÓN

La compulsión de modificar el cuerpo, de forma que permita su distinción respecto a los demás, es una característica antigua y universal, propia de la especie humana. Entre los más inusuales, se encuentran las perforaciones corporales. Distintas sociedades le otorgan un poder simbólico que se pone de manifiesto en dependencia de la región, etnia, tradiciones y prácticas culturales-ancestrales ¹.

Se entiende por modificaciones corporales aquellas técnicas que producen alteraciones permanentes de manera voluntaria como: el tatuaje, la escarificación, el piercing, deformación y mutilación ².

Las modificaciones corporales son entendidas hoy en día, como una forma de expresión y comunicación a través de la cual los individuos utilizan la piel como lienzo para lograr expresar emociones, sentimientos e ideas. De forma que el cuerpo se convierte en el medio de transmisión

de la identidad de cada persona, rompiendo con los esquemas creados socialmente, sin embargo, alrededor de estas aún existen prejuicios debido a imaginarios erróneos e incluso diversos tipos de discriminación ³.

Las transformaciones que se realizan van mucho más allá de un simple cambio estético, estas son parte de los cambios físicos pero que hace visibles las cosmovisiones del mundo interno. El motivo por el cual los sujetos realizan estas prácticas está dado por la historia que hay de trasfondo, o los recuerdos que hay detrás de cada modificación. De ahí que, es catalogado como algo más complejo que una preferencia estética, puesto que es un proceso relacionado a la identidad y a un sinfín de especificidades que forman parte de un proceso personal y psicológico, reflejado al exterior por medio del cuerpo.

La práctica de perforaciones y la colocación de joyerías como el piercing en distintas partes del cuerpo es muy antigua, tales como: anillos, argollas, aretes, botones de oro, plata y acero; estos eran utilizados como adornos en zonas íntimas y con connotación sexual localizados en prepucio, pene, pezones, escroto, clítoris y labios mayores.

La palabra piercing viene del inglés "pierce" que significa "atravesar, perforar, agujerear", es la inserción semipermanente de una joya metálica o no, en los tejidos blandos con el propósito de insertar un objeto con fines decorativos ⁴. Es difícil concretar qué civilización fue la primera en perforarse, a lo largo de la historia han sido muchas las culturas que por unos u otros motivos han colocado piercings en sus cuerpos hasta llegar al día de hoy ⁵.

Se ha registrado como práctica común en casi todas las sociedades las perforaciones corporales en boca, oreja y nariz, que se encuentran asociadas a otras prácticas como: escarificaciones, tatuajes y uso de ornamentos. Actualmente se continúa su uso en sociedades tribales contemporáneas, principalmente en Sudamérica, Asia y África. Entre las motivaciones se incluyen distintos rituales de iniciación, cambio vital, sexual y con fines religiosos.

Alrededor del mundo mucho se ha estudiado acerca del piercing, sus complicaciones y las motivaciones para colocarlo. En la mayoría de los estudios consultados, se relata como en algunas sociedades y civilizaciones antiguas usaban esta joya, sin embargo, en numerosas ocasiones sólo se menciona de paso. Por lo que, ha servido de motivación para la realización de la presente investigación sobre la historia de las perforaciones orales, con el objetivo de identificar los antecedentes históricos del piercing, así como los diversos usos de las perforaciones en antiguas civilizaciones.

MÉTODOS

Se realizó un artículo histórico sobre la historia del piercing oral, en el período comprendido entre enero y septiembre del 2023. Fueron utilizadas las bases de datos: LIS, Medline, Cochrane, Lilacs, SeCiMed, Pudmed, SciELO. Se consultaron 39 artículos que abordaron el tema, tanto en idioma inglés como en español. Se tuvieron en cuenta aquellos artículos electrónicos que abordaran los antecedentes del uso del piercing; de ellos se utilizaron 29 como referencias bibliográficas. Se excluyeron los que no dispusieron de texto completo.

DESARROLLO

Cuando el cuerpo comenzó a ser reconocido como una construcción sociocultural y no ya como una entidad solamente biológica, las visiones sobre este variaron hacia una perspectiva heterogénea, otorgándole un sentido y un valor diferente en dependencia de la sociedad en que sea analizado y de las creencias o representaciones sociales del pueblo en cuestión.

La nueva interpretación presenta un cuerpo individual separado de la naturaleza, donde aflora como un objeto de consumo y de exploración, el que se manifiesta el desarrollo tecnológico actual, que plasma los discursos y realidades sociales, lo cual rompe con el concepto anterior que plantea al cuerpo como un lugar de inscripción, inmerso en el cosmos y en alianza con la naturaleza, fundiéndose con ella.

Durante mucho tiempo, las personas han alterado la apariencia de sus cuerpos con perforaciones, de manera que parecería que anhelan conformar un “cuerpo ideal” percibido, aunque su apariencia real está sujeta al cambio temporal, cultural y geográfico ⁶.

La práctica del piercing, fuese de forma transitoria como permanente, con fines funcionales o no, comenzó tempranamente en la mayoría de los pueblos indígenas del mundo. Personas de culturas tan distantes entre sí, como las maorí, japoneses, rapanui, celtas, incas, cheroquí, mayas, mandan, entre otros, la han experimentado. En la mayor parte de ellas este ejercicio se encuentra comprendido desde una cierta necesidad de autorrepresentarse, de ser agradable exteriormente a su comunidad.

En busca de que el cambio produzca notoriedad, diferenciación, pero que a la vez sea similar a los demás sujetos que practiquen tal experiencia y que comprendan sus códigos.

La creación de perforaciones labiales para colocar objetos ornamentales o simbólicos es una práctica bien documentada en relación con numerosas tribus, por lo que el piercing no se puede considerar como un invento de este siglo ⁷. Muchas etnias se reconocían mediante ornamentaciones; de esta forma se diferenciaban diversos grupos dentro de una misma población: los guerreros, los cazadores, los brujos, etc. En ocasiones era un símbolo de status social, de cualidades o habilidades, mientras que en otras tenía un sentido puramente estético.

En muchas culturas, las modificaciones corporales constituyen verdaderos imperativos culturales. Los piercings, al igual que los tatuajes, se remontan a épocas de descubrimiento del continente africano donde se solían usar como amuletos para protegerse de los demonios ⁸.

Los piercings se insertan predominantemente en las orejas, nariz y junto a la boca, esto guarda relación con las mismas razones por las que se inventaron los colgantes y otros objetos, justo al lado de las oberturas naturales del cuerpo; debido a la voluntad de protegerlos de fuerzas sobrenaturales negativas ⁸.

Los pori, por ejemplo, grupo étnico que habita en el centro y este de la República de Camerún, ubicada en África central ⁹, llevan colgada en la nariz una especie de argolla.

Los viejos fang, originarios del interior de Guinea Ecuatorial, todavía recuerdan hoy la costumbre de sus antepasados de llevar una argolla en la nariz. También antes las mujeres de este mismo grupo mostraban un palo de bambú que les atravesaba el cartílago nasal, especialmente las mujeres duchas en la práctica del curanderismo ¹⁰.

Los piercings labiales son comunes entre mujeres de algunos grupos africanos como los masasa, musgum o fali del Camerún, como signo de feminidad y madurez sexual. Las mujeres ougla llevan pesados pendientes que provocan una gran deformación del lóbulo; cuanto más se estira el lóbulo sin que se llegue a romper, más distinción se otorga a las mujeres ¹⁰.

A menudo los piercings se van insertando según procesos muy determinados. Entre los makonde, sociedad matrilineal de Mozambique y Tanzania, por ejemplo, las mujeres llevan tradicionalmente una pieza en forma circular en el labio superior denominada ndona que constituye una de las marcas distintivas del grupo y es signo de belleza. En ocasiones, la mujer al casarse exigía que su marido también se pusiese uno de estos discos ¹⁰. Fig. 1.

Hacia los seis años de edad uno de los padres inserta una ramita a la niña makonde en el labio superior haciendo la perforación con una aguja. Progresivamente, esta ramita se va sustituyendo por otras de mayor tamaño hasta que llega a la pubertad. En este punto se reemplaza la ramita por un piercing hecho con madera de caoba con una pieza de metal que lo atraviesa, y que sirve de señal para poner de manifiesto que la chica se encuentra ya en edad de casarse. A medida que crece se va sustituyendo el piercing por uno de



Figura 1. Mujeres makonde. Fotografías tomadas de Internet.

mayor tamaño. El ritual de iniciación de las niñas dura meses y además de insertarles el piercing, se les tatúa, se les lima los dientes y se las desflora artificialmente ¹¹.

Se trata de una práctica conocida especialmente entre las mujeres mursi o suri, en Etiopía, de las sara en la zona de Ubangui-Chari en la República Centroafricana, lobi en Ghana o kirdi del Camerún. Existe la tradición de que las jóvenes solteras comiencen a agrandar su labio en el momento en que se prometen. El plato de barro cocido se va sustituyendo por uno de mayor tamaño hasta que se produce la boda ¹².

Por razones estéticas, rituales o para simbolizar rango social, en las culturas africanas también se deforman otras partes del cuerpo. La deformación más extendida es sin duda alguna la que se consigue mediante el uso de pesados pendientes de los lóbulos de las orejas ¹².

Grupos étnicos de diversas partes del mundo, como en Papúa, Polinesia, los piercings tienen función

defensiva ya que le da un aspecto más feroz a quien lo llevaba ¹².

En Asia del Sur, son comunes el uso de anillos en nariz y orejas, que son utilizados para la colocación de cuencas y abalorios, en el caso de su colocación en la lengua son usados como voto de silencio. En las culturas milenarias indias son usados para ser reconocidas de diferentes tribus ya que su colocación fue implantada por los emperadores Mughal, en época tan temprana como el siglo XVI ¹³.

Según la cultura india, se cree que el lado femenino del cuerpo es el izquierdo, y que, teniendo un anillo en la nariz en ese lado, disminuye el dolor de una mujer cuando estaba menstruando o cuando iban a dar a luz, lo que ha conllevado que muchas mujeres indias han sido anilladas en la nariz desde muy pequeñas. Esta tradición la suelen llevar a cabo las abuelas, que deberán anillar a sus nietas antes de que se casen. Se piensa que originalmente se hacía como signo de sumisión y devoción de la mujer hacia su marido ¹⁴.

En cambio, es motivo de orgullo para algunos árabes el día que llegan a la edad adulta. Todos los miembros de sexo masculino preparan una gran fiesta a modo de “rito de paso” y uno de los regalos será un pendiente, concretamente un aro, denominado hafada, que se le colocará al joven durante la ceremonia, en el lado izquierdo del escroto, entre los testículos y la base del pene ¹⁵.

Existe la creencia de que así los testículos no podrán volver a subir al sitio de dónde descendieron durante la infancia. Este piercing, da evidencia de que el joven es a partir de ahora y para siempre un hombre. Cabe destacar que desde la época de la Inquisición y en el Concilio de Trento, algunas comunidades religiosas han usado el anillado genital como método de castidad y de expiación de la culpa ¹⁵.

En el norte de África, en el antiguo Egipto; las mujeres de la realeza usaban perforaciones en el ombligo. Con una larga perduración en la historia de forma representativa y enriquecedora, la civilización egipcia se prolongó durante al menos IV milenios con cambios sociales mínimos y la jerarquía social prácticamente inalterable, practicando además del piercing en el ombligo, deformaciones esqueléticas en ciertas clases sociales egipcias, en las que se deformaban el cráneo ¹⁵.

Al noroeste del continente africano las mujeres Toposa de Sudán proclaman su estado marital mediante un alambre de latón en la línea media del labio inferior que atraviesa y cuelga, esto es observado fundamentalmente en las regiones sur orientales de Sudán del Sur y en tierras fronterizas de Kenia donde se agrupa el pueblo toposa conocido

también como topotha, topoza o daboso, pertenece al grupo nilótico de la familia atekerin ¹⁶. Fig. 2.



Figura 2. Mujer casada toposa. Fotografía tomada de la página web: Pasaporte a la aventura. Álbum de Fotos Viajes AMBAR-KANANGA.

En ciertas zonas del norte de África sigue siendo una costumbre para los novios dar a su novia un piercing de nariz de oro el día de su boda. La perforación del tabique es una muy común entre las culturas tribales. El tabique se encuentra justo debajo de la nariz, entre las narinas, y es el mismo tipo de perforación que a veces se ve en un toro ¹⁷.

En África central, en Etiopía, las mujeres Surma del valle del Omo, insertan discos de madera de hasta 10 cm de diámetro en su labio inferior, mientras que los Mursi, tribu africana también en Etiopía, se caracterizan por colocar los famosos platos, los cuales expanden sus labios y los lóbulos de sus orejas ¹⁷.

Cada tribu tiene su propia razón para perforar sus labios; los dogons lo hacen como un símbolo de la creación del mundo y en honor a su diosa Noomi. Una perforación del labio también puede ser parte de un ritual del matrimonio, y, por ejemplo,

las mujeres Makololo creen que un gran plato de labios es precioso ¹⁸.

En África Oriental, las tribus masai de Tanzania, deforman su cavidad bucal con discos para aumentar de tamaño la boca y alargan sus lóbulos llevando unos carretes metálicos de gran tamaño ¹⁸.

Los guerreros Potok, también originarios de África, atraviesan sus narices con hojas de árboles (lo mismo realizan los Masais y los Kanures, también tribus africanas) ⁹.

Por otra parte en Europa, fue encontrada la momia más antigua, conocida como la momia de Otzi, es la momia de un hombre que falleció en los Alpes de Otztal, en la frontera de Austria e Italia, tenía las orejas perforadas ⁹.

En América del Norte se conocen especialmente bien las prácticas de los esquimales de Alaska (en ceremonias limitadas a los muchachos adolescentes, que han alcanzado la pubertad, cosa que celebran insertando diversos objetos de madera o hueso en su labio inferior), como símbolo de madurez al dejar la niñez y convertirse en hombres, con cualidades y aptitudes para salir de caza con sus mayores ¹⁹.

Entre los esquimales del Estrecho de Bering esta práctica se limitaba a las muchachas pre púberes una vez que alcanzaban la madurez sexual. En los esquimales de Groenlandia se practicaba en el labio inferior de los adolescentes, durante el paso de niño a adulto. Los Aleuts colocaban piercing en el labio inferior de las niñas recién nacidas como parte de un ritual de purificación. Los materiales usados solían ser hueso, piedra o marfil ¹⁹.

Muchos pueblos la realizaban para identificar clases sociales o sus jerarquías y símbolo de virilidad y coraje, las tribus de los Sioux (Canadá-Estados Unidos) los utilizaban en los jóvenes como prueba de su preparación para la guerra. En Norte América se colocaron piercing por tradiciones nativas americanas ¹⁹.

La perforación oral tiene sus orígenes en los ritos ancestrales de las tribus mexicanas, donde el cuerpo es el vehículo de signos y símbolos que muestran los significados y sentidos construidos y compartidos culturalmente por los miembros de un grupo social ²⁰.

Los pueblos antiguos como los incas, aztecas y mayas, perforaban sus tabiques y se colgaban jades y oros para evocar a sus dioses. Los incas llevaban tapones y aros grandes de oro para representar la nobleza, por lo que los españoles los apodaban «orejones» o «grandes orejas». Otras culturas llevaban plata, marfil, e incluso tapones de color ámbar. En los templos aztecas y mayas los sacerdotes se colocaban un piercing en la lengua como signo de comunicación con los dioses, aunque era costumbre de igual forma en determinados estratos sociales de la civilización maya la mutilación dentaria, este tenía una finalidad estética, limando y desgastando la dentición permanente ²¹.

Entre los Incas (Perú), los pendientes de oro y plata eran privilegio de los nobles y de los militares recién graduados (orejones) ²¹.

Los aztecas permitían tanto a hombres como a mujeres realizarse perforaciones y desde edades tempranas. A los niños le perforaban las orejas utilizando un hueso, y estas eran estiradas con el

paso de los años, hasta obtener como regalo un aro, lo que se atribuía como significado de maduración y llegada de la adultez. Pero las orejas no era la única parte del cuerpo que perforaban. Los labios eran perforados en hombres que poseían posiciones militares y cada vez que tomaban un prisionero de guerra se les permitía mejorar el ornamento que tenían en sus labios ²¹.

Los marinos y piratas acostumbraban a ponerse un aro en la oreja cada vez que cruzaban el Ecuador.

En Nueva Guinea, la perforación nasal se realizaba con el canino de alimañas salvajes, con la finalidad de ganar poderes sobrenaturales en la caza, mientras que las mujeres se atravesaban el tabique nasal con un hueso de espina de pescado ²².

Por otra parte, en la Suya de Brasil, los hombres casados que se quedan viudos colocan discos de madera pintados. Todavía hoy, entre algunos gru-

pos étnicos de Brasil, existe la costumbre de hacer una pequeña incisión bajo el labio que progresivamente se irá agrandando hasta alcanzar el tamaño deseado. En él se colocará una pieza circular ²².

Dentro de la práctica ancestral en la región perioral, podemos destacar también el uso del tembetá, el que es interpretado no sólo como modificación corporal que implica perforación labial, sino que también dilatación. El tembetá es un artefacto registrado en la Amazonía, Norteamérica, África, Norte Semiárido y Región de la Araucanía de Chile, siendo común en las comunidades indígenas guaraní, molles, tupi-guaraní y chiriguano considerado como un amuleto contra la muerte ²².

Es usado comúnmente en el labio inferior, se compone de un extremo distal que atraviesa la piel del labio y de una base que mantiene la pieza sujeta al labio y se encuentra en contacto directo con dientes y mucosa mandibular de quien lo usa ²³. Fig. 3.



Figura 3. Fotografía de Tembetá tomada de la página web: Adornos labiales entre los indígenas ²³.

Estos pueden variar de acuerdo al material de confección en dependencia de la región geográfica, tal es el caso de los hechos de hueso, cerámica o piedra, propios del Norte Semiárido. El uso de tembetá se ha registrado en contextos arqueológicos y

en grupos que aún los usan, sin que su significado haya sido esclarecido del todo y siendo asociados a procesos de maduración, adultez y diferenciación social. Se ha planteado que la práctica de adornar orificios naturales como boca, oreja o nariz podría

relacionarse con la idea de evitar el ingreso de espíritus a través de ellos o con la importancia social que se otorga a la oratoria ²⁴.

Se habla que los países del tercer mundo son los que más comúnmente usan el piercing, como parte de la cultura y tradiciones históricas, sin embargo, en los países desarrollados ha ocurrido un incremento en el último siglo, de su uso, aunque con connotaciones diferentes debido al movimiento punk de los años 70 que puso esta costumbre de moda en los países occidentales ²⁵.

La práctica del piercing, actualmente extendida puede causar no solo hemorragias y cicatrices en la boca, sino también infecciones y daño en el sistema nervioso, se calcula que al menos 1 de cada 5 personas que se perforan la boca, sufrirá un problema sanitario de estas características. En varios países la prevalencia de las complicaciones asociadas al uso de piercing en la cavidad bucal representa un importante asunto de salud pública. En España existe una legislación que aplican a estilistas, salones de belleza y de tratamientos cosméticos con el fin de prevenir la transmisión de microorganismos y enfermedades infecto-contagiosas ²⁵.

Entre los piercings corporales la preferencia por los tejidos bucales no es poco común y existen diferentes informes que demuestran varias condiciones desfavorables asociadas a ellos incluyendo: edema, dolor, inflamación, trismos, reacciones de cuerpo extraño, Angina de Ludwig, dientes fracturados, infecciones, trauma mucogingival y recesión gingival ²⁵.

Las alteraciones locales suelen ser las complicaciones predominantes al portar un piercing, estas

pueden estar relacionadas con los mecanismos de la inflamación. Se plantea que de 6 a 8 horas después de una perforación lingual con un objeto metálico en los tejidos circundantes comienzan a producirse los mecanismos propios de la inflamación y se incrementa el proceso durante los 3 o 4 días siguientes, cuando se hacen evidente los signos clínicos que incluyen el dolor, tumor, calor, rubor e incapacidad funcional ²⁶.

Según se reporta las infecciones alcanzan del 10 al 20%, y pueden ser atribuidas a algunos agentes como los estafilococos áureos, los estreptococos del grupo A, las pseudomonas. También se pueden transmitir durante estos procedimientos infecciones víricas como: hepatitis B, C y D, además del VIH. Se han descrito síntomas de bacteriemia como: fiebre, escalofríos, temblores y un enrojecimiento circundante a la perforación. La perforación de los tejidos blandos puede provocar también otros problemas como: desgarros, pericondritis granulomatosas y abscesos pericondrales en los cartílagos de la región auricular y del ala nasal, con el consiguiente dolor y tumefacción debidos a la inflamación, muchas veces aparecen queloides como reacción a cuerpo extraño ²⁷.

Por esta razón, diferentes instituciones y profesionales sanitarios han advertido de la necesidad de regular dichas prácticas. En España, la Comunidad foral de Navarra y Cataluña han sido pioneras en establecer las condiciones higiénico-sanitarias mínimas que deben cumplir los establecimientos dedicados a estas técnicas. De igual forma el Ministerio de Salud Pública del Ecuador ha establecido requisitos de bioseguridad en centros odontológicos, así como permisos de funcionamiento para el ejercicio de perforadores que cumplan con los

requisitos establecidos por la Agencia de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria. El perforador deberá ser capacitado en primeros auxilios, manejo adecuado de desechos y deberá tener carnet de vacunación ²⁸.

Dentro del prototipo predominante en cada cultura, aparece la decisión de ponerse un piercing a pesar de las consecuencias negativas, como resultado de la influencia de los medios masivos de comunicación y de la apertura del mercado de la joyería para perforaciones corporales. El incremento de tiendas en Internet para la compra de piercings, así como la ola de piercers "profesionales" que promocionan su trabajo en las redes sociales, justifican el uso de estos aditamentos cada vez más frecuentes, esto forma parte para algunos, de los estándares normales de lo que debe o no llevar puesto un adolescente ⁷.

Hoy en día, el tema de los piercings ya no es considerado como una excentricidad por los adolescentes, sino como una cuestión de belleza y como parte de un estilo de vida, responden a una especie de moda llamada arte corporal o "body art". El body art es un género perteneciente a las artes plásticas donde se fusiona la expresividad del cuerpo, es considerado como una tendencia de comportamiento, mediante la que se expresa una forma de ser, vivir o percibir el universo a través de tatuajes, perforaciones y escarificaciones ²⁹.

En las redes sociales se evidencia una ola de sitios que muestran los piercings más sexis y los lugares más eróticos para colocar un piercing. Inundan imágenes provocativas sobre las diez localizaciones más populares, los más discretos o los más osados. Toda una parafernalia que no explica las

consecuencias reales de perforar un frenillo, alguna zona genital, el músculo de la lengua o la mucosa de los labios. Los piercings son anunciados por algunos como un complemento estético, un símbolo urbano o un estimulador sexual que basa su maravilloso funcionamiento, en el contacto del metal al rozar las zonas erógenas, lo que causa mayor placer. Las sex-shop invitan a los juegos sexuales inspirados en el uso del piercing, refuerzan la idea de la modificación de la imagen personal, mediante el eslogan de intervenir el cuerpo como una forma de hacer arte con él ⁷.

Entre las recomendaciones y cuidados del piercing bucal se sugiere: limpiar el piercing durante al menos 6 semanas después de comidas, bebidas y tabaco, hacer enjuagues bucales con antisépticos, evitar el consumo de tabaco, alcohol, grasas, drogas, etc., puesto que son irritantes y retrasan la cicatrización. Además de evitar el movimiento del piercing y los juegos con el mismo hasta la cicatrización de la zona perforada. Así como medidas de higiene oral (cepillado 4 veces al día evitando el acúmulo de placa dentobacteriana y utilizar un cepillo de cerdas suaves) ²⁹.

Se aconseja además cambiar de cepillo, ya que podría quedar alguna bacteria residual que provoque infecciones y el uso de protectores dentales a los atletas portadores de piercings intraorales. El perforador deberá utilizar un enjuague bucal que contenga clorhexidina segundos antes de realizar la perforación. Para reducir el dolor deberá tomar analgésicos, agua fría o colocarse hielo. Mantener las manos bien limpias para la manipulación del piercing y evitar posible infección ³⁰.

CONCLUSIONES

En qué momento exacto apareció el piercing es aún un misterio por desentrañar, aunque lo cierto es que su génesis es tan antigua como la misma historia de la humanidad. Por una gran variedad de motivos, es un arte antiguo y venerable que en las últimas décadas parece haber emergido de nuevo, pero ha estado presente a lo largo de muchas culturas frecuentemente como componente religioso, tribal, sexual, o como norma de casta sin que hayan quedado evidencias de los problemas sanitarios e higiénicos asociados a esta costumbre tradicional. El piercing como modificación corporal responde a una necesidad humana vinculada a la identidad, la expresión corporal y la estética. A pesar de su valor cultural puede conllevar riesgos significativos para la salud, por lo que se requiere de regulaciones adecuadas para controlar las prácticas de perforación que no están estandarizadas, para evitar situaciones de riesgo. En la actualidad el piercing ha dejado de ser visto como una excentricidad y refleja así una transformación de cómo se percibe el mismo.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

CONTRIBUCIONES DE LOS AUTORES

Conceptualización: Leinen de la Caridad Cartaya Benítez

Investigación: Rolando Mirot Delgado, Brenda Hernández González

Supervisión: Leinen de la Caridad Cartaya Benítez

Visualización: Rolando Mirot Delgado

Redacción – borrador original: Leinen de la Caridad Cartaya Benítez

Redacción – revisión y edición: Leinen de la Caridad Cartaya Benítez, Rolando Mirot Delgado, Brenda Hernández González

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Vázquez Gutiérrez J. Poder simbólico, illusio y afectividad en la sociología de Pierre Bourdieu. *Convergencia*. 2022; 29: e17878.
2. Rodríguez Jiménez V. Las modificaciones corporales como formas de expresión comunicativa [Tesis]. Bogotá, Colombia: Universidad Colombiana de Santo Tomás; 2019. 26p.
3. Molina Burgos S. Estudio cualitativo de representaciones sociales del piercing oral en la región metropolitana de Santiago de Chile, desde una perspectiva de cirujanos dentistas, perforadores y usuarios [Tesis]. Santiago de Chile, Chile: Universidad de Chile; 2023. 93p.
4. González Calderín E., Bueno Rodríguez J., Álvarez de la Cruz M. Estrategia educativa para estudiantes de preuniversitario sobre las complicaciones por piercing bucofaciales. *Cuba Salud*. 2018 [Internet]. Disponible en: <http://convencionsalud2018.sld.cu>
5. Maso Galán M. Complicaciones del piercing lingual en pacientes de la Facultad de Estomatología “Raúl González Sánchez”. Congreso Internacional Estomatología. 2020 [Internet]. Disponible en: <http://www.estomatologia2020.sld.cu/index.php/>
6. Veeresh D., Yavagal P., Lawrence D., Das T., Kavi J., Mohanan T. Knowledge and attitude of dental postgraduate students towards oral and peri-oral piercing in Davanagere city: A cross-sectional survey. *International Journal of Applied Dental Sciences*. 2021; 7(1): 32-35.
7. Cartaya Benítez L., Arcia Díaz Y., Pajón Suárez P., Mirot Delgado R., Páez Cartaya I. Motivaciones y complicaciones del uso del piercing bucal en adolescentes cubanos. *Medimay*. 2023; 30(4): 490-9.
8. Mollá Guillén M., Solano Ruiz M. Transformación corporal; la necesidad de búsqueda de identidades y autocuidado para una integración social [Tesis]. Alicante, España: Universidad Española de Alicante; 2023. 25p.
9. Terrasa D. Camerún: población y economía. [Internet]. La Guía de Geografía 2020 ene [citado 7-2-2023]. Disponible en: <https://geografia.laguia2000.com/geografia-regional/africa/camerun-poblacion-y-economia>
10. Castellano Engo I. La historia escondida de la cultura bantú y la etnia fang. [Internet]. Las Palmas de Gran

- Canarias, España: Casa África 2023 jul [citado: 20-6-2023]. Disponible en: <https://www.esafrica.es/historia/la-historia-escondida-de-la-cultura-bantu-y-la-etnia-fang>
11. Mandenge M. Makonde People. History, art, nitable people & more. [Internet]. Avro Pointe-Claire, Canada. The United Republic of Tanzania 2023 may [citado 21-7-2023]. Disponible en: <https://unitedrepublicoftanzania.com/the-people-of-tanzania-ans-social-customs>
 12. Rosell Pedroso M., Blanco Rosell O., Valdés Campanioni R., Mendoza Fernández J., Aleaga Andino J., Valverde Clavel C. ¡Uso del Piercing, moda peligrosa en la juventud! Invest Medicoquir. 2017; 9(1): 16-25.
 13. Mughal Emperie (1500-1600) [Internet]. United Kingdom. BBC 2009 [citado: 28-7-2023] Disponible en: https://www.bbc.uk/religion/religions/islam/history/mughalempire_1.shtml
 14. Metcalf B., Metcalf T. A concise history of modern India. 3ra ed. Bekerley: Cambridge University Press; 2012, p.20
 15. Chimenos Küstner E., Batlle Travé I., Velásquez Rengifo S., García Carabaño T., Viñals Iglesias H., Roselló Llabrés X. Estética y cultura: patología bucal asociada a ciertas modas “actuales”. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2003; 8:197-206.
 16. Caballero CH. La otra sequía que amenaza a los indígenas africanos. [Prensa]. España. El país. 29 de julio del 2020. Disponible en: https://elpais.com/elpais/2020/06/30/plantea_futuro/1593523800_873305.html
 17. Martí J., Aixelá Y., Mallart L. Modificaciones corporales en las tradiciones africanas. Introducción a los Estudios Africanos. [Internet]. Cuerpo y Sociedad2009 [citado: 31-7-2023]; 221-238. Disponible en: <https://digital.csic.es/handle/10261/82049>
 18. Escudero Castaño N., Bascones Martínez A. Posibles alteraciones locales y sistémicas de los piercings orales y periorales. Av. Odontoestomatol. 2007; 23 (1): 21-33.
 19. Hidalgo Palacios F., Lozano Rodríguez T. Lesiones más frecuentes en los tejidos duros y tejidos blandos relacionados al uso de piercings orales en pobladores de Iquitos [Tesis]. Lima, Peru: Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, 2015. 76p.
 20. Cartaya Benítez L., Arcia Díaz Y., Mirot Delgado R., Cartaya Benítez L. Motivaciones y nivel conocimiento de estudiantes preuniversitarios sobre el piercing bucal en Bejucal. Rev Colum Med. 2023; 2(2): e126.
 21. Angel E. The Piercing Bible, Revised and Expanded: The Definitive Guide to Safe Piercing / Elayne Angel with Jef Saunders. California: Ten Speed Pres; 2021.
 22. Fernández P., Braga A., Marañón-Vásquez G., Campos T., Corrêa A., Pereira D., Cople L., Guimarães L., Visconti M. Oral manifestations arising from oral piercings: A systematic review and meta-analyses. Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology. 2022; 134(3), 327-341.
 23. Adornos labiales: tembetá. Museo Precolombino [Internet]. Santiago de Chile; 2022 [citado 23-3-2023]. Disponible en: <https://mueso.precolombino.cl/ji-tembetas/>
 24. González R. Más que simples adornos: Una nueva mirada a la colección de tembetás del Museo del Limari. [Internet]. Covarrubias, Chile. Bajo la Lupa, Subdirección de Investigación, Servicio Nacional del Patrimonio Cultural. 2020 [citado 24-3-2023]. Disponible en: <https://www.museolimari.gob.cl/sitio/Contenido/Objetode-ColeccionDigital/97759:Mas-que-simples-adornos-Una-nueva-mirada-a-la-coleccionde-tembetas-del-Museo-del-Limari>
 25. Cano Reyes V., Arocha Arzuaga .A, Veliz Pérez A., Cañete Revé T. Alteraciones asociadas al uso del piercing orofaciales en adolescentes del Politécnico Antonio Robert Ducass. Rev. Santiago Especial. 2023: 271-286.
 26. Hennequin N. The incidence of complications associated with lip and tongue piercing: a systematic review. Int J DentHyg. 2016; 14(1): 5-32.
 27. Lazarz Bartyzel K. Local complications of lip and tongue piercing. Report of the cases. Przegł Lek. 2021; 70(9): 757-60.
 28. Benavides Mejía M. Consecuencias del uso de piercing bucal en adolescentes de 14-17 años de edad de distintos colegios del distrito Metropolitano de Quito [Tesis] Quito, Ecuador: Universidad de las Américas de Ecuador; 2017.
 29. Body art. TV Yumuri [Internet]. 24 de diciembre del 2019 [citado: 28-1-2023]. Disponible en: <https://www.facebook.com/tyyumuri/videos/592760621297415>
 30. García Galeth S., Romero Pitre I. Asociación entre el uso del piercing bucal y la aparición de alteraciones dentales y periodontales en estudiantes de antropología [Tesis]. Santa Marta: Universidad del Magdalena; 2018. 78p.

Uso de resinas compuestas precalentadas como agente de cementación en restauraciones indirectas

Use of preheated composite resins as a cementing agent in indirect restorations

Disponible en http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_aov

Recepción del trabajo: 12/05/2024

Fecha de inicio: 10/12/2024

Aprobado: 17/03/2025

Luis Alonso Calatrava-Oramas

Profesor Titular (J) Universidad Central de Venezuela (UCV)
Master of Science U. of Michigan. Dr en Odontología UCV

RESUMEN Los cementos de resina se han utilizado tradicionalmente para cementación, debido a su menor viscosidad; sin embargo, no existe ningún material que pueda utilizarse de forma universal o ideal, a pesar de ser uno de los componentes más críticos para el éxito de las restauraciones indirectas. Considerando la evidencia de esa unión adhesiva entre el sustrato dental y la restauración, el uso de resinas compuestas restauradoras precalentadas, pudiera proporcionar propiedades mecánicas optimizadas, como una técnica alternativa, con una ventaja potencial para la longevidad clínica. Estos materiales a base de resina se han precalentado mediante el uso de diferentes técnicas y dispositivos comerciales en la práctica odontológica; sin embargo, no fue posible evaluar algunas variables por falta de un

consenso, como el procedimiento: su protocolo clínico, estandarización de las técnicas de calentamiento para cementación, mantener el material caliente, el grosor de la restauración indirecta y la composición de las resinas compuestas. Para lograr el mejor resultado, los odontólogos deben actualizar sus conocimientos y adquirir una buena comprensión de los materiales de cementación, y tomar una decisión clínica inteligente sobre su selección. El objetivo de esta revisión fue proporcionar información sobre materiales de cementación, en especial sobre las técnicas de calentamiento de las resinas compuestas, identificar los diferentes métodos utilizados para calentarlas y cementar restauraciones adhesivas indirectas. Al determinar los beneficios y limitaciones, se reconoce la necesidad de más investigaciones, en particular, evaluaciones clínicas longitudinales.

Palabras clave: Cemento; espesor de película; cementación; resina compuesta; calentamiento; prostodoncia.

ABSTRACT Resin cements have traditionally been used for cementation due to their lower viscosity; however, there is no universally or ideally suitable material, despite being one of the most critical components for the success of indirect restorations. Considering the evidence of such adhesive bonding between the dental substrate and the restoration, the use of preheated restorative composite resins could provide optimized mechanical properties as an alternative technique, with a potential advantage for clinical longevity. These resin-based materials have been preheated using different commercial techniques and devices in dental practice; however, some variables could not be evaluated due to lack of consensus, such as the procedure: its clinical protocol, standardization of heating techniques for cementation, keeping the material warm, thickness of the indirect restoration, and composition of the composite resins. To achieve the best result, dentists must update their knowledge and acquire a good understanding of

cementation materials, and make an intelligent clinical decision about their selection. The aim of this review was to provide information on cementation materials, particularly on heating techniques for composite resins, to identify the different methods used to heat them and to cement indirect adhesive restorations. In determining the benefits and limitations, the need for further research, particularly longitudinal clinical evaluations, is acknowledged.

Keywords: cements; thin film cement, dental cements, composite resins, heating, prosthodontics.

INTRODUCCION

La selección del cemento dental es uno de los componentes más críticos para el éxito de las restauraciones indirectas; actúa como una interfaz adhesiva entre la restauración y la estructura del diente. Su composición varía ampliamente: desde antiguos, como el cemento de fosfato de zinc, hasta los recientemente introducidos a base de resina, el cemento de ionómero de vidrio modificado con resina (RMGIC) y el cemento de resina ^{1,2}.

La cementación tradicional se basa principalmente en las fuerzas de fricción entre las superficies dentales preparadas y las paredes de las restauraciones. Los materiales contemporáneos utilizan la adhesión química y micromecánica para unir la superficie del diente, el cemento y el material restaurador. De allí que un medio de cementación ideal debe ser biocompatible, insoluble, resistente a agresiones térmicas y químicas, antibacteriano, simple y fácil de usar. Debe tener propiedades de alta resistencia bajo tensión, cizallamiento y compresión para resistir el estrés en la interfaz restauración-diente, así como tiempos de trabajo y fraguado adecuados. Hasta el momento, ningún

material de cementación posee todas estas propiedades de un cemento ideal ³.

El soporte estructural, el sellado y la mejora estética también se encuentran entre las numerosas funciones del cemento dental en las restauraciones; por lo cual su evaluación integral ofrece información valiosa sobre su fuerza de unión, adaptación marginal y propiedades de microfiltración, que son factores cruciales que influyen en el éxito en los procedimientos restauradores.

Recientemente, los investigadores han estado examinando el uso de resina compuesta restauradora como material de cementación alternativo debido a sus ventajas sobre los cementos de resina tradicionales. Estas ventajas incluyen mayor resistencia, rentabilidad, menor deterioro marginal y una gama más amplia de opciones de color. Al estudiar este problema, se han explorado métodos como el precalentamiento a temperaturas de 55 °C y 60 °C, para disminuir el espesor y la viscosidad de la película.

Para lograr el mejor resultado clínico, los Odontólogos deben actualizar sus conocimientos y adquirir una buena comprensión de los materiales de cementación al tomar una decisión clínica acertada en su selección y obtener una perspectiva de su desarrollo.

Por lo tanto, el objetivo de esta revisión es evaluar el uso de las resinas compuestas precalentadas como agente de cementación en restauraciones indirectas, analizando su protocolo de aplicación, propiedades, ventajas, limitaciones y su impacto en la calidad y resistencia de la cementación.

METODOLOGÍA

Se llevó a cabo una búsqueda exhaustiva de la literatura en bases de datos académicas y repositorios digitales, tales como Google Scholar, PubMed Y Scielo.

Se establecieron criterios claros de inclusión para seleccionar los estudios relevantes, considerando artículos publicados en idioma inglés y español, durante los últimos 10 años, siendo la última fecha de selección diciembre 2024.

Como estrategia de búsqueda se utilizaron los siguientes términos MeSH y otros términos relacionados: ceramics; thin film cement, dental cements, composite resins; heating, prosthodontics.

Los artículos seleccionados fueron analizados en función de su rigor metodológico y la inclusión de la temática en estudio: cementación en restauraciones indirectas, protocolo de aplicación, propiedades, ventajas, limitaciones.

La información recopilada se presentó como un texto narrativo para su análisis crítico.

RESULTADOS

Propiedades de un cemento dental

El estudio de las propiedades mecánicas de los cementos dentales permite determinar su capacidad para soportar las fuerzas masticatorias y la resistencia al daño ⁴. La Guía de la Academia de Materiales Dentales: Resinas Compuestas: ayuda a elegir el método adecuado para evaluar sus propiedades claves, con respecto a su resistencia a la fractura, la

deformación y el desgaste, y en su Sección I señala las siguientes Propiedades Mecánicas ⁵:

La microdureza depende del tipo de monómeros, del contenido, forma y el tamaño de las partículas de relleno, y la densidad de energía de radiación. Por lo tanto, es la resistencia al daño mecánico.

La resistencia a la compresión, se define como la tensión máxima registrada durante la compresión de una muestra, y permite determinar el módulo elástico y la deformación después de superar el límite elástico.

La resistencia a la tracción diametral depende de la composición de la matriz orgánica, las características del relleno, la unión entre el relleno y la matriz y las condiciones de polimerización. Cuanto mayor sea este valor, más resistente será el material a las fuerzas durante la masticación.

Por otro lado, el grado de conversión (DC) es una medida del progreso de la reacción de polimerización y, determina la relación porcentual del número de enlaces dobles de metacrilato que han experimentado reacciones y su contenido inicial en el monómero. El progreso de esta reacción de fotopolimerización, depende de la composición del material, su geometría, la concentración de fotoiniciadores, la intensidad de la luz, el tiempo de exposición, la temperatura del proceso de polimerización y el método de exposición a la luz (con una intensidad constante o variable) ^{6,7}.

Clínicamente, cuando los monómeros se polimerizan, el grado de conversión representa el porcentaje de monómeros que se convierten en polímeros, indicando la capacidad de polimeriza-

ción o la eficiencia de curado de los monómeros de resina, con gran influencia en las propiedades físicas, como la absorción de agua y la solubilidad, las propiedades mecánicas, la dureza, la tenacidad a la fractura, la resistencia al desgaste, y las propiedades adhesivas. El grado de conversión de un monómero y la contracción de polimerización son dos de las principales razones de la posible falla de adhesión entre la estructura del diente y el sustrato de restauración ⁸.

Cementos de resina

De los diversos materiales disponibles para la cementación, los tipos de cemento de resina disponibles, se presentan en formas polimerizadas por luz, químicas o dualmente polimerizadas; los de polimerización por luz tienen ventajas sobre los tipos de cemento de polimerización dual, que incluyen estabilidad del color y resistencia al desgaste mecánico debido al aumento de la carga de relleno inorgánico.

Los cementos de resina de curado dual se han desarrollado para estabilizar la restauración con una polimerización rápida inicial bajo curado con luz, y una polimerización completa mediante autocurado, debajo de materiales restauradores que atenúan la luz sobre los cementos ⁹.

Si bien los cementos de resina autoadhesivos son materiales convenientes y menos sensibles a la técnica para los clínicos, presentan un menor grado de conversión debido a los componentes ácidos en su composición ¹⁰. Para superar estas desventajas de la polimerización por componentes ácidos, los cementos de resina autoadhesivos de curado dual contienen sales de sulfonato aromático, como el

bencenosulfonato de sodio y el p-toluenosulfonato de sodio (SPTS), que actúan como aceleradores ¹¹.

Éxito clínico

En las dos últimas décadas, la demanda de restauraciones indirectas de cerámica en la práctica odontológica diaria ha aumentado considerablemente, debido principalmente a la creciente importancia de la estética entre los pacientes. En este contexto, es esencial garantizar una unión adhesiva duradera y fiable entre la restauración indirecta y la estructura dental, ya que esta es la clave del éxito de las restauraciones estéticas.

Existen varios factores que deben considerarse al momento de elegir el cemento más apropiado para cada situación clínica, tales como las propiedades del material restaurador utilizado, los tiempos de trabajo, el costo, la sensibilidad de la técnica, así como la posibilidad de limpiar los residuos de cemento.

El éxito clínico de los procedimientos restauradores se determina, entre otros factores, por el grado de microfiltración entre la restauración indirecta y la estructura dental, varios años después de cementar la restauración. Como la microfiltración aumenta el riesgo de caries secundarias, sensibilidad posoperatoria, integridad pulpar comprometida y vitalidad dental, así como acumulación de placa dental, se ha recomendado invertir todos los esfuerzos posibles en mitigar este fenómeno indeseable ¹².

En procura del éxito, diferentes autores recomiendan varias técnicas de eliminación y acabado del cemento; por ejemplo, eliminar el cemento residual no polimerizado con un pincel humedecido

con un agente adhesivo, o fotopolimerización inicial corta para lograr un estado similar al gel para facilitar la limpieza del exceso de cemento, o la combinación de múltiples técnicas (eliminar el exceso de cemento no polimerizado con un pincel, seguido del curado por adhesión y eliminación con una sonda), lo que podría influir en los resultados a largo plazo de la cementación ¹³.

Sin embargo, se ha afirmado que se requieren más investigaciones para comprender la conexión entre el tipo de defecto y la profundidad de una decoloración a fin de determinar el mejor método de eliminación de cemento, para mejorar la calidad de la cementación ¹⁴.

Resinas compuestas como medio cementante

La menor resistencia mecánica y el aumento de la contracción de polimerización animaron a los clínicos a intentar reducir la viscosidad de las resinas compuestas, sin reducir la cantidad de relleno. El uso del método térmico para reducir su viscosidad, utilizado originalmente solo para restaurar cavidades, permitió la aplicación de este material en el procedimiento de cementación adhesiva para restauraciones indirectas ¹⁵.

Elkaffas A et al.¹⁶, afirman que, al calentar una resina compuesta, en lugar de dejarla a temperatura ambiente, se produce un aumento de la microdureza y del grado de conversión. Esto es por efecto de la menor viscosidad del material tras el precalentamiento, de la mayor movilidad de los radicales libres y de la mayor frecuencia de colisiones de grupos no reactivos.

En el mismo sentido Skapsk et al. (2022) ⁴, especifican que, debido a las mejores propiedades mecánicas, la resina compuesta calentada es una alternativa ventajosa a los cementos de resinas compuestas, en el procedimiento de colocación de restauraciones indirectas, afirmando que a medida que aumentan los parámetros de resistencia del material de resina compuesta calentado, se puede esperar una mayor resistencia a las fuerzas de compresión y flexión presentes en la cavidad oral y, por lo tanto, una mayor durabilidad de las reconstrucciones cementadas.

Efecto del pre-calentamiento

A inicios de este siglo varios grupos de investigación señalaron que el alto contenido de relleno inorgánico, influía directamente en la viscosidad de una resina compuesta, haciéndola menos fluida y dando lugar a una línea de cementación más gruesa e indeseable en la interfaz adhesiva, y establecieron que el precalentamiento de una resina compuesta antes de la polimerización por luz, similar en una situación clínica, no alteró las propiedades mecánicas ni la conversión de monómeros, pero proporcionó una mejor adaptación de las resinas compuesta a las paredes de la cavidad ¹⁷⁻²⁰.

Fundamentados en estas investigaciones, en lugar de utilizar a los agentes de cementación de viscosidad reducida, se ha sugerido el precalentamiento de las resinas compuestas. Al aumentar la temperatura de 54 °C a 70 °C, el grado de conversión de la resina se vuelve similar al del cemento de resina de polimerización dual, además la consistencia del flujo mejora y se hace posible una línea de cementación más delgada ²¹⁻²³.

Muy reciente, Magne P et al. (2024) ²⁴ reseñan que algunas resinas compuestas restauradoras son capaces de generar películas muy delgadas y pueden utilizarse como cemento con numerosas ventajas, en comparación con los cementos fluidos o de curado dual, afirmando que existe una amplia selección de materiales adecuados disponibles en el mercado.

El tiempo de calentamiento

El procesamiento de la resina compuesta dentro de un calentador, es un parámetro de evaluación importante, siendo el tiempo promedio para que el dispositivo alcance ambas temperaturas preestablecidas probadas (54 °C o 60 °C) de 11 min ²⁵. Por lo tanto, además se debe garantizar que el dispositivo de calentamiento pueda mantener una temperatura controlada y predefinida, y además debe alcanzarse en un tiempo predecible ²⁶.

Se ha informado que una caída en la temperatura de la resina compuesta entre su extracción del dispositivo de calentamiento y la boca, es estimada en un 50% después de 2 min y un 90% después de 5 min, cuando se calienta a 60 °C y se retira del dispositivo, lo que indica la necesidad de calibración durante todos los procesos. Además, reafirman que las resinas compuestas calentadas brindan mejores resultados que las resinas compuestas a temperatura ambiente ^{21,22}.

Espesor de película

Considerando la evidencia clínica que la interfaz adhesiva entre el sustrato dental y la restauración es el eslabón débil de las restauraciones indirectas adhesivas, la unión de la restauración con resina

compuesta precalentada, puede proporcionar una interfaz con propiedades mecánicas optimizadas ²⁷.

Una revisión sistemática ²⁸ ha concluido la existencia del aumento del espesor de la película al utilizar esta técnica en prótesis fijas. Aunque las discrepancias marginales clínicas encontradas en restauraciones indirectas varían entre 100 y 315 µm, el espesor de la película sigue siendo una preocupación cuando se utiliza esta técnica para cementación, ya que muchos factores importantes pueden influir en el espesor de la película, como la propiedad reológica adecuada de la resina compuesta, el asentamiento a temperatura y viscosidad óptimas, el uso de un dispositivo de ultrasonidos y la fotopolimerización bajo presión ²⁷.

Por lo tanto, es necesario presentar una técnica optimizada para la cementación garantizando un espesor de película adecuado como lo encuentran algunos estudios que observaron esos factores críticos ^{15,27,28}. Poubel et al (2024) ²³ expresa que se debe determinar cómo funcionará este enfoque en la práctica clínica, señalando que es importante definir los efectos del tiempo y la temperatura en el protocolo de esta técnica y comprender sus limitaciones.

Protocolo de precalentamiento

A pesar de la evidencia que sugiere las ventajas de precalentar las resinas compuestas, el protocolo para su uso como agente de cementación para restauraciones indirectas aún no se ha dilucidado por completo ²⁶.

Más aun, se ha señalado que no todas las resinas compuestas restauradoras son adecuadas para la

cementación ²⁴, ya que incluso después de calentarlas, no son adecuadas para la disminución de la viscosidad necesaria para la cementación. La elección de una resina compuesta con una calidad reológica inadecuada puede impedir una fluidez óptima y un asentamiento adecuado de las restauraciones; así como existen resinas compuestas con una gran cantidad de rellenos inorgánicos, excelentes propiedades mecánicas y ópticas que podrían estar indicadas para la cementación ²⁹.

Las resinas compuestas se pueden calentar en diferentes dispositivos de calentamiento en seco, siempre que la temperatura este controlada y permanezca estable hasta su uso clínico. Normalmente se precalientan en un dispositivo que está programado para alcanzar una temperatura determinada cuya precisión debe confirmarse y que debe monitorearse y controlarse durante el almacenamiento en el calentador. Un dispositivo disponible comercialmente (Calset, AdDent Inc.) que, según el fabricante, precalienta y almacena las resinas compuestas a temperaturas de 54 °C, 60 °C o 64 °C hasta que estén listas para su uso. Los fabricantes, de los dispositivos de calor Calset (AdDent Inc.) y ENA (Micerium) están diseñados para acoplar una jeringa, que actúa como recipiente ²⁶.

También se ha descrito precalentamiento en un calentador de cera, donde el tiempo fue de alrededor de 2 a 3 minutos, y se debe garantizar que el dispositivo de calentamiento pueda mantener una temperatura controlada y predefinida, en un tiempo predecible ²⁶.

Diferentes grupos señalan que no se encontró consenso con respecto a los dispositivos de precalentamiento recomendados, la duración del

calentamiento o las temperaturas para este procedimiento clínico. Señalando que se deberían realizar más estudios para investigar el efecto en el espesor de película clínicamente aceptable ²⁹⁻³¹. reafirmando que el rendimiento general de la técnica de precalentamiento depende de la selección adecuada del material.

DISCUSION

A pesar de los esfuerzos sustanciales de investigadores y fabricantes, la capacidad de predecir el rendimiento clínico de los materiales y procedimientos restauradores, no es suficiente para orientar la selección y su colocación. Se correlacionan las propiedades específicas y el rendimiento clínico, pero la ciencia sigue siendo en gran medida empírica. Por otro lado, la espera de respuestas de una evaluación clínica, retrasan la aceptación de un producto o técnica; si permiten su uso inmediato, es solo con un grado de incertidumbre ³². Igualmente se ha expresado que existe una tendencia hacia procedimientos de aplicación simplificados, induciendo a una pérdida de eficacia, correlacionando el rendimiento clínico con estudios de laboratorio y predecir mediante ellos ³³.

Pero para la selección del cemento dental no existe ningún material que pueda utilizarse de forma universal o ideal, a pesar de ser uno de los componentes más críticos para el éxito de las restauraciones indirectas; actúa como una interfaz adhesiva entre la restauración y la estructura del diente ¹. Y los protocolos exitosos prevendrían las complicaciones mecánicas y biológicas ^{2,3,34}.

Ya en 2011, Deb et al. ³⁵ del Departamento de Biomateriales, King's College London Dental Institute,

concluyeron que el precalentamiento de las resinas compuestas mejoraba su flujo y el grado de conversión, pero el nivel de flujo variaba según los diferentes materiales. Más reciente Magne P et al.¹⁵, han recomendado el uso de resina compuesta restauradora precalentada como agente de cementación para incrustaciones, onlays y overlays, afirmando que las preocupaciones de los clínicos con respecto a la colocación incompleta de la restauración, debido a la viscosidad de las resinas compuestas, no están justificadas, según los hallazgos actuales^{19,22,24,27,28,30,36-38}.

El precalentamiento disminuye la viscosidad, aumenta el grado de conversión, la microdureza de las resinas compuestas y mejora la adaptación marginal, por lo tanto, puede beneficiar el manejo y las propiedades fisicoquímicas de las resinas compuestas; de allí la importancia de determinar el tiempo que tarda una resina compuesta en alcanzar la temperatura de calentamiento y luego enfriarse a temperatura ambiente. Las temperaturas para precalentar resinas compuestas descritas en la literatura varían de 54 °C a 68 °C, con tiempos de calentamiento de 5 a 60 minutos^{15,25,29,38}, mostrándose una alta heterogeneidad entre los protocolos de precalentamiento, recomendando formalizar más investigaciones sobre la viscosidad²⁹⁻³¹.

Una investigación, Bueno et al. (2025) evaluó el resultado del precalentamiento sobre las propiedades físico-mecánicas-químicas de diferentes compuestos de resina; la búsqueda utilizó un calentador a temperaturas de 22 °C, 37 °C, 54 °C y 68 °C. Los materiales Filtek Supreme/FS, Filtek Supreme Flowable/FSF, Filtek One/FO y Filtek Bulk Fill Flowable/BBF, mostraron propiedades similares o mejoradas después del precalentamiento, excepto

Admira/ADM y Vitra/VIT, concluyendo que los efectos del precalentamiento dependen del material³⁹.

Recientemente ha aparecido una nueva resina compuesta con “tecnología termoviscosa” (VisCalor, Voco, Cuxhaven, Alemania) que podría generar una película delgada; el precalentamiento redujo hasta un 66% la fuerza necesaria para extraer el material de su cápsula, y no se observó ningún efecto adverso de polimerización prematura⁴⁰.

Por lo descrito en esta revisión de literatura, el uso de resina compuesta precalentada como agente de cementación para carillas y otras restauraciones indirectas delgadas, es cada vez más popular, en estudios clínicos y de laboratorio. Sin embargo, el espesor de la película producida se debe evaluar para facilitar la selección adecuada y la técnica^{28,34,37}.

Basado en los resultados de los estudios incluidos, la cementación representa la última etapa en la realización de restauraciones indirectas y su calidad contribuye significativamente al éxito clínico de la terapia realizada.

CONCLUSIONES

1. Existen varias técnicas de precalentamiento en resinas compuestas utilizadas para la cementación de restauraciones indirectas; los dispositivos de calentamiento han demostrado eficacia; deben estar libre de humedad y calibrados para alcanzar una temperatura predeterminada (entre 54 °C y 68 °C) al calentarse, y mantenerla después del calentamiento.
2. El precalentamiento disminuye la viscosidad, aumenta el grado de conversión, la microdureza

de las resinas compuestas y mejora la adaptación marginal; por lo tanto, podría beneficiar el manejo y las propiedades fisicoquímicas de las resinas compuestas

3. El mantener el material caliente hasta el procedimiento de cementación y la composición de las resinas compuestas, pueden afectar directamente el resultado del procedimiento. El material debe usarse rápidamente después de retirarlo del dispositivo.

4. La restauración indirecta debe tener un espesor inferior a 2 mm, y la técnica está especialmente indicada en la colocación de restauraciones CAD/CAM mínimamente invasivas, onlays, crownlays, vennerlays y carillas.

5. Algunos autores han concluido que las resinas restauradoras son capaces de generar películas muy delgadas y pueden utilizarse como cemento, pero es importante realizar más estudios para investigar el efecto del espesor de película clínicamente.

6. Para lograr buenos resultados y orientar al clínico sobre su uso, es necesario estandarizar las técnicas de calentamiento de resinas para cementación.

7. Se necesitan más investigación sobre estas técnicas; en particular, estudios clínicos longitudinales.

BIBLIOGRAFÍA

- Hussain Alhamoudi F, Vyas R, Vaddamannu SK, Aldosari LIN, Alshadidi AAF, Kaur Aulakh S, Kamal Badiyani B, Kumar A. A Comparative Evaluation of the Bonding Strength, Marginal Adaptation, and Microleakage of Dental Cements in Prosthodontics: An In Vitro Comparative Study. *Cureus*. 2024 Jul 27;16(7):e65534.
- Heboyan A, Vardanyan A, Karobari MI, Marya A, Avagyan T, Tebyaniyan H, Mustafa M, Rokaya D, Avetisyan A. Dental Luting Cements: An Updated Comprehensive Review. *Molecules*. 2023 Feb 8;28(4):1619
- Leung GK, Wong AW, Chu CH, Yu OY. Update on Dental Luting Materials. *Dent J (Basel)*. 2022 Nov 3;10(11):208.
- Skapska A, Komorek Z, Cierech M, Mierzwinska-Nastalska E. Comparison of Mechanical Properties of a Self-Adhesive Composite Cement and a Heated Composite Material. *Polymers (Basel)*. 2022 Jun 30;14(13):2686.
- Ilie N., Hilton T.J., Heintze S.D., Hickel R., Watts D.C., Silikas N., Stansbury J.W., Cadenaro M., Ferracane J.L. Academy of Dental Materials Guidance-Resin Composites: Part I-Mechanical Properties. *Dent. Mater.* 2017;33:880-894.
- Fidalgo-Pereira R, Torres O, Carvalho Ó, Silva FS, Catarino SO, Özcan M, Souza JCM. A Scoping Review on the Polymerization of Resin-Matrix Cements Used in Restorative Dentistry. *Materials (Basel)*. 2023 Feb 13;16(4):1560.
- Calheiros F., Daronch M., Rueggeberg F., Braga R. Effect of temperature on composite polymerization stress and degree of conversion. *Dent. Mater.* 2014;30:613-618.
- Ling L, Chen Y, Malyala R. Assessment of Degree of Conversion and Volumetric Shrinkage of Novel Self-Adhesive Cement. *Polymers (Basel)*. 2024 Feb 21;16(5):581.
- Ilie N., Simon A. Effect of curing mode on the micro-mechanical properties of dual-cured self-adhesive resin cements. *Clin. Oral Investig.* 2012;16:505-512
- Moon HK, Won JE, Ryu JJ, Shim JS. The Effect of the Initiator/Activator/Accelerator Ratio on the Degree of Conversion, Film Thickness, Flow, and Cytotoxicity of Dual-Cured Self-Adhesive Resin Cements. *Materials (Basel)*. 2024 Jul 19;17(14):3572.
- de Albuquerque P.P.A.C., Rodrigues E.C., Schneider L.F., Moraes R.R., Cesar P.F., Rodrigues Filho L.E. Effect of an acidic sodium salt on the polymerization behavior of self-adhesive resin cements formulated with different adhesive monomers. *Dent. Mater.* 2018;34:1359-1366
- Blatz MB, Vonderheide M, Conejo J. The Effect of Resin Bonding on Long-Term Success of High-Strength Ceramics. *J Dent Res*. 2018 Feb;97(2):132-139.
- Stegall D, Tantbirojn D, Perdigão J, Versluis A. Does Tack Curing Luting Cements Affect the Final Cure? *J Adhes Dent*. 2017;19(3):239-243.
- Gaile M, Papia E, Zalite V, Locs J, Soboleva U. Resin Cement Residue Removal Techniques: In Vitro Analysis of Marginal Defects and Discoloration Intensity Using Micro-CT and Stereomicroscopy. *Dent J (Basel)*. 2022 Apr 1;10(4):55
- Magne P., Razaghy M., Carvalho M., Soares L. Luting of inlays, onlays, and overlays with preheated restorative composite resin does not prevent seating accuracy. *Int. J. Esthet. Dent*. 2018;13:318-332.
- Elkaffas A., Eltoukhy R., Elnegoly S., Mahmoud S. The effect of preheating resin composites on surface hardness: A systematic review and meta-analysis. *Restor. Dent. Endod*. 2019;44:e41.
- Daronch M., Rueggeberg F. A., De Goes M. F. Monomer conversion of pre-heated composite. *Journal of Dental Research*. 2005;84(7):663-667.

18. Lucey S., Lynch C. D., Ray N. J., Burke F. M., Hannigan A. Effect of pre-heating on the viscosity and microhardness of a resin composite. *Journal of Oral Rehabilitation*. 2010;37(4):278-282.
19. Fróes-Salgado N. R., Silva L. M., Kawano Y., Francci C., Reis A., Loguercio A. D. Composite pre-heating: effects on marginal adaptation, degree of conversion and mechanical properties. *Dental Materials*. 2010;26:908-914.
20. Silva JC, Rogério Vieira R, Rege IC, Cruz CA, Vaz LG, Estrela C, Castro FL. Pre-heating mitigates composite degradation. *J Appl Oral Sci*. 2015 Nov-Dec;23(6):571-9.
21. Lopes L. C. P., Terada R. S. S., Tsuzuki F. M., Giannini M., Hirata R. Heating and preheating of dental restorative materials-a systematic review. *Clinical Oral Investigations*. 2020;24(12):4225-4235.
22. Lousan do Nascimento Poubel D, Ghanem Zanon AE, Franco Almeida JC, Vicente Melo de Lucas Rezende L, Pimentel Garcia FC. Composite Resin Preheating Techniques for Cementation of Indirect Restorations. *Int J Biomater*. 2022 Mar 23; 2022:5935668.
23. Poubel DLN, da Silva RC, Ribeiro APD, Garcia FCP. Effect of preheating on the viscosity of composite resins. *J Conserv Dent Endod*. 2024 Apr;27(4):360-365. doi: 10.4103/JCDE.JCDE_75_23. Epub 2024 Apr 5. PMID: 38779215; PMCID: PMC11108411.
24. Magne P, Alawie S, Magne M, Carvalho M, Milani T. Comparison of Film Thickness of Restorative Composites Considered for Thermo-Modified Cementation. *J Esthet Restor Dent*. 2024 Nov 14.
25. Daronch M., Rueggeberg F. A., Moss L., De Goes M. F. Clinically relevant issues related to preheating composites. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*. 2006;18:340-351.
26. Lousan do Nascimento Poubel D, Ghanem Zanon AE, Franco Almeida JC, Vicente Melo de Lucas Rezende L, Pimentel Garcia FC. Composite Resin Preheating Techniques for Cementation of Indirect Restorations. *Int J Biomater*. 2022 Mar 23;2022:5935668.
27. Marcondes RL, Moraes RR, Pereira J, de Carvalho MA. Preheated restorative composite resin for luting ceramic laminate veneers: An optimized technique report. *J Clin Exp Dent*. 2023 Feb 1;15(2):e165-e168.
28. Souza TJS de, Freitas A da S, Ferreira DMTP, Maia LC, Rabello TB. Does the use of preheated restorative resin composite as a luting agent influence the adaptation of fixed dental prostheses? A systematic review. *J Prosthet Dent*. 2022:S0022-3913(22)00091-9
29. Marcondes R. L., Lima V. P., Barbon F. J., et al. Viscosity and thermal kinetics of 10 preheated restorative resin composites and effect of ultrasound energy on film thickness. *Dental Materials*. 2020;36(10):1356-1364.
30. Barbon FJ, Isolan CP, Soares LD, Bona AD, de Oliveira da Rosa WL, Boscato N. A systematic review and meta-analysis on using preheated resin composites as luting agents for indirect restorations. *Clin Oral Investig*. 2022 Apr;26(4):3383-3393.
31. Patussi AFC, Ramacciato JC, da Silva JGR, Nascimento VRP, Campos DES, de Araújo Ferreira Munizz I, de Souza GM, Lima RBW. Preheating of dental composite resins: A scoping review. *J Esthet Restor Dent*. 2023 Jun;35(4):646-656
32. Ferracane JL. Resin-based composite performance: are there some things we can't predict? *Dent Mater*. 2013 Jan;29(1):51-8.
33. Peumans M, Kanumilli P, De Munck J, Van Landuyt K, Lambrechts P, Van Meerbeek B. Clinical effectiveness of contemporary adhesives: a systematic review of current clinical trials. *Dent Mater*. 2005 Sep;21(9):864-81.
34. Maletin A, Knežević MJ, Koprivica DĐ, Veljović T, Puškar T, Milekić B, Ristić I. Dental Resin-Based Luting Materials-Review. *Polymers (Basel)*. 2023 Oct 19;15(20):4156.
35. Deb S, Di Silvio L, Mackler HE, Millar BJ. Pre-warming of dental composites. *Dent Mater*. 2011 Apr;27(4):e51-9.
36. Castro-Ramirez LC, Ladera-Castañeda MI, Cachay-Criado HR, Alvino-Vales MI, López-Gurreonero C, Cervantes-Ganoza LA, Cayo-Rojas CF. Comparative Evaluation of Microtensile Bond Strength in Three Different Dentin Luting Agents: An In vitro Study. *J Int Soc Prev Community Dent*. 2023 Nov 7;14(1):43-51
37. Goulart M, Borges Veleda B, Damin D, Bovi Ambrosano GM, Coelho de Souza FH, Erhardt MCG. Preheated composite resin used as a luting agent for indirect restorations: effects on bond strength and resin-dentin interfaces. *Int J Esthet Dent*. 2018;13(1):86-97. PMID: 29379905.
38. Abdulsattar YH, Kadhim AJ. Effect of immediate dentin sealing on the fracture strength of indirect overlay restorations using different types of luting agents (A comparative in vitro study). *J Conserv Dent Endod*. 2023 Jul-Aug;26(4):434-440.
39. Bueno T, Masoud N, Akkus A, Silva I, McPherson K, Furuse AY, Rizzante F. Effects of pre-heating on physical-mechanical-chemical properties of contemporary resin composites. *Odontology*. 2025 Jan;113(1):135-142. doi: 10.1007/s10266-024-00953-x. Epub 2024 May 27. PMID: 38797796.
40. Soares BM, Barbosa MP, de Almeida RV, Jardim RN, da Silva EM. Marginal integrity and physicochemical properties of a thermoviscous and regular bulk-fill resin composites. *Clin Oral Investig*. 2024 Aug 23;28(9):496.

Tratamiento endodóntico de segundo molar maxilar con anatomía inusual

Endodontic management of maxillary second molar with unusual anatomy

Disponible en http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_aoj
Recepción del trabajo: 10/01/2025
Fecha de inicio: 11/01/2025
Aprobado: 09/04/2025

Jiménez-Rojas. L F¹

1. Departamento de Endodoncia. Facultad de Odontología. Universidad Central de Venezuela.

Autor de Correspondencia: Luis Felipe Jiménez-Rojas.

Odontólogo Universidad Central de Venezuela (UCV). Especialista en Endodoncia UCV. Magister Scientiarum en Odontología, área de concentración en Endodoncia, Universidad Grande de Rio de Janeiro (UNIGRANRIO).

<https://orcid.org/0009-0005-2312-9370>

Dirección: Ciudad Universitaria de Caracas, Facultad de Odontología. Cátedra de Endodoncia. Los Chaguaramos, Caracas. Correo electrónico: luisfelipejimenezrojas@gmail.com

CONSIDERACIONES BIOÉTIICAS

La paciente acepta y firma el consentimiento informado de atención en el postgrado de Endodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad Central de Venezuela.

CONFLICTO DE INTERESES

El autor declara no presentar conflictos de interés en la realización y publicación del presente estudio. En virtud de que el editor de la revista

Acta Odontológica Venezolana figura como autor de esta investigación, la gestión editorial del manuscrito fue encomendada a otro miembro del comité editorial, asegurando así la integridad y transparencia de todas las etapas del proceso de evaluación y publicación.

RESUMEN

Objetivo: Describir y analizar la variación del sistema de conductos radiculares en la morfología interna de un segundo molar maxilar.

Fundamento: La anatomía interna del sistema de conductos radiculares está directamente relacionada con todas las etapas técnicas para la realización del tratamiento endodóntico. Sin embargo, en algunos casos se pueden enfrentar características anatómicas atípicas, y el profesional debería estar en capacidad de identificarlas.

Descripción del caso: paciente femenina acude a consulta para evaluación y tratamiento de molar maxilar izquierdo, por presentar dolor agudo provocado al cambio térmico por consumo de sustancias frías, el cual cesa al consumo de analgésicos orales. Se describe en detalle la configuración de un segundo molar maxilar con diagnóstico de pulpitis irreversible, al cual se realizó un tratamiento de conductos, presentando la aparición inusual de cuatro conductos en la raíz mesio-vestibular de dicho diente.

Conclusión: es común la aparición de variaciones anatómicas en cualquier diente y las raíces mesio-vestibulares de los primeros y segundos molares superiores no son una excepción. La complejidad del sistema de conductos radiculares y la importancia de identificar su anatomía interna para planificar y ejecutar el tratamiento endodóntico aumentan las posibilidades de éxito.

Importancia clínica: consiste en ser probablemente el segundo caso presentado de un segundo molar maxilar con 4 conductos ubicados en la raíz mesio-vestibular, de un molar con 3 raíces y 6 conductos radiculares en total. La configuración del conducto de la raíz mesio-vestibular, no se puede ubicar en ninguna de las configuraciones del espacio pulpar propuestas en la literatura.

Palabras clave: Endodoncia, diente molar, variación anatómica, microscopía óptica.

SUMMARY

Objective: Describe and analyze the variation of the root canal system in the internal morphology of a maxillary second molar.

Background: The internal anatomy of the root canal system is directly related to all the technical stages for carrying out endodontic treatment. However, in some cases atypical anatomical characteristics may be encountered, and the professional should be able to identify them.

Case description: A female patient comes to consultation for evaluation and treatment of the left maxillary molar, due to acute pain caused by thermal change due to consumption of cold substances, which ceases with the consumption of oral analgesics. The configuration of a maxillary second molar with a diagnosis of irreversible pulpitis is described in detail, to which root canal treatment was performed, presenting the unusual appearance of four canals in the mesio-vestibular root of said tooth.

Conclusion: the appearance of anatomical variations in any tooth is common and the mesio-buccal roots of the upper first and second molars are no exception. The complexity of the root canal system and the importance of identifying its internal anatomy to plan and execute endodontic treatment increase the chances of success.

Clinical importance: it is probably the second case presented of a maxillary second molar with 4 canals located in the mesio-buccal root, of a molar with 3 roots and 6 root canals in total. The configuration of the mesio-buccal root canal cannot be located in any of the configurations of the pulp space proposed in the literature.

Keywords: Endodontics, molar, anatomic variation, optical microscopy.

INTRODUCCIÓN

El propósito del tratamiento endodóntico consiste en la limpieza químico-mecánica del sistema de conductos radiculares (SCR) y proveer un espacio para su posterior obturación hermética con un material inerte¹. Se ha sugerido que la principal falla de la endodoncia es debida a la incompleta obturación del conducto o la presencia de un conducto no tratado^{2,3}; debido a la falla del odontólogo por no reconocer su presencia³ siendo esta causa de falla entre un 3%- 23%^{2,4}. Para el éxito de la terapia endodóntica, el odontólogo deberá conocer las variaciones de la morfología del conducto radicular^{3,5-9} y complejidad anatómica^{6,9,10}.

Numerosos estudios han evaluado la raíz y la anatomía del SCR de los molares maxilares de diferentes poblaciones usando diversos métodos como el seccionamiento¹⁰⁻¹², radiografía convencional en terapia endodóntica *in vivo*^{2, 9,10,13,14}, técnicas de radiografía digital¹⁰, clareamiento (transparentación) dentaria e inyección de tinción dentro del SCR^{5,9,10,15}, medio de contraste verificado con radiografía¹⁰, tomografía volumétrica computarizada^{8,9,16-18}, clínicamente uso de microscopio operatorio óptico y radiografías *in vivo*^{19,20}, y extracción y evaluación por reconstrucción tridimensional con microtomografía computarizada²⁰.

La mayoría de los estudios concuerdan en que la morfología de los primeros ^{2,6,8,10,16,19,21} y segundos ^{2,8,15} molares maxilares poseen en su mayoría 3 raíces con 3 o 4 conductos ^{2,6,8-11,16,19,20,21}, presentando conducto adicional principalmente en la raíz medio-vestibular (MV) hasta en un 95.63% ^{9,11}.

Diversos estudios han demostrado un aumento en el porcentaje de localización de conductos accesorios cuando se utiliza microscopio operatorio dental en comparación con la simple vista como única visualización. El microscopio ayuda a localizar fácilmente por magnificación e iluminación, depresiones en el piso de la cámara pulpar y diferenciar los cambios de color entre la dentina del piso y las paredes ¹⁹. El uso de microscopio puede aumentar el éxito del tratamiento de conducto radicular en casos de anatomías complejas ²².

Una correcta apertura de cámara pulpar representa el paso más importante para localizar y permeabilizar los conductos radiculares ^{2,19}.

Se presenta caso clínico de segundo molar maxilar izquierdo con variación del SCR, tratado en la consulta odontológica con realización de tratamiento de conductos por vía ortógrada.

CASO CLÍNICO

Se trata de paciente femenina de 47 años de edad, natural y procedente de la ciudad de Caracas, Venezuela, sin antecedentes sistémicos de relevancia y alérgica al agente antiséptico. Es referida del Postgrado de Prostodoncia de la Facultad de Odontología (FO) de la Universidad Central de Venezuela (UCV), al Postgrado de Endodoncia de la misma institución, para evaluación y tratamiento

de molar maxilar izquierdo, por presentar dolor agudo provocado al cambio térmico por consumo de sustancias frías, el cual cesa al consumo de analgésicos orales.

A la evaluación clínica, a la prueba de sensibilidad al frío realizada con cloruro de etilo (Hygenic Endo Ice, Coltene/Whaledent Inc., OH, USA) dio resultado positivo, negativo a la prueba de sensibilidad al calor, negativo a las pruebas de percusión vertical, horizontal y a la palpación sobre apical, sin presencia de tumefacción ni trayecto fistuloso. Se diagnosticó en el segundo molar superior izquierdo (27) pulpitis irreversible sintomática con tejidos periapicales normales ²³. Se realizó el registro radiográfico con Rx periapical ortoradial y distoradial, como indica Cantatore et al. ² y Acosta et al. ²⁴, para evaluar la presencia y número de raíces y conductos. Dicha evaluación radiográfica indicó falta de definición de conducto en raíz MV compatible con calcificación del SCR, ninguna variación de la anatomía de la raíz fue detectada. Figura 1.

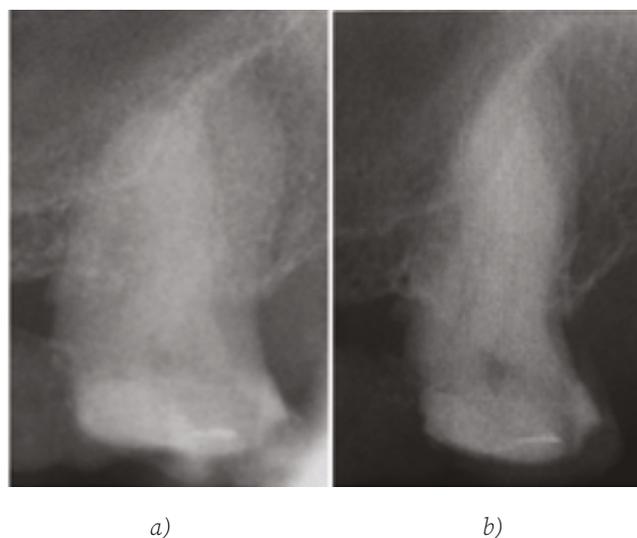


Figura 1. Rx inicial orto (a) y distorradial (b)

La paciente recibió anestesia local al 2% de lidocaína con 1:100.000 epinefrina. Se realizó aisla-

miento absoluto con dique de goma y se procedió a realizar apertura de cámara con fresa redonda de carburo N° 4 (Jota, Rüthi, Suiza) y posterior delimitación y conformación de apertura de cámara con fresa Endo Z (Dentsply Maillefer, Ballaigues, Suiza), se ubicaron los conductos disto-vestibular (DV) y palatino (P) con un explorador endodóntico DG-16; a nivel de la raíz MV dicho conducto no se encontraba permeable, situación que determinó la necesidad de exploración del piso de la cámara pulpar con microscopio óptico operatorio ^{2,19} marca DFVasconcellos (Canteiro-Valença/ RJ, Brasil). A la magnificación a 5X e intensa iluminación y siguiendo los principios propuestos por Krasner y Rankow ²⁵, se observó entrada del conducto MV1 y 2 invaginaciones del piso de la cámara pulpar, las cuales siguen la línea de desarrollo en sentido del conducto MV al P (obliterada la entrada de los 3 conductos MV1, MV3, MV4), a su vez se determinó presencia de estructura de pared dentinaria mesial a los conductos MV1 y MV3.

La permeabilización de conductos obliterados de la raíz MV (MV1, MV3, MV4) y el MV2 se realizó con puntas ultrasónicas modelo CAP2 (Satelec/Acteon, Merignac, Francia) ^{2,19}, limas K N° 08 y 10 y ensanchado con lima K N° 15 y 20 (Dentsply Maillefer, Ballaigues, Suiza), y microscopio operatorio, pudiendo permeabilizar todos los conductos (Figura 2); se obtuvo la conductometría con localizador apical MiniSybron Endo (Orange, California) ²; y confirmación radiográfica de longitud de trabajo (Figura 3). Se realizó preparación manual con limas de acero inoxidable y técnica Corono-Apical realizada únicamente con instrumental manual, irrigación del SCR con NaOCl (5 ml), seguido de solución fisiológica (5 ml), EDTA al 17% (3 ml), solución fisiológica (5 ml), e irrigación final de clor-

hexidina al 2% (5 ml) ²⁶, medicación intraconductos con Hidróxido de Calcio (Ultracal, Ultradent, Utah, USA), y obturación con ionómero de vidrio (LC Fuji II, GC América INC, USA).

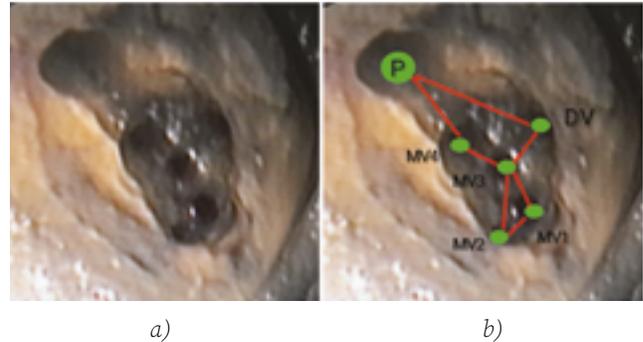


Figura 2. Imagen clínica a 5X de magnificación (a) y dibujo esquemático de localización de conductos (b).



Figura 3. Rx Conductometría

En la siguiente consulta se realizó preparación química del SCR con hipoclorito de Sodio al 5.25%, solución fisiológica y EDTA al 17%. Se secó el SCR con conos de papel estériles. Obturación con gutapercha y cemento sellador AH Plus (Dentsply Maillefer, Ballaigues, Suiza) con técnica de compactación vertical de onda continua (System B Cordless, Sybron Endo, Orange, California), (Figura 4), restauración con resina fluida de color morada (perma flow purple, Ultradent, Utah, USA) e ionómero de vidrio, a la espera de reconstrucción defini-

tiva. Se realiza reevaluación a 18 meses posterior a la culminación del tratamiento de conductos, se presenta asintomático y se realizó reconstrucción definitiva con perno de fibra de vidrio intrarradicular en conducto P y prótesis provisional, Figura 5.

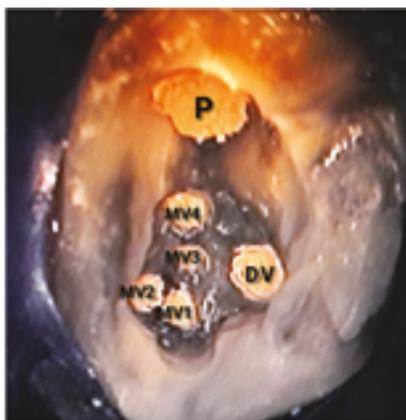


Figura 4. Imagen clínica a 5X magnificación de obturación del SCR

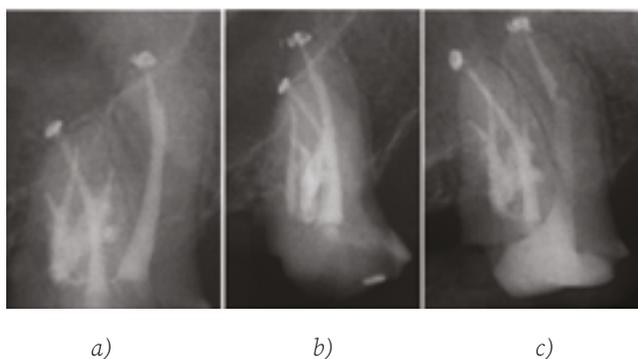


Figura 5. Rx final orto (a), distorradial (b) y rx de reevaluación a 18 meses de control (c).

PRONÓSTICO

La evaluación radiográfica del tejido apical y perirradicular seguido de la terapia endodóntica, presumen un pronóstico favorable cuando los procedimientos terminan en la constricción apical. La presencia de sellador y gutapercha dentro del tejido perirradicular, en conductos laterales y en ramificaciones apicales siempre producen una severa reacción inflamatoria¹⁹.

El uso de un microscopio puede mejorar el resultado de los tratamientos de conductos en casos con complejidad anatómica, ayudando a identificar la complejidad que, de otro modo, no habría sido posible identificar disminuyendo el resultado de curación²². Razón por la cual la familiarización con el uso del microscopio y nuevas tecnologías de imagen, como la tomografía volumétrica computarizada de haz cónico, otorga una ayuda adicional a la práctica endodóntica⁷. Solo un sistema de conductos bien preparado puede proporcionar las condiciones ideales para una obturación adecuada. Un sistema de conductos bien formado y bien desbridado creará potencialmente las condiciones para la curación de los tejidos periapicales¹.

DISCUSIÓN

Cambios en la angulación de la película de rayos x en relación al diente pudiera ayudar al diagnóstico y tratamiento por la producción de imágenes que pudieran proveer información adicional no siempre visible con radiografías tomadas en angulaciones estándares²⁷. Sin embargo, el no realizar una evaluación inicial por medio de un estudio imagenológico de tomografía computarizada de haz cónico, dificultó la identificación de la variación anatómica y la confirmación de los hallazgos del diente presentado, comprendiendo una de las limitaciones del presente caso clínico.

Kumar et al.²⁸ y Martins²⁹, reportan el caso de un segundo y primer molar maxilar, respectivamente, con 4 conductos radiculares en la raíz MV, 2 conductos DV y 1 P, presentando la misma cantidad de conductos MV que el presente caso^{28,29}.

Zheng et al.⁶ reportaron más de un conducto en la raíz MV de primer molar maxilar en un 52.24%⁶ mientras que Caliskan et al.⁵ reportaron más de un conducto en la raíz MV del segundo molar maxilar en un 55%⁵. que Caliskan et al.⁵, por medio del análisis con tomografía volumétrica computarizada de primeros y segundos molares maxilares en la población polaca, determinaron que los primeros molares presentan 3 raíces (100%) con 4 conductos (MV1 y MV2 en 59.5%) y 3 conductos (40.5%); mientras que los segundos molares poseen 3 raíces (91.8%), 2 raíces (5.8%) y una raíz (2.4%) con una incidencia del 70% de 3 conductos radiculares¹⁷.

Algunos estudios han reportado la incidencia de 3 conductos en la raíz MV de molares maxilares entre un 1.1%¹² y 10%⁷. Kullid et al.¹¹ reportaron un caso (primer molar maxilar) con 3 conductos en la raíz MV, correspondiente a 1.2% de la muestra¹¹. Acosta y Trugueda²⁴ reportaron en la raíz MV de primeros molares maxilares con 3 conductos en un 2.25%²⁴.

Badole et al.¹⁰ reporta un caso de primer molar maxilar con 7 conductos en 3 raíces; identificando 3 conductos MV, 2 conductos DV y 2 P¹⁰. Baratto et al. reportaron un primer molar maxilar con 3 raíces y 7 conductos; identificando 3 conductos MV, 3 conductos DV y 1 conducto P⁹. Kottoor et al.⁷ y Kottoor et al.¹⁶ reportaron tratamientos endodónticos en primeros molares maxilares con 7 y 8 conductos, con 3 conductos MV en cada caso^{7,16}.

De Almeida-Gomes et al.³⁰ y Martínez-Berná y Ruiz-Badaneli¹³ reportaron uno y 3 casos, respectivamente, de primeros molares maxilares con 6 conductos (3 conductos MV, 2 conductos DV y 1 conducto P)^{13,30}. Kishan et al. (2018) reportó un primer molar maxilar con 6 conductos (3 MV, 1 DV

y 2 P)³¹. Mientras que Pasternak et al.¹⁴ reportaron un caso de segundo molar maxilar con 6 conductos, 3 conductos P, 2 MV y 1 DV¹⁴. La incidencia de 6 conductos decrece entre un 0.31%-0.88% de los casos en primeros molares maxilares^{6,9,13}.

Badole et al.¹⁰, Ferguson et al.³² y Beatty²¹ reportaron diversos estudios de molares maxilares de 5 conductos radiculares, con 3 conductos en la raíz MV. La presencia de un total de 5 conductos radiculares ha sido reportada en un 2.4%²¹. Tabla N° 1.

Ahmad y Al-Jadaa²⁰ concluyen por medio de una extensa evaluación de la literatura reportada que la incidencia de 3 conductos en la raíz MV ocurre en un 0.2%-12.5%, 0.6%-4.2%, y 1.3% en primeros, segundos y terceros molares maxilares, respectivamente²⁰. Tabla N° 2.

Palma, reseñado por Martínez-Berná y Ruiz-Badaneli¹³ describe la existencia en la raíz MV de tres conductos independientes o confluentes, los cuales se pueden unir por conductos interconectores y poseer un mínimo de 2 forámenes apicales principales¹³. Caliskan et al.⁵ reportan la anastomosis transversa entre conductos de la raíz MV en segundos molares maxilares en un 22.92%⁵.

El conducto MV puede tener diversas formas desde simple, conducto único o múltiple, conducto con anastomosis o áreas de istmo. El istmo se define como el pasaje pulpar que conecta dos o más conductos en la misma raíz. La incidencia reportada de istmo en la raíz MV de molares maxilares es variable, desde 4.9% hasta 52%¹¹.

Es importante destacar que muchos de los estudios consideran el factor étnico y el género como ca-

REPORTE DE CASO

AUTOR	TIPO DE INVESTIGACIÓN	MV	DV	P	TOTAL CONDUCTOS	DIENTE	Nº de muestras	Ayuda para localizar/ confirmar conductos extras
Kumar et al. (2021)	Reporte de caso	4	2	1	7	2do Molar	1	MO y CBCT
Martins (2014)	Reporte de caso	4	2	1	7	1er Molar	1	MO y CBCT
Kishan et al. (2018)	Reporte de caso	3	1	2	6	1er Molar	1	MO
Pralhad et al. (2017)	Reporte de caso	3	1	1	5	1er Molar	2	MO y CBCT
Badole et al. (2014)	Reporte de caso	3	2	2	7	1er Molar	2	MO y CBCT
Kottor et al. (2011)	Reporte de caso	3	3	2	8	1er Molar	1	MO y CBCT
Kottor et al. (2010)	Reporte de caso	3	3	1	7	1er Molar	1	MO y CBCT
Baratto et al. (2009)	Estudio Ex Vivo	3	3	1	7	1er Molar	140	MO y CBCT
Ferguson et al. (2005)	Reporte de caso	3	1	1	5	1er Molar	1	Magnificación lupas 2.5X
Beatty (1984)	Reporte de caso	3	1	1	5	1er Molar	1	Exploración clínica
Martínez-Berná y Ruiz-Badaneli (1983)	Reporte de caso	3	2	1	6	1er Molar	3	Exploración clínica
De Almeida-Gomes et al. (2009)	Reporte de caso	3	2	1	6	1er Molar	1	Exploración clínica
Pasternak et al. (2007)	Reporte de caso	2	1	3	6	2do Molar	1	Exploración clínica y MO
Ahmad y Al-Jadaa (2014)	Reporte de caso	3	1	1	5	1er Molar	2	1 caso MO y otro caso Micro-CT

*Tabla 1. Incidencia de conductos radiculares en molares maxilares. Fuente propia.
MO: Microscopio óptico, CBCT: Tomografía computarizada de haz cónico.*

AUTOR	TIPO DE INVESTIGACIÓN	MV (%)	DIENTE	Nº de muestras	Ayuda para localizar/confirmar conductos extras
Ahmad y Al-Jadaa (2014)	Reporte de caso y revisión de la literatura	3 (0.2-12.5%)	1er Molar	4789	Múltiples métodos: • Seccionamiento • RX • Clareamiento dental • Cirugía retrógrada • MO • CBCT • Micro-CT
		3 (0.6-4.2%)	2do Molar	1082	Múltiples métodos: • Seccionamiento • RX • Clareamiento dental • Cirugía retrógrada • MO • CBCT • Micro-CT
		3 (1.3%)	3er Molar	77	Múltiples métodos: • Seccionamiento • RX • Clareamiento dental • Cirugía retrógrada • MO • CBCT • Micro-CT
Degernes et al. (2010)	Estudio Ex Vivo	3 (1.1%)	1er y 2do Molar	153	Seccionamiento y observación con estereomicroscopio
Kullid et al. (1990)	Estudio Ex Vivo	3 (1.2%)	1er y 2do Molar	51+32=83	Seccionamiento y MO
Acosta y Trugueda (1978)	Estudio Ex Vivo	3 (2.25%)	1er Molar	134	Lentes de magnificación e instrumentos manuales

Tabla 2. Frecuencia de 3 conductos radiculares en la raíz MV en primeros, segundos y terceros molares maxilares. Fuente propia.
MO: Microscopio óptico, CBCT: Tomografía computarizada de haz cónico.

racterístico de la prevalencia de variaciones anatómicas, los cuales deben ser considerados durante la evaluación clínica y tratamiento de conductos radiculares ^{5,13,19}. Zheng et al. ⁶, Caliskan et al. ⁵, Martínez-Berná y Ruiz-Badanelli ¹³, Badole et al. ¹⁰, Kottoor et al. ⁷, Kottoor et al. ¹⁶ y Neelakantan et al. ⁸ realizan sus observaciones en poblaciones china, turca, española e india.

Silva et al. ¹⁸ realizaron una extensa evaluación por tomografía volumétrica computarizada (620 dientes) de pacientes brasileños, los cuales indican una gran herencia étnica que podría justificar variaciones en el SCR; sin embargo, observaron la presencia de un máximo de 2 conductos en la raíz MV con un 42.63% y 34.32% en primeros y segundos molares maxilares, respectivamente ¹⁸.

REPORTE DE CASO

En el presente caso la utilización de microscopio óptico operatorio junto con la toma de radiografías, durante el desarrollo de la terapia endodóntica, ayudaron a entender la compleja variación anatómica del SCR, confirmando la presencia de 6 conductos radiculares (4 conductos en la raíz MV, 1 en la raíz DV y 1 en la raíz P). Figura 6.

Con respecto a la configuración del espacio pulpar, Vertucci³ describe en detalle el SCR e identifica 8 configuraciones del espacio pulpar³ (Figura 7). Gulabivala et al.³⁴ presenta 7 configuraciones adicionales³⁴ (Figura 8) y posteriormente, 14 nuevos tipos adicionales de configuración del espacio pulpar fueron reportado por Sert y Bayirli¹⁵ (Figura 9).

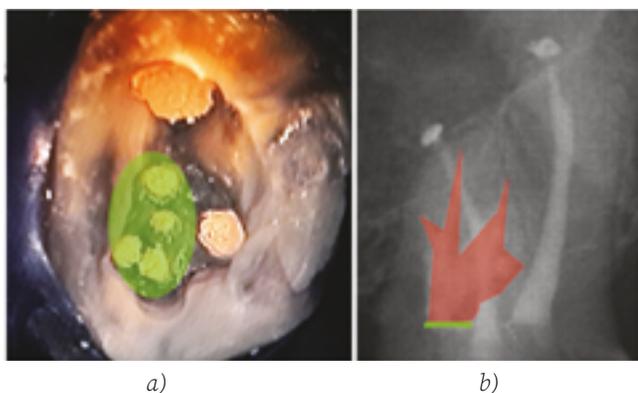


Figura 6. a) Imagen clínica a 5X magnificación de obturación del SCR. b) Rx de obturación definitiva y representación esquemática de configuración de conductos en raíz MV (color rojo).

Imágenes axiales de las radiografías finales del presente caso demostraron que los conductos DV y P poseen una clasificación tipo I de Vertucci mientras que el conducto MV no entra en la clasificación de Vertucci³, ni en la clasificación suplementaria de Gulabivala³⁴, ni en la clasificación adicional de Sert y Bayirli¹⁵.

En condiciones clínicas, las radiografías periapicales convencionales, las cuales se toman en di-

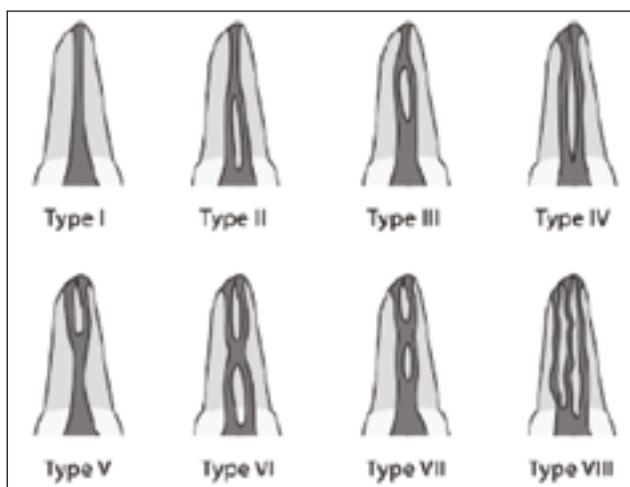


Figura 7. Configuración de Vertucci. Tomado de Vertucci 1984³.

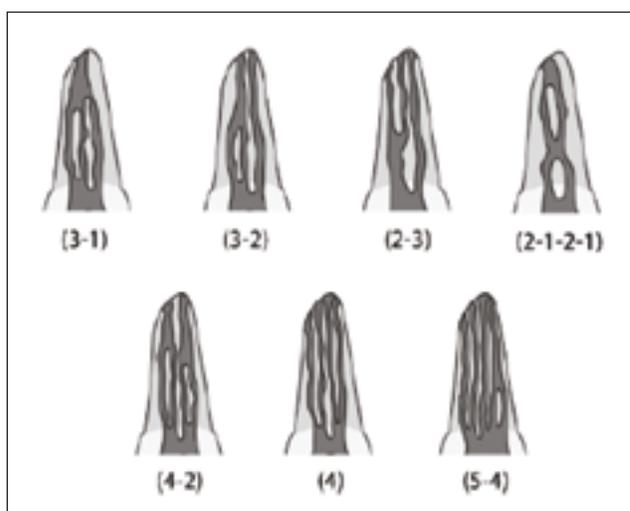


Figura 8. Configuración de Gulabivala. Tomado de Vertucci 1984³.

ferentes angulaciones son una parte esencial de la terapia endodóntica para identificar las raíces y configuraciones de sus conductos; sin embargo, estas radiografías son tomadas en dirección vestibulo-palatino y se obtiene información en 2 dimensiones de objetos de 3 dimensiones, siendo necesario métodos más exactos para la correcta visualización e interpretación del SCR^{7,10,16}.

Concuenda la predisposición genética a variaciones anatómicas presentada por autores como Martínez-Berná y Ruiz-Badanelli¹³ con pacientes de

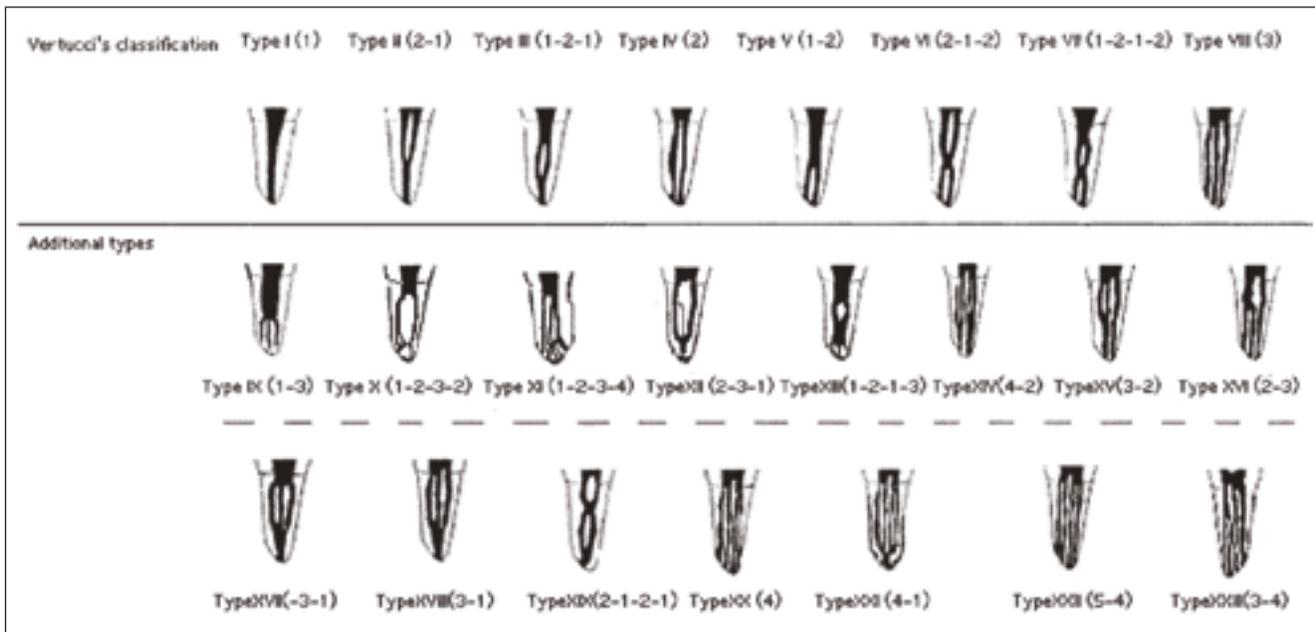


Figura 9. Configuración de Sert y Bayirli. Tomado de Sert y Bayirli 2004¹⁵.

origen español¹³, Caliskan et al.⁵ con pacientes de origen turco⁵ y Badole et al.⁰, Kottoor et al.⁷, Kottoor et al.¹⁶, Neelakantan et al.⁸ con pacientes de origen indio y Zheng et al.⁶ con pacientes de origen chino⁶; la paciente refirió ascendencia de origen español.

La evaluación radiográfica posterior a la obturación del conducto radicular es necesaria para verificar el sellado apical, compactación y contención del material de sellado radicular dentro del SCR. Varias radiografías en diferentes angulaciones horizontales pueden ser necesarias por la compleja configuración anatómica de la raíz donde la gutapercha debería ser evaluada en relación al ápice. Por lo tanto, múltiples radiografías intra-bucales en diferentes angulaciones no da garantía de identificar toda la anatomía relevante y puede no revelar mucha información. Motivo por el cual puede ser de utilidad evaluar dicho tratamiento con una tomografía volumétrica computarizada de haz cónico¹⁰.

CONCLUSIÓN

Es común la aparición de variaciones anatómicas en cualquier diente, y las raíces MV de los primeros y segundos molares maxilares no son una excepción. La complejidad del SCR y la importancia de identificar su anatomía interna para planificar y ejecutar el tratamiento endodóntico aumentan las posibilidades de éxito.

El significado clínico consiste en ser probablemente el segundo caso presentado de un segundo molar maxilar con 4 conductos ubicados en la raíz MV, de un molar con 3 raíces y 6 conductos radiculares en total. La configuración del conducto de la raíz MV, no se puede ubicar en ninguna de las configuraciones del espacio pulpar propuestas en la literatura.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. American Association of Endodontists. Treatment standards. (internet). Chicago, IL, USA. 2020. Disponible en: https://www.aae.org/specialty/wp-content/uploads/sites/2/2018/04/TreatmentStandards_Whitepaper.pdf: 1-26.

REPORTE DE CASO

2. Cantatore G, Berutti E, Castellucci A. Missed anatomy: frequency and clinical impact. *Endod Topics*. 2009;15(1):3-31. DOI: [10.1111/j.1601-1546.2009.00240.x](https://doi.org/10.1111/j.1601-1546.2009.00240.x)
3. Vertucci OF. Root canal anatomy of the human permanent teeth. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. 1984;58(5):589-599. DOI: [10.1016/0030-4220\(84\)90085-9](https://doi.org/10.1016/0030-4220(84)90085-9)
4. Karabukak B, Bunes A, Chehoud C, Kohli M, Setzer F. Prevalence of apical periodontitis in endodontically treated premolars and molars with untreated canal: A cone-beam computed tomography study. *JOE*. 2016;42(4):538-541. DOI: [10.1016/j.joen.2015.12.026](https://doi.org/10.1016/j.joen.2015.12.026)
5. Caliskan M, Pehlivan Y, Sepetcioglu F, Turkun M, Tuncer S. Root canal morphology of human permanent teeth in a Turkish population. *JOE*. 1995;21(4):200-204. DOI: [10.1016/S0099-2399\(06\)80566-2](https://doi.org/10.1016/S0099-2399(06)80566-2)
6. Zheng Q, Wang Y, Zhou X, Wang Q, Zhen G, Huang D. A cone-beam computed tomography study of maxillary first permanent molar root and canal morphology in a chinese population. *JOE*. 2010;36(9):1480-1484. DOI: [10.1016/j.joen.2010.06.018](https://doi.org/10.1016/j.joen.2010.06.018)
7. Kottoor J, Velmurugan N, Surendran S. Endodontic management of a maxillary first molar with eight root canal systems evaluated using cone-beam computed tomography scanning: a case report. *JOE*. 2011;37(5):715-719. DOI: [10.1016/j.joen.2011.01.008](https://doi.org/10.1016/j.joen.2011.01.008)
8. Neelakantan P, Subbarao C, Abuja R, Venkata C, Gutmann J. Cone-beam computed tomography study of root and canal morphology of maxillary first and second molars in an indian population. *JOE*. 2010;36(10):1622-1627. DOI: [10.1016/j.joen.2010.07.006](https://doi.org/10.1016/j.joen.2010.07.006)
9. Baratto F, Zaitter S., Haragushiku G., Alves E., Abuabara A., Correr G. Analysis of the internal anatomy of maxillary first molars by using different methods. *JOE*. 2009;35(3):337-342. DOI: [10.1016/j.joen.2008.11.022](https://doi.org/10.1016/j.joen.2008.11.022)
10. Badole G, Warhadpande M, Shenoi P, Lachure C, Badole S. A rare root canal configuration of bilateral maxillary first molar with 7 root Canals diagnosed using cone-beam computed tomographic scanning: a case report. *JOE*. 2014;40(2):296-301. DOI: [10.1016/j.joen.2013.09.004](https://doi.org/10.1016/j.joen.2013.09.004)
11. Kullid J, Peters D. Incidence and configuration of canal systems in the mesiobuccal root of maxillary first and second molars. *JOE*. 1990;16(7):311-317. DOI: [10.1016/s0099-2399\(06\)81940-0](https://doi.org/10.1016/s0099-2399(06)81940-0)
12. Degerness R., Bowles W. Dimension, anatomy and morphology of the mesiobuccal root canal system in maxillary molars. *JOE*. 2010; 36 (6): 985-989. DOI: [10.1016/j.joen.2010.02.017](https://doi.org/10.1016/j.joen.2010.02.017)
13. Martínez-Berná A, Ruiz-Badanelli P. Maxillary first molars with six Canals. *JOE*. 1983;9(9):375-381. DOI: [10.1016/S0099-2399\(83\)80188-5](https://doi.org/10.1016/S0099-2399(83)80188-5)
14. Pasternak B, Da Silveira C, Gariba R, Pascoal L, Sousa M. Treatment of a second maxillary molar with six Canals. *Aust Endod J*. 2007;33(1):42-45. DOI: [10.1111/j.1747-4477.2007.00059.x](https://doi.org/10.1111/j.1747-4477.2007.00059.x)
15. Sert S, Bayirli G. Evaluation of the root canal configurations of the mandibular and maxillary permanent teeth by gender in the Turkish population. *JOE*. 2004;30(6):391-398. DOI: [10.1097/00004770-200406000-00004](https://doi.org/10.1097/00004770-200406000-00004)
16. Kottoor J, Velmurugan N, Sudha R, Hemamalathi S. Maxillary first molar with seven root canals diagnosed with cone-beam computed tomography scanning: a case report. *JOE*. 2010;36(5):915-921. DOI: [10.1016/j.joen.2009.12.015](https://doi.org/10.1016/j.joen.2009.12.015)
17. Olczak K, Pawlicka H. The morphology of maxillary first and second molars analyzed by cone-beam computed tomography in a polish population. *Medical Imaging. BMC Medical Imaging*. 2017;17(1):68. DOI: [10.1186/s12880-017-0243-3](https://doi.org/10.1186/s12880-017-0243-3)
18. Silva E, Nejaim Y, Silva A, Haiter-Neto F, Zaia A, Cohenca N. Evaluation of root canal configuration of maxillary molars in a brazilian population using cone-beam computed tomographic imaging: an In Vivo study. *JOE*. 2014;40:173-176. DOI: [10.1016/j.joen.2013.10.002](https://doi.org/10.1016/j.joen.2013.10.002)
19. Vertucci F. Root canal morphology and its relationship to endodontic procedures. *Endod Topics*. 2005;10(1):3-29. DOI [10.1111/j.1601-1546.2005.00129.x](https://doi.org/10.1111/j.1601-1546.2005.00129.x)
20. Ahmad I, Al-Jadaa A. Three root Canals in the mesiobuccal root of maxillary molars: case reports and literatura review. *JOE*. 2014;40(12);2087-2094. DOI: [10.1016/j.joen.2014.07.034](https://doi.org/10.1016/j.joen.2014.07.034)
21. Beatty R. A five-canal maxillary first molar. *JOE*. 1984;10(4):156-157. DOI: [10.1016/S0099-2399\(84\)80119-3](https://doi.org/10.1016/S0099-2399(84)80119-3)
22. Khalighinejad N, Aminosharie A, Kulild J, Williams K, Wang J, Mickel A. The Effect of the Dental Operating Microscope on the Outcome of Nonsurgical Root Canal Treatment: A Retrospective Case-control Study. *JOE*. 2017;43(5):728-732. DOI: [10.1016/j.joen.2017.01.015](https://doi.org/10.1016/j.joen.2017.01.015)
23. American Association of Endodontists. *Endodontic Diagnosis*. (internet). Chicago, IL, USA. 2013. Disponible en: www.aae.org/colleagues: 1-6.
24. Acosta S, Trugueda S. Anatomy of the pulp chamber floor of the permanent maxillary first molars. *JOE*. 1978;4(7):214-219. DOI: [10.1016/S0099-2399\(78\)80186-1](https://doi.org/10.1016/S0099-2399(78)80186-1)
25. Krasner Y, Rankow H. Anatomy of the pulp chamber floor. *JOE*. 2004;30(1):5-16. DOI: [10.1097/00004770-200401000-00002](https://doi.org/10.1097/00004770-200401000-00002)
26. Prada I, Micó-Muñoz P, Giner-Lluesma T, Micó-Martínez P, Muwaquet-Rodríguez S., Alberó-Monteagudo A. Update of the therapeutic planning of irrigation and intracanal medication in root canal treatment. A literature review. *J Clin Exp Dent*. 2019;11(2):185-193. DOI: [10.4317/jced.55560](https://doi.org/10.4317/jced.55560)
27. Fava L, Dummer P. Periapical radiographic techniques during endodontic diagnosis and treatment. *Int Endod J*. 1997;30(4):250-261. DOI: [10.1046/j.1365-2591.1997.00078.x](https://doi.org/10.1046/j.1365-2591.1997.00078.x)
28. Kumar L, Shivagange V, Sobti G, Gandhi M. Endodontic management of a maxillary second molar with three roots and seven canals using cone-beam computed tomography. *J Conserv Dent*. 2021;24(1):105-109. DOI: [10.4103/jcd.jcd_652_20](https://doi.org/10.4103/jcd.jcd_652_20)
29. Martins J. Endodontic treatment of a maxillary first molar with seven root Canals confirmed with cone beam computer tomography – case report. *JCDR*. 2014;8(6):133-15. DOI: [10.7860/JCDR/2014/8229.4493](https://doi.org/10.7860/JCDR/2014/8229.4493)
30. De Almeida-Gomes F, Maniglia-Ferreira C, Carvalho B, Alves R. Six root canals in maxillary first molar. *OOOEE*. 2009;108(3):157-159. DOI: [10.1016/j.tripleo.2009.04.032](https://doi.org/10.1016/j.tripleo.2009.04.032)
31. Kishan K, Das D, Chhabra N, Rathore V, Remy V. Management of maxillary first molar with six canals using operating microscope. *Indian J Dent Res*. 2018;29(5):683-686. DOI: [10.4103/ijdr.IJDR_722_16](https://doi.org/10.4103/ijdr.IJDR_722_16)

32. Ferguson D, Kjar K, Hartwell G. Three Canals in the mesiobuccal root of a maxillary molar: a case report. JOE. 2005;31(5):400-402. DOI: [10.1097/01.don.0000148147.01937.6d](https://doi.org/10.1097/01.don.0000148147.01937.6d)
33. Pralhad A, Rangarao R, Mattigatti S, Mangala T, Makandar S. Cone-beam computed tomography as advanced diagnostic aid in endodontic treatment of molars with multiple Canals: Two case reports. J Conserv Dent. 2017;20(4):273-277. DOI: [10.4103/0972-0707.219194](https://doi.org/10.4103/0972-0707.219194)
34. Gulabivala K, Aung TH, Alavi A, Mg Y-L. Root and canal morphology of Burmese mandibular molars. Int Endod J. 2001;34:359-370. DOI: [10.1046/j.1365-2591.2001.00399.x](https://doi.org/10.1046/j.1365-2591.2001.00399.x)

Resúmenes presentados en las Jornadas del 55 Aniversario Dr. Pedro José Tinoco S. Instituto De Investigaciones Odontológicas Raúl Vincentelli



COMITÉ CIENTÍFICO

Profa. Maglynert Montero

Profa. Maira Ávila

Profa. María Correnti

Profa. Fátima Roja

COORDINACIÓN CIENTÍFICA DEL EVENTO

Profa. Andreína Fernandes

Fecha de presentación: 23 de julio de 2024

Resumen 01

PREVALENCIA DE LESIONES DE TEJIDO BLANDO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL POSTGRADO DE CIRUGÍA BUCAL (UCV). PERIODO 2005-2024

Antonio Morera¹, Luisana Cabrera², Darío Sosa²,
Angel Velazco¹, Sol Cristina Del Valle³

1. Residente de primer año, Postgrado de Cirugía Bucal, FO-UCV

2. Residente de segundo año, Postgrado de Cirugía Bucal, FO-UCV

3. Especialista en Cirugía Bucal. Profesor Asociado. FO-UCV

Correspondencia: luisanacabrera@gmail.com

Introducción: Las lesiones de la mucosa oral varían según la edad, sexo, y factores particulares a cada individuo, lo que hace necesario realizar un seguimiento amplio y contextualizado, con la finalidad de proporcionar una fuente de datos actualizada, que oriente a la prevención y oportuno diagnóstico. **Objetivo:** Describir la prevalencia de las lesiones orales de tejido blando en pacientes atendidos en el Postgrado de Cirugía Bucal de la Facultad de Odontología, Universidad Central de Venezuela (UCV), en el período 2005 a 2024. **Material y métodos:** Estudio observacional descriptivo que consideró una base de datos de 242 estudios histopatológicos, de los cuales se tomaron 161 resultados. Se incluyeron biopsias de tejidos blandos realizadas en el Postgrado de Cirugía Bucal y procesadas por el Laboratorio de Histopatología “Dr. Pedro Tinoco” durante el período 2005–2024. Los diagnósticos histopatológicos se agruparon por género, edad, localización y grado de malignidad. **Resultados:** Entre las patologías según los rangos de edades el que tuvo mayor incidencia fue la adultez (27–59 años) con 75 casos reportados, siendo el rango de niñez (5–11 años) la menos frecuente, con 11 casos reportados. Adicionalmente, se presentó una prevalencia en el género femenino de 108 casos, en comparación con los masculinos (53 casos). Entre las patologías más frecuentes reportadas se encuentran el carcinoma de células escamosas (12.4%), fibroma traumático (10.5%), sialoadenitis (9.9%), e hiperplasia fibrosa inflamatoria (7.4%). Se observó mayor predominio de las mismas, según su localización, en mandíbula con 32 casos y la zona de menor aparición, la úvula con 1 caso. De las neoplasias benignas más frecuentes se encontró el fibroma traumático y de las neoplasias malignas más frecuentes se reportó el carcinoma de células escamosas. **Conclusión:** Las lesiones orales de tejido blando son un problema de salud pública con una alta prevalencia en

la población general, las cuales pueden derivar en neoplasias malignas, siendo particularmente importante en los adultos mayores. La educación del paciente y el diagnóstico oportuno se considera la base para disminuir la aparición de patologías y su evolución a entidades más graves. Es significativo realizar un diagnóstico preciso y un tratamiento adecuado para evitar posibles complicaciones y mejorar la calidad de vida de los pacientes.

Resumen 02

MANEJO DE DIENTE SUPERNUMERARIO EN POSICIÓN ATÍPICA ASOCIADO A TERCER MOLAR CON COLOCACIÓN DE PLASMA RICO EN PLAQUETAS. PRESENTACIÓN DE UN CASO

Luisana Cabrera¹, Osleydys Quijada², Juan Carlos Martínez³

1. Residente de segundo año, Postgrado de Cirugía Bucal, FO-UCV

2. Residente de primer año, Postgrado de Cirugía Bucal, FO-UCV

3. Especialista en Cirugía Bucal. Profesor Agregado. FO-UCV

Correspondencia: luisanacabrerad@gmail.com

Introducción: Se consideran dientes supernumerarios a aquellos que corresponden a un excedente en el número normal de la primera o segunda dentición. La etiología es diversa y existen teorías que consideran que pueden resultar de alteraciones embrionarias o de origen hereditario que sigue un patrón autosómico dominante. El cuarto molar inferior, también denominado distomolar, es uno de los dientes supernumerarios con menor frecuencia de aparición clínica y puede estar asociado a un tercer molar incluido o erupcionado. **Objetivo:** Describir el manejo quirúrgico de un caso de un diente supernumerario asociado a un tercer molar en posición atípica con colocación de plasma rico en

plaquetas (PRF). **Materiales y métodos:** Paciente femenino de 21 años de edad que presenta como hallazgo radiográfico diente supernumerario en cuadrante IV en posición invertida. **Resultados:** Se realizó odontectomía de diente supernumerario y tercer molar en cuadrante IV con colocación de PRF, al cual se le realizó control postoperatorio a los 4 meses, evidenciándose resultados satisfactorios. **Conclusión:** Es imprescindible el tratamiento quirúrgico de un diente supernumerario para evitar el desarrollo de lesiones asociadas a los mismos. La utilización de PRF favorece la cicatrización tisular contribuyendo a la disminución del defecto óseo asociado al abordaje quirúrgico. El diagnóstico y tratamiento en edades tempranas facilitan el manejo conservador y de mayor predictibilidad.

Resumen 03

PREVALENCIA DE LESIONES FIBRO-ÓSEAS DE LOS MAXILARES EN EL POSTGRADO DE CIRUGÍA BUCAL UCV EN EL PERIODO 2018-2024

Jessica Gasperin¹, Andrea Bugallo¹, Darío Sosa¹, Alexei Rojas²

1- Residente del Postgrado de Cirugía Bucal. Universidad Central de Venezuela

2- Profesor Asociado de la Cátedra de Cirugía Bucomaxilofacial. Universidad Central de Venezuela

Correspondencia: dario.sosa@gmail.com

Introducción: Las lesiones fibro-óseas en los maxilares conforman un grupo de trastornos que afectan la porción medular de los mismos. Principalmente sustituyen la arquitectura ósea por un tejido fibro-celular que produce material calcificado que puede ser hueso metaplásico y/o un material que recuerda al cemento radicular. Estas lesiones pueden representar trastornos del desarrollo, lesiones reactivas o francas neoplasias. Los

profesionales del cuidado de la salud, en particular los odonto-estomatólogos juegan un papel muy importante en su detección, diagnóstico y tratamiento. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de lesiones fibro-óseas de los maxilares en el período 2018-2024 en los pacientes atendidos en el Postgrado de Cirugía Bucal, UCV. **Materiales y métodos:** Estudio descriptivo y retrospectivo. La muestra estuvo constituida por resultados de informes histopatológicos de lesiones fibro-óseas de los maxilares en pacientes atendidos en el Postgrado de Cirugía Bucal UCV y analizados en el Laboratorio Central de Histopatología Bucal “Dr. Pedro Tinoco Santaella” en el periodo 2018-2024. **Resultados:** se realizaron 95 biopsias en el periodo de estudio de las cuales 21 resultaron ser fibro-óseas (22,10%). El género femenino predominó con 61,90% y el género masculino con 38,10%. El grupo etario predominante fue de 30 a 45 años (42,90%). En cuanto a los diagnósticos se encontraron en orden de frecuencia: displasia cemento ósea florida (23,80%); fibroma osificante periférico (19%); fibroma osificante central (14,30%); displasia fibrosa craneofacial (9,50%), displasia ósea (9,50%), displasia ósea focal (9,50%); cementoma gigantiforme familiar (4,80%); displasia ósea periapical (4,80%) y fibroma osificante juvenil (4,80%). **Conclusión:** Las lesiones fibro-óseas son poco comunes y pueden ser muy similares entre sí, siendo de suma importancia el examen clínico, radiográfico e histopatológico para determinar un correcto diagnóstico y plan de tratamiento.

Resumen 04

QUISTE RADICULAR EN PACIENTE FEMENINO DEL POSTGRADO DE CIRUGÍA BUCAL DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA - REPORTE DE UN CASO

Lenny Grau¹, Edinson Vielma²

1- Residente de segundo año del Postgrado de Cirugía Bucal de la Universidad Central de Venezuela.

2- Residente de primer año del Postgrado de Cirugía Bucal de la Universidad Central de Venezuela.

Correspondencia: consultadentalalcivar@gmail.com

Introducción: el quiste radicular se presenta como la lesión quística más prevalente en los maxilares, cuya más alta ocurrencia aparece entre la tercera y sexta década de vida, con predominio en el género masculino. Clínicamente, se puede presentar asintomático y pequeño (0,5 -1,5 cm de diámetro), aunque también puede exhibirse con mayor extensión. **Objetivo:** describir un caso de quiste radicular en cuerpo de mandíbula. **Materiales y métodos:** paciente femenina de 48 años de edad que en la radiografía panorámica mostraba imagen radiolúcida en cuerpo de mandíbula y aumento de volumen en cuadrante tres. **Resultados:** se realizó una biopsia incisional bajo anestesia local, se identificó una lesión quística odontogénica de naturaleza inflamatoria, revestida por epitelio plano estratificado no queratinizado, con cambios inflamatorios, de pared formada por tejido conectivo denso con severo infiltrado inflamatorio crónico, vasos sanguíneos de pequeño calibre y eritrocitos extravasados. **Conclusión:** los quistes radiculares generalmente se presentan como lesiones poco extensas, pero en ocasiones su tamaño y agresividad puede aumentar, y su diagnóstico se basa en el estudio histopatológico de la muestra.

Resumen 05

TRES LOCALIZACIONES ATÍPICAS DEL QUERATOQUISTE ODONTOGÉNICO. REPORTE DE CASOS Y REVISIÓN DE LA LITERATURA

Osleydys Quijada¹, Viviana De Ascencio¹, Freddy Rodríguez¹, Juan Velasquez¹, Alexei Rojas²

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

2. Odontólogo. Especialista en Cirugía Bucal UCV. Profesor Asociado y Adjunto del Postgrado de Cirugía Bucal UCV

Correspondencia: vimapo12@gmail.com

Introducción: El queratoquiste odontogénico es un quiste del desarrollo, presenta crecimiento clínico agresivo y un patrón de alta recurrencia. La etiología sigue en discusión, siendo esta la proliferación de la lámina dental epitelial de los maxilares. Su diagnóstico es por hallazgos radiográficos casual, presentándose como una lesión radiolúcida unilocular o multilocular, a veces expansiva con márgenes bien delimitados y solitarias, afectando principalmente a la mandíbula en la zona de los terceros molares, rara vez se presenta en maxilar, siendo predominante entre la segunda y tercera década de vida. El queratoquiste odontogénico presenta una alta tasa de recurrencia de hasta 60%. **Objetivo** describir tres casos de queratoquistes odontogénicos con presentaciones inusuales. **Materiales y métodos:** Caso 1: Paciente masculino de 58 años, quien acudió a consulta por múltiples restos radiculares, hallazgo radiográfico imagen radiolúcida unilocular, la cual abarcaba desde 1.4 a 2.2, sin presentar aumento de volumen. Caso 2: Paciente femenino de 60 años, quien acude a consulta por presentar movilidad en unidades dentarias 1.5 hasta 2.5, hallazgo radiográfico imagen radiolúcida unilocular, la cual se extiende desde 1.5 a 2.5, invadiendo seno maxilar izquierdo. Caso 3: paciente femenina de 59 años, que presentó un hallazgo radiográfico en mandíbula entre órganos dentarios 3.4 y 3.5 como imagen radiolúcida unilocular, circunscrita. **Resultados:** se realizó biopsia incisional de los casos 1 y 2, y excisional del caso 3, bajo anestesia local, las cuales arrojaron diagnóstico histopatológico de queratoquiste odontogénico. **Conclusión:** es importante tomar en cuenta los hallazgos imagenológicos, siempre correlacionar con la clínica y realizar el estudio histopatológico para dar el diagnóstico y tratamiento correcto.

Resumen 06

PREVALENCIA DE LESIONES INTRAÓSEAS EN EL POSTGRADO DE CIRUGÍA BUCAL UCV MARZO 2009-MARZO 2024

Edinson Vielma¹, Wendy Camacho², Angel Velazco¹, Juan Carlos Martínez³

1- Residente de primer año del Postgrado de Cirugía Bucal, Universidad Central de Venezuela.

2- Residente de segundo año del Postgrado de Cirugía Bucal, Universidad Central de Venezuela.

3- Profesor del Postgrado de Cirugía Bucal, Universidad Central de Venezuela.

Correspondencia: wendycamacho@gmail.com

Introducción: Las lesiones intraóseas en los maxilares son un grupo heterogéneo de entidades que pueden afectar tanto a tejidos duros, como blandos. Su diagnóstico y tratamiento representan un desafío debido a la variedad de presentaciones clínicas, radiográficas e histopatológicas. Su clasificación se basa en su origen, ya sea odontogénico o no odontogénico; la etiología de la mayoría de estas lesiones no se conoce con exactitud y suelen ser de origen multifactorial; presentan una amplia gama de signos y síntomas. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de lesiones intraóseas en pacientes que acudieron al Postgrado de Cirugía Bucal UCV, en el período 2009-2024. **Materiales y métodos:** Se realizó un estudio retrospectivo, observacional y descriptivo tomando la información presente en los resultados histopatológicos de los pacientes a los que se le realizaron biopsias en el período 2009-2024 en el Postgrado de Cirugía Bucal y que fueron procesadas en el Laboratorio de Histopatología "Dr. Pedro Tinoco Santaella". **Resultados:** Se revisaron un total de 413 resultados de estudios histopatológicos de los cuales, el 40,16% (n=198) de las muestras fueron de lesiones intraóseas, En cuanto a la edad se evidenció un pico de incidencia entre la primera y segunda década de la vida con el 25,25% (n=50), la menor incidencia fue

en los pacientes entre la sexta y séptima década de vida con 12,62% (n=25). En cuanto al género, el sexo femenino mostró la mayor prevalencia, con 56,06% (n=111) en comparación con el sexo masculino con 43,93% (n=87). La localización más frecuente fue la mandíbula con 58,08% (n=115), con predilección por el sector posterior con 73,91% (n=85), siendo el seno maxilar la zona anatómica con menor prevalencia de lesiones con 1,02%. Según el tipo de lesión la prevalencia de lesiones quísticas fue de 65,64% (n=128) y las lesiones tumorales un 17,43% (n=34); en cuanto a su origen la prevalencia de las lesiones odontogénicas fue 83,58% (n=163) y las lesiones no odontogénicas 16,41% (n=32); la prevalencia de lesiones benignas fue de un 97,94% (n=191) y de las lesiones malignas un 3,58% (n=7). **Conclusión:** estas lesiones representan un reto en cuanto al diagnóstico y por ende del plan de tratamiento que exige un abordaje multidisciplinario y personalizado, requieren una evaluación clínica detallada, estudios radiográficos y de extensión, así como el estudio histopatológico para confirmar el diagnóstico. La identificación correcta de la lesión es crucial para determinar el tratamiento adecuado y el pronóstico en cada caso.

Resumen 07

PROTOCOLO DE ATENCIÓN A PACIENTES CON HEMOFILIA EN EL POSTGRADO DE CIRUGÍA BUCAL DE LA UCV

Andrea Bugallo¹, Edinson Vielma¹, Lenny Grau², Freddy Rodríguez²

1- Residente de primer año del Postgrado de Cirugía Bucal de la Universidad Central de Venezuela.

2- Residente de segundo año del Postgrado de Cirugía Bucal de la Universidad Central de Venezuela.

Correspondencia: consultadentalalcivar@gmail.com

Introducción: La hemofilia es un trastorno de la coagulación vinculado al cromosoma X, relacionado con mutaciones del gen del factor de coagulación, que genera una disminución o ausencia de actividad funcional de los factores. Al estar afectado un factor que participa en el proceso de coagulación, la cirugía bucal se vuelve un proceso de alto riesgo por lo que un buen manejo antes de una intervención simplifica un pre y post-operatorio satisfactorio. **Objetivo:** Determinar el protocolo de atención en pacientes con hemofilia en el Postgrado de Cirugía Bucal de la Universidad Central de Venezuela. **Materiales y Métodos:** Revisión sistemática de protocolos de atención en pacientes con hemofilia, según 25 artículos buscados en Pubmed y Google Scholar (2020-2024) y unificar criterios establecidos por dichos estudios. **Resultados:** Llenado de historia clínica para conocer el tipo de hemofilia, interconsulta con hematólogo tratante, exámenes requeridos: TP, TTPA, hemograma completo, recuento de plaquetas, dosaje de factor VII y IX. Ortopantomografía y tomografía de haz cónico como examen complementario. Se realiza la administración de 1 g de cefazolina, 4 mg de dexametasona y 1 g de paracetamol de forma endovenosa 30 minutos antes de la intervención quirúrgica. Se realiza antisepsia en piel con clorhexidina 2% y antisepsia oral con colutorio de clorhexidina 0.12%. Se utiliza técnica anestésica local con lidocaína 2%, se deben evitar osteotomías y buscar siempre afrontar tejidos (utilizar esponja hemostática). Para el control del dolor, 1 g de paracetamol cada 8 horas durante 5 días y cita control en un periodo de 48 horas, 5 días y 7 días. **Conclusión:** La hemofilia requiere un minucioso manejo tanto pre, intra y postoperatorio de parte del odontólogo, donde los exámenes complementarios, comunicación con el hematólogo, procedimiento atraumático y un correcto manejo de la hemostasia, son fundamentales para el éxito del tratamiento.

Resumen 08

PREVALENCIA DE TERCEROS MOLARES SEGÚN EDAD Y GRADO DE RETENCIÓN PERÍODO ENERO 2009 – FEBRERO 2024

Angel Velazco¹, Angela Muscolino², Adriana Peña Salazar¹, Elizabeth Albornoz³

1- Odontólogo. Residente de primer año del Postgrado de Cirugía Bucal UCV.

2- Odontólogo. Residente de segundo año del Postgrado de Cirugía Bucal UCV.

3- Odontólogo. Especialista en Cirugía Bucal. Profesora Asociado, Coordinadora del Postgrado de Cirugía Bucal UCV.

Correspondencia: muscolino.angela@gmail.com

Introducción: Los terceros molares son los últimos dientes de las arcadas dentales y presentan mayores variedades de forma, tamaño y ubicación, siendo los últimos en erupcionar, pudiendo ser de forma incompleta debido a una malposición, falta de espacio, lesiones asociadas, o barreras físicas. La odontectomía de éstos es el acto quirúrgico más frecuente del Postgrado de Cirugía Bucal de la UCV y posee gran variabilidad dependiendo de la posición y la dificultad quirúrgica.

Objetivo: determinar la prevalencia en cuanto a edad y grado de retención de terceros molares intervenidos quirúrgicamente en pacientes que asistieron al Postgrado de Cirugía Bucal de la UCV, en un periodo comprendido entre enero 2009 a febrero 2024. **Materiales y métodos:** se realizó un estudio retrospectivo y exploratorio tomando la información presente en las historias clínicas de los pacientes que se intervinieron en el periodo mencionado; tomando en cuenta los siguientes criterios: edades comprendidas entre los 13 y 81 años que presentaron al menos un tercer molar que requiriera tratamiento quirúrgico de extracción y el grado de retención de los mismos. **Resultados:** El total de pacientes intervenidos para cirugía de terceros molares fue de 4.395, siendo 27

años la edad promedio de mayor incidencia. Se realizó la odontectomía de 14.578 terceros molares, y se evidenció que el 48 fue el que tuvo mayor porcentaje de retención con un 15,75% en comparación con los otros terceros molares. **Conclusión:** los terceros molares en mayor grado se encuentran retenidos, y son los dientes que se intervienen quirúrgicamente en mayor proporción. La edad promedio de los pacientes intervenidos fue de 27 años. En este estudio se evidenció que el 59,68% estaban retenidos, siendo el 48 el diente que con mayor probabilidad se encuentra en la categoría retenido. Estos hallazgos influyen en el enfoque individualizado de cada caso, considerando los riesgos y complicaciones para un manejo quirúrgico correcto.

Resumen 09

DISEÑO DE INSTRUMENTO PARA MEDIR LA COMPLEJIDAD QUIRÚRGICA DE TERCEROS MOLARES INFERIORES

Antonio Morera¹, Angela Muscolino², Samantha Villalobos³, Carlos Petit³

1- Odontólogo. Residente del primer año del Postgrado de Cirugía Bucal.

2- Odontólogo. Residente del segundo año del Postgrado de Cirugía Bucal.

3- Odontólogo. Esp. en Cirugía Bucal.

Correspondencia: muscolino.angela@gmail.com

Introducción: los terceros molares son los últimos dientes en culminar su proceso de erupción, el cual en la mayoría de los casos se da de manera anómala, debido a que ocurre en espacios muy limitados que presentan íntimo contacto con otras estructuras, siendo causantes de múltiples complicaciones. Existen diferentes variables que pueden indicar el grado de dificultad quirúrgica que puede presentar la exodoncia de estas estructuras dentales. Para poder predecir el mismo, el

cirujano debe tener el conocimiento de los factores que pueden dificultar el procedimiento. **Objetivo:** diseñar un instrumento para medir la complejidad quirúrgica de terceros molares inferiores. **Materiales y métodos:** investigación observacional y descriptiva, que se llevó a cabo en tres fases, la primera se basó en la revisión de artículos científicos sobre diferentes métodos para medir la complejidad quirúrgica de los terceros molares mandibulares, la segunda fase fue el diseño del instrumento donde se seleccionaron las variables a incluir y se les asignó puntuación según su relevancia clínica. La tercera fase consistió en la validación del instrumento por expertos en cirugía bucal. Los análisis estadísticos incluyeron la validez cuantitativa (modelo de Lawshe normalizado por Tristán), el cálculo de porcentaje de concordancia general y el coeficiente de Kappa de Fleiss para comparar la concordancia entre los expertos y, el Coeficiente Alfa de Cronbach para medir la fiabilidad del instrumento. Se procedió a administrar el Instrumento a una muestra aleatoria de pacientes que asistieron al Postgrado de Cirugía Bucal de la Facultad de Odontología de la UCV que ameritaron la extracción de terceros molares inferiores: **Resultados:** el máximo puntaje alcanzado fue de 124, mientras que el mínimo fue de 102. El promedio de la puntuación general otorgada fue de 23,2, con una desviación típica de 1,26. **Conclusión:** El instrumento resultante puede ser reproducible, analizado estadísticamente y validado a lo largo del tiempo. Se diseñó para que requiera del mínimo de tiempo, recursos económicos, equipamiento e instrumental. El mismo es de tipo cuantitativo, permite clasificar la cirugía según su complejidad en 3 grupos: leve, moderada y severa; permitiendo a quien lo aplique tener una cirugía más predecible con el menor riesgo de complicaciones asociadas.

Resumen 10

MANEJO CONSERVADOR DE QUERATOQUISTE ODONTOGÉNICO ASOCIADO A TERCER MOLAR INFERIOR RETENIDO. REPORTE DE CASO

Angela Muscolino¹, Andrea Bugallo², Carolina Bonilla³

1- Odontólogo. Residente de segundo año del Postgrado de Cirugía Bucal, UCV.

2- Odontólogo. Residente de primer año del Postgrado de Cirugía Bucal, UCV.

3- Odontólogo. Especialista en Cirugía Bucal. Profesora colaboradora del Postgrado de Cirugía Bucal, UCV.

Correspondencia: muscolino.angela@gmail.com

Introducción: El queratoquiste odontogénico es un quiste caracterizado por un revestimiento delgado y paraqueratinizado, con un epitelio escamoso estratificado y es originado de los restos de la lámina dental. Suele ser asintomático, de crecimiento lento y expansivo. Se presenta en la segunda y tercera década de la vida, mayormente en hombres y en mandíbula. **Objetivo:** Describir un caso de queratoquiste odontogénico tratado de forma conservadora con 5-fluorouracilo. **Materiales y métodos:** Paciente femenino de 27 años de edad, asintomática, con hallazgo radiográfico de lesión en zona mandibular izquierda. **Resultados:** se realizó biopsia incisional en una primera fase con conclusión diagnóstica de queratoquiste odontogénico vs. quiste odontogénico ortoqueratinizado, y en una segunda fase biopsia excisional, cuyo resultado final fue queratoquiste odontogénico, tratado con osteotomía periférica y colocación de 5-fluorouracilo. **Conclusiones:** El queratoquiste odontogénico puede ser tratado de manera conservadora permitiendo disminuir la tasa de recidiva y la obtención de resultados satisfactorios.

Resumen 11

PROTOCOLO DE ANTIBIOTICOTERAPIA EN LOS PACIENTES ATENDIDOS QUIRÚRGICAMENTE EN EL POSTGRADO DE CIRUGÍA BUCAL UCV.

Adriana Peña Salazar¹, Luisana Cabrera²,
Wendy Camacho², Edison Vielma¹, Carolina
Bonilla³

1- Residente de primer año, Postgrado de Cirugía Bucal, Facultad de Odontología, UCV.

2- Residente de segundo año, Postgrado de Cirugía Bucal, Facultad de Odontología, UCV.

3- Especialista en Cirugía Bucal. Profesor colaborador del Postgrado de Cirugía Bucal, Facultad de Odontología, UCV.

Correspondencia: luisanacabrera@gmail.com

Introducción: Los antibióticos son fármacos utilizados para tratar infecciones bacterianas. Según su mecanismo de acción, pueden eliminar bacterias o detener su reproducción, facilitando su eliminación por parte de las defensas naturales del organismo. Para prescribir una correcta terapia antibiótica es crucial seguir protocolos adecuados y garantizar el uso responsable y efectivo de estos medicamentos. **Objetivo:** Identificar los antibióticos que se prescriben de manera rutinaria posterior a las intervenciones quirúrgicas que se realizan en el Postgrado de Cirugía Bucal de la UCV, y en casos de urgencia por presencia de abscesos dentoalveolares. Mejorar la prescripción y crear conciencia sobre el uso responsable de los antibióticos para reducir la resistencia antimicrobiana (RAM). **Materiales y métodos:** se realizó una revisión de los protocolos de antibioticoterapia utilizados en el Postgrado de Cirugía Bucal de la UCV, tomando en cuenta los antecedentes médicos de cada paciente. **Resultados:** se obtuvo que los antibióticos utilizados con mayor frecuencia fueron Amoxicilina 500 mg prescrito de manera correcta; 1 cápsula cada 8 horas por 7 días, posterior a las intervenciones quirúrgicas que

se realizan en el servicio, y en segundo lugar Amoxicilina + Ácido Clavulánico 875/125 mg; 1 tableta cada 12 horas por 7 días. En menor proporción, Azitromicina 500 mg o Clindamicina 300 mg en caso de pacientes alérgicos a las penicilinas. Adicionalmente, para los casos de urgencia, se considera la indicación de un antibiograma en pacientes con abscesos dentoalveolares y con edemas extraorales asociados a estos, con el fin de medicar a los pacientes de manera correcta, para disminuir la RAM.

Conclusiones: El uso de los antibióticos posterior a las intervenciones quirúrgicas que se realizan en el Postgrado de Cirugía Bucal y en los casos de urgencia, van de la mano de una correcta indicación y administración de los mismos, ya que es fundamental para prevenir y combatir infecciones, así como también para reducir considerablemente la RAM. Por lo tanto, se considera importante seguir las pautas y protocolos establecidos para garantizar su uso eficaz y seguro.

Resumen 12

LEIOMIOMA EN CARRILLO EN PACIENTE PEDIÁTRICO. REPORTE DE UN CASO

Viviana De Ascencao¹, Adriana Peña¹, Elizabeth
Albornoz²

1- Residente del Postgrado de Cirugía Bucal. Universidad Central de Venezuela.

2- Odontólogo. Especialista en Cirugía Bucal. Profesor Asociado FO-UCV. Coordinadora de Postgrado de Cirugía Bucal UCV.

Correspondencia: vimapo12@gmail.com

Introducción: los leiomiomas son tumores benignos que se originan en el músculo liso, los cuales son poco frecuentes en cavidad bucal, representando el 0,06% de los tumores en cavidad bucal. Afectan principalmente a adultos entre la 4ta y 6ta década de vida sin predilección por sexo o raza, presentándose como nódulo asintomá-

tico de crecimiento lento, siendo su localización más común labios, paladar y lengua. **Objetivo** describir un caso de leiomioma en carrillo de un paciente pediátrico.

Materiales y métodos: paciente masculino de 8 años que presentaba lesión en carrillo izquierdo de crecimiento lento en 2 meses, sin sintomatología. **Resultados:** se realizó una biopsia excisional bajo anestesia general, se identificó una neoplasia benigna de origen mesenquimática. El estudio histopatológico reveló proliferación desorganizada de células que presentan un patrón bifásico, dispuestas en estroma de tejido conectivo fibroso de características normales, adicionalmente se realizó inmunohistoquímica siendo positivo a marcador SMA. Se realizó controles a los 8 días, 15 días y 3 meses postoperatorio sin presentar alteraciones. **Conclusión:** los leiomiomas son entidades poco frecuentes en cavidad bucal y su diagnóstico se basa en el estudio histopatológico de la muestra.

Resumen 13

PREVALENCIA DE HIPERODONCIA DISTOMOLAR EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL POSTGRADO DE CIRUGÍA BUCAL UCV. PERÍODO 2009 – 2024

Juan Velásquez¹, Viviana De Ascencao¹, Wendy Camacho¹, Osleydys Quijada¹, Alexei Rojas²

1- Odontólogo. Residente del Postgrado de Cirugía Bucal. Universidad Central de Venezuela.

2- Odontólogo. Especialista en Cirugía Bucal UCV. Profesor Asociado y Adjunto del Postgrado de Cirugía Bucal UCV.

Correspondencia: vimapo12@gmail.com

Introducción: La hiperodoncia es una condición anómala del desarrollo, la cual se caracteriza por presentar dientes supernumerarios, y se ha asociado a múltiples etiologías. Afectan entre el 0,2% a 3,8% de la población en general, predominando más en hombres y en

mandíbula. Se clasifican según su posición topográfica en mesiodens, paralateral, paramolar, distomolar y parapremolar. La presencia de estos puede representar complicaciones como apiñamiento dentario, impacción y reabsorción de raíces de dientes adyacentes, presencia de quistes y tumores odontogénicos. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de supernumerarios distales a los terceros molares intervenidos quirúrgicamente en pacientes que acudieron al Postgrado de Cirugía Bucal UCV en el período comprendido entre 2009-2024. **Materiales y métodos:** Se realizó un estudio retrospectivo y exploratorio tomando la información presente en las historias clínicas de los pacientes que se intervinieron en el período 2009-2024. **Resultados:** Se intervinieron 188 pacientes con presencia de supernumerarios, para un total de 282 supernumerarios, en los que solo el 13,29% (25/188) presentaron supernumerarios distales a los terceros molares, encontrando que el 13,47% (38/282) estaban localizados distales al tercer molar, siendo el género femenino el de mayor frecuencia representando el 68% (17/25) de la población, con un promedio de edad de 20 años. Predominando más en el cuadrante I representando el 41,11% (14). **Conclusión:** los dientes supernumerarios distales a los terceros molares pueden causar problemas funcionales y estéticos, así como retención de los terceros molares, por lo que su diagnóstico temprano y plan de tratamiento oportuno son necesarios para minimizar las consecuencias en los maxilares.

Resumen 14

TERCEROS MOLARES MANDIBULARES RETENIDOS CON IMÁGENES RADIOLÚCIDAS ASOCIADAS EN PACIENTES DEL POSTGRADO DE CIRUGÍA BUCAL DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA PERIODO 2010-2019

Andrea Bugallo¹, Freddy Rodríguez¹, Angela Muscolino¹, Adriana Peña¹, J Sanchez²

1- Residentes del Postgrado de Cirugía Bucal. Facultad de Odontología, Universidad Central de Venezuela.

2- Profesor Asociado. Postgrado de Cirugía Bucal. Facultad de Odontología, Universidad Central de Venezuela.

Correspondencia: freddyrodriguez.odont@gmail.com

Introducción: Los terceros molares retenidos pudieran presentar degeneración quística o tumoral, de allí que frecuentemente se indique su extracción. Radiográficamente se puede evidenciar una imagen radiolúcida asociada, que también es frecuentemente observable en condiciones fisiológicas, que corresponde al capuchón pericoronario hiperplásico. Para obtener un diagnóstico definitivo de la lesión es necesaria la interpretación clínica, radiográfica y el examen histopatológico. **Objetivo:** Determinar prevalencia de patologías en terceros molares mandibulares retenidos con imagen radiolúcida asociada. **Materiales y métodos:** Estudio, descriptivo y retrospectivo, obtenido de datos de muestras asociadas con tercer molar mandibular retenidos, obtenidos en el postgrado de Cirugía Bucal UCV y analizados en el Laboratorio Central de Histopatología Bucal “Dr. Pedro Tinoco Santaella” en el periodo 2010-2019. **Resultados:** 69 casos mostraron lesiones radiolúcidas asociadas (1,6%) del total de 4067 casos. En cuanto al género la muestra fue distribuida en 40 hombres (58%) y 29 mujeres (42%). La edad osciló entre los 12 y 68 años con una media de 30,58±14,462 años. La mayoría de los pacientes fueron de raza mestiza (63,8%), blanca (26,1%) y negra (10,1%). La lesión más frecuente fue el quiste dentígero (24 casos), seguido del ameloblastoma (16 casos), folículo hiperplásico (10 casos) y queratoquiste odontogénico (9 casos). 34 de las lesiones fueron en molar izquierdo (49,3%), 26 casos (37,7%) fueron del molar derecho y 9 casos fueron bilaterales (13%). El 49,3% de los casos eran asintomáticos, sin embargo, el dolor, aumento de volumen o combinación de éstos con exudados purulentos

fueron los síntomas más frecuentes. El porcentaje de concordancia del diagnóstico provisional y el definitivo fue del 42,02%. Todas las lesiones fueron confundidas, al menos en un caso, con otra entidad. **Conclusión:** La prevalencia de lesiones asociadas a terceros molares mandibulares retenidos es baja, sin embargo, pueden encontrarse desde folículos hiperplásicos hasta tumores destructivos, por lo cual es necesario su tratamiento quirúrgico y consecuente estudio histopatológico.

Resumen 15

PREVALENCIA DE LOS HALLAZGOS RADIOGRÁFICOS DE ROOD & SHEHAB EN 100 RADIOGRAFÍAS PANORÁMICAS EVALUADAS EN EL POSTGRADO DE CIRUGÍA BUCAL DE LA UCV

Osleidys Quijada¹, Jessica Gasperin¹, Lenny Grau², Luisana Cabrera²

1- Residente de primer año del Postgrado de Cirugía Bucal, Universidad Central de Venezuela.

2- Residente de segundo año del Postgrado de Cirugía Bucal, Universidad Central de Venezuela.

Correspondencia: consultadentalalcivar@gmail.com

Introducción: La extracción quirúrgica de los terceros molares es un procedimiento en el cual se usa la radiografía panorámica como herramienta para el diagnóstico. Su utilidad, entre otros criterios, permite identificar la relación de los terceros molares con el conducto mandibular. Esta relación puede sugerir el riesgo de lesionar el nervio alveolar inferior, lo cual podría resultar en la parestesia de este. **Objetivo:** Determinar la relación entre los criterios de Rood & Shehab en la extracción de los terceros molares y la parestesia del nervio alveolar inferior. **Materiales y métodos:** Estudio transversal y descriptivo obtenido del análisis de una muestra de 100 radiografías panorámicas de

pacientes atendidos en el Postgrado de Cirugía Bucal de la Universidad Central de Venezuela. **Resultados:** Fueron encontrados los siguientes signos de Rood & Shehab: oscurecimiento de la raíz (69%); interrupción de la cortical del conducto (58%); bifurcación del ápice radicular (30%); desviación radicular (25%); divergencia del conducto radicular (16%); estrechamiento radicular (13%); estrechamiento del conducto mandibular (13%). **Conclusión:** La prevalencia de aparición de los criterios de Rood & Shehab fue del 31,14% en una muestra de 100 radiografías panorámicas, de las cuales ningún paciente refirió parestesia postoperatoria.

Resumen 16

EFICACIA DEL TRATAMIENTO DE LA APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO CON DISPOSITIVOS DE AVANCE MANDIBULAR FRENTE A LA PRESIÓN POSITIVA CONTINUA DE LAS VÍAS AÉREAS SEGÚN EL ÍNDICE DE APNEA-HIPOPNEA: REVISIÓN DE LITERATURA

Andrea Pestana, Odontólogo, UCV

Correspondencia: andreapestana94@gmail.com

Introducción: La apnea obstructiva del sueño es un trastorno respiratorio común que consiste en el colapso de las vías respiratorias superiores durante el sueño. La terapia de primera elección es el uso de dispositivos que generan presión positiva continua de las vías respiratorias para evitar su colapso, para los pacientes que no pueden tolerarla. El uso de aparatos bucales que modifican la posición de la mandíbula es una opción de tratamiento. **Objetivo:** Comparar la eficacia del tratamiento de la apnea obstructiva del sueño con los dispositivos de avance mandibular frente a la presión positiva continua de las vías aéreas según el índice de

apnea-hipopnea. **Materiales y métodos:** La revisión de la literatura se realizó mediante la búsqueda en bases de datos como PubMed, Scielo y Google Scholar. Se incluyeron estudios realizados entre 2019 y 2024, en español, inglés y portugués. Se encontraron 24 artículos, de los cuales se incluyeron estudios clínicos aleatorizados en pacientes con diagnóstico de apnea obstructiva del sueño moderada/grave, cuyo tratamiento son los dispositivos de avance mandibular y la presión positiva continua de las vías aéreas. **Resultados:** A partir de la búsqueda inicial en la base de datos y el cumplimiento de los criterios de inclusión, se incluyeron 4 artículos para el análisis final. **Discusión:** El índice de apnea-hipopnea mide la gravedad de la apnea, y un número más alto sugiere una apnea más grave. En el caso del índice de apnea-hipopnea final más bajo en la escala indicaría que el tratamiento es más eficaz. Se encontró una mayor disminución del indicador en los pacientes tratados con la presión positiva continua de las vías aéreas en comparación con los pacientes que usaban el dispositivo intrabucal. **Conclusiones:** El tratamiento más eficaz para la apnea, según el índice de apnea-hipopnea, es la presión positiva de las vías aéreas en comparación con los dispositivos de avance mandibular. Se requiere más investigación sobre otros factores como la adherencia y los efectos secundarios de los tratamientos para sugerir el tratamiento más beneficioso para cada paciente.

Resumen 17

IMPLANTE DENTAL EN ZONA ANTERO INFERIOR IZQUIERDA UD 33 HASTA LA ETAPA DE REHABILITACIÓN ORAL. REPORTE DE CASO

María José Castellano, Mariangelica A Sanabria

Facultad de Odontología, Universidad de Carabobo.

Correspondencia: mariajosecast95@gmail.com

Objetivo: evaluar la colocación de un implante dental en zona antero inferior izquierda UD 33 hasta la etapa de rehabilitación oral, en paciente que asiste al área de cirugía bucal, Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo, en el periodo julio 2021- 2022, utilizando los recursos pertinentes actuales para la correcta ejecución del caso. **Materiales y métodos:** la investigación es de campo con diseño no experimental y descriptiva. Constituye un reporte de caso empleando como técnica la observación directa, analizando los resultados. Este trabajo cumple con todos los requerimientos exigidos por la Comisión de Bioética de la FOUC, certificado bioético n.º Tg-51-2022. **Resultados:** los resultados obtenidos arrojaron datos en diferentes dimensiones, como lo son el nivel óseo. La medición inicial realizada a través de una TCCB fue de 10,4mm Ø por 13,1mm de longitud. Cuarenta y cinco días post cirugía se evaluaron parámetros de cicatrización, color, forma y textura, siendo éstas las más idóneas. En la evaluación a los 120 días se registró el nivel radiográfico y la oseointegración del implante, reflejando zona radiopaca periimplantar, para luego atornillar una corona en zirconio UD 33, completando la fase rehabilitadora, evaluando parámetros de contorno gingival, perfil de emergencia, estética, color, pulido, fonética, contactos interproximales, lado de trabajo y no trabajo y guía canina. Los estudios complementarios como la TCCB y los softwares digitales permiten una predicción, planificación y medición inicial en la colocación inmediata de implantes. La cicatrización postquirúrgica comienza con la fase inflamatoria y finaliza con la fase de maduración histológica al cabo de 45 a 60 días. La oseointegración del implante va de 3 a 6 meses postcirugía, observando radiográficamente ausencia de radiolucidez periimplantaria. La rehabilitación oral juega un papel importante a nivel de función, estética y oclusión óptima. **Conclusión:** la correcta colocación de implantes oseointegrados permite reemplazar dientes

ausentes de manera adecuada en términos funcionales y estéticos, mediante la ayuda de estudios complementarios, el uso de softwares digitales y el cumplimiento de tiempos postoperatorios, como la cicatrización y oseointegración, llevando a la correcta rehabilitación oral y verificando parámetros funcionales y oclusales.

Resumen 18

TRANSFORMANDO LA ORTODONCIA CON CEFALOMETRÍA DIGITAL: UN ENFOQUE BASADO EN EVIDENCIA CIENTÍFICA

Andreyna Simancas

Clínica Dental del Valle, Maracay

Correspondencia: simancasandreyna@gmail.com

Introducción: La cefalometría digital ha emergido como una herramienta crucial en la ortodoncia moderna, proporcionando mejoras significativas en términos de precisión y eficiencia en el diagnóstico y planificación del tratamiento. A diferencia de las técnicas tradicionales de radiografías, la cefalometría digital, asistida por software avanzado como We Ceph, ofrece una mejor visualización y análisis detallado de las estructuras craneofaciales.

Objetivo: Evaluar la evidencia científica publicada desde el año 2020 sobre las ventajas y aplicaciones de la cefalometría digital en la ortodoncia. **Materiales y métodos:** Se realizó una búsqueda bibliográfica. Investigación de tipo descriptivo con diseño prospectivo en las principales bases de datos digitales médicas (Scielo, PubMed, EBSCO, Scopus, Google Académico). Se revisaron 18 artículos en idiomas español e inglés. La revisión abarcó aspectos referidos a las ventajas y comparaciones de la cefalometría digital con los métodos tradicionales y que proporcionarán datos sobre precisión, validez y confiabilidad, así como los beneficios clínicos. La información relevante se extrajo y se sintetizó para proporcionar una

visión comprehensiva de la cefalometría digital. **Resultados:** La cefalometría digital asistida por software, como We Ceph, mejora la precisión y la reproducibilidad de las mediciones cefalométricas, en comparación con las técnicas tradicionales. Los beneficios clínicos incluyeron una mejor visualización de las estructuras anatómicas, facilitando una planificación de tratamiento más precisa y eficiente. La evidencia sugiere que la integración de la cefalometría digital en la práctica ortodóntica puede llevar a mejores resultados clínicos y una mayor seguridad para los pacientes. **Conclusión:** La cefalometría digital es superior a los métodos tradicionales en varios aspectos claves, incluyendo precisión, reproducibilidad y seguridad. La implementación del software avanzado como We Ceph no solo mejora la calidad del diagnóstico, sino también ayuda a realizar un plan de tratamiento con mayor rapidez beneficiando tanto a los pacientes como a los profesionales de la salud. Estos hallazgos respaldan firmemente la adopción de la cefalometría digital como el nuevo estándar en ortodoncia.

Resumen 19

INTELIGENCIA ARTIFICIAL APLICADA EN PERIODONCIA: REVISIÓN DE LA LITERATURA

Diego Gómez, Miguel Morales, María Elena Rodríguez, Marina Rosciano

Residentes del Postgrado en Periodoncia, Facultad de Odontología, UCV

Correspondencia: diegoantoniogomezmoran@gmail.com

Introducción: La inteligencia artificial (IA) ha revolucionado múltiples disciplinas en el área de la salud y la odontología no es una excepción. La periodoncia, que se enfoca en la prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades que afectan las encías y a los tejidos de soporte dentario, se ha beneficiado enormemente de las

innovaciones tecnológicas. Ésta se aplica en la periodoncia para mejorar el diagnóstico, pronóstico, planificación de tratamientos, predecir resultados y personalizar el cuidado del paciente. En esta revisión bibliográfica, se abordarán los avances recientes en la aplicación de la IA en periodoncia. **Materiales y métodos:** Se realizó una búsqueda exhaustiva en diferentes bases de datos y buscadores en el idioma inglés como Elsevier, Pubmed, MDPI y Google Scholar, sobre la inteligencia artificial y su aplicación actual en el área de periodoncia, específicamente en el diagnóstico de la enfermedades periodontales. Se plantearon dos interrogantes: ¿Puede aplicarse la IA, teniendo buenos resultados diagnósticos? y ¿La IA podría reemplazar la experiencia y el ojo clínico o seguirá siendo una herramienta de apoyo? **Discusión:** Los modelos de IA para aplicaciones en el área de periodoncia aún están en desarrollo, pero podrían proporcionar una poderosa herramienta de diagnóstico. Sin embargo, otros autores subrayan el potencial prometedor de los algoritmos de IA en el diagnóstico de la enfermedad periodontal mediante el análisis de imágenes intraorales y radiografías. **Conclusiones:** La IA tiene un potencial significativo para mejorar la práctica de la periodoncia y el manejo de las enfermedades periodontales. No obstante, para que se convierta en una herramienta estándar, es crucial superar desafíos relacionados con la calidad de los datos, integración en la práctica clínica diaria y las preocupaciones éticas de su implementación. Futuras investigaciones deben centrarse en desarrollar métodos para la recolección y el procesamiento de datos, así como en crear modelos que sean fácilmente integrables en los entornos clínicos.

Resumen 20

ACTUALIZACIÓN TAXONÓMICA DE ESPECIES DE CANDIDA DE INTERÉS EN CAVIDAD BUCAL

Alejandra Rivas¹, Angela Chawa¹, Verónica Labbad¹, Gustavo Moronta²

1. Estudiante de pregrado, Preparadora de la Cátedra de Microbiología

2. Docente de la Cátedra de Microbiología, Facultad de Odontología, UCV

Correspondencia: rivasalejandra805@gmail.com

Introducción: la taxonomía a lo largo de los años ha facilitado la organización y evaluación de la biodiversidad durante el proceso investigativo y de conservación, aplicándolo en diversas áreas del conocimiento médico. Debido a la gran diversidad de microorganismos y ecosistemas en cavidad bucal resulta de gran importancia conocer y actualizar la evolución y clasificación de los mismos. Los hongos forman parte de ese gran conglomerado de microorganismos, en los que destacan grandes cambios taxonómicos de géneros y especies previamente reconocidas, gracias a diferentes estudios moleculares que han mejorado la forma en que se definen e identifican. En la actualidad, el género *Candida* ha sido bastante destacado en cuanto a cambios taxonómicos, recordando que es un hongo considerado un agente comensal y oportunista de cavidad bucal, que, en los últimos años, ha tenido una importante incidencia en patologías que afectan la cavidad bucal, así como otras zonas anatómicas del cuerpo humano. **Materiales y métodos:** se realizó una revisión bibliográfica de publicaciones científicas de los últimos cinco años, en revistas indexadas en buscadores digitales, mediante el uso de palabras claves relacionadas a la taxonomía del género *Candida*. **Resultados y discusión:** a nivel taxonómico *C. albicans*, se ha reclasificado como un complejo de especies que incluyen *C. albicans sensu stric-*

to, *C. dubliniensis* y *C. africana*. Adicionalmente, otros hongos del género *Candida* presentes en cavidad bucal, han sido reclasificados, entre ellos, *Candida glabrata* siendo transferida al clado *Nakaseomyces*, por lo que se denomina *N. glabrata*; *Candida krusei* cambia a *Pichia kudriavzevii*; *Candida norvegensis* a *Pichia norvegensis*; *Candida guilliermondii* a *Meyerozyma guilliermondii*; *Candida kefyr* a *Kluyveromyces marxianus*; *Candida rugosa* a *Diutina rugosa*; *Candida famata* a *Debaryomyces hansenii* y *Candida lusitaniae* a *Clavispora lusitaniae*. **Conclusión:** es de gran importancia para los profesionales de la salud conocer los avances científicos y taxonómicos en cuanto a los microorganismos, incluyendo los hongos, ya que, le permite comprender los resultados de identificación de los laboratorios de microbiología o micología, las características de las especies aisladas y su correlación con las patologías (manifestaciones clínicas, sensibilidad antimicrobiana y el control de las mismas), para un correcto diagnóstico y manejo clínico del paciente.

Resumen 21

RESTAURACIONES SEMI-DIRECTAS DE RESINA COMPUESTA COMO ALTERNATIVA CONSERVADORA PARA RESTAURAR DIENTES POSTERIORES. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Bárbara Carolina Cerrada Caires

Odontólogo egresada de la Universidad Central de Venezuela

Correspondencia: barbaracerradac@gmail.com

Introducción: La técnica de restauración semi-directa, cuando está indicada, puede llevar al profesional a conseguir resultados satisfactorios, siendo un procedimiento relativamente sencillo y conservador en el que nos apoyamos de la estructura dental remanente sana. **Objetivo:** Realizar una revisión bibliográfica sobre el

uso de restauraciones semi-directas como alternativa conservadora para la restauración de dientes posteriores. **Materiales y métodos:** La presente investigación es de tipo cualitativo y documental. **Resultados:** Las restauraciones semi-directas permiten obtener mejor morfología oclusal, contactos y contornos proximales, ofrecen buen sellado marginal y reducen los efectos de la contracción por polimerización. Los dientes restaurados con técnicas biomiméticas, disminuyen las probabilidades de utilizar coronas, terapias endodónticas y posible extracción. Dentro del protocolo propuesto se debe hacer la preparación de la cavidad y la toma de impresión. Confección de la incrustación en resina compuesta sobre el modelo. Tratar la superficie con dióxido de aluminio de 50 micras por 10 segundos. Grabado con ácido fosfórico al 37% por 1 minuto. Lavar, secar y colocar adhesivo. Tratamiento del diente para recibir restauraciones adhesivas. Cementado con cemento dual. Colocar glicerina y pulido con gomitas siliconadas. **Conclusiones:** Las restauraciones semi-directas de resina compuesta son una opción que se puede considerar al realizar una rehabilitación en un diente que tenga una considerable pérdida de estructura dentaria. En la actualidad, se buscan protocolos más conservadores, dando la oportunidad al diente a tener más opciones de tratamiento a futuro y por ende permanecer más tiempo en boca.

Resumen 22

ACTUALIZACIÓN TAXONÓMICA DE STREPTOCOCCUS DEL GRUPO VIRIDANS

Annie Alvarado¹, Raquel Chópita¹, Gustavo Moronta², Yorgelys Zerpa¹

1. Estudiante de pregrado, Preparadora de la Cátedra de Microbiología

2. Docente de la Cátedra de Microbiología, Facultad de Odontología, UCV

Correspondencia: yorgelyszerpa7@gmail.com

Introducción: *Streptococcus* del grupo *viridans* son microorganismos endógenos, clasificados como cocos Gram positivos, anaerobios facultativos, con metabolismo fermentativo. Según su patrón de hemólisis, pertenecen al grupo de los alfa-hemolíticos, ya que en agar sangre generan la lisis parcial de los glóbulos rojos. Adicionalmente, son considerados oportunistas, ya que, ante un proceso de disbiosis, pueden desencadenar infecciones, tanto en cavidad bucal como a nivel gastrointestinal y cardíaco, por lo que es de vital importancia conocer sus características microbiológicas, dentro de las cuales se consideran las actualizaciones taxonómicas. **Materiales y métodos:** se realizó una revisión bibliográfica de artículos científicos publicados entre los años 2022 y 2024, relacionados con *Streptococcus* del grupo *viridans*, la actualización taxonómica de especies y su relación con enfermedades tanto de interés odontológico, como médico. **Resultados:** actualmente, *Streptococcus viridans* se clasifica en 5 grupos: *Streptococcus anginosus*, *Streptococcus bovis*, *Streptococcus mitis*, *Streptococcus mutans* y *Streptococcus salivarius*. En cada grupo se han incluido nuevas especies y se han modificado taxonómicamente otras, lo cual amplía el número de patógenos de interés en microbiología y patología humana. En diversos estudios, se reporta que los grupos *S. anginosus*, *S. bovis* y *S. mutans* son susceptibles a la penicilina, mientras que los grupos *S. mitis* y *S. salivarius* mostraron susceptibilidad intermedia o resistencia al menos a un betalactámico. Los casos fueron más frecuentes en pacientes masculinos de la tercera edad y se manifestaron principalmente como bacteriemias, infecciones intraabdominales y endocarditis. **Discusión:** actualmente, el grupo *viridans* está conformado por una gran cantidad de especies que son agentes etiológicos de infecciones graves y en ocasiones difíciles de tratar,

como la endocarditis infecciosa; exhiben una creciente incidencia en cuanto a resistencia a ciertos agentes antimicrobianos y afectan principalmente a pacientes de edad avanzada. **Conclusión:** conocer la actualización taxonómica de los microorganismos y sus clasificaciones es de vital importancia para el personal de salud y científico, ya que les permite comprender la patogenia de las enfermedades, brindar al paciente un tratamiento oportuno y efectivo, además de orientar el desarrollo de nuevas técnicas antimicrobianas que reduzcan su impacto en la salud del hospedero.

Resumen 23

ORIENTACIÓN TERAPÉUTICA DE LOS TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES Y MIOFASCIALES. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

María J Oliveros G¹, María V Monsalve F²

1- Odontólogo Universidad Gran Mariscal de Ayacucho.

2- Odontólogo, Universidad Santa María.

Correspondencia: mary.oliverosgu@gmail.com

Introducción: el dolor tanto en la articulación temporomandibular (ATM) como en los músculos masticatorios y estructuras adyacentes, se encuentran entre los distintos tipos de dolor de carácter crónico con mayor incidencia, de acuerdo con la Sociedad Española del Dolor. La falta de una correcta anamnesis y exploración clínica conlleva a un difícil diagnóstico y por ende hacen complicado un óptimo abordaje terapéutico de dicha entidad. **Objetivo:** revisar las distintas opciones terapéuticas descritas en la literatura científica actual. **Materiales y métodos:** bajo la metodología de una revisión bibliográfica, se realizó una búsqueda en la librería electrónica Scielo y la base de datos de Medigraphic, utilizando los términos “trastornos temporomandibulares”, “dolor temporomandibular”, “dolor miofascial”. **Resultados:**

En base a la información consultada, se discutió que actualmente se opta por un manejo multiterapéutico de las disfunciones de la ATM. Entre los tratamientos más destacados se menciona el manejo farmacológico con AINEs, ansiolíticos, antidepresivos y relajantes musculares, como la primera línea de elección, dependiendo del diagnóstico definitivo y antecedentes del paciente. Asimismo, la fisioterapia y las férulas oclusales en combinación con fármacos, alivian de forma significativa el dolor de la ATM. Por su parte, la terapia láser mediante la gran dispersión de energía produce regeneración de tejidos, cicatrización, reducción de la inflamación y el dolor. Solo dos revisiones bibliográficas sugirieron la acupuntura como un tratamiento alternativo. Y entre los tratamientos invasivos sugieren la aplicación de toxina botulínica y ácido hialurónico como moduladores para la inhibición química eficaz en la relajación muscular. **Conclusión:** el correcto manejo terapéutico del paciente con trastornos temporomandibulares y miofasciales depende de un diagnóstico certero, para lo que es necesario una rigurosa historia clínica y anamnesis de los antecedentes del paciente y sus síntomas, determinantes en la conducta a seguir. La gran incidencia de estos trastornos en la sociedad, sumado a su difícil manejo terapéutico, hacen necesario un mayor estudio sobre su etiología, fisiopatología y tratamiento en general.

Resumen 24

HIPOMINERALIZACIÓN MOLAR INCISIVO: ¿EL DEFECTO DE ESMALTE MÁS FRECUENTE EN NIÑOS ATENDIDOS EN LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA-UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA?

Mónica Rodríguez-Rodríguez¹, William Carrasco-Colmenares¹, Aura Yolanda Osorio², Saúl Bermúdez³

1. Departamento de Ortodoncia y Odontopediatría. Facultad de Odontología. Universidad Central de Venezuela.

2. Departamento de Medicina Bucal. Facultad de Odontología. Universidad Central de Venezuela.

3. Cátedra de Anatomía Dentaria y Oclusión. Departamento de Operatoria Dental. Facultad de Odontología. Universidad Central de Venezuela.

Correspondencia: mrodriguezucv.20@gmail.com

Introducción: los defectos del desarrollo del esmalte (DDE) se consideran alteraciones en la amelogenénesis resultantes de una disfunción de los ameloblastos. La hipomineralización molar incisivo (HMI) es un defecto cualitativo del desarrollo del esmalte que afecta de uno a cuatro de los primeros molares permanentes con o sin afectación de los incisivos permanentes. Los DDE pueden influenciar el estado de salud general y la calidad de vida, aumentando el riesgo de desarrollar lesiones de caries dental. **Objetivo:** determinar si la prevalencia de HMI en los niños entre 6 y 12 años de edad, atendidos en la Facultad de Odontología de la Universidad Central de Venezuela entre los años 2019 y 2020 representa la mayor proporción del total de casos afectados por DDE. **Materiales y métodos:** se realizó un estudio transversal, observacional y retrospectivo para la determinación del índice DDE, analizando las hojas de registro de una investigación preliminar en la cual un examinador calibrado ($Kappa=0,878/0,831$) realizó una evaluación clínica utilizando un instrumento validado y confiable. Posteriormente se realizaron las comparaciones para contrastar los resultados con los datos obtenidos en la investigación preliminar en la que se determinó el índice HMI. **Resultados:** La muestra total fue de 62 pacientes con una media de $8,73\pm 1,63$ años de edad. Se determinó una prevalencia global de DDE para la muestra total de 35,48% (IC 95%= 23,23%-47,73%) y una prevalencia de HMI de 19,35% (IC 95%= 9,24%-29,47%), por lo que los casos de HMI representan el 54,54% de todos los casos de DDE, sin relación estadísticamente significativa con el sexo ($X^2=0,245$). Se encontró un total

de 74 dientes afectados, representando el 8,61% de los dientes permanentes evaluados. **Conclusión:** La HMI es el defecto de esmalte más frecuente de la población pediátrica atendida en la Facultad de Odontología de la Universidad Central de Venezuela. Debido a que el tratamiento de la HMI representa un desafío para el clínico tratante, debe promoverse un adecuado nivel de capacitación que prevenga el agravamiento de la condición y favorezca la planificación de estrategias exitosas individualizadas, en beneficio de los pacientes que la padecen.

Resumen 25

TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES EN NADADORES DE ALTO RENDIMIENTO

Victoria Da Silva Ferrer

Odontólogo, Universidad Nororiental "Gran Mariscal de Ayacucho".

Correspondencia: od.dasilvaferrier@gmail.com

Introducción: La natación es un deporte con numerosas repeticiones de movimientos, el alto volumen e intensidad en su práctica, sumado a otros factores como la respiración bucal y su dominio unilateral, es capaz de crear microtraumas y desbalances musculares dentro de la región cervical y sus estructuras asociadas. La carga atípica, repetitiva y sostenida en la región cervical y el sistema masticatorio puede desencadenar en el atleta trastornos temporomandibulares (TTM). **Objetivo:** evaluar la evidencia científica existente en la literatura en la que se muestre la asociación entre los TTM y los nadadores de alto rendimiento. **Materiales y métodos:** Se realizó una búsqueda en las distintas bibliotecas electrónicas evaluando exhaustivamente la evidencia científica existente, usando palabras clave como atm, trastorno temporomandibular, natación. **Resultados:** El

resultado de la búsqueda con este enfoque fue limitado, registrando poca evidencia científica con este enfoque, sin embargo, ha sido registrado un bajo porcentaje de TTM en nadadores, siendo considerada como un factor de riesgo. Otros hallazgos demuestran cómo el deporte es capaz de moldear el desarrollo craneofacial y dentario del individuo.

Resumen 26

TRATAMIENTO EFICAZ DE APIÑAMIENTO DENTAL SEVERO CON ALINEADORES INVISIBLES

Kiabet Mota¹, Ico De Paula²

1 Odontólogo. Universidad Central de Venezuela

2 Odontólogo, Esp. Ortodoncia, Máster en Odontología. Universidad Central de Venezuela.

Correspondencia: kiabetmota@gmail.com

Introducción: La ortodoncia moderna ha evolucionado significativamente, ofreciendo alternativas terapéuticas que abordan diversas condiciones dentales sin recurrir a tratamientos invasivos. **Objetivo:** Evaluar el tratamiento de apiñamiento dental severo y rotaciones significativas mediante alineadores invisibles. **Materiales y métodos:** Para el presente reporte se utilizó el estándar CARE (2013). Se describe el caso de una paciente femenina de 63 años, periodontalmente sana, parcialmente edéntula posterior superior e inferior, con apiñamiento severo y rotaciones en el sector anteroinferior, relación canina clase I derecha, izquierda no aplica y clase I esquelética con patrón de crecimiento normodivergente. Se utilizó imagenología radiográfica (panorámica y cefálica lateral), secuencia fotográfica intra y extra bucal, escaneo intraoral y análisis cefalométrico de Ricketts para la evaluación diagnóstica y seguimiento del tratamiento. La intervención terapéutica se planificó utilizando ali-

neadores invisibles para alinear, nivelar, confeccionar adecuadamente la forma de los arcos, distalizar el sector postero inferior, conseguir clase I canina bilateral y mantener los espacios edéntulos para futura rehabilitación. Se indicaron 44 alineadores (29 inferior y 15 superior) con recambio cada 15 días y citas de control cada 2 meses. **Resultados:** Se confirmó el apiñamiento anteroinferior severo (11,2 mm) y rotación (35 grados) en los centrales inferiores. Se realizaron controles cada 2 meses observando evolución satisfactoria hasta culminar el tratamiento inicial (14 meses). Fue necesario un refinamiento adicional (2 alineadores) para alinear centrales inferiores. Se redujo el apiñamiento a 1,4 mm. Se confirmó la estabilidad del caso a los 28 meses. A pesar de las limitaciones de los alineadores para casos de apiñamiento severo y rotaciones >35 grados, un enfoque conservador sin necesidad de extracciones fue efectivo, manteniendo resultados estables a largo plazo.

Conclusión: La ortodoncia con alineadores fue un tratamiento efectivo para apiñamiento severo y rotaciones en el sector anteroinferior en este caso.

Resumen 27

VENTAJAS DEL USO DE OZONOTERAPIA COMO TRATAMIENTO COMPLEMENTARIO EN CIRUGÍA BUCAL. REVISIÓN DE LITERATURA

Alba Del Valle Marcano Cuadrado¹, Edgar Luis De Armas Gatasol²

1- Odontólogo de la Universidad Central de Venezuela (UCV).

2- Especialista en Cirugía Bucal y Maxilofacial, adjunto del Servicio de Cirugía Buco-Maxilofacial del Hospital Ana Francisca Pérez de León II.

Correspondencia: albamarcano96@gmail.com

Introducción: El ozono es un gas de fórmula química (O₃) cuya molécula está compuesta por tres átomos

de oxígeno, formada al disociarse los dos átomos que componen el gas oxígeno. Cada átomo de oxígeno liberado, se une a otra molécula de oxígeno gaseoso (O₂), formando moléculas de ozono. Su administración es a través de vía gaseosa, líquida o en una base de aceite. El ozono ha de ser producido in situ para cada aplicación, a una concentración baja para lograr un efecto terapéutico. Posee propiedades oxidantes, anti inflamatorias, efectos analgésicos, fuerte actividad antimicrobiana (contra bacterias, hongos, virus y protozoarios), estimula la circulación sanguínea y la respuesta inmune.

Materiales y métodos: La búsqueda y localización de la información incluyó una revisión de libros y artículos científicos, en la base de datos MEDLINE (PubMed) donde se utilizaron las siguientes palabras: ozono, ozonoterapia, cirugía bucal, cicatrización. Además se realizó una revisión exhaustiva de la 3era edición de la "Declaración de Madrid sobre la Ozonoterapia, 2020".

Resultados: En el campo de la cirugía bucal el ozono ha demostrado presentar ventajas en procedimientos como manejo del dolor postoperatorio, fortalecer la cicatrización, en la colocación de implantes dentales, exodoncias, tratamientos de alveolitis, en desórdenes temporomandibulares así como también en casos de osteonecrosis de los maxilares. **Conclusiones:** La aplicación de la ozonoterapia en la odontología ha demostrado su destacada capacidad antimicrobiana, su influencia significativa en la oxigenación y su habilidad para estimular la regeneración de los tejidos. Sin embargo, no existe tanta evidencia científica para respaldar su uso en la odontología. Es fundamental remarcar que esta terapia no debe considerarse como un enfoque aislado, sino como un complemento adecuado al tratamiento convencional, logrando así obtener resultados óptimos.

Resumen 28

CAMPAÑA GLOBAL DE PROMOCIÓN EN SALUD BUCAL PARA UNA POBLACIÓN INDÍGENA EN VENEZUELA

Karla Berrios-Reyes¹, María Suárez-Ramos¹, Arianna Castillo-Zannin¹, Jennifer Pinilla-Osuna¹, Yeskemly Borges-Hidalgo¹, Alejandra Garcia-Quintana², Fatima Rojas-Sanchez¹, Ana María Acevedo¹

1- Facultad de Odontología, Universidad Central de Venezuela.

2- Escuela de Salud Pública, Universidad de Texas.

Correspondencia: odontologiaucvari@gmail.com

Introducción: Los indígenas están afectados por falta de acceso a servicios médicos-odontológicos, educación y prevalencia de factores socioeconómicos que dificultan un estado de salud adecuado. Es fundamental implementar programas educativos y promover prácticas de higiene bucal efectivas para prevenir enfermedades como la caries dental y mejorar la calidad de vida de las poblaciones. **Objetivos:** Desarrollar e implementar una campaña de promoción en salud bucal para una población indígena en Venezuela. **Materiales y métodos:** Se realizará un estudio longitudinal descriptivo de orden mixto de dos años, con intervenciones (campaña para cambios conductuales) cada seis meses. La evaluación del impacto de la intervención se realizará al inicio de la investigación (T0) y 12 meses después (T1). La selección de la muestra se realizará por etapas, con afijación igual al número de individuos en cada comunidad. En la primera: se seleccionarán dos comunidades a conveniencia, Canaima y Ukaima, debido a su cercanía al ambulatorio ubicado en parque Canaima, fácil acceso del grupo investigador, limitaciones financieras. En la segunda se seleccionarán los hogares, para ello se diseñará un mapa que contenga los hogares en cada comunidad. Del total

registrados se escogerá de forma aleatoria asignándole el 10% a cada comunidad. La tercera corresponderá a la escogencia de los sujetos (unidades de estudio), la cual se realizará a conveniencia y se procederá a examinar a todos los ocupantes de los hogares clasificándolos por edad y género. A cada uno de los individuos se le realizará una historia clínica médico-odontológica y un exámen clínico bucal para identificar los determinantes biológicos. Los determinantes psicosociales se registrarán a través de una encuesta diseñada para ello. Los participantes deben firmar el consentimiento informado.

Resultados: Se espera que al finalizar nuestro estudio se logren implementar conductas que ayuden a mejorar las condiciones de vida de la comunidad de Canaima, y prevenir el inicio de la enfermedad caries dental.

Resumen 29

IMPACTO DE LAS APERTURAS DE CÁMARA TRADICIONAL, CONSERVADORA Y ULTRA CONSERVADORA SOBRE LA PREPARACIÓN DEL CONDUCTO RADICULAR

Luis F. Jiménez-Rojas, DDSs, MsC1,2, **Kaline Romeiro**, DDS2, **Sabrina C. Brasil**, DDS2, **Flávio R. F. Alves**, PhD2, **Isabela N. Rôças**, PhD2, **José F. Siqueira Jr**, PhD2

1- Facultad de Odontología, Universidad Central de Venezuela (UCV), Caracas, Venezuela.

2- Programa Postgraduados en Odontología, Universidad Grande de Rio (UNIGRANRIO), Rio de Janeiro, RJ, Brazil.

Correspondencia: luisfelipejimenezrojas@gmail.com

Objetivo: Evaluar el impacto de las aperturas de cámara tradicionales (TradAC), conservadoras (ConsAC) y ultraconservadoras (UltraAC) sobre la preparación del conducto radicular, empleando tomografía micro-computarizada (micro-CT). **Materiales y métodos:** conductos mesiales de dientes molares mandibulares recién

extraídos con vitalidad pulpar, fueron escaneados en micro-CT para la selección de la muestra. Los especímenes fueron pareados por similitudes anatómicas y luego distribuidos en 3 grupos experimentales de acuerdo a los tipos de cavidades de accesos endodónticos (tradicional, conservadora y ultraconservadora). Posterior a la preparación del conducto, los especímenes fueron nuevamente escaneados para evaluar los diversos parámetros de conformación, incluidas superficies no preparadas, volumen, área, e índice de modelo estructural (SMI).

Resultados: Tanto el volumen como el área del conducto radicular aumentaron significativamente después de la preparación, con diferencias significativas sólo entre ultraconservadores y tradicionales ($p < 0,05$). La cantidad de áreas de conducto no preparadas fue significativamente mayor con la cavidad de acceso ultraconservadora en comparación con los otros grupos ($p < 0,05$). El análisis intergrupar no reveló diferencias significativas en los valores de volumen, área y SMI después de las preparaciones de los grupos conservadores y ultraconservadores ($p > 0,05$).

Conclusiones Las cavidades de acceso ultraconservadoras no ofrecieron ninguna ventaja respecto a las cavidades endodónticas tradicionales y conservadoras en ninguno de los parámetros considerados. Estos dos últimos, a su vez, no mostraron diferencias significativas en los parámetros evaluados.

Resumen 30

EFEECTO DE VITAMINAS EN LA HIPOFUNCION DE LAS GLÁNDULAS SALIVALES MAYORES Y EL PH EN ADULTOS JÓVENES VENEZOLANOS

Jhoana Osto-Cardozo, **Annie Alvarado-Gonzalez**, **Daniela Chávez-Misler**, **María Tovar-García**, **Jennifer Pinilla-Osuna**, **Juan José Gonzalez**, **José Torres-Valderrama**, **Ana María Acevedo**, **Fátima Rojas-Sánchez**

Facultad de Odontología, Universidad Central de Venezuela.

Correspondencia: jhoanaosto05@gmail.com

Introducción: La cantidad y composición de la saliva depende de muchos factores, algunos de ellos han sido extensamente estudiados y reportados en la literatura, tales como medicamentos antidepressivos tricíclicos, antagonistas de los receptores muscarínicos, antipsicóticos, opioides, entre otros. Sin embargo, el efecto de las vitaminas en los parámetros salivales ha sido poco investigado. **Objetivo:** Analizar el efecto de vitaminas en la hipofunción de las glándulas salivales mayores y el pH salival en adultos jóvenes venezolanos. **Materiales y métodos:** Se realizará un estudio clínico descriptivo, en los estudiantes de la cohorte de segundo año 2024, Facultad de Odontología, Universidad Central de Venezuela, de ambos géneros, con edades entre 17 y 29 años. La muestra se seleccionará mediante un muestreo aleatorio estratificado con afijación proporcional al tamaño de cada estrato. Se seleccionarán sujetos con consumo de vitaminas en los últimos 2 años, y un grupo de estudiantes que no reporten consumo de estas, ni otro medicamento asociado a la hipofunción salival durante el mismo periodo. La población con consumo de todo tipo de vitamina se identificará como grupo A. A su vez, se sub-clasificará en A1 (consumen vitaminas liposoluble) y A2 (consumen vitaminas hidrosolubles). Previo al inicio del estudio todos los participantes seleccionados firmarán el consentimiento informado. La muestra de saliva será recolectada por el equipo de investigación estandarizado en la técnica reportada por Sreebny, (1996). La estimulación se realizará por masticación de papel parafilm durante 5 minutos. Posteriormente, la muestra de saliva será recolectada y congelada hasta el momento de su análisis. Los datos serán registrados y presentados empleando estadística descriptiva e inferencial o analítica. Las variables cuantitativas serán expresadas en su estadístico básico y las cualitativas en

tablas y gráficas. **Resultados esperados:** Reafirmar los resultados obtenidos en nuestro estudio exploratorio donde se observó una disminución de la tasa de flujo salival al agrupar los sujetos que consumían vitaminas. Identificar que tipo de vitamina afecta la tasa de flujo salival y el pH.

Resumen 31

EFFECTO DE ANTICONCEPTIVOS ORALES EN TASA DE FLUJO ESTIMULADA Y PH SALIVAL

María Suárez-Ramos, Diana Vigil-Velásquez, Daniela Chávez-Misler, Samuel Gamboa-Márquez, Arianna Castillo-Zannin, Jennifer Pinilla-Osuna, Yeskemly Borges-Hidalgo, María Córdova-Pérez, Valeria Rodríguez-Jimenez, Angela Chawa-Leal, Verónica Labbad-Labbad, Gregorio Fernández-Márquez, Fátima Rojas-Sanchez, Maglynert Montero, Ana María Acevedo

Facultad de Odontología, Universidad Central de Venezuela.

Correspondencia: mariaesuarazra@gmail.com

Objetivos: Evaluar el efecto de anticonceptivos orales (AO) en la tasa de flujo salival (TFS-E) y pH en jóvenes venezolanas. **Materiales y métodos:** Se realizó un estudio exploratorio transversal que incluyó una muestra de 60 estudiantes del género femenino de la Facultad de Odontología de la Universidad Central de Venezuela, distribuidos en dos grupos: A: consumidoras de anticonceptivos y B: no consumidoras de anticonceptivos. Para determinar la tasa de flujo salival estimulada (TFS-E) se recolectaron muestras de saliva por estudiantes previamente entrenados utilizando el método reportado por Sreebny (1996). La estimulación se realizó por masticación de papel parafilm durante 5 minutos. El pH se

determinó utilizando método potenciométrico. Los datos fueron analizados estadísticamente utilizando el test de Student. Todos los participantes firmaron el consentimiento informado. **Resultados:** La edad promedio del grupo de estudio fue de $22,4\pm 2,3$ años. El promedio de la TFS-E fue $1,42\pm 0,78$ en el grupo A y de $1,20\pm 0,53$ en el grupo B, observándose un incremento del 10,2% en el grupo A sin diferencias estadísticamente significativas ($p>0,05$). Los valores de pH en ambos grupos fueron A $6,81\pm 0,32$ y B $6,90\pm 0,24$ sin diferencia estadística ($p>0,05$). Son pocos los reportes en la literatura sobre el efecto de AO en parámetros salivales, sin embargo, los resultados de esta investigación confirman el incremento reportado en cuanto a TFS-E sin diferencias estadísticamente significativas. Esta falta de significancia podría atribuirse al tamaño de la muestra, así como a diferencias en el ciclo menstrual, tiempo y tipo de hormona utilizada. **Conclusión:** Los resultados indican incremento no significativo en la TFS-E sin efecto en el pH. Consideramos necesario realizar investigación confirmatoria incrementando la muestra y considerando variables como el ciclo menstrual, tiempo y tipo de hormona utilizada.

Resumen 32

EFFECTO DE MEDICAMENTOS EN LA TASA DE FLUJO SALIVAL ESTIMULADA

Daniela Chávez-Misler, Diana Vigil-Velásquez, Samuel Gamboa-Márquez, Arianna Castillo-Zannin, Jennifer Pinilla-Osuna, Yeskemly Borges-Hidalgo, María Suárez-Ramos, María Córdova-Pérez, Valeria Rodríguez-Jiménez, Gregorio Fernández-Márquez, Verónica Labbad-Labbad, Angela Chawa-Leal, Fátima Rojas-Sanchez, Maglynert Montero, Ana María Acevedo

Facultad de Odontología, Universidad Central de Venezuela.

Correspondencia: od.danielachavezucv@gmail.com

Objetivo: Evaluar el efecto de medicamentos en la tasa de flujo salival estimulada (TFS-E) en adultos jóvenes de ambos sexos. **Materiales y métodos:** Se realizó un estudio exploratorio transversal con 184 sujetos de ambos géneros, que se distribuyeron en dos grupos: A (utilizaron medicamentos) y B (no utilizaron medicamentos). La saliva fue recolectada por sujetos previamente entrenados utilizando el método de Sreebny (1996). La estimulación se realizó por masticación de papel parafilm durante 5 minutos. Los datos fueron analizados estadísticamente utilizando el test de Student. Todos los participantes firmaron el consentimiento informado. **Resultados:** De los sujetos incluidos, 24 fueron del género masculino (13,0%) y 160 del femenino (87%), con edad promedio de $22,2\pm 2,0$ años. El grupo A estuvo constituido por 42 individuos (22,8%) y el B por 142 (77,2%). La TFS-E promedio de la muestra total fue $1,10\pm 0,55$. De acuerdo al género la TFS-E fue $1,30\pm 0,58$ para los masculinos y de $1,10\pm 0,54$ para femenino, sin diferencias estadísticamente significativas ($p=0,084$). La TFS-E para el grupo A fue $1,00\pm 0,45$, mientras que para el B, $1,20\pm 0,57$; observándose una reducción significativa del 20% en la TFS-E del grupo que usa medicamentos ($p=0,046$). Al analizar por género se observó una disminución significativa ($p=0,041$) en el género femenino que consumían o no medicamentos. No se estableció diferencia significativa en el género masculino. Llama la atención las diferencias observadas dentro del género femenino. Al momento, no tenemos una respuesta concluyente, se necesita más investigación. En cuanto al género masculino es necesario incrementar la muestra. **Conclusión:** Los resultados confirman previos reportes que indican disminución de la TFS-E asociada a medicamentos, pero es muy escasa o nula la información en cuanto a diferencias entre el mismo género. Esto es un hallazgo que debemos explicar con investigaciones mejor

diseñadas con muestra representativa, especificando el tipo y tiempo de uso del medicamento.

Resumen 33

TASA DE FLUJO SALIVAL ESTIMULADA EN RELACIÓN CON EDAD Y GÉNERO

Jennifer Pinilla-Osuna, Daniela Chávez-Misler, María Córdova-Pérez, Valeria Rodríguez-Jiménez, Diana Vigil-Velásquez, María Suárez-Ramos, Arianna Castillo-Zannin, Samuel Gamboa-Márquez, Yeskemly Borges-Hidalgo, Gregorio Fernández-Márquez, Verónica Labbad-Labbad, Angela Chawa-Leal, Fátima Rojas-Sanchez, Maglynert Montero, Ana María Acevedo

Facultad de Odontología, Universidad Central de Venezuela.

Correspondencia: jsabrina0203@gmail.com

Objetivos: Determinar la tasa de flujo salival estimulada (TFS-E) en un grupo de jóvenes venezolanos y relacionarla con la edad y género. **Materiales y métodos:** Se realizó un estudio exploratorio transversal con una muestra de 184 estudiantes, Los sujetos se distribuyeron en tres grupos: 1: 20-24 años, 2: 25-30 años, 3: más de 31 años. Las muestras fueron recolectadas por estudiantes previamente entrenados utilizando el método de Sreebny (1996). La estimulación se realizó por masticación papel parafilm durante 5 min. Los datos fueron analizados utilizando el test de Student. Todos los participantes firmaron el consentimiento informado. **Resultados:** Del total de individuos, 24 fueron del género masculino (13,0%) y 160 del género femenino (87%). La edad promedio fue de 22,2±2,0 años. El promedio de TFS-E en la población total fue 1,10±0,55, osciló entre 0,5 y 4,0 ml/min. La TFS-E promedio por edad fue de 1,10±0,54;

1,13±0,67 y 0,60±0,28, para los grupos 1, 2 y 3 respectivamente. De acuerdo al género fue de 1,30 ±0,58 para masculino, y 1,10±0,54 para femenino. En comparación con las mujeres, los hombres presentaron una mayor TFS-E (p=0,084). La TFS-E pareciera asociarse con la edad. Por otra parte, se observó un amplio rango de valores en los sujetos del mismo grupo. Hasta ahora, los resultados con respecto a la edad no son concluyentes. Podría argumentarse envejecimiento celular y cambios en la actividad enzimática. Hay que tomar en cuenta los medicamentos. El amplio rango de valores constituye un obstáculo importante para usar la saliva como herramienta de diagnóstico. **Conclusiones:** Los resultados indicaron disminución con la edad, variabilidad en la TFS-E, con valores extremos. Es recomendable realizar investigaciones considerando el tamaño de muestra, estandarizar la toma de muestra, y la ausencia de enfermedades sistémicas.

Resumen 34

INFLUENCIA DE ESTRÓGENOS Y LA COMBINACIÓN ESTRÓGENO-PROGESTERONA EN ANTICONCEPTIVOS ORALES SOBRE LA TASA DE FLUJO SALIVAL, PH, CONCENTRACIÓN DE ELECTROLITOS Y MACROMOLÉCULAS EN SALIVA TOTAL ESTIMULADA

Gerardo Frey-Hidalgo, Karla Berrios-Reyes, Samuel Gamboa-Márquez, Michelle Villalobos-Urbina, Belkis Gómez-Leal, Fatima Rojas-Sanchez, José Torres-Valderrama, Ana Maria Acevedo

Correspondencia: freygerardo048@gmail.com

Introducción: La ciencia ha logrado replicar las hormonas sexuales femeninas de forma sintética lo cual ha

permitido elaborar diversos métodos anticonceptivos. Sin embargo, es poco lo que se ha investigado sobre el efecto de anticonceptivos orales (AO) y parámetros salivales. **Objetivo:** Determinar la influencia de estrógenos, progesterona y su combinación sobre la tasa de flujo salival, pH, concentración de electrolitos y macromoléculas en saliva total estimulada. **Materiales y métodos:** Se realizará un estudio transversal, descriptivo a un año. Se seleccionarán mujeres con edades comprendidas entre 17 a 29 que utilicen AO simples (grupo A) y combinados (grupo B) en los últimos 2 años y los datos se compararán con un grupo de mujeres (grupo control) que no consumen anticonceptivos o medicamentos asociados con hipofunción salival. Todos los participantes firmarán el consentimiento informado. Para determinar la tasa de flujo salival estimulada (TFS-E) se recolectarán muestras de saliva por estudiantes previamente entrenados utilizando el método de Sreebny (1996). La estimulación se realizará por masticación de papel parafilm durante 5 minutos. El pH se determinará inmediatamente por el método potenciométrico. La saliva recolectada se almacenará a -40C hasta analizar electrolitos (espectrofotometría absorción atómica) y macromoléculas (electroforesis poliacrilamida). Los datos, serán procesados, organizados y tabulados para presentación de resultados a través de estadística descriptiva e inferencial o analítica. **Resultados Esperados:** Confirmar resultados reportados referente al incremento de la TFS-E y los obtenidos en nuestro estudio observacional. Dilucidar resultados controversiales en la literatura con relación a la composición de electrolitos, macromoléculas en la saliva de mujeres que consumen AO. Sugerimos que el efecto de las hormonas estrógenos y progesterona pudiera estar a nivel del proceso de síntesis de electrolitos y macromoléculas sin afectar la incorporación de agua. Por lo que sólo afectarían calidad y no cantidad de saliva, factor determinante, en la homeostasis de la biopelícula induciendo caries dental.



NORMAS DE PUBLICACIÓN

Acta Odontológica Venezolana es el órgano oficial informativo de la Facultad de Odontología de la Universidad Central de Venezuela, cuyo objetivo es la divulgación de conocimientos en ciencias orales y craneofaciales, que incluyen: cirugía buco maxilofacial, medicina oral, rehabilitación, dolor orofacial, endodoncia, periodoncia, odontopediatría, ortodoncia, pacientes con discapacidad, salud pública y educación en Odontología. Los conceptos, juicios y opiniones expresados en los artículos son responsabilidad de los autores. Los interesados en publicar en Acta Odontológica Venezolana deben cumplir con la declaración de ética y las siguientes instrucciones.

1. CONSIDERACIONES GENERALES

Los manuscritos enviados para publicación deben ser originales y está prohibida la presentación simultánea a otra revista. Acta Odontológica Venezolana conserva los derechos de autor de los artículos publicados.

Acta Odontológica Venezolana recibe únicamente trabajos en español. Los textos y las traducciones son responsabilidad de los autores, y deben tener una redacción precisa y clara, evitando ambigüedades.

Acta Odontológica Venezolana se suscribe a las recomendaciones del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas, y las Pautas de Información para Estudios de Investigación en Salud compiladas por Equator-Network, disponibles en <http://www.equator-network.org>

2. CATEGORÍAS DE MANUSCRITOS

Acta Odontológica Venezolana recibe manuscritos en las siguientes categorías:

2.1 Trabajos Científicos Originales: La longitud máxima del cuerpo del manuscrito es de 3.500 palabras, incluidas hasta 30 referencias actuales (75% de los últimos cinco años) y hasta seis tablas o figuras.

2.2 Revisiones: Incluyendo revisiones sistemáticas, metanálisis, enfocadas en actualizaciones en ciencias orales y craneofaciales. La longitud máxima del cuerpo del manuscrito es de 5,000 palabras, incluidas de 50 a 100 referencias actuales (75% de los últimos cinco años) y hasta seis tablas o figuras. Las revisiones narrativas solo serán aceptadas en caso de que constituyan un aporte novedoso a un tema o una nueva visión de abordarlo. Debe estar muy bien sustentado con literatura reciente (75% de los últimos cinco años) y un mínimo de 50 referencias.

2.3 Casos Clínicos: deben ser relevantes desde el punto de vista académico y / o epidemiológico,

con especial consideración del componente bioético. La longitud máxima del cuerpo del manuscrito es de 1.500 palabras, incluidas hasta 20 referencias actuales (75% de los últimos cinco años).

2.4 **Cartas al editor:** Esta sección, publica copia de la correspondencia enviada al Director de la revista, como comunicaciones científicas cortas, resultados preliminares o posición frente a otro artículo.

3. BIOÉTICA

3.1 Todos los trabajos presentados en Acta Odontológica Venezolana con seres humanos, animales, órganos y / o tejidos deben cumplir con la Declaración de Helsinki y la Declaración de ética de la revista.

3.2 El paciente no debe ser identificado por sus nombres o iniciales en las ilustraciones. Se debe enviar una copia de la autorización del paciente y / o tutor legal (consentimiento informado) para los informes de casos.

3.3 Debe incluirse el Aval de Bioética del Comité que lo haya aprobado.

4. ESTADÍSTICA

Se debe describir con detalle los métodos estadísticos. Cuando sea posible, cuantifique los resultados y preséntelos con indicadores apropiados de error o incertidumbre de la medición (por ej., intervalos de confianza). Analice la elegibilidad de los sujetos a estudiar. Proporcione los detalles del proceso de aleatorización. Especifique cualquier programa de computación de uso general que se haya empleado.

5. PREPARACIÓN DEL MANUSCRITO

5.1 Los manuscritos enviados a Acta Odontológica Venezolana, deben escribirse con un espacio de 1.5 líneas, en formato tipo carta (215.9 x 279.4 mm), con un margen de 3 cm alrededor, fuente calibri con un tamaño de 12.

5.2 Página de título:

A) El título debe ser informativo y conciso con un máximo de 150 caracteres. Debe ser incluido también en inglés.

B) Los autores deben estar claramente identificados con su nombre y apellido. Todas las personas designadas como autores habrán de cumplir con todos requisitos para tener derecho a la autoría. Cada autor debe haber participado en el trabajo en grado suficiente para asumir responsabilidad pública por su contenido.

C) Las afiliaciones y las direcciones de correo electrónico de cada autor deben darse. Se permiten múltiples afiliaciones y es necesario la afiliación ORCID de todos los autores.

D) Datos de contacto del autor correspondiente, incluidos: dirección, teléfono y dirección de correo electrónico.

E) Conflicto de intereses de cada autor.

F) Aprobación ética, incluyendo el nombre del comité y el número / código de la autorización.

G) Financiamiento incluyendo el nombre y el código de la subvención.

5.3 El resumen no debe contener más de 250 palabras e incluye de tres a cinco palabras clave enumeradas en los términos de MeSH disponibles en <https://meshb.nlm.nih.gov/MeSHonDemand>. El resumen debe también colocarse en inglés, así como las palabras clave o key words.

5.4 El cuerpo del manuscrito debe estar estructurado según el diseño de investigación. Los artículos originales deben contener: Introducción, Metodología, Resultados y Discusión. Los casos clínicos: Introducción, Reporte del caso clínico, Discusión, Conclusión y Referencias.

5.5 Las referencias deben citarse con un superíndice en números arábigos. Acta Odontológica Venezolana utiliza el estilo de citas del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas. Se recomienda a los autores que solo usen como referencias artículos científicos. No se permiten citas de trabajos de grado no publicados, presentaciones en congresos. La cita de libros debe hacerse solo cuando éstas sean de gran importancia.

5.6 Las tablas y figuras deben construirse utilizando los programas adecuados para MS Word, numerados secuencialmente con números arábigos y, sin excepción, se deben citar en el texto entre paréntesis. Cada uno debe estar en una página separada siguiendo las referencias. Las tablas y figuras deben tener un título, y las abreviaturas deben explicarse como una nota al pie. Las fotografías e ilustraciones deben enviarse como archivos JPEG (.jpg) o PDF de alta resolución.

5.7 No utilizar abreviaciones. El Sistema Internacional de Unidades debe usarse para reportar mediciones.

5.8 Los manuscritos que no cumplan con todos los requisitos establecidos en este documento se devolverán para su corrección antes de ser evaluados. Los autores tienen 15 días calendario para hacer las correcciones solicitadas, después de lo cual el manuscrito será rechazado automáticamente.

6. PROCESO DE REVISIÓN

6.1 Todos los manuscritos son sometidos a revisión, sin excepción.

6.2 Los revisores pueden sugerir rechazo, cambios menores, cambios mayores o aceptación. Los comentarios de los revisores se enviarán junto con la decisión editorial. Para cambios menores, el manuscrito será aceptado una vez que incluya los cambios solicitados, sin la necesidad de nuevos revisores. Para cambios mayores, el manuscrito modificado será evaluado por uno de los revisores iniciales para mantener la consistencia y fluidez del proceso. El rechazo es definitivo y el reenvío no está permitido.

7. ENVÍOS

Los manuscritos deben enviarse al correo electrónico actaodontologicavenezolanaaov@gmail.com, anexando el manuscrito e información de soporte para el mismo (imágenes y consideraciones detalladas en el punto 5: Preparación del Manuscrito).