Revista de Odontología Clínica y Científica Contemporánea

ROCCC



AÑO 3 NUM. 3 FEBRERO -DICIEMBRE 2026

DIRECTORIO PRIMER NÚMERO

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

Dr. En D.P.C. Margarito Ortega Ballesteros | *Rector*
Lic. Nicodemus Flores Vilchis | *Secretario de Docencia*
Ing. María de las Mercedes Vieyra Elizarraraz | *Secretaria Administrativa*
M. en C. Elizabeth Sánchez Gutiérrez | *Directora de la Licenciatura en Cirujano Dentista*

COMITÉ EDITORIAL

Directora de la revista
M. C. Elizabeth Sánchez Gutiérrez

Editor en Jefe
Dr. En C.S. Pierre González Díaz

Coeditora
C. D. Evelin Yoselin Victoria Samano

Equipo técnico
Gestor Open Journal System
Lic. Roberto Flores Garza | *Universidad de Ixtlahuaca CUI* | *México*

Traductor
Biol. Aidé Azucena Martínez Leyva | *Universidad de Ixtlahuaca CUI* | *México*
Lic. En L. Christian Estefanía Valencia Ortíz

Diseño de portada
L.D.G. Antonio Flores López | *Universidad de Ixtlahuaca CUI* | *México*

CONSEJO CIÉNTIFICO

Dr. Juan Carlos Cuahtémoc Hernández Guerrero
Universidad Autónoma del Estado de Mexico | *México*

Dra. María Dolores Jiménez Hernández
Universidad Autónoma del Estado de Mexico | *México*

E. en E. Raúl Argüello Sánchez
Universidad Autónoma del Estado de Mexico | *México*

REVISTA DE ODONTOLOGÍA CLÍNICA Y CIENTÍFICA CONTEMPORÁNEA, año 3, núm. 3, Febrero 2026 -diciembre de 2026. Revista anual, editada por la Licenciatura de Cirujano Dentista, a través de la Dirección de Desarrollo Curricular e Innovación Educativa, de la Universidad de Ixtlahuaca CUI; domicilio Carretera Ixtlahuaca-Jiquipilco KM 1, C.P. 50740, Ixtlahuaca de Rayón, Estado de México. **Editor responsable: Dr. En C.S. Pierre González Díaz**, teléfono +52 (722) 269 3995**. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2025-111417072100-102. ISSN en trámite.** Pagina electrónica de la revista: https://odontoclicc.uicui.edu.mx/index.php/ROCCC/index. Correo electrónico de la revista: revista.oclicc@uicui.edu.mx. Tamaño del archivo: 7.08 MB. Responsable de la última actualización de este número: **Gestor de Publicaciones Lic. Roberto Flores Garza.** Fecha de última modificación: Marzo 2026. Los artículos de este portal solo pueden reproducirse con fines no lucrativos, sin mutilaciones, citando la fuente completa y la dirección electrónica. Los artículos firmados son responsabilidad exclusiva de los autores.

Índice

1 **Introducción a la odontología digital: uso de sistemas CAD-CAM y su aplicación clínica en estudiantes de odontología. Revisión Narrativa**

Beatriz Enríquez Garduño, Elizabeth Sánchez Gutiérrez, Evelin Yoselin Victoria Samano

12 **Biomarcadores salivales en carcinoma oral: nuevas perspectivas en el diagnóstico.**

Guillermo Petrikowski Pérez

19 **Efectos adversos del uso del cigarrillo electrónico en cavidad oral: revisión sistemática de la literatura.**

Johana Georgina Aviña-Sánchez, Carlos Emmanuel López-Hernández, Gabriela Alejandra Quintero-Vásquez .

24 **Etiología de la pérdida prematura de primer y segundo molar temporal en infantes de 6 a 11 años.**

Joanna Rojas González Sergio Arriaga Guillén , Gabriela Alejandra Quintero-Vásquez

28 **Memoria del Concurso de Carteles del VI Congreso Nacional y I Congreso Internacional de la Facultad de Cirujano Dentista: Creando Lazos.**

Evelin Yoselin Victoria Samano, Pierre González Diaz .

Articulo Original

Introducción a la odontología digital: uso de sistemas CAD/CAM y su aplicación educativa en estudiantes de odontología

Introduction to digital dentistry: use of CAD/CAM systems and their educational application in dental students.

Beatriz Enríquez Garduño[1, A-D], Elizabeth Sánchez Gutiérrez [2,A–E], Evelin Yoselin Victoria Samano[3, A,D–F]

[1] Docente, Licenciatura de Cirujano Dentista, Universidad de Ixtlahuaca CUI

[2] Directora académica, Licenciatura de Cirujano Dentista, Universidad de Ixtlahuaca CUI

[3] Docente, Licenciatura de Cirujano Dentista, Universidad de Ixtlahuaca CUI

A – Concepto y diseño de la investigación; B – Recolección y/o compilación de datos; C – Análisis e interpretación de datos; D – Redacción del artículo; E – Revisión crítica del artículo; F – Aprobación final del artículo.

Revista de Odontología Clínica y Científica Contemporánea ROCCC, 2026;3(1):1-11

Autor de correspondencia
Beatriz Enríquez Garduño
E-mail: beatriz.enriquez@uicui.edu.mx

Fuentes de financiamiento
Este estudio no recibió financiamiento específico de agencias del sector público, comercial o sin fines de lucro.

Conflicto de interés
Los autores declaran no tener conflicto de intereses relacionado con el presente trabajo.

Agradecimientos
No se declara ninguno.

Publicado en linea

Citar como
Enríquez, B.; Sánchez, E.; Victoria E.; Introducción a la odontología digital: uso de sistemas CAD/CAM y su aplicación educativa en estudiantes de odontología, ROCCC, 2026 ;3(1):1–11

Copyright
Este es un artículo distribuido bajo los términos de la Creative Commons Attribution 3.0 Unported License (CC BY 3.0) (https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/).

Resumen

Introducción. La odontología digital ha evolucionado rápidamente con la incorporación de tecnologías CAD/CAM (Computer-Aided Design / Computer-Aided Manufacturing), las cuales permiten diseñar y fabricar restauraciones dentales mediante procesos digitales que mejoran la precisión y eficiencia clínica. En el ámbito educativo, estas herramientas facilitan el desarrollo de habilidades digitales en estudiantes de odontología. **Objetivo.** Describir los fundamentos, el flujo de trabajo digital y las aplicaciones educativas de los sistemas CAD/CAM en la formación de estudiantes de odontología. **Materiales y métodos.** Se realizó una revisión narrativa de la literatura científica utilizando las bases de datos PubMed, SciELO y Google Académico. Se incluyeron publicaciones relacionadas con odontología digital, CAD/CAM y educación odontológica publicadas entre 2020 y 2025. **Resultados.** La evidencia indica que la integración de tecnologías CAD/CAM en la formación odontológica mejora el aprendizaje del flujo restaurador digital, facilita la visualización tridimensional de estructuras dentales y fortalece las competencias clínicas y tecnológicas de los estudiantes **Conclusiones.** Los sistemas CAD/CAM representan una herramienta educativa relevante que contribuye a la formación de profesionales capacitados para la práctica odontológica digital contemporánea **Palabras clave:** CAD-CAM; odontología digital; educación odontológica; diseño asistido por computadora; manufactura asistida por computadora

Abstract

Background. Digital dentistry has evolved rapidly with the integration of CAD/CAM technologies (Computer-Aided Design / Computer-Aided Manufacturing), which allow the digital design and fabrication of dental restorations with improved precision and efficiency. **Objectives.** To describe the principles, workflow and educational applications of CAD/CAM systems in dental education. **Material and methods.** A narrative review of the literature was conducted using PubMed, SciELO and Google Scholar databases between 2020 and 2025. **Results.** Evidence suggests that the integration of CAD/CAM technology in dental education improves students' understanding of digital workflows and enhances clinical and technological competencies. **Conclusions.** CAD/CAM systems represent an important educational tool that contributes to the training of dentists prepared for modern digital dentistry.

Keywords: CAD/CAM, digital dentistry, dental education, computer aided-design, computer-aided manufacturing.

Introducción.

La digitalización ha transformado múltiples áreas de la medicina y la odontología. Entre las tecnologías más relevantes se encuentran los sistemas CAD/CAM (Computer-Aided Design / Computer-Aided Manufacturing), los cuales permiten el diseño y fabricación asistida por computadora de restauraciones dentales mediante flujos de trabajo digitales (1).

Estas tecnologías integran diferentes procesos, que incluyen la captura digital de estructuras dentales, el diseño virtual de restauraciones y su fabricación mediante fresado o impresión tridimensional (2). Como resultado, es posible obtener restauraciones con altos niveles de precisión y reproducibilidad, reduciendo al mismo tiempo el tiempo clínico y de laboratorio (3).

En el ámbito académico, la incorporación de herramientas digitales en la enseñanza odontológica ha generado nuevas estrategias pedagógicas. El uso de sistemas CAD/CAM permite que los estudiantes comprendan de manera más clara los principios del diseño restaurador, el análisis oclusal y la planificación digital de tratamientos (4).

Por lo tanto, la enseñanza de estas tecnologías se ha convertido en un componente cada vez más importante dentro de los programas de formación odontológica, ya que prepara a los futuros profesionales para un entorno clínico altamente digitalizado (3,4).

El objetivo de este artículo educativo es describir los fundamentos de los sistemas CAD/CAM, el flujo de trabajo digital en odontología y su aplicación en la formación de estudiantes de odontología (5).

Fundamentos de los sistemas CAD/CAM en odontología

Los sistemas CAD/CAM se basan en el uso de herramientas digitales para diseñar y fabricar restauraciones dentales. El término CAD (Computer-Aided Design) se refiere al diseño asistido por computadora, mientras que CAM (Computer-Aided Manufacturing) corresponde al proceso de fabricación automatizada a partir de un diseño digital (5).

En odontología, estos sistemas permiten elaborar diversos tipos de restauraciones, entre las que se incluyen: coronas dentales, incrustaciones (inlays y onlays), carillas, prótesis parciales fijas, guías quirúrgicas para implantología (3)

La tecnología CAD/CAM se caracteriza por mejorar la precisión del ajuste marginal de las restauraciones y por reducir la variabilidad asociada a los métodos tradicionales de laboratorio (2).

Flujo digital CAD/CAM en odontología.

El flujo de trabajo digital en odontología se compone de tres fases principales.

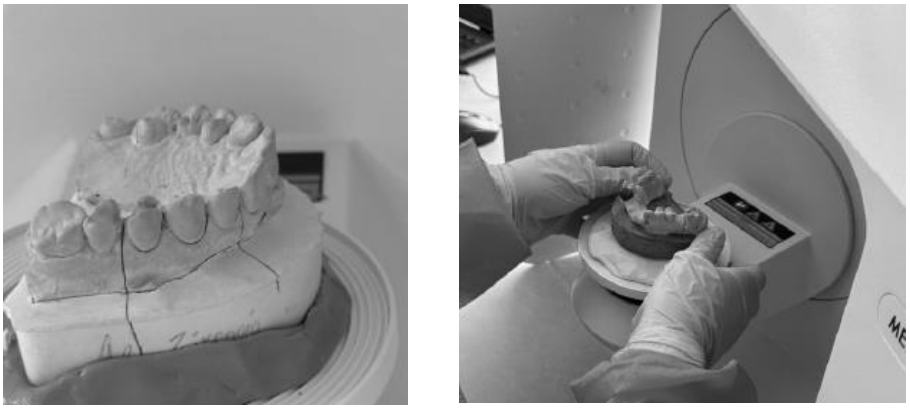
A continuación, se describen las etapas principales del proceso de escaneo extraoral y diseño, ilustradas en las Figuras 1-10. *[Procedimiento del flujo digital en escaneo extraoral (paso a paso)]*.

Adquisición de datos

La primera etapa consiste en la captura digital de las estructuras dentales mediante escáneres intraorales o extraorales. Estos dispositivos generan modelos tridimensionales (3D) que representan con precisión la anatomía dental del paciente. Su protocolo es el siguiente:

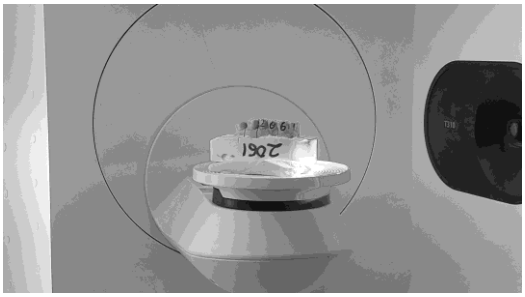
1. **Recepción del modelo o impresión:** Se recibe el modelo de yeso o la impresión dental proveniente del paciente. Se verifica que el modelo esté completo, sin burbujas, fracturas o distorsiones.

2. **Preparación del modelo:** Limpieza del modelo para eliminar polvo o residuos. Secado completo. En algunos escáneres se puede aplicar espray opacado para mejorar la captura óptica. (Figura 1).



[Figura 1. Material y equipo utilizado en laboratorio: Modelo de trabajo.]

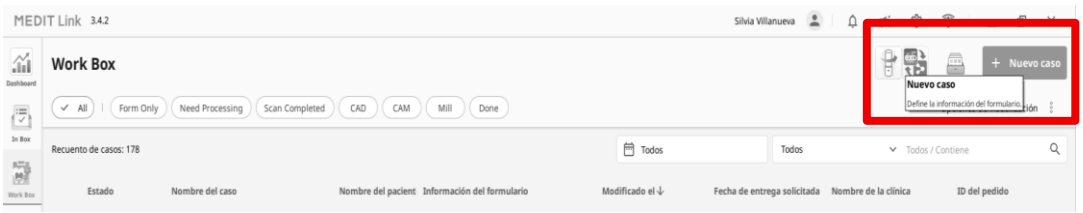
3. Colocación del modelo en el escáner: El modelo se coloca en la plataforma o base del escáner extraoral y se fija correctamente para evitar movimientos durante la captura (Figura 2).



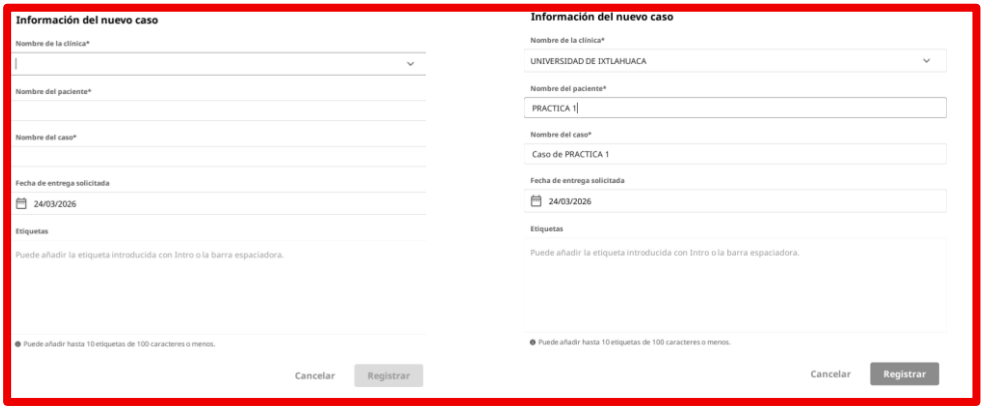
[Figura 2. Colocación del modelo de trabajo en el escáner extraoral.

3.1 Escaneo del modelo:

3.1.1 Seleccione : “ NUEVO CASO ” en la parte superior izquierda del programa .



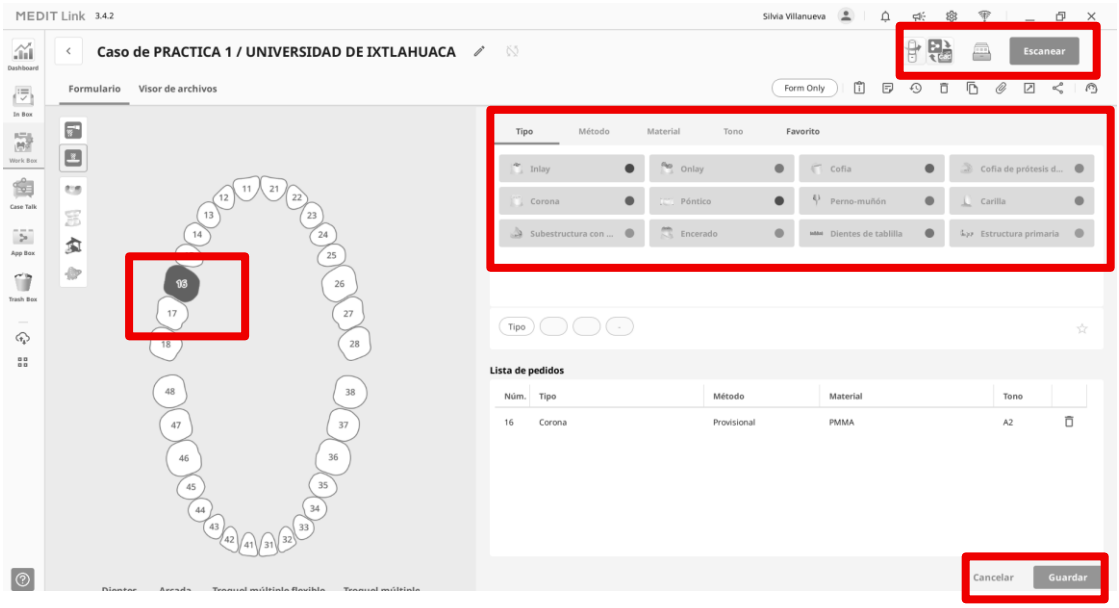
3.1.2 Se llena y registra la información para tener el control personalizado.



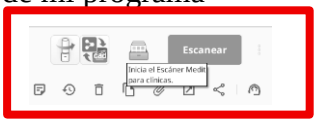
3.1.3 Se selecciona el tipo de escáner que se va a utilizar; en este caso se selecciona la opción "laboratorio "



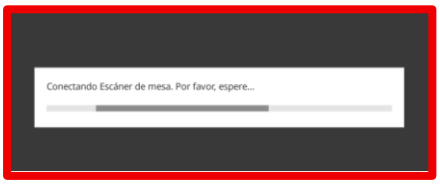
3.1.4: Se selecciona el tipo de restauración, método, material y tono de la restauración.



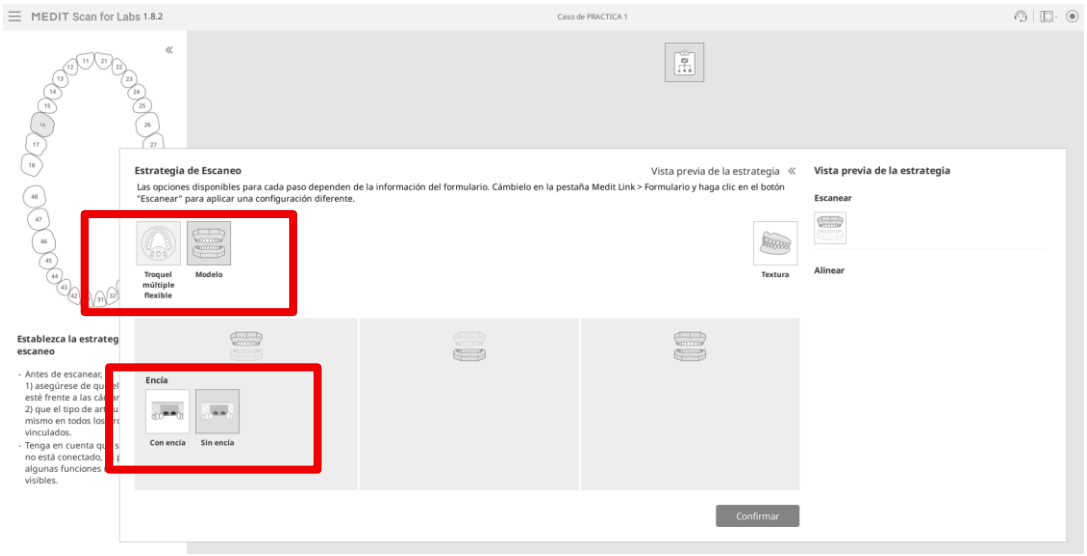
3.1.4 Una vez seleccionados procedemos a colocar la opción: "escanear" en la parte superior derecha de mi programa



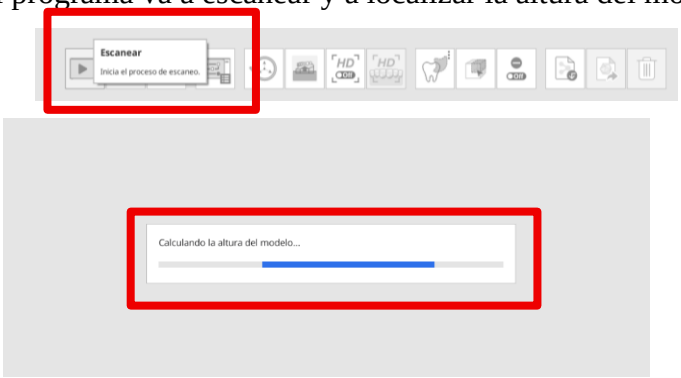
3.1.5 Esperamos la respuesta del escáner



3.1.6 Seleccionamos la estrategia del escaneo (en laboratorio se selecciona la opción de “base” – “sin encía”)

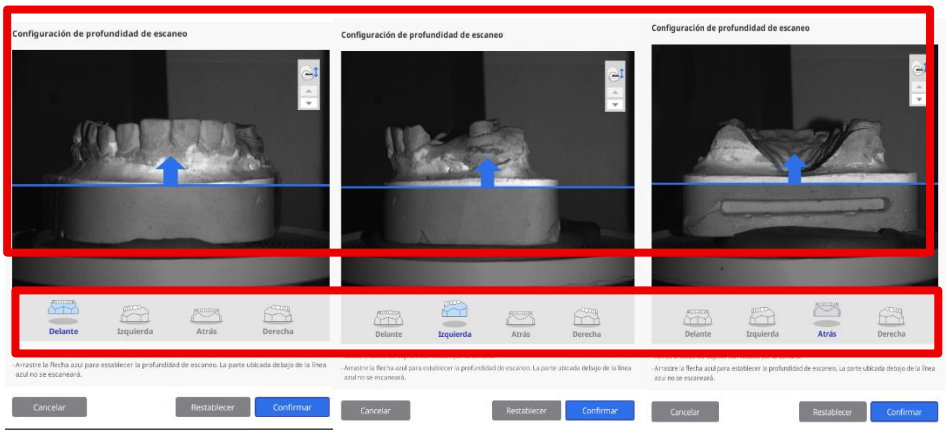


3.1.7 El programa va a escanear y a localizar la altura del modelo

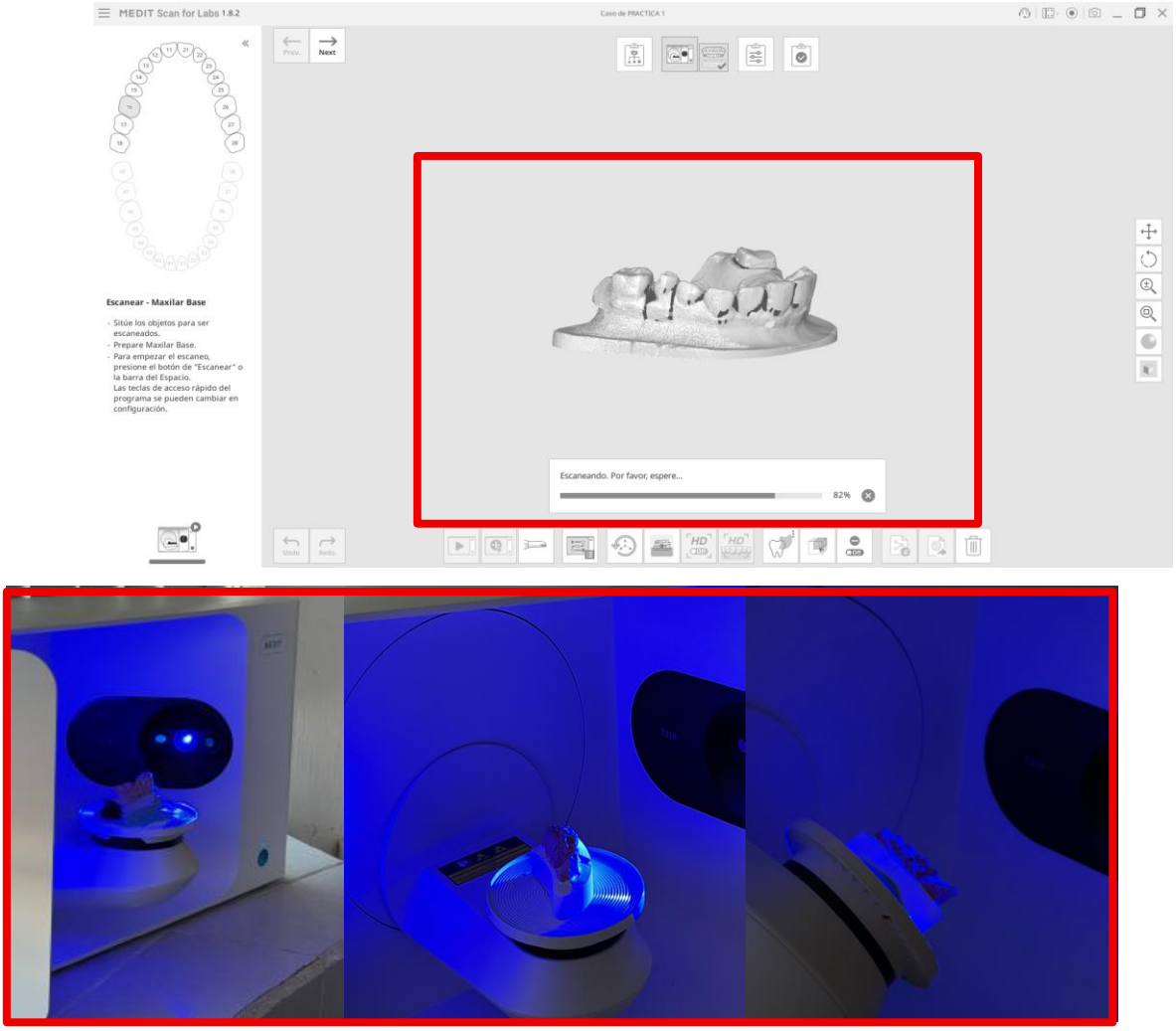


3.1.8 El escáner nos da la opción de configurar la profundidad del escaneo según la altura y posición del modelo, guiándonos con la línea azul y

dándonos la opción de delimitar zonas anatómicas

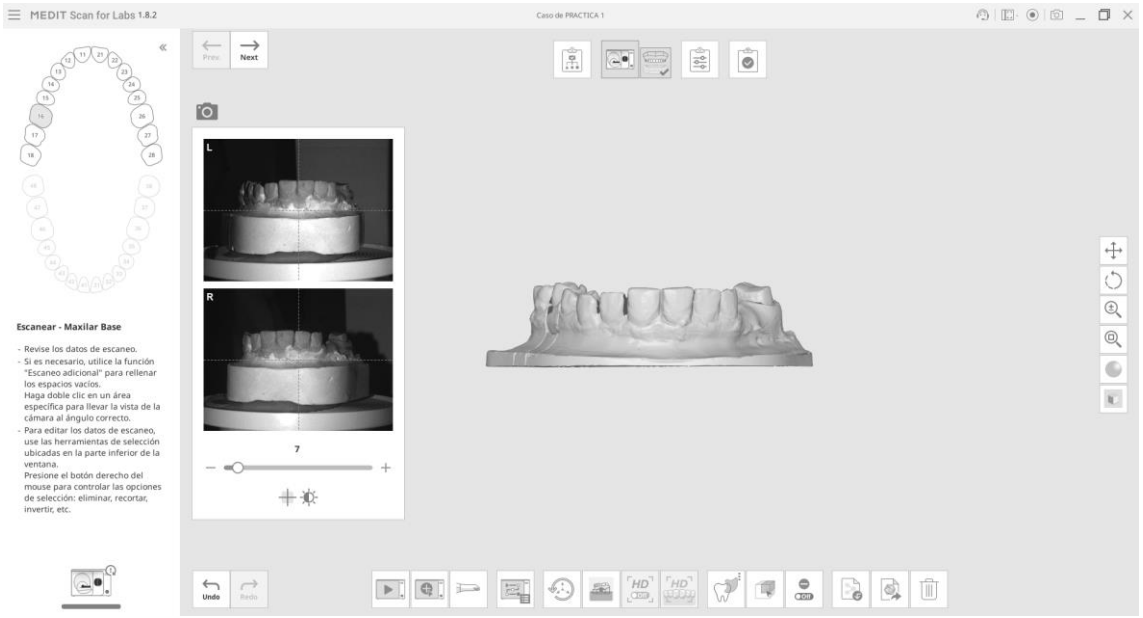


3.2: El escáner procede a realizar capturas digitalizadas múltiples desde diferentes ángulos replicándolos en vista 3D en tiempo real. (Figura 3).



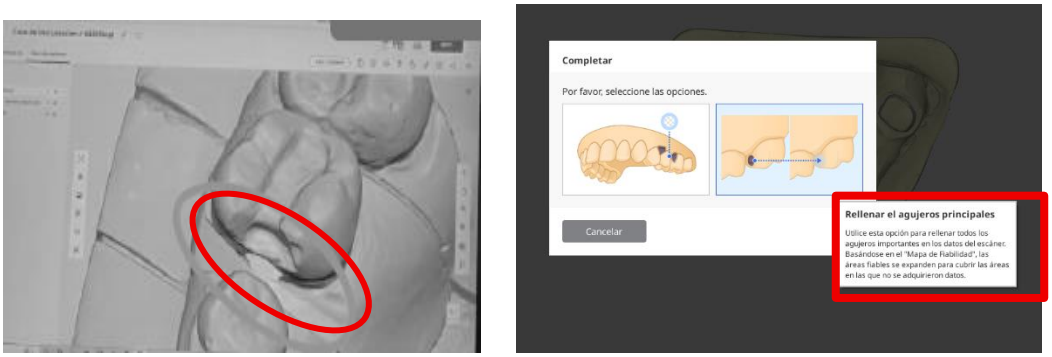
[Figura 3. Proceso de escaneo.]

3.3 Generación del modelo digital: El software procesa las imágenes capturadas y genera un modelo tridimensional digital de las arcadas (Figura 5).



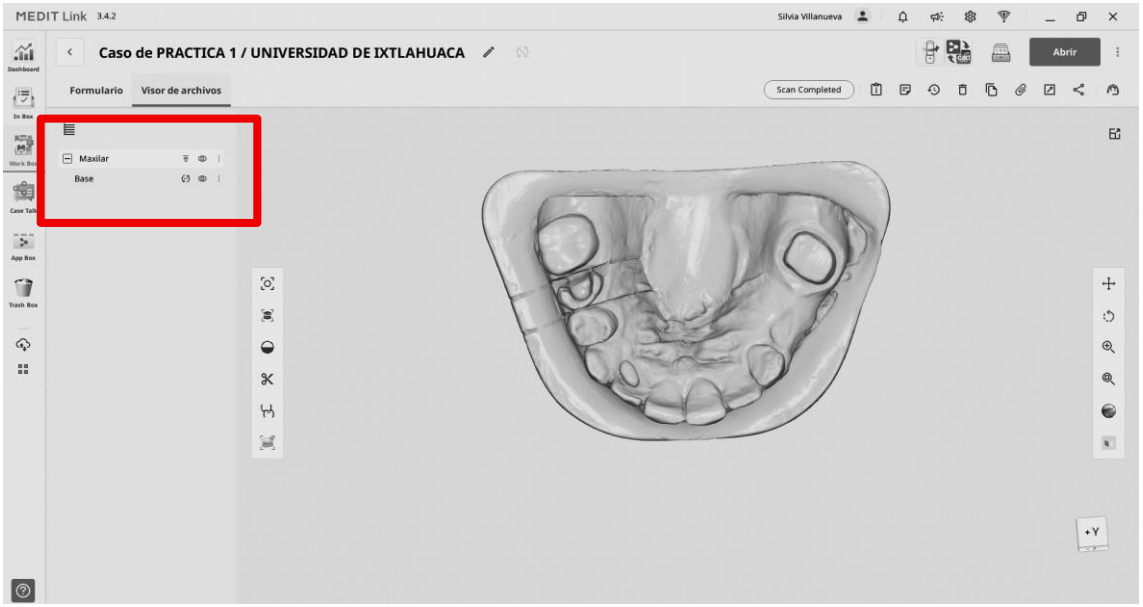
[Figura 5. Modelo digital 3D generado tras el escaneo.]

3.4 Verificación del escaneo: Se revisa en el software detalles de preparación, márgenes y contactos oclusales. Si existen zonas incompletas se da en la opción de "completar áreas faltantes" (Figura 6).



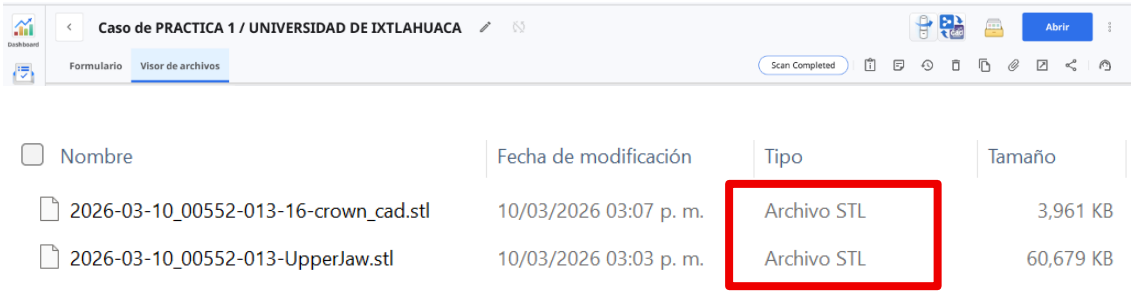
[Figura 6. Software de verificación y detalles.]

3.5 Alineación de modelos: El software articula digitalmente el modelo y registra la relación oclusal del paciente (Figura 7).



[Figura 7. Alineación digital de modelos y registro de relación oclusal.]

3.6 Exportación del archivo digital: El archivo final se guarda o exporta en formato STL (Standard Tessellation Language), para enviarlo al software de diseño CAD (Figura 8).



[Figura 8. Exportación del archivo digital en formato STL.]

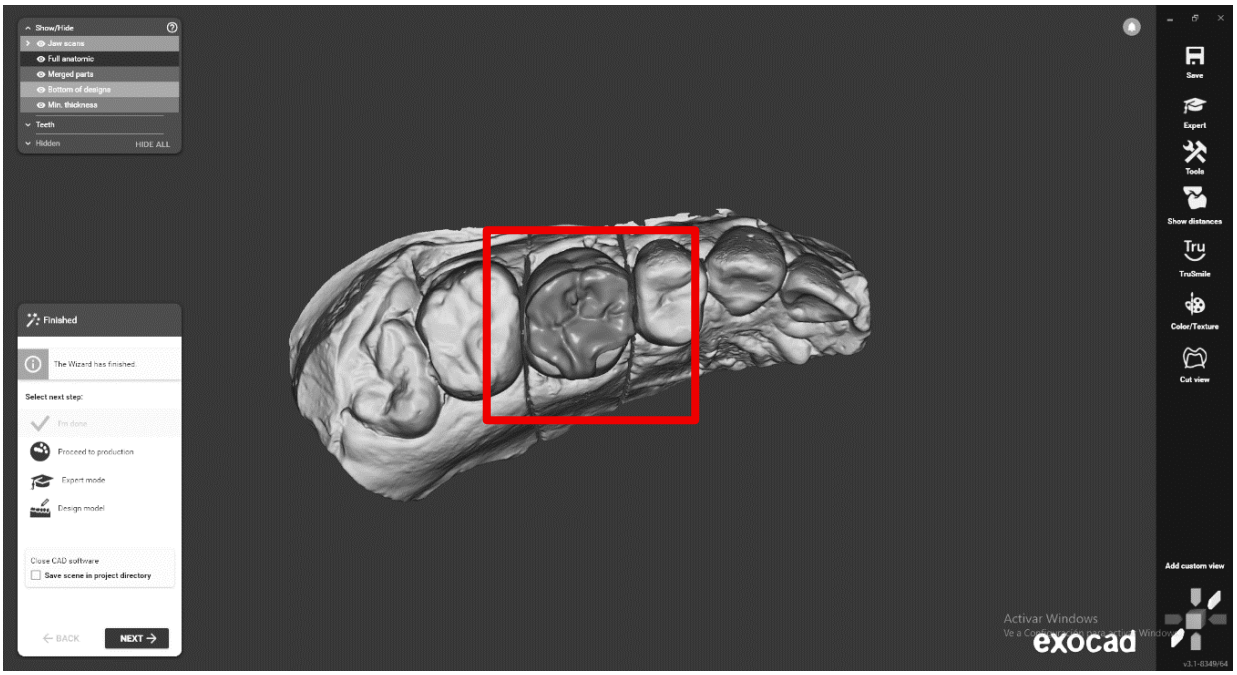
Continuación del flujo CAD/CAM: Con el modelo digital se continúa con el diseño de la restauración (CAD) y su fabricación mediante fresado o impresión 3D (CAM).

Diseño digital CAM

Una vez obtenido el modelo digital, el archivo es procesado mediante software de diseño asistido por computadora. En esta fase se define el tipo de restauración que se desea elaborar y se ajustan diversos parámetros como: línea de terminación cervical, eje de inserción, contactos proximales, morfología oclusal y espesor del material. Algunos de los programas más utilizados incluyen Exocad y 3Shape Dental System. (Figura 9).

Fabricación digital CAM

En la fase de manufactura, el diseño digital se envía a un equipo de fresado o a una impresora tridimensional. Estos sistemas permiten fabricar la restauración utilizando distintos materiales, entre los que destacan: zirconia, disilicato de litio, resinas híbridas y PMMA. (Figura 10).

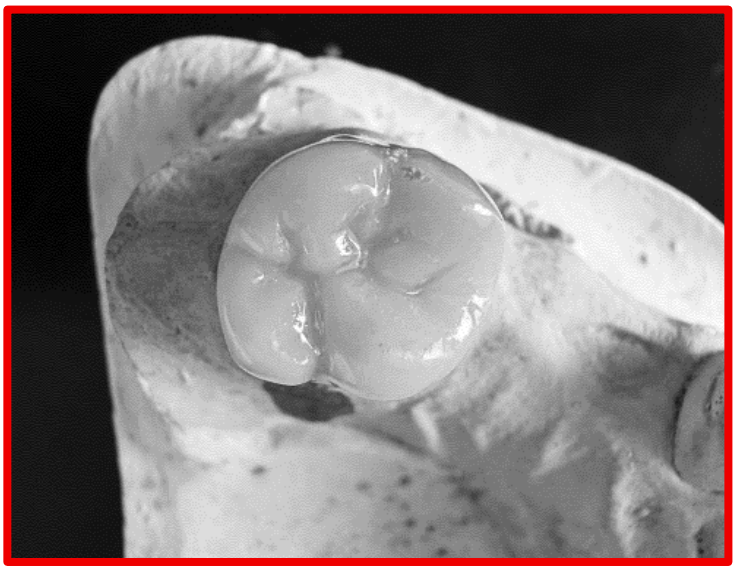


[Figura 9. Diseño de la restauración en software CAD.]



[Figura 10. Unidad de fresado (CAM).]

Posteriormente, la restauración pasa por procesos de acabado, pulido y control de calidad antes de su colocación clínica. (Figura 11)



[Figura 11. Restauración PMMA.]

Aplicación educativa del CAD/CAM en odontología

La integración de tecnologías CAD/CAM en la enseñanza odontológica ofrece múltiples beneficios pedagógicos.
En primer lugar, permite que los estudiantes comprendan el flujo completo de fabricación de restauraciones dentales mediante herramientas digitales. Asimismo, facilita la visualización tridimensional de las estructuras dentales, lo que mejora la comprensión de la anatomía y la oclusión.

Diversos estudios han demostrado que el uso de herramientas digitales en la formación odontológica mejora las habilidades relacionadas con el escaneo intraoral, el diseño restaurador y la planificación digital del tratamiento.
Además, la mayoría de los estudiantes muestran actitudes positivas hacia el uso de estas tecnologías y consideran que su aprendizaje es fundamental para la práctica profesional futura.

Ventajas y limitaciones de los sistemas CAD/CAM

Entre las principales ventajas de esta tecnología se encuentran:

- mayor precisión en las restauraciones dentales
- reducción del tiempo clínico y de laboratorio
- posibilidad de tratamientos en una sola sesión
- mejor comunicación entre clínica y laboratorio
- mayor reproducibilidad de los procedimientos

Sin embargo, también existen algunas limitaciones, como:
- alto costo inicial del equipamiento
- necesidad de capacitación especializada
- curva de aprendizaje en el uso del software

Conclusiones

Los sistemas CAD/CAM han revolucionado la odontología contemporánea al permitir la integración de procesos digitales en el diseño y fabricación de restauraciones dentales.

En el ámbito educativo, estas tecnologías representan una herramienta pedagógica valiosa que permite a los estudiantes desarrollar habilidades clínicas y digitales necesarias para la práctica odontológica moderna.

Por lo tanto, la incorporación del flujo digital CAD/CAM dentro de los programas de formación odontológica resulta fundamental para preparar a los futuros profesionales frente a los avances tecnológicos de la odontología actual.

Identificacion ORCID

Enríquez Garduño, B.: https://orcid.org/0009-0006-7078-8480
Sánchez Gutiérrez, E. https://orcid.org/0000-0002-6214-745X
Victoria-Samano, E.Y. : https://orcid.org/ 0009-0006-6215-1391

Referencias

1. Zimmermann M, Mörmann W, Mehl A, Hickel R. Teaching dental undergraduate students restorative CAD/CAM technology: evaluation of a new concept. Int J Comput Dent. 2019;22(3):263-271.
2. Islam MS, Al-Fakhri A, Rahman MM. Computer-aided design/computer-aided manufacturing technology in undergraduate dental programs in the MENA region. Eur J Dent Educ. 2024.
3. Reifeis PE, Kirkup ML, Willis LH, Browning WD. Introducing CAD/CAM into a predoctoral dental curriculum: a case study. J Dent Educ. 2014.
4. Browning WD, Reifeis P, Willis L, Kirkup ML. Including CAD/CAM dentistry in a dental school curriculum. J Indiana Dent Assoc. 2013.
5. Carrasco-Guardiola I, Pabón-Carrasco M, Orozco-Varo A, Segura-Egea JJ, Martín-González J. CAD/CAM and digital workflow training in dental education. J Clin Exp Dent. 2025.

Articulo Original

Biomarcadores salivales en carcinoma oral: nuevas perspectivas en el diagnóstico.

Salivary biomarkers in oral carcinoma: new perspectives in diagnosis

Guillermo Petrikowski Pérez[1,A-D].

[1] Docente, licenciatura de Cirujano Dentista de la Universidad de Ixtlahuaca

A – Concepto y diseño de la investigación; B – Recolección y/o compilación de datos; C – Análisis e interpretación de datos; D – Redacción del artículo.

Revista de Odontología Clínica y Científica Contemporánea. ROCCC, 2026;3(1):12-18

Autor de correspondencia
Guillermo Petrikowski Pérez
E-mail: guillermo.petrikowski@uicui.edu.mx

Fuentes de financiamiento
Ninguno declarado

Conflicto de interés
El autor declara no tener ningún conflicto de interés relevante para este artículo.

Agradecimientos
El autor no tiene agradecimientos que declarar.

Publicado en linea

Citar como
Petrikowski Pérez, G.; Biomarcadores salivales en carcinoma oral: nuevas perspectivas en el diagnóstico, ROCCC, 2026 ;3(1):12–18

Copyright
Este es un artículo distribuido bajo los términos de la Creative Commons Attribution 3.0 Unported License (CC BY 3.0) (https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/).

Resumen

El carcinoma oral de células escamosas (COCE) es la neoplasia maligna más frecuente de la cavidad oral. A pesar de los avances en métodos para su diagnóstico y tratamiento, continúa siendo un problema relevante de salud pública, reconociéndose su agresividad biológica, su capacidad de invasión y, generalmente, un mal pronóstico, con una supervivencia global a cinco años cercana al 50%. Debido a la persistencia de una incidencia elevada de esta enfermedad en múltiples regiones del mundo, ha surgido la necesidad de estudiar métodos diagnósticos mínimamente invasivos con alta sensibilidad y especificidad. Uno de los más prometedores es la detección de marcadores tumorales e inflamatorios en saliva, tales como: TNF-α, IL-1β, IL-6, IL-8, LDH y MMP-9. La detección de estas moléculas sugiere una nueva herramienta práctica y complementaria que ayude al diagnóstico oportuno en conjunto con los métodos tradicionales. El presente artículo brinda una revisión narrativa de los avances recientes en biomarcadores salivales para el diagnóstico y monitoreo del COCE.

Palabras clave: carcinoma oral, biomarcadores salivales, carcinogénesis, diagnóstico precoz.

Abstract

Oral squamous cell carcinoma (OSCC) is the most common malignant neoplasm of the oral cavity. Despite advances in diagnostic and therapeutic approaches, it remains a relevant public health concern due to its biological aggressiveness, invasive capacity, and generally poor prognosis, with a five-year survival rate of approximately 50%. The persistence of a high incidence observed in multiple regions worldwide has highlighted the need for non-invasive and highly sensitive and specific diagnostic methods. Among the most promising approaches is the detection of tumor and inflammatory biomarkers in saliva, including TNF-α, IL-1B, IL-6, IL-8, LDH, and MMP-9. The identification of these molecules suggests a practical and complementary tool that may support opportune diagnosis alongside conventional methods. This article provides a narrative review of recent advances in salival biomarkers for the diagnostic and monitoring of OSCC

Keywords: Oral carcinoma, salivary biomarkers, carcinogenesis, early diagnosis.

Introducción.

La región de cabeza y cuello se caracteriza por un extenso revestimiento epitelial del tipo escamoso estratificado. Regiones como la boca y la orofaringe requieren de un recambio celular constante y relativamente acelerado, lo que, bajo un contexto de exposición crónica a carcinógenos, incrementa la probabilidad de alteraciones genéticas y errores replicativos (1). En consecuencia, se ha documentado que aproximadamente el 90% de las neoplasias malignas en esta región corresponden a carcinomas de origen epitelial, predominando el carcinoma epidermoide. Dentro de esta categoría, la cavidad oral constituye uno de los sitios anatómicos más afectados, donde la entidad neoplásica predominante es el carcinoma oral de células escamosas (COCE) (2,3).

A pesar de los avances constantes en su comprensión molecular y en estrategias terapéuticas, la incidencia mundial del COCE se mantiene elevada y, en diversas regiones, muestra una tendencia creciente, por lo que sigue representando un problema de salud pública debido a su alta carga epidemiológica y a su impacto en la calidad de vida y mortalidad (4). Se estima que anualmente se diagnostican cerca de 380,000 casos nuevos y una proporción considerable de estos continúa detectándose en estadios avanzados, lo que, combinado con su agresividad y potencial metastásico, condiciona un pronóstico desfavorable con una supervivencia a 5 años situada alrededor del 50%. Este comportamiento se asocia a la persistencia de factores de riesgo tradicionales y a deficiencias en la detección precoz, lo que subraya la importancia de una exploración intraoral sistemática durante la consulta odontológica de rutina, particularmente en pacientes de 50 a 70 años de edad con exposición a factores predisponentes como el tabaco y el alcohol (1,2,4).

Ante este escenario epidemiológico y clínico persistente, ha surgido la necesidad de desarrollar herramientas diagnósticas más prácticas y rápidas que permitan la identificación temprana del COCE, idealmente mediante métodos mínimamente invasivos y aplicables en un entorno clínico(5). En este contexto, la investigación utilizando biomarcadores salivales ha cobrado relevancia en los últimos años al mostrar potencial para ofrecer una alternativa para la detección temprana y el monitoreo de esta enfermedad en el futuro. La saliva representa un fluido biológico fácil de obtener y en contacto directo con el microambiente tumoral. Se sabe que contiene proteínas, ácidos nucleicos y vesículas extracelulares que reflejan alteraciones moleculares e inestabilidad genómica asociadas al proceso carcinogénico. Esta detección en combinación con el método convencional de diagnóstico mediante exploración, biopsia y estudio histopatológico, podría ayudar a mejorar el pronóstico de los pacientes que desarrollan la enfermedad (3, 5, 6). Estudios recientes han identificado citocinas proinflamatorias en saliva, como TNF-α, IL-1β, IL-6 y IL-8, así como enzimas metabólicas y estructurales como LDH y MMP-9. Se cree que estos biomarcadores podrían discriminar entre tejido sano, trastornos orales potencialmente malignos (TOPM) y carcinoma establecido, lo que sugiere una prometedora sensibilidad y especificidad para uso diagnóstico(3, 5-8). El presente artículo brinda una revisión narrativa de los avances recientes en el estudio de estas macromoléculas para la detección y evolución del cáncer oral..

Biomarcadores salivales en el COCE: fundamentos y valor diagnóstico

La saliva es un fluido biológico complejo que cumple funciones esenciales en la homeostasis oral, incluyendo lubricación de tejidos blandos, defensa inmunológica, mantenimiento del equilibrio microbiano y regulación del pH como primer mecanismo para prevenir la caries dental. Este fluido se compone de 95-99% de agua y el resto corresponde a una gran variedad de sustancias orgánicas e inorgánicas.

Estos componentes moleculares han despertado un creciente interés científico debido a su potencial para el diagnóstico y monitoreo de diversas enfermedades (8, 9). Un biomarcador se define como una característica biológica medible y cuantificable que indica un proceso fisiológico, patológico o la respuesta a un tratamiento. En las últimas décadas se han hecho esfuerzos por descubrir marcadores que ayuden en la detección de los trastornos orales potencialmente malignos y del COCE, con el fin de predecir la transformación maligna de lesiones precursoras, evaluar la respuesta terapéutica y monitorear la invasión local y metástasis a distancia. Distintos biomarcadores han sido obtenidos de los tejidos, la orina, el suero, la sangre y la saliva. De estos, la saliva sigue siendo el fluido más prometedor debido a sus múltiples ventajas, como su naturaleza no invasiva y la facilidad y costo-efectividad de obtención y almacenamiento, recolectada a través de procedimientos relativamente simples que no requieren de preparación especializada, lo que sugiere también que es adecuada para programas de detección a gran escala en poblaciones en riesgo (5-9). El método de recolección de las muestras salivales, a pesar de su simplicidad, es importante para asegurar la precisión y reproducibilidad de los resultados. Los tres métodos más utilizados incluyen: goteo pasivo, saliva estimulada y el uso de Salivette®. El goteo pasivo consiste en que el paciente acumule naturalmente el fluido en el suelo de boca, para después dejar que gotee en un tubo estéril. La saliva estimulada involucra el uso de sialagogos como el ácido cítrico para incrementar el flujo y obtener muestras de mayor volumen. Finalmente, el método con Salivette consiste en un pequeño tubo que contiene un hisopo absorbente; este se deja en boca por 1 minuto y se vuelve a colocar en el tubo estéril. Cualquiera de estos es ampliamente utilizado en estudios clínicos y observacionales debido a su simplicidad, confiabilidad y estandarización (5,9,10).

Existen múltiples biomarcadores que reflejan procesos inflamatorios, metabólicos y de remodelación tisular asociados al desarrollo del COCE. Entre los más estudiados y con mayor potencial diagnóstico en la saliva se encuentran citocinas proinflamatorias (TNF-α, IL-1β, IL-6, IL-8) así como enzimas metabólicas y metaloproteinasas de matriz (LDH, y MMP-9) (3, 5-9). El rol y relevancia de estos en el cáncer oral se describe a continuación.

Citocinas proinflamatorias

Las citocinas proinflamatorias desempeñan un papel fundamental en el microambiente tumoral, promoviendo la proliferación celular, la angiogénesis y la invasión tisular, tres pilares en la evolución de cualquier carcinoma (6, 11) . El factor de necrosis tumoral alfa (TNF-α) desempeña un papel clave en la relación entre inflamación crónica y carcinogénesis. En el COCE, TNF-α contribuye a la progresión tumoral mediante la supresión del sistema inmune y la activación de vías de señalización que promueven la mitosis, la resistencia a la apoptosis y la invasión. Asimismo, favorece la degradación de la matriz extracelular mediante la inducción de metaloproteinasas e incrementa la respuesta inflamatoria local. Se ha reportado también que este marcador puede dañar directamente el ADN celular a través de estrés oxidativo, lo que contribuye a la inestabilidad genómica y es una consecuencia directa de la presencia prolongada de esta molécula en el microambiente tumoral. La medición de esta citocina se realiza generalmente

mediante inmunoensayos tipo ELISA, que permiten cuantificarla en muestras salivales (11, 12).

Se ha reportado que TNF-α en conjunto con interleucina-6 (IL-6) pueden promover la transformación maligna en pacientes con fibrosis oral submucosa y liquen plano. Además, ambas se encuentran considerablemente elevadas en lesiones con diagnóstico de displasia epitelial (11). Las interleucinas constituyen un grupo de marcadores con alto potencial diagnóstico debido también a su sensibilidad y especificidad. En condiciones normales, estas moléculas, producidas por linfocitos y macrófagos, regulan la comunicación entre células inmunitarias y coordinan la respuesta inflamatoria. Diversos estudios clínicos han demostrado de forma consistente niveles elevados de interleucinas en la saliva de pacientes con COCE en comparación con individuos sanos del grupo control. IL-1β actúa como un mediador y promotor temprano de la inflamación, favoreciendo el crecimiento tumoral. Por su parte, IL-6 es una citocina multifuncional que participa activamente en la progresión tumoral mediante la activación de la vía de señalización JAK/STAT3, una ruta frecuentemente implicada en diferentes tipos de cáncer. Esta vía es un potenciador del crecimiento y la metástasis al promover la angiogénesis e inhibir la apoptosis. IL-8 tiene una función muy reconocida en la quimiotaxis de células inmunes al sitio de inflamación. En el contexto patológico, este marcador estimula la proliferación de células endoteliales mediante la activación de receptores específicos (CXCR1 y CXCR2), lo que permite el suministro de oxígeno y nutrientes al tejido tumoral, favoreciendo la progresión local de la enfermedad. La posible utilidad diagnóstica demostrada por ambos marcadores ha llevado a estudiar y desarrollar métodos que midan IL-6 e IL-8 por igual en un mismo ensayo, lo que aumentaría aun más su potencial al proveer un perfil de biomarcadores robusto que, en combinación con otros recursos diagnósticos, facilite la detección temprana y mejore el pronóstico de los pacientes con COCE (11-14).

Biomarcadores enzimáticos asociados al metabolismo y a la invasión tumoral

A diferencia de las citocinas proinflamatorias, existen también enzimas detectables en la saliva que reflejan procesos metabólicos y estructurales asociados al desarrollo y progresión del COCE. Estas participan en fenómenos clave de la biología tumoral, como el aumento del metabolismo celular, la degradación de la matriz extracelular y la invasión local. En condiciones fisiológicas, muchas de estas enzimas desempeñan funciones importantes en la producción de energía y la cicatrización de tejidos. Durante la carcinogénesis oral, su expresión y actividad pueden verse significativamente alteradas y aumentadas, lo que contribuye a la progresión del cáncer (15, 16).

Durante los últimos años se han estudiado diversos grupos de moléculas que reflejen un incremento en el consumo energético característico de la mayoría de los cánceres. Entre los biomarcadores enzimáticos más estudiados en el contexto del COCE se encuentra la lactato deshidrogenasa (LDH). Esta es una enzima citoplasmática que actúa durante el metabolismo energético, específicamente en la glucolisis. En condiciones normales, participa en la producción de energía en tejidos con alta demanda metabólica, como es el caso del tejido epitelial, caracterizado por un recambio y renovación constante. En el COCE, la actividad de LDH aumenta debido a un fenómeno conocido como efecto Warburg, en el cual las células tumorales dependen preferentemente de la glucólisis aeróbica transformando el piruvato en lactato. Este cambio metabólico

permite una rápida pero ineficiente producción de energía cuyo objetivo es favorecer la proliferación celular (17). Este consumo incrementado de glucosa promueve también focos de necrosis en etapas más avanzadas, lo que facilita la destrucción local y diseminación de la neoplasias. Debido a que la enzima es liberada al medio extracelular, se han observado niveles elevados en la saliva de pacientes con TOPM y COCE. Por esta razón, LDH se considera un biomarcador útil para evaluar la actividad tumoral y la progresión de la enfermedad. La detección de este marcador en saliva se realiza generalmente mediante ensayos bioquímicos enzimáticos espectrofotométricos, los cuales permiten cuantificar la actividad enzimatica en muestras biológicas (3, 6, 15).

La metaloproteinasa de matriz 9 (MMP-9) pertenece a un grupo de enzimas responsables de la degradación de componentes de la matriz extracelular. Esta degradación permite procesos como la remodelación de tejidos, la cicatrización y la angiogénesis. En el COCE y similar a otras moléculas, su actividad se encuentra frecuentemente desregulada y elevada. MMP-9 desempeña un papel fundamental en la invasión tumoral y la diseminación metastásica. Esta enzima es capaz de degradar componentes estructurales importantes, particularmente el colágeno tipo IV, elastina y fibronectina, elementos clave de la membrana basal, estructura que determina la diferencia entre el carcinoma *in situ* y el COCE establecido. La ruptura de esta estructura es lo que realmente facilita que las células tumorales invadan los tejidos adyacentes y por ende accedan al torrente sanguíneo y en especial el linfático, que es la vía predominante de metástasis en el cáncer oral. Se han demostrado también niveles elevados de MMP-9 en saliva de pacientes con COCE, lo que sugiere que este marcador puede servir para evaluar la capacidad invasiva del tumor y el riesgo de metástasis a distancia, lo que pudiera tener implicaciones en el pronóstico. La detección de este marcador en muestras salivales se realiza principalmente mediante inmunoensayos tipo ELISA, aunque también puede analizarse mediante zimografía en gel, una técnica utilizada para evaluar la actividad proteolítica de las metaloproteinasas (3, 6, 16).

Limitaciones y perspectivas futuras de los biomarcadores salivales

A pesar de los avances en la identificación de biomarcadores salivales para el diagnóstico del COCE, aún existen diversas limitaciones que restringen la implementación rutinaria en la práctica clínica. Entre las principales se encuentran la heterogeneidad metodológica entre estudios, la falta de estandarización en los protocolos de recolección y análisis de la saliva y la variación en tamaño de muchas cohortes y poblaciones de estudio. Se ha reportado también que factores locales como enfermedades periodontales, infecciones orales o factores irritantes como el tabaco y alcohol pueden influir en la concentración de estas moléculas, lo que dificulta la interpretación de los resultados y puede dar lugar a sesgos. Otros estudios mencionan que para lograr una aplicación universal de estas pruebas en el futuro, se deben tomar en cuenta las variaciones de prevalencia del COCE entre regiones y las diferencias étnicas y raciales entre grupos de estudio, lo que sugiere la necesidad de realizar estudios poblacionales a gran escala para confirmar la utilidad clínica de estos biomarcadores (5, 8-10).

A pesar de estas limitaciones, la investigación en biomarcadores salivales continúa mostrando un gran potencial para contribuir al diagnóstico temprano del COCE. El uso de perfiles combinados de las citocinas y enzimas mencionadas, podría aumentar la sensibilidad y especificidad diagnóstica en comparación con el uso de marcadores de forma individual. Además, el desarrollo de tecnologías como biosensores portátiles y el uso de IA para detectar patrones entre estas moléculas, abre la posibilidad de implementar pruebas rápidas mínimamente invasivas en entornos clínicos y programas

de detección a nivel poblacional (8, 18). Futuros estudios multicéntricos y longitudinales serán fundamentales para validar estos biomarcadores y facilitar su integración como herramientas complementarias en el diagnóstico y monitoreo del COCE

Identificacion ORCID

Guillermo Petrikowski Pérez: https: https://orcid.org/0009-0002-7051-0770

Referencias

1. Johnson DE, Burtness B, Leemans CR, Lui VWY, Bauman JE, Grandis JR. Head and neck squamous cell carcinoma. Nat Rev Dis Primers. 2020; 26;6(1):92.
2. Muralidharan S, Nikalje M, Subramaniam T, Koshy JA, Koshy AV, Bangera D. A narrative review on oral squamous cell carcinoma. J Pharm Bioall Sci 2025; 17:S204-6.
3. Bastías, D.; Maturana, A.; Marín, C.; Martínez, R.; Niklander, S.E. Salivary Biomarkers for Oral Cancer Detection: An Exploratory Systematic Review. Int. J. Mol. Sci. 2024; 25: 2634.
4. Tan, Y., Wang, Z., Xu, M. *et al.* Oral squamous cell carcinomas: state of the field and emerging directions. *Int J Oral Sci. 2023;* 15, 44.
5. Pellegrini M, Pascadopoli M, Faretta MR, Nobili A, Martínez CP, Spadari F, Scribante A. Salivary Biomarkers as Prognostic Tools in Oral Squamous Cell Carcinoma: A Systematic Review of Survival and Progression Outcomes. Dent J (Basel). 2025; 17;13(10):479.
6. Munsif A, Nowaczyk A, Fijałkowski Ł, Riaz S, Jamil A. Salivary biomarkers in cancer detection and management. Acta Biochim Pol. 2025; 20;72:14410.
7. Banavar G, Ogundijo O, Julian C, Toma R, Camacho F, Torres PJ, Hu L, Chandra T, Piscitello A, Kenny L, Vasani S, Batstone M, Dimitrova N, Vuyisich M, Amar S, Punyadeera C. Detecting salivary host and microbiome RNA signature for aiding diagnosis of oral and throat cancer. Oral Oncol. 2023; 145:106480.
8. Hu CC, Wang SG, Gao Z, Qing MF, Pan S, Liu YY, Li F. Emerging salivary biomarkers for early detection of oral squamous cell carcinoma. World J Clin Oncol. 2025 ;16(4):103803.
9. Krahel A, Hernik A, Dmitrzak-Weglarz M, Paszynska E. Saliva as Diagnostic Material and Current Methods of Collection from Oral Cavity. Clin Lab. 2022 Oct 1;68(10).
10. Fey JMH, Bikker FJ, Hesse D. Saliva Collection Methods Among Children and Adolescents: A Scoping Review. Mol Diagn Ther. 2024;28(1):15-26.
11. Babiuch K, Kuśnierz-Cabala B, Kęsek B, Okoń K, Darczuk D, Chomyszyn-Gajewska M. Evaluation of Proinflammatory, NF-kappaB Dependent Cytokines: IL-1α, IL-6, IL-8, and TNF-α in Tissue Specimens and Saliva of Patients with Oral Squamous Cell Carcinoma and Oral Potentially Malignant Disorders. J Clin Med. 2020; 21;9(3):867.
12. Rhodus NL, Ho V, Miller CS, Myers S, Ondrey F. NF-kappaB dependent cytokine levels in saliva of patients with oral preneoplastic lesions and oral squamous cell carcinoma. Cancer Detect Prev. 2005;29(1):42-5.
13. Ferrari, E.; Pezzi, M.E.; Cassi, D.; Pertinhez, T.A.; Spisni, A.; Meleti, M. Salivary Cytokines as Biomarkers for Oral Squamous Cell Carcinoma: A Systematic Review. *Int. J. Mol. Sci.* 2021, *22*, 6795.
14. Gau V, Wong D. Oral fluid nanosensor test (OFNASET) with advanced electrochemical-based molecular analysis platform. Ann N Y Acad Sci 2007; 1098: 401-410.
15. Iglesias-Velázquez Ó, López-Pintor RM, González-Serrano J, Casañas E, Torres J, Hernández G. Salivary LDH in oral cancer and potentially malignant disorders: A systematic review and meta-analysis. Oral Dis. 2022;

28(1):44-56.

16. Peisker A, Raschke GF, Fahmy MD, Guentsch A, Roshanghias K, Hennings J, Schultze-Mosgau S. Salivary MMP-9 in the detection of oral squamous cell carcinoma. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2017; 1;22 (3):e270-5.

17. Kattan-Rodríguez JE, Salgado-Chavarría F, Jacinto-Alemán LF. The Warburg effect and its influence on oral carcinogenesis: a literature review. Rev ADM. 2025;82(4):232-238.

18. Cristaldi M, Mauceri R, Di Fede O, Giuliana G, Campisi G, Panzarella V. Salivary Biomarkers for Oral Squamous Cell Carcinoma Diagnosis and Follow-Up: Current Status and Perspectives. Front Physiol. 2019 Dec 10;10:1476.

Articulo Original

Efectos adversos del uso del cigarrillo electrónico en cavidad oral: revisión sistemática de la literatura.

Adverse effects of electronic cigarette use in the oral cavity: a systematic review of the literature.

Johana Georgina Aviña-Sánchez [1,A,B,D–F], Carlos Emmanuel López-Hernández[2,A,E–F], Gabriela Alejandra Quintero-Vásquez [2,3, A,D–F]

[1] Alumno, licenciatura de Cirujano Dentista de la Universidad de Ixtlahuaca

[2] Docente, licenciatura de Cirujano Dentista de la Universidad de Ixtlahuaca

[3] Investigador en Ciencias de la Salud, Universidad de Ixtlahuaca CUI AC, Instituto de investigación y Estudios en Salud (INIES)

A – Concepto y diseño de la investigación; B – Recolección y/o compilación de datos; C – Análisis e interpretación de datos; D – Redacción del artículo; E – Revisión crítica del artículo; F – Aprobación final del artículo.

Revista de Odontología Clínica y Científica Contemporánea ROCCC, 2026;3(1):19-23

Autor de correspondencia
Quintero-Vásquez Gabriela Alejandra
alejandra.quintero@uicui.edu.mx

Fuentes de financiamento
No existe conflictos de intereses

Conflicto de interés
No se declara ninguno.

Agradecimientos
No se declara ninguno.

Publicado en linea

Citar como
Aviña-Sánchez, J.G; López Hernández, C.E.; Quintero-Vásquez, G.A; Efectos adversos del uso del cigarrillo electrónico en cavidad oral: revisión sistemática de la literatura, ROCCC, 2026;3(1):19–23.

Copyright
Este es un artículo distribuido bajo los términos de la Creative Commons Attribution 3.0 Unported License (CC BY 3.0) (https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/).

Resumen

Introducción. Los cigarrillos electrónicos son dispositivos que fueron diseñados para simular la experiencia de fumar un cigarro convencional, su principal componente es la nicotina. **Objetivo.** Determinar los efectos que causa en la cavidad oral el cigarrillo electrónico en las diferentes etapas de su utilización en jóvenes de 18 a 25 años. **Materiales y métodos.** Se llevo a cabo un estudio descriptivo mediante una revisión sistemática de la literatura basada en la selección y análisis de artículos científicos obtenidos a través de las bases de datos de PubMed, Scielo, Science Direct, Elsevier y Google Academic. La búsquedad y selección de la literatura se llevó a acabo siguiendo las directrices de la metodología PRISMA asegurando la rigurosidad y transparencia del proceso. **Resultados.** Los cigarrillos electrónicos tienen gran impacto en adolescentes y adultos jóvenes de 18 a 25 años de edad, la cavidad oral es el primer contacto que hay con los vapeadores afectando estructuras de tejido blando y duro, en mucosas y tejidos periodontales. **Conclusiones.** El uso constante de los cigarrillos electrónicos produce riesgos significativos en cavidad oral, ya que los aerosoles contienen compuestos químicos que se descomponen en compuestos tóxicos que son cancerígenos. Las investigaciones futuras deben proporcionar información más detallada sobre la magnitud de los riesgos.

Palabras clave: cigarrillos electrónicos, cavidad oral, efectos adversos, vapeador

Abstract

Background. Electronic cigarettes are devices that were designed to simulate the experience of smoking a conventional cigarette; their main component is nicotine. **Objectives.** To determine the effects that electronic cigarettes cause in the oral cavity at different stages of their use in young people aged 18 to 25 years. **Material and methods.** A descriptive study was conducted using a systematic literature review based on the selection and analysis of scientific articles obtained from the PubMed, SciELO, ScienceDirect, Elsevier, and Google Scholar databases. The literature search and selection followed the PRISMA methodology guidelines, ensuring the rigor and transparency of the process. **Results.** Electronic cigarettes have a great impact on adolescents and young adults aged 18 to 25 years; the oral cavity is the first contact with vapes, affecting soft and hard tissue structures, mucous membranes, and periodontal tissues. **Conclusions.** The constant use of e-cigarettes poses significant risks to the oral cavity, as the aerosols contain chemical compounds that break down into toxic, carcinogenic compounds. Future research should provide more detailed information on the extent of these risks.

Keywords: electronic cigarettes, oral cavity, adverse effects, vape

Introducción.

El cigarrillo electrónico es conocido como vapeador, vape o vaporizador, es un dispositivo que fue diseñado para simular la experiencia de fumar un cigarro convencional, el cigarrillo electrónico basado en nicotina tiene su origen en China, donde el farmacéutico Hon Lik lo desarrolló y patentó en el 2003, para luego entrar al mercado internacional en el 2007, pero es hasta el 2009 que se empezó a notar con gran relevancia en población de adolescentes y adultos jóvenes.[1]

El líquido que contienen los cigarrillos electrónicos administra nicotina, extraída de las plantas de tabaco y otras sustancias tóxicas; a diferencia de los cigarrillos convencionales, los cigarrillos electrónicos no queman tabaco, sino que produce vapor por el calentamiento del líquido que contiene nicotina y otros tipos de saborizantes. [2,3]

Son dispositivos que funcionan con baterías y que calientan una solución líquida hasta convertirla en aerosol que se inhala, como se inhala el humo del tabaco de un cigarrillo tradicional. Los cigarrillos electrónicos se conocen como "e-cigs", "pipas de agua electrónicas", "cigarrillos electrónicos tipo bolígrafo", "vaporizadores", "sistemas de tanque" y "sistemas electrónicos de administración de nicotina (SEAN)". [3]

Los cigarrillo electrónicos son divididos en tres generaciones , la primera generación fueron diseñados para parecerse a los cigarrillos convencionales, constan de una unidad, una bateria y un depósito de líquido; los de segunda generación son conocidos como "clearomizadores", tienen baterias más grandes de votajes más variables; los de tercera generación se conocen como "mods" e incluyen baterias modificadas que permiten variar el voltaje, la potencia y algunos cuentan con características adicionales, como la capacidad de cargar un teléfono celular. [4]

Los cigarrillos electrónicos y el vapor de estos pueden contener productos químicos, tales como son:

- **Compuestos orgánicos volátiles (VOC):** Los VOC causan irritación en los ojos, la nariz y la garganta, dolores de cabeza y náuseas, y pueden causar daño al hígado, el riñón y el sistema nervioso.
- **Productos químicos saborizantes:** Los estudios han demostrado que algunos de los sabores son más dañinos que otros, ya que contienen diferentes niveles de un químico llamado diacetilo que se relaciona con una enfermedad pulmonar grave llamada bronquiolitis obliterante.
- **Formaldehído:** Es una sustancia causante de cáncer que puede formarse si el e-líquido se sobrecalienta o no alcanza el elemento calefactor (conocido como "dry-puff"). [5]

Esta investigación tiene como objetivo identificar los efectos adversos que causa el uso frecuente de los cigarrillos electrónicos en cavidad oral, a nivel tisular, periodontal y dental; así como determinar el tratamiento adecuado para cada una de las patologías que provoca el vapeo. Generalmente se requiere la suspensión inmediata del vapeo, junto con atención médica – odontológica. [6,7]

Materiales y métodos

El diseño de esta investigación es descriptivo, ya que se basa en la recopilación y análisis de información relevante sobre el tema. Para ello se utilizaron diversas plataformas científicas de búsquedad, tales como PubMed, Science Direct, SciELO y Google Academic, siguiendo las directrices establecidas por la metodología PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic). Los operadores boleanos AND y OR se emplearon para optimizar la búsquedad y la selección de artículos se realizó en tres fases: Lectura de títulos y resúmenes para descartar trabajos irrelevantes, la lectura de texto completo para verificar el cumplimiento de los criterios y la extracción de datos relevantes mediante una matriz de comparación.

El proceso fue presentado con un diagrama PRISMA, especificando el

número de artículos identificados, excluidos y finalmente incluidos para el análisis.

Se establecieron criterios específicos para la selección de información:

Criterios de inclusión: artículos y libros científicos indexados de acceso libre, que aportaran contenido específico y relevante no mayor a 5 años de publicación, así como artículos en ingles y español.

Criterios de exclusión: artículos y libros que no ofrecieran información veraz o específica del tema o de años anteriores al 2020, artículos que no fueran de acceso libre, se exclueron tesis de licenciatura, maestría o doctorado.

Analisis Estadistico

En esta investigación, al tratarse de una revisión sistemática de la literatura con enfoque descriptivo, no se realizó un análisis estadístico inferencial. El tratamiento de la información se basó en un análisis cualitativo de los datos reportados en los estudios seleccionados identificando similitudes, diferencias y hallagos relevantes relacionados con el uso frecuente de los cigarrillos electrónicos y los efectos adversos que estos causan a nivel sistemas y especificamente en cavidad oral. La selección se llevó a acabo siguiendo las directrices PRISMA, lo cual permitió una recolección y síntesis estructurada de la información.

Cuando fue pertinente, los datos fueron organizados en tablas comparativas para facilitar su análisis y contrastar aspectos clave del uso de los cigarrillos electrónicos, las edades en las que es más frecuente su uso, los componentes y los efectos que tienen.

Resultados

Se identificaron un total de 22,825 artículos relacionados con los temas de investigación, en las diversas plataformas científicas de búsquedad. De estos, se seleccionaron 60 artículos que cumplían con los criterios de inclusión, destacando 6 estudios que presentaron un análisis más estructurado y relevante sobre los aspectos centrales de esta revisión.

Según la información recopilada, se derminó que el uso frecuente de los cigarrillos electrónicos tiene más relevancia en adolescentes y adultos jóvenes, ya que los componentes que el atractivo de estos dispositivos se debe en su mayoría a la variedad de saborares, que van desde frutas, postres y bebidas, lo que los hace más llamativos para población de entre 18 a 25 años de edad. En las nuevas generaciones de los cigarrillos electrónicos se puede modificar el voltaje y la teperatura por los usuarios para que se genere mayor o menor aerosol.

Discusión

En esta investigación al determinar la relación entre el cigarrillo convencional con el cigarrillo electrónico y sus efectos en la cavidad oral, se pudo identificar todos los efectos adversos que los vapeadores causan en el cuerpo humano. Se identificó el impacto que ha tenido el uso de estos productos es mayor en adolescentes y adultos jóvenes de entre 18 a 25 años, ya que su popularidad entre este grupo de edad ha sido desde su aparición hasta hoy en día, cada vez con más frecuencia; la cavidad oral es la primera parte del organismo que entra en contacto con el cigarrillo electrónico y sus componentes, afectando estructuras de tejido blando y duro, en mucosas y tejidos periodontales.

La investigación demostró que en varios estudios que se realizaron en adolescentes y adultos jóvenes, el 52.2 % de los pacientes incluidos en los estudios han presentado efectos adversos a nivel pulmonar y sistémico por el uso frecuente de los cigarrillos electrónicos, uno de los principales efectos es el daño a las vías respiratorias y al tejido pulmonar, que se manifiesta como irritación de la garganta,

tos persistente y bronquitis crónica. La evidencia también indica que los vapeadores experimentan inflamación sistémica y disfunción endotelial, lo que aumenta la presencia de enfermedades cardiovasculares a lo largo del tiempo; se identificó que los usuarios de los cigarrillos electrónicos experimentan dolor en la lengua, encías o en el interior de las mejillas, incluso fracturas o agrietamiento de los dientes. [8]

Finalmente señalaron que vapear se ha convertido en un problema global, ya que muchos fumadores convencionales que quieren dejar de fumar han sustituido el hábito de fumar tradicionalmente por el vapeo para satisfacer sus ansias de consumir nicotina, para los adolescentes estos productos han demostrado ser muy atractivos y adictivos por todos los saborizantes que existen, que van desde bebidas, postres, frutas, etc.

Conclusiones

Aunque los cigarrillos electrónicos se presentan como una alternativa menos dañina que los cigarros convencionales, actualmente los hallazgos indican que el uso constante produce riesgos significativos en la cavidad oral; los aerosoles de los cigarrillos electrónicos contienen diferentes componentes químicos que se descomponen en compuestos tóxicos como formaldehído y acetaldehído que son reconocidos como cancerígenos. Estos componentes químicos al ser inhalados tienen un potencial considerable que causan daño en el ADN en las células de la cavidad oral aumentando el riesgo de contraer cáncer oral, además el uso constante de los cigarrillos electrónicos favorece el acúmulo y crecimiento de bacterias y del microbiota que están asociadas a enfermedades periodontales, incluyendo el riesgo de alto índice de caries.

Es importante señalar que todos los estudios realizados hasta la fecha coinciden con los efectos adversos que causa el uso frecuente de los cigarrillos electrónicos, incluyendo las explosiones, que son uno de los peligros que más tendencia han tenido en la actualidad, ya que los cigarrillos electrónicos son dispositivos que funcionan con baterías y si la batería esta defectuosa o no se le da un buen uso las explosiones suceden al momento de utilizarlo o incluso en los bolsillos de los usuarios, estas explosiones causan daño con los órganos dentarios y tejidos blandos, los daños pueden llegar a la faringe e incluso a las vértebras.

Las investigaciones futuras deben proporcionar información más detallada sobre la magnitud de los riegos que produce el uso constante de los cigarrillos electrónicos, también será importante evaluar las políticas de salud pública para tratar de mitigar los riesgos y disminuir el consumo de este tipo de dispositivos.

Aprobación ética y consentimiento para participar

Al ser una revisón sistemática de la literatra, no es necesaria. la aprobación ética ni consentimiento para participar.

Identificacion ORCID

Quintero-Vásquez G. A.
https://orcid.org/0009-0000-4425-2734
López-Hernández C.E.
https://orcid.org/0009-0000-0151-9523
Aviña-Sánchez J.G
https://orcid.org/0009-0007-9190-9920

Referencias

1. Instituto Nacional de Salud Pública. Cigarros electrónicos: un vapor tóxico [Internet]. 2023 [citado el 26 de julio de 2025]. Disponible en: https://www.insp.mx/avisos/3408-cigarros-electronicos.html
2. Ramenzoni LL, Schneider A, Fox SC, Meyer M, Meboldt M, Attin T, et al. Cytotoxic and Inflammatory Effects of Electronic and Traditional Cigarettes on Oral Gingival Cells Using a Novel Automated Smoking Instrument: An In Vitro Study. Toxics 2022, Vol 10, Page 179 [Internet]. el 6 de abril de 2022 [citado el 28 de julio de 2025];10(4):179. Disponible en: https://www.mdpi.com/2305-6304/10/4/179/htm
3. Biblioteca Nacional de Medicina. Cigarrillos electrónicos (vapeo). 2023 [citado el 28 de julio de 2025]; Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK582523/
4. Almeida-da-Silva CLC, Matshik Dakafay H,

O'Brien K, Montierth D, Xiao N, Ojcius DM. Effects of electronic cigarette aerosol exposure on oral and systemic health. Biomed J [Internet]. el 1 de junio de 2021 [citado el 28 de julio de 2025];44(3):252–9. Disponible en: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2319417020301219?via%3Dihub

5. Jaramillo Castillo AM, Fernández Muñoz TP, Toral Aguilera DX. Relación de los cigarrillos electrónicos con el cáncer oral: Revisión bibliográfica. Research, Society and Development. el 23 de noviembre de 2024;13(11):e140131146992.
6. Jiang X, Jiang X, Wang Y, Huang R. Correlation between tobacco smoking and dental caries: A systematic review and meta-analysis. Tob Induc Dis [Internet]. 2019 [citado el 2 de agosto de 2025];17(April):34. Disponible en: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6662788/
7. Barnes C, Turon H, McCrabb S, Hodder RK, Yoong SL, Stockings E, et al. Interventions to prevent or cease electronic cigarette use in children and adolescents. Cochrane Database Syst Rev [Internet]. el 15 de noviembre de 2023 [citado el 2 de agosto de 2025];2023(11):CD015511. Disponible en: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10646968/
8. Flores Fiallos SL. Impacto de vapeadores o cigarrillos electrónicos en la salud: una revisión de la evidencia científica. LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades. el 19 de septiembre de 2024;5(5).

Articulo Original

Etiología de la pérdida prematura de primer y segundo molar temporal en infantes de 6 a 11 años.

Etiology of premature loss of first and second deciduous molars in infants aged 6 to 11 years.

Joanna Rojas González [1,A,B,D–F], Sergio Arriaga Guillén [2,A,E–F], Gabriela Alejandra Quintero-Vásquez [2,,3, A,D–F]

[1] Alumno, licenciatura de Cirujano Dentista de la Universidad de Ixtlahuaca

[2] Docente, licenciatura de Cirujano Dentista de la Universidad de Ixtlahuaca

[3] Investigador en Ciencias de la Salud, Universidad de Ixtlahuaca CUI AC, Instituto de investigación y Estudios en Salud (INIES)

A – Concepto y diseño de la investigación; B – Recolección y/o compilación de datos; C – Análisis e interpretación de datos; D – Redacción del artículo; E – Revisión crítica del artículo; F – Aprobación final del artículo.

Revista de Odontología Clínica y Científica Contemporánea ROCCC, 2026;3(1):24-27

Autor de correspondencia
Quintero-Vásquez Gabriela Alejandra
alejandra.quintero@uicui.edu.mx

Fuentes de financiamiento
No existe conflicto de intereses

Conflicto de interés
No se declara ninguno

Agradecimientos
No se declara ninguno.

Publicado en línea

Citar como
Rojas González, J.; Arriaga Guillén, S.; Quintero-Vásquez, G.A.; Etiología de la pérdida prematura de primer y segundo molar temporal en infantes de 6 a 11 años ROCCC, 2026;3(1):24-27

Copyright
Este es un artículo distribuido bajo los términos de la Creative Commons Attribution 3.0 Unported License (CC BY 3.0) (https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/).

Resumen

Introducción. La función principal de la dentición temporal es conservar los espacios dentarios para una correcta erupción y guía de la erupción dental de los permanentes, la cual favorecerá una correcta masticación, fonación y estética, por ende, la perdida prematura de molares temporales da lugar a una serie de complicaciones como maloclusiones, alteraciones en la secuencia de erupción dental y problemas en el arco dental. **Objetivo.** Determinar la etiología de la perdida prematura de primer y segundo molar temporal en infantes de 6 a 11 años. **Materiales y métodos.** Se realizo un estudio descriptivo mediante una revisión sistemática de la literatura basada en la selección y análisis de artículos científicos obtenidos a través de las bases de datos de PubMed, SciELO, Google Académico. La búsqueda y selección de la literatura se llevó a cabo siguiendo las directrices de la metodología PRISMA asegurando la rigurosidad y transparencia del proceso. **Resultados.** Las principales causas que originan la pérdida prematura de primer y segundo molar temporal es la caries dental, seguida de traumatismos dentales y reabsorciones atípicas de la raíz dental. **Conclusiones.** La falta o nula información hacia los padres y/o cuidadores sobre la influencia nutricional y hábitos de higiene bucal en los infantes, es uno de los principales factores que llevan a la principal causa de la perdida prematura; principalmente de molares temporales. **Palabras clave:** caries dental, perdida prematura, cronología de la erupción.

Abstract

Background. The main function of the eruption of primary teeth is to preserve the spaces for the correct eruption and guidance of the eruption of permanent teeth, which will favor correct chewing, phonation and aesthetics; therefore, the premature loss of primary molars leads to a series of complications such as malocclusions, alterations in the sequence of dental eruption and problems in the dental arch. **Objectives.** To determine the etiology of premature loss of the first and second primary molars in infants aged 6 to 11 years. **Material and methods.** A descriptive study was conducted using a systematic literature review based on the selection and analysis of scientific articles obtained from the, PubMed, SciELO, and Google Academic. The literature search and selection followed the PRISMA methodology guidelines, ensuring the rigor and transparency of the process. **Results.** The main causes of premature loss of the first and second primary molars are dental caries, followed by dental trauma and atypical resorption of the dental root. **Conclusions.** The lack of information provided to parents and/or caregivers regarding the nutritional influence and oral hygiene habits in infants is one of the main factors leading to the primary cause of premature tooth loss, mainly of primary molars.

Keywords: dental caries, premature loss, eruption chronology.

Introducción.

La función principal de la dentición temporal es conservar los espacios dentarios y que sirvan de guía para la erupción correcta de los dientes permanentes, por ende, la pérdida prematura de dientes temporales trae consigo consecuencias irreversibles sobre la salud de los infantes. Se define erupción dental como el movimiento axial u oclusal del diente desde su posición de desarrollo dentro de los maxilares hasta su posición funcional dentro del plano oclusal. [1]

Se considera pérdida prematura de dientes temporales cuando estos son extraídos antes del momento fisiológico de recambio y llegan a ocasionar el retraso de la erupción dentaria del permanente generando consecuencias como; cambios en el plano sagital, pérdida del perímetro y longitud del arco dental por migración mesial de los molares permanentes, retrusión de los dientes permanentes, lo cual producirá apiñamiento y erupción ectópica. Los dientes permanentes perderán su marcador natural, por lo tanto, ocasionará que aparezcan en posiciones inadecuadas e incluso detengan su erupción, perjudicando la alineación de los otros dientes en la mandíbula. [2,3]

La pérdida de un órgano dentario temporal es causada principalmente por caries dental, traumatismos y reabsorciones atípicas de la raíz. Se considera como factores de riesgo, a los hábitos alimenticios del paciente; la ingesta del azúcar en la dieta, el flujo salival, comportamientos preventivos deficientes, prescripción de jarabes que contienen 60 a 80% de sacarosa, estos factores promueven el microbioma en la placa dental hasta generar la patología pulpar. [4]

- Caries dental

Se considera como una patología de origen multifactorial, caracterizada por la destrucción de tejidos dentarios duros. Como principal agente cariogénico en la cavidad oral se considera el S*treptococcus mutans*, las bacterias de la placa dentobacteriana están relacionadas con la deficiente higiene bucal, alimentación nocturna, alto consumo de azúcares, colonización bacteriana y un bajo nivel socioeconómico de los padres, siendo así la principal causa de la pérdida del primer molar temporal.

- Traumatismos

Los traumatismos dentoalveolares son fracturas que afectan directamente al órgano dentario y al hueso en el que residen, como resultado de estas lesiones existe; luxación extrusiva, intrusiva, lateral y subluxación, los dientes temporales pueden presentar necrosis pulpar, infecciones en el tracto sinusal, abscesos o aumento de movilidad dental, cambios de coloración, pérdida de espacio en la arcada dentaria, anquilosis y pérdida prematura. [5,6]

- Reabsorción atípica de la raíz

Los principales factores locales que causan este proceso son; reimplantación dentaria, fuerzas excesivas de ortodoncia, fracturas, necrosis pulpar, alteraciones inflamatorias pulpares, periodontales, quistes, tumores, traumas oclusales en los folículos de los dientes permanentes, agenesias y anomalías en el proceso de erupción.

El principal objetivo de esta investigación es establecer las principales causas que originan la pérdida prematura del primer y segundo molar temporal en infantes de 6 a 11 años. [2]

Materiales y métodos

Se realizó un estudio descriptivo por medio de una revisión sistemática de la literatura enfocada en determinar las causas que originan una pérdida prematura de órganos dentarios temporales y resaltando que órgano tiene mayor prevalencia de pérdida dental. Para ello se utilizaron diversas plataformas científicas de búsqueda, tales como, PubMed, SciELO y Google Académico, siguiendo las directrices establecidas bajo la metodología PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic). Se emplearon conectores booleanos, como,

and, or, not, para optimizar la búsqueda y selección de los artículos. La selección se realizó en tres fases: la lectura de títulos y resúmenes para descartar artículos irrelevantes, la lectura del texto completo para verificar el cumplimiento de criterios y la extracción de datos relevantes mediante una matriz de comparación.

El proceso de selección fue realizado por medio del diagrama de flujo PRISMA, especificando el número de artículos identificados, excluidos e incluidos para el análisis. Se establecieron criterios específicos para la selección de información:

Criterios de inclusión: artículos científicos, libros y tesis doctorales publicados en español e inglés, en un periodo no mayor a 5 años de publicación.

Criterios de exclusión: artículos incompletos, que no tienen acceso libre y de años anteriores al 2020.

Resultados

Se identificaron inicialmente 2705 artículos de diversas bases de datos, de acuerdo con el protocolo PRISMA y tras una evaluación preliminar, se seleccionaron 52 estudios. Al contemplar los criterios de inclusión, exclusión y eliminación, se concluyó con un total de 5 artículos que fueron incluidos en la síntesis cualitativa de la revisión sistemática de la literatura.

Se encontró como principales causas de la pérdida prematura de primer y segundo molar temporal, a caries dental, traumatismos dentales y reabsorciones atípicas de la raíz. La ingesta excesiva de líquidos con azucares, como leche, formulas, jugos de frutas, refrescos y la falta de higiene bucal después de cada ingesta, son parte del proceso de la destrucción de los tejidos dentarios duros, ocasionando caries dental y al no ser tratada en dientes temporales progresara rápidamente generando una inflamación aguda de la pulpa dental provocando dolor espontaneo, el cual, si no se trata a tiempo, se llega a perder el órgano dentario. El impacto de la pérdida prematura de dientes deciduos por el consumo de los factores mencionados resultó que al menos hubo un diente perdido en el 64.29% de escolares mexicanos y con mayor frecuencia se pierde el primer molar superior seguido del segundo molar inferior.

Discusión

Milivoy en el 2024 menciona que la principal causa de la pérdida dental prematura de dientes temporales es la caries dental, esto debido a la falta o nula información hacia los padres y/o cuidadores para mantener la salud bucal del infante, asi como no asistir a citas odontológicas para realizar el debido tratamiento necesario al infante. Matamoros en el mismo año nos menciona pérdida prematura por traumatismos y enfermedades sistémicas que ocasionan alteraciones en la secuencia de erupción dental y problemas en el desarrollo del arco dental. [2] Los resultados de Milivoy en el año 2023 y 2024 nos dice que los traumatismos dentoalveolares en dientes temporales generan la pérdida prematura de estos ocasionando pérdida de espacio y por ende causar discrepancias dentro de las arcadas durante la dentición temporal, mixta y permanente; incluyendo el retraso o erupción ectópica de los dientes sucesores.

Milivoy menciona que los molares son más propensos a presentar caries debido a su anatomía oclusal y la falta de higiene bucodental. [4,5] Matamoros y Milivoy coinciden en que la pérdida prematura de dientes temporales es más frecuente en los molares, sin en cambio, Guachamín en el 2023 nos menciona específicamente que el primer molar superior es el que con mayor frecuencia se pierde, seguido del segundo molar inferior.

Conclusiones

Los órganos dentarios temporales

cumplen funciones esenciales como la masticación, la fonética, la estética y el bienestar psicológico del infante además de mantener y ser guía de los dientes permanentes. Cuando existe una pérdida prematura de alguno de los dientes temporales afecta negativamente la calidad de vida del infante y su entorno social. Existen altos porcentajes enfocados a la mala información o nula información que tienen los padres y/o cuidadores sobre la higiene bucal de los niños, la alimentación y ciertos tratamientos odontológicos esenciales para garantizar una adecuada dentición temporal y permanente. Se demostró que la caries dental es el principal factor etiológico que ocasiona la pérdida prematura de dientes temporales y con mayor frecuencia en molares temporales en niños de 5 a 9 años, donde el género femenino predomina con un 52% de pérdida prematura, afectando la morfología dental, alteraciones en la erupción dental, maloclusiones, pérdida de espacio, alteraciones en la secuencia de erupción y el desarrollo funcional y psicosocial del infante afectando su autoestima y socialización con su entorno. Debido a la anatomía oclusal de los molares, son los principales órganos dentarios afectados por caries dental por la deficiente higiene bucal; más propensos a que la caries dental avance rápidamente llegando a afectar la pulpa dental causando necrosis pulpar y pérdida del órgano dentario si no se le realiza un tratamiento odontológico a tiempo. [3]

Aprobación ética y consentimiento para participar

Al ser una revisión sistemática de la literatura, no es necesaria. la aprobación ética ni consentimiento para participar.

Identificación ORCID

Quintero-Vásquez G. A.
https://orcid.org/0009-0000-4425-2734
Arriaga-Guillén. S
https://orcid.org/0009-0002-0694-3790
Rojas-González J.
https://orcid.org/0009-0005-5678-6932

Referencias

1. Díaz K, Iglesias MA, Fernández A, López M, Pérez MK. Pérdida prematura de dientes temporales en escolares. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2024 Feb [citado 2025 mayo 08];28(1):Disponible en:http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561319420240001000 1&lng=es.
2. Matamoros-Caizachine TD, Santillán-Molina FG. La importancia de pérdida prematura de dientes temporales en niños de 6 a 10 años. Rev Arbitr Interdiscip Cienc Salud Vida [Internet]. 1 de febrero de 2024 [consultado el 22 de mayo de 2025];8(1):2131-7. Disponible en: https://doi.org/10.35381/s.v.v8i1.4099
3. Guachamín VC. Pérdida prematura de unidades dentarias en niños de 3 a 10 años atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad de San Francisco de Quito USFQ, durante el periodo de abril 2021 al 2023. [Trabajo de fin de Master]. Master Universitario en Salud Publica. 2022-2023. Disponible en: chromeextension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://titula.universidadeuropea.com/bitstream/handle/20.500.12880/6785/TFM_VivianaCarolina_GuachaminCatota.pdf?sequence=1&isAllowed=y
4. Milivoy A, Brusca MI, Garzon ML, Vela Ferreira A. Causes and consequences of premature loss of primary teeth, literature review. Health Leadersh Qual Life [Internet]. 31 de diciembre de 2024 [consultado el 8 de mayo de 2025];3. Disponible en: https://doi.org/10.56294/hl2024.555
5. Milivoy A, Ancieta. Phases and chronology of tooth eruption: its impact on oral health [Internet]. 2023 [citado el 25 de septiembre de 2025]. Disponible en: https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9956070.pdf
6. De la Cruz Sedano GS, Ventura Flores AK, Jara Porroa JJ, Perona-Miguel de Priego GA. Erupción dentaria: bases moleculares. Un artículo de revisión. Rev Cient Odontol [Internet]. 28 de abril de 2020 [consultado el 13 de mayo de 2025];8(1):1-6. Disponible en: https://doi.org/10.21142/2523-2754-0801-2020-009

Articulo Original

Memoria del Concurso de Carteles del VI Congreso Nacional Y I Congreso Internacional de la Facultad de Cirujano Dentista: Creando Lazos.

Memoir of the Poster Contest of the VI National Congress and I International Congress of the Faculty of Dental Surgery: Creating Bonds.

Evelin Yoselin Victoria Samano [1,A-D], Pierre González Diaz[B–F]

[1] Profesor universitario, Universidad de Ixtlahuaca CUI AC

[2] Doctor en Ciencias de la Salud, Universidad de Ixtlahuaca CUI AC, Instituto de Investigación y Estudios en Salud (INIES)

A – Concepto y diseño de la investigación; B – Recolección y/o compilación de datos; C – Análisis e interpretación de datos; D – Redacción del artículo; E – Revisión crítica del artículo; F – Aprobación final del artículo.

Revista de Odontología Clínica y Científica Contemporánea. ROCCC, 2026;3(1):28-38

Autor de correspondencia
Pierre González Díaz.
Correo electrónico: pierre.gonzalez@uicui.edu.mx

Fuentes de financiamiento
Este trabajo no recibió ningún tipo de financiación específica de agencias del sector público, comercial o sin ánimo de lucro.

Conflicto de interés
Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés relevante para este artículo.

Agradecimientos
Los autores no tienen agradecimientos que declarar.

Publicado en linea

Citar como
Victoria Samano EY, González Díaz P, Tercer Autor. Memoria del Concurso de Carteles del VI Congreso Nacional y I Congreso Internacional de la Facultad de Cirujano Dentista: Creando Lazos,, ROCCC; 2026, 3(1):28–38

Copyright
Este es un artículo distribuido bajo los términos de la Creative Commons Attribution 3.0 Unported License (CC BY 3.0) (https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/).

Prólogo

En el marco del VI Congreso Nacional y I Congreso Internacional de la Facultad de Cirujano Dentista: Creando Lazos, se llevó a cabo el Concurso de Carteles con el objetivo de difundir las investigaciones desarrolladas en el ámbito odontológico dentro de la comunidad académica y profesional. Esta actividad buscó dar visibilidad a las líneas de investigación emergentes de la Facultad, fomentar el interés de los estudiantes por la investigación científica y fortalecer la cultura investigativa como eje fundamental para el avance de la odontología.

El concurso se celebró los días 27 y 28 de noviembre de 2025 en el Auditorio “Dr. Ignacio Burgoa Orihuela” de la Universidad de Ixtlahuaca CUI. La organización estuvo a cargo de la Facultad de Cirujano Dentista, a través de la Coordinación Académica y el Departamento de Investigación. La convocatoria fue difundida con antelación y el proceso de inscripción se realizó mediante formularios de Google Forms, registrándose un total de 22 trabajos participantes.

Las investigaciones fueron clasificadas en tres categorías: ciencia básica, casos clínicos y revisiones sistemáticas y narrativas de la literatura.

Trabajos presentados

En cada categoría se otorgaron reconocimientos a los tres primeros lugares, considerando la calidad metodológica, relevancia clínica y aportación científica de los trabajos.

Categoría Ciencia básica:

Primer lugar:

Incidencia de halitosis en pacientes de la clínica integral del niño y su relación con el índice de caries dental.

Autores: Carlos Arturo Astorga Mora, Juana Gabriela Espinoza, Gabriela Quintero Vázquez.



Segundo lugar:

Evaluación de la higiene bucal a través de los I-HOS en escolares de la escuela primaria Francisco López Rayón.

Autores: María Fernanda González de la Cruz, Luis Villegas García y Gabriela Quintero Vázquez.

EVALUACIÓN DE HIGIENE BUCAL A TRAVÉS DE IHOS EN ESCOLARES DE LA ESCUELA PRIMARIA FRANCISCO LÓPEZ RAYÓN TURNO MATUTINO DEL CICLO ESCOLAR 2025-2026 EN EL MUNICIPIO DE IXTLAHUACA ESTADO DE MÉXICO

UNIVERSIDAD DE IXTLAHUACA INCORPORACIÓN CLAVE 8968-22 A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
LICENCIATURA CIRUJANO ODONTÓLOGO

Autor: María Fernanda González de la Cruz[1] fernanda.gc@uicui.edu.mx
Coautores: E.O.P. Jorge Luis Villegas García[1] M. en C. Gabriela Alejandra Quintero Vásquez.[1,2]
1 Licenciatura de Cirujano Dentista de la Universidad de Ixtlahuaca, 2 Instituto de Investigaciones y Estudios en Salud (INIES) Universidad de Ixtlahuaca.

INTRODUCCIÓN

La boca desempeña múltiples funciones, el conocimiento acerca de su cuidado ayuda a prevenir posibles enfermedades orales[1,2].La mala higiene bucal es un factor predisponente para un valor elevado de biofilm, principal factor de la caries dental, por lo que es necesario una prevención a temprana edad[3,4].

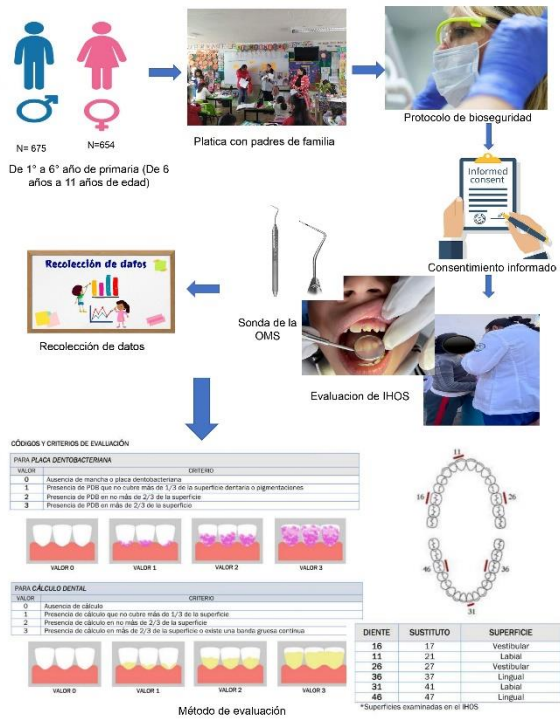
El índice de higiene oral simplificado (IHOS) es un auxiliar para la evaluación de la higiene bucal, haciendo énfasis a dos componentes específicos: biofilm y depósitos de cálculo[5,6].

OBJETIVO

Evaluar el nivel de higiene oral por superficie a través del Índice de Higiene Oral Simplificada (IHOS) en escolares que acuden a la escuela primaria Francisco López Rayón turno matutino del ciclo escolar 2025-2026.

METODOLOGÍA

A través del índice IHOS se recolectó la información relacionada con las características de la biopelícula y la presencia de cálculo dental. La recolección de datos se realizó dentro de las instalaciones de la escuela primaria, siguiendo los protocolos de bioseguridad correspondientes y previa obtención del consentimiento y asentimiento informados de los participantes.



Método de evaluación

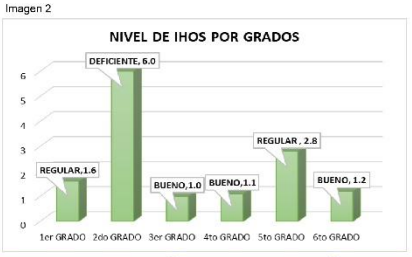
RESULTADOS

Se evaluó un total de 1329 alumnos de primero a sexto grado, con edades entre 6 y 11 años; 1.2. A nivel institucional los alumnos presentan un índice de higiene oral BUENA con un 50%, un 38% en un índice REGULAR y un 12% en un índice DEFICIENTE (imagen 1). El 51% (675) correspondió al sexo masculino y el 49% (654) al sexo femenino. Los valores obtenidos mediante la aplicación del índice IHOS mostraron los siguientes niveles de higiene oral por grado escolar (imagen 2).

Imagen 1



Imagen 2



DISCUSIÓN / CONCLUSIÓN

Los resultados obtenidos en la evaluación del IHOS en la institución evidenciaron un nivel favorable de higiene bucal en la población estudiada. La mayoría de los participantes mantiene rutinas adecuadas de limpieza oral, lo que contribuye a reducir la acumulación de biofilm y cálculo dental. Estos valores se encuentran dentro de los rangos considerados como buenos y coinciden con lo reportado en otros estudios, donde una correcta técnica y frecuencia de cepillado se asocian con índices bajos de placa. Sin embargo al realizar el estudio por grados, 2° grado mostro un IHOS deficiente, considerando que el IHOS evalúa solo una parte de la condición bucal, por lo que persiste la necesidad de reforzar la educación continua en salud oral. La variabilidad observada entre individuos sugiere diferencias en la técnica, frecuencia del cepillado o uso de auxiliares, lo que abre la oportunidad para intervenciones más específicas que favorezcan una mejora uniforme de los hábitos de higiene oral en la población.

REFERENCIAS

1. Villamar Páez Ca, Tobar Castillo El, Torres Ávila Ja. Higiene Bucal Como Factor Determinante En Incidencia De Caries Dental Niños De 6 A 12 Años. Reimundo. 2021; 5.
2. Benjamin Franklin, Centro Nacional De Vigilancia Epidemiológica Y Control De Enfermedades. Contenidos Educativos En Salud Bucal. 2019; 132.
3. Jennifer Webster. Caries Dental. Instituto Nacional De Investigación Dental Y Craneofacial.Nih.2024.
4. Fenlay J, Ervis M, Lam F, Laversanne M, Colombet M, Mery L, P Feros M, Znaor A, Soerjomataram I, Bray F. Salud Bucodental .Organización Mundial De La Salud. 2024;12
5. Marc Quiryhen, James León Williams. Formación Del Biofilm Dental. Heno-Expertice. 2020;26(3)
6. Fe Bay J, Ervis M, Lam F, Laversanne M, Colombet M, Mery L, P Feros M, Znaor A, Soerjomataram I, Bray F. Salud Bucodental .Organización Mundial De la Salud. 2024;12

Tercer lugar:

Eficacia de la papaína ante la pieza de alta dental en la remoción de caries

Autores: José Alfredo Jimenes Ramírez, Juana Gabriela Espinoza y Pierre Gonzales Díaz.

EFICACIA DE LA PAPAINA ANTE LA PIEZA DE ALTA DENTAL EN LA REMOCIÓN DE CARIES

UNIVERSIDAD DE IXTLAHUACA CUI

CIRUJANO DENTISTA

Autor: [1]José Alfredo Jiménez Ramírez

Coautores: [2]E. En OP. Juana Gabriela Espinoza Suárez, [3]Dr. En C.S. Pierre González Díaz

INTRODUCCIÓN

La caries dental es una enfermedad de origen multifactorial, en la que las bacterias en la placa dental producen ácidos que destruyen el diente. El gel a base de Papaína es un tratamiento químico-mecánica consiste en utilizar un gel que interactúa químicamente reblandeciendo el tejido dental cariado, facilitando de esta forma, la extirpación de la capa externa de dentina contaminada logrando dejar dentina sana, la papaína, una enzima extraída de las hojas y frutos de la papaya verde madura.

OBJETIVO

Comparar la eficacia de la papaína frente a la pieza de alta en la remoción de caries, evaluando la velocidad de remoción, la preservación del tejido dental sano y la percepción del paciente.

HIPÓTESIS

La remoción de caries con papaína es más eficaz y menos invasiva en comparación con la pieza de alta dental, en términos de preservación del tejido dental sano y experiencia positiva del paciente, aunque el tiempo de remoción podría ser mayor.

METODOLOGÍA

La investigación describe un estudio observacional descriptivo de tipo transversal que evalúa el tiempo de trabajo requerido para la aplicación de papaína versus otro tratamiento convencional en procedimientos de odontología restauradora en niños. Se trataron 30 órgano dentarios segundos molares temporales con caries grado dos, 15 tratados con Papacarie Dúo y 15 tratados con pieza de alta dental.

Imagen 1. Retiro de caries con Papacarie DUO



a) Selección de muestra 2do molar temporal con caries de 2do grado con dentina expuesta. b) Aplicación de Gel Papacarie DUO por 60 segundos en un aislamiento relativo. c) Retiro de Gel Papacarie DUO con cucharilla para dentina Hu-Friedy #17 hasta la eliminación completa del material degradado y la cucharilla #17 pase libremente. colocación de detector d caries Viardent por 5 segundos y lavar por 60 segundos. el material afectado remanente se tenía de color verde obscuro. d) Muestra del material cariado retirado.

Tabla 1. Tiempos de retiro de caries con Papacarie Dúo y Pieza de alta

Tratamiento	Tiempo de remoción	Tratamiento	Tiempo de remoción
Papacarie Dúo	11:00 min	Pieza de alta	25:00 min
Papacarie Dúo	12:00 min	Pieza de alta	34:25 min
Papacarie Dúo	13:10 min	Pieza de alta	23:00 min
Papacarie Dúo	10:00 min	Pieza de alta	17:30 min
Papacarie Dúo	12:00 min	Pieza de alta	20:00 min
Papacarie Dúo	11:00 min	Pieza de alta	21:15 min
Papacarie Dúo	11:00 min	Pieza de alta	22:50 min
Papacarie Dúo	7:00 min	Pieza de alta	15:00 min
Papacarie Dúo	11:30 min	Pieza de alta	28:20 min
Papacarie Dúo	10:40 min	Pieza de alta	25:00 min
Papacarie Dúo	11:00 min	Pieza de alta	23:46 min
Papacarie Dúo	11:28 min	Pieza de alta	20:30 min
Papacarie Dúo	12:00 min	Pieza de alta	36:00 min
Papacarie Dúo	8:24 min	Pieza de alta	25:00 min
Papacarie Dúo	12:28 min	Pieza de alta	17:30 min

RESULTADOS

El efecto de remoción fue positivo, en algunos casos se necesitó una segunda aplicación para el retiro total de tejido cariado, en casos más específicos se complementó con pieza de alta velocidad a causa de la presencia de tejido más duro donde la papaína no tiene efecto. Los pacientes tratados con Papacarie Dúo presentaron menos dolor, ansiedad, miedo, y una mayor cooperación con el odontólogo tratante.

DISCUSIÓN

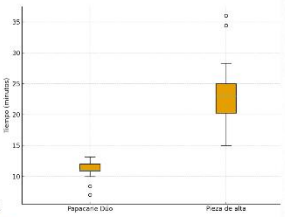
El producto Papacarie DUO en algunos casos no basta con una sola aplicación y se requiere una segunda aplicación o la utilización de la pieza de alta para la eliminación completa de caries.

CONCLUSIONES

La papaína (Papacarie DUO) es más eficaz que la pieza de alta en la remoción de caries en niños al reducir el tiempo de procedimiento, preservar tejido sano y mejorar la experiencia del paciente.

El producto Papacarie DUO en algunos casos no basta con una sola aplicación y se requiere una segunda aplicación, o se opta por una complementación con pieza de alta velocidad por falta de dentina expuesta, caries en terminación de esmalte, donde la papaína tiene una respuesta nula.

Tabla 2. Comparación del tiempo de remoción de caries



Consentimiento informado


CONSENTIMIENTO INFORMADO

Paciente: ____

Odontólogo: ____

Padre o Tutor: ____

PROCEDIMIENTO A REALIZAR

Se le informa que se va a realizar el siguiente procedimiento odontológico:

- Aplicacion de gel de Papaina Duo en caries

"RIESGOS Y BENEFICIOS ASOCIADOS"

Se le informa que los siguientes riesgos y beneficios estan asociados con el procedimiento:

- Riesgos: Reacción alergica en caso de ser alergico a alguno de los componentes con el que se elabora el producto
- Beneficios: Retiro de caries sin dolor

"ALTERNATIVAS DE TRATAMIENTO"

Se le informa que existen las siguientes alternativas de tratamiento:

- Retiro de caries con pieza de alta dental

"DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO"

Yo, _____ padre o tutor del paciente _____ declaro que he sido informado adecuadamente sobre el procedimiento odontológico que se va a realizar, los riesgos y beneficios asociados, y las alternativas de tratamiento.

Entiendo que el procedimiento se realizará de acuerdo con las normas y estándares de la práctica odontológica.

Otorgo mi consentimiento para que el odontólogo ___ procedimiento odontológico descrito anteriormente.

Firma del padre o tutor: _____

Firma del odontólogo: _____

Asentimiento del paciente: SI NO

Aceptas participar con nosotros: SI NO

REFERENCIAS

1. Morales Miranda L, Gómez González W. Caries dental y sus consecuencias clínicas relacionadas al impacto en la calidad de vida de preescolares de una escuela estatal. Revista Estomatológica Herediana. 2019;29(1):17–29.
2. Arenas Tapia AA. Eficacia de la papaína en la remoción química-mecánica de la caries. 2019;
3. Vásquez Lora LN, Rojas Martínez P. Eliminación de lesiones cariosas mediante la técnica químico-mecánica versus la técnica convencional en dentición mixta. 2021;

Categoría Caso Clínico

Primer lugar:

Uso del plasma rico en fibrina e injerto óseo para la preservación de la cresta ósea post extracción.

Autores: Aldair García Gonzalez, Verónica Soto Dueñas y Pierre Gonzalez Díaz.

USO COMBINADO DE PLASMA RICO EN FIBRINA E INJERTO OSEO PARA PRESERVACION DE LA CRESTA ALVEOLAR POST-EXTRACCION

UNIVERSIDAD DE IXTLAHUACA CUI

LICENCIATURA DE CIRUJANO DENTISTA

AUTOR: Aldair Garcia González

Asesores: M en E.A.E. Verónica Soto Dueñas, Dr. en C.S. Pierre González Díaz

INTRODUCCIÓN

El plasma rico en fibrina (PRF) creado en 2001 por J. Choukroun, representa una alternativa de segunda generación de los concentrados plaquetarios autólogos. Su aplicación clínica busca minimizar la remodelación fisiológica de la cresta alveolar posterior a la extracción dental, Dicha remodelación conlleva una perdida del volumen óseo de forma vertical y horizontal durante los primeros 6 meses. Gracias a su contenido de factores de crecimiento y a su capacidad de promover la regeneración tisular, el PRF se ha consolidado como una herramienta útil para optimizar los resultados estéticos y funciones en odontología restaurativa

OBJETIVO

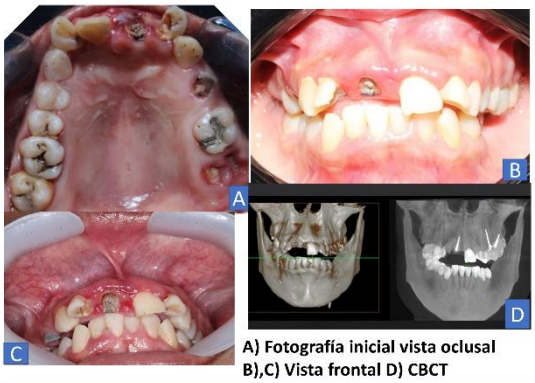
Describir el manejo clínico de un caso mediante el uso combinado del Plasma Rico en Fibrina e injerto óseo como estrategia regenerativa para preservar la cresta alveolar post-extracción

PRESENTACION DEL CASO

Paciente femenina de 35 años, sistémicamente sana, acude a clínica para la extracción de piezas dentales, debido a sangrado al cepillado y deterioro progresivo de su dentadura posterior a su último embarazo.

A la exploración intraoral se observó, sangrado, eritema e inflamación con aumento de volumen en el paladar anterior, destrucción dental coronaria avanzada, movilidad grado II en varias piezas dentales y restos radiculares. El estudio de CBCT reveló la presencia de múltiples restos radiculares remanentes. El diagnostico clínico fue de periodontitis localizada estadio III grado B, restos radiculares múltiples con deterioro severo coronario y movilidad grado II en piezas dentarias clave.

Imagen 1 Fotografías y estudios iniciales



A) Fotografía inicial vista oclusal B),C) Vista frontal D) CBCT

TRATAMIENTO

Se realizó la extracción quirúrgica de restos radiculares, seguido de la colocación del plasma rico en fibrina combinado con injerto óseo particulado el cual fue cubierto con membrana colágena porcina. El protocolo de PRF se siguió mediante el método descrito por Choukroun mediante el centrifugado a 2700 rpm durante 12 minutos obteniendo una matriz rica en fibrina y factores de crecimiento. Las suturas se efectuaron con material reabsorbible PDS 5/0.

Imagen 2 Procedimiento y abordaje quirúrgico



A) recolección sanguínea y centrifugado B) finalización del ciclo C) separación de las fracciones sanguíneas D) extracción múltiple E) combinación del PRF con injerto óseo F) colocación F) colocación de la membrana porcina G) sutura con PDS 5/0

RESULTADOS

A los ocho días postoperatorios se observó adecuada cicatrización y mínima inflamación. A las seis semanas la zona demostró estabilidad de los tejidos blandos y evidencia radiográfica de regeneración ósea parcial, permitiendo planificar la rehabilitación protésica. La paciente reportó una disminución significativa del dolor e inflamación durante las primeras 36 horas sin complicaciones ni signos de infección

Imagen 3 Fotografías post-quirurgicas



A) 8 días postquirurgico B),C) sexta semana postquirurgico

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en este caso coinciden con lo reportado por Bds et al. (2019) y Majzoub et al. (2019) quienes demostraron que el uso de PRF combinado con injerto óseo favorece la preservación de la cresta ósea y acelera el proceso de cicatrización. En este caso la biocompatibilidad del PRF y la presencia de factores de crecimiento contribuyeron a la regeneración temprana del sitio quirúrgico mejorando el confort postoperatorio y el pronóstico para la futura rehabilitación

CONCLUSIONES

El plasma rico en fibrina, en combinación con injerto óseo, representa una opción segura y biocompatible para la preservación de la cresta alveolar postextracción. Su aplicación clínica permite acelerar la cicatrización, reducir la perdida de tejidos blandos y duros además de mejorar los resultados funcionales y estéticos del tratamiento

REFERENCIAS

1. Bds JP, et al. Effect of platelet-rich fibrin on alveolar ridge preservation. J Am Dent Assoc. 2019;150(9)

2. Majzoub J,The Influence of Different Grafting Materials on Alveolar Ridge Preservation: a Systematic Review. J Oral Maxillofac Res. 2019;10(3).

Segundo lugar:

Abordaje integral de un mesiodens en paciente masculino de 4 años: cirugía, extracción del supernumerario y de expansión maxilar con Hyrax.

Autores: Rocío Cruz Becerril, Francisco Olvera Baltazar y Pierre González Díaz.

ABORDAJE INTEGRAL DE UN MESIODENS EN PACIENTE MASCULINO DE 9 AÑOS: CIRUGÍA, EXTRACCIÓN DEL SUPERNUMERARIO Y TERAPIA DE EXPANSIÓN MAXILAR CON HYRAX. REPORTE DE CASO CLINICO.

UNIVERSIDAD DE IXTLAHUACA IUCUI
Licenciatura En Cirujano Dentista

1.Cruz Becerril Rocio, 2.Olvera Baltazar Francisco, 3.González Díaz Pierre.

1.Egresada de la Licenciatura en Cirujano Dentista de la Universidad de Ixtlahuaca, CUI 2.Cirujano Dentista especialista en Ortodoncia, docente de tiempo completo de la Licenciatura en Cirujano Dentista de la Universidad de Ixtlahuaca, CUI, 3.Doctor en Ciencias de la Salud, docente de tiempo completo de la Licenciatura en Cirujano Dentista de la Universidad de Ixtlahuaca, CUI.

INTRODUCCIÓN

Los dientes supernumerarios, también conocidos como "Hiperdoncia", son órganos dentarios adicionales, en dentición temporal y en dentición permanente, con mayor prevalencia en hombres que en mujeres (1) (2).

OBJETIVO

Describir el abordaje integral de un mesiodens en un paciente de 9 años, que incluye el diagnóstico clínico, radiográfico, planificación, ejecución de la extracción quirúrgica del supernumerario, así como la aplicación de la terapia ortopédica maxilar con Hyrax modificado.

PRESENTACIÓN DEL CASO CLÍNICO

Paciente masculino de 9 años, acude a la clínica de odontopediatría de la Universidad de Ixtlahuaca. Clínicamente se observó la giroversión del órgano dentario 21 **(Imagen 1)**, se solicitan auxiliares de diagnóstico donde se observa la presencia de un mesiodens **(Imagen 2)**.

Para corroborar el diagnóstico, se pide la tomografía del maxilar donde se conoce la zona anatómica del mesiodens **(Imagen 3)**, realizando el abordaje quirúrgico del mismo **(Imagen 4)**.

Imagen 1.



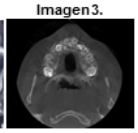
Fuente: propia. Fotografía frontal inicial intraoral.

Imagen 2.



Fuente: propia. Radiografía panorámica con mayor visualización de la localización del mesiodens.

Imagen 3.



Fuente: propia. Tomografía seccionada en zona del maxilar.

Finalmente, se colocó un expansor del maxilar (Hyrax) en donde se obtuvieron 7 milímetros de expansión, logrando la giroversión del órgano dentario 21 **(Imagen 5 y 6)**.

Imagen 4.



Fuente: propia. Colgajo sulcular palatino para extracción de mesiodens.

Imagen 5.



Fuente: propia. Hyrax modificado para expansión transversal de la arcada superior.

Imagen 6.



Fuente: propia. Fotografía frontal intraoral con la correcta giroversión del órgano dentario 21.

DISCUSIONES

De acuerdo con González Ortega KL y colaboradores, el no intervenir quirúrgicamente para la extracción del mesiodens en edades tempranas podría efectuar futuras complicaciones (3). En el presente caso se intervino en el paciente masculino de 9 años, con el objetivo de prevenir problemas funcionales y estéticos.

CONCLUSIÓN

El resultado de la ERM con Hyrax modificado, corrigió la forma del paladar, oclusión y la giroversión del órgano dentario 21.

El trabajo multidisciplinario y el uso correcto de los auxiliares de diagnóstico, nos ayudaron a abordar el diagnóstico y tratamiento oportuno del mesiodens en el paciente pediátrico, previniendo futuras complicaciones y tratamientos invasivos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Tercer lugar

Localización radiográfica y extracción quirúrgica de una fresa fracturada en mandíbula: abordaje interdisciplinario.

Autores: Beatriz Enríquez Garduño y Pierre Gonzalez Díaz.

LOCALIZACIÓN RADIOGRÁFICA Y EXTRACCIÓN QUIRÚRGICA DE UNA FRESA FRACTURADA EN MANDÍBULA: ABORDAJE INTERDISCIPLINARIO

UNIVERSIDAD DE IXTLAHUACA LICENCIATURA DE CIRUJANO DENTISTAINCORPORADA A LA UNAM NO. DE ACUERDO CIRE 12/118968-22

Participantes : [1] BEATRIZ ENRIQUEZ GARDUÑO [2] PIERRE GONZALEZ DIAZ

[1] Cirujana Dentista Docente de la Licenciatura de Cirujano Dentista CUI Ixtlahuaca

[2] Dr. en C.S. Jefe del departamento de investigación de la Licenciatura de Cirujano Dentista CUI Ixtlahuaca-INIES

INTRODUCCIÓN

La fractura y retención de una fresa quirúrgica durante procedimientos odontológicos constituye una complicación operatoria poco frecuente, pero potencialmente riesgosa. Su manejo inadecuado puede generar dolor persistente, infección o lesión de estructuras anatómicas cercanas.El diagnóstico preciso mediante estudios de imagen tridimensional, como la tomografía Cone Beam Computed Tomography (CBCT), permite localizar con exactitud el fragmento retenido y planificar una intervención quirúrgica segura. Asimismo, el abordaje interdisciplinario entre radiología, cirugía oral y rehabilitación resulta fundamental para reducir riesgos y favorecer una recuperación funcional óptima.En este reporte se presenta el caso clínico de un paciente con una fresa fracturada en la mandíbula, en quien se realizó la localización radiográfica, planificación y extracción quirúrgica asistida con CBCT, destacando la importancia del trabajo colaborativo y la prevención mediante el mantenimiento adecuado del instrumental odontológico.

OBJETIVO

Presentar el abordaje diagnóstico y quirúrgico interdisciplinario para la localización y extracción de una fresa fracturada en la mandíbula, destacando la utilidad del CBCT en la planificación operatoria.

REPORTE DE CASO

Paciente masculino de 57 años de edad que acudió al servicio odontológico refiriendo dolor dental difuso sin localización precisa. Durante la anamnesis mencionó haberse sometido a una cirugía de exodoncia del tercer molar inferior izquierdo (pieza 38) aproximadamente tres años antes. En su historia clínica se registró antecedente de parálisis facial secundaria a estrés laboral, con recuperación parcial previa al episodio actualmente la persistencia de molestias vagas, se solicitó una radiografía panorámica como parte del protocolo diagnóstico, observándose un fragmento metálico radiopaco compatible con una fresa quirúrgica fracturada y retenida en la región mandibular izquierda, próxima al conducto dentario inferior. Para determinar su localización tridimensional exacta y evitar riesgos neurovasculares, se realizó una tomografía Cone Beam Computed Tomography (CBCT), que permitió planificar con precisión el abordaje quirúrgico. El caso fue manejado de forma interdisciplinaria, involucrando las áreas de radiología, cirugía oral y rehabilitación. Se efectuó la extracción quirúrgica controlada del fragmento mediante colgajo mucoperióstico, osteotomía guiada y colocación de injerto óseo en el sitio quirúrgico, seguido de sutura primaria y control radiográfico postoperatorio. Durante el periodo de recuperación, el paciente recibió terapia facial complementaria con acupuntura, alcanzando una mejoría superior al 50 % en la función muscular facial. En los controles de seguimiento no se observaron signos de infección, parestesia ni recidiva del dolor, evidenciando adecuada regeneración ósea y funcional.

DISCUSION

La fractura de instrumentos rotatorios durante procedimientos quirúrgicos constituye una complicación iatrogénica poco frecuente, pero con potencial riesgo de lesión a estructuras anatómicas vitales. En este caso, el uso del estudio tridimensional CBCT permitió localizar con precisión el fragmento fracturado, definir su relación con el conducto dentario inferior y planificar una intervención quirúrgica segura, minimizando riesgos neurovasculares. El manejo interdisciplinario entre radiología y cirugía oral fue determinante para optimizar el tiempo operatorio, reducir el riesgo de complicaciones y garantizar una adecuada regeneración ósea postoperatoria. La participación del área de rehabilitación, mediante terapia facial complementaria con acupuntura, favoreció la recuperación funcional del paciente y la mejora en su actividad muscular. Diversos autores, como Rajaran et al. (2017) y Matsuda et al. (2020), destacan la importancia de la planificación radiográfica avanzada y la extracción controlada en estos casos, coincidiendo con los resultados obtenidos en el presente reporte. Asimismo, estudios recientes (Xing et al., 2025; Hiraga et al., 2024) recomiendan la utilización de reconstrucciones tridimensionales y abordajes asistidos por imagen para evitar migración del fragmento o daño tisular. En conclusión, la coordinación interdisciplinaria y la planificación quirúrgica guiada por CBCT constituyen herramientas fundamentales para el manejo exitoso de cuerpos extraños en la mandíbula, contribuyendo a la seguridad del paciente y a la calidad del acto operatorio.

BIBLIOGRAFIA

CONCLUSIÓN

La planificación radiográfica mediante CBCT y el abordaje interdisciplinario permiten una extracción segura y predecible de instrumentos fracturados en mandíbula, reduciendo el riesgo de complicaciones y favoreciendo la recuperación funcional del paciente.



Imagen 1: Radiografía panorámica inicial donde se observa fragmento radiopaco compatible con fresa fracturada.

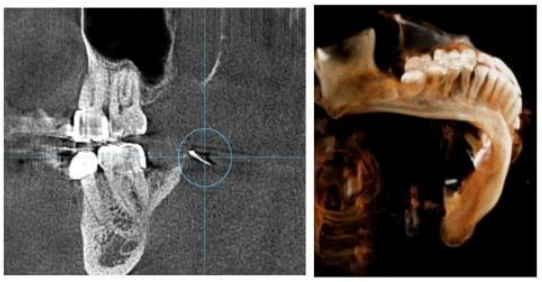


Imagen 2: CBCT que muestra la localización tridimensional del fragmento en proximidad al conducto dentario inferior.



Imagen 3: Procedimiento quirúrgico de extracción y control postoperatorio.

Categoría revisión sistemática y narrativa

Primer lugar

Eficacia de la expansión rápida del maxilar en el tratamiento de la apnea obstructiva del sueño en población pediátrica.

Autores: Ivon López Quintana, Francisco Olvera Baltazar y Pierre González Díaz.

Eficacia de la expansión rápida del maxilar en el tratamiento de la apnea obstructiva del sueño en población pediátrica

Universidad de Ixtlahuaca CUI, Licenciatura de Cirujano Dentista

Ivon López Quintana*

E.EN O. Francisco Olvera**, Dr. EN.CS. Pierre Gonzales Diaz***

*Egresado de la Licenciatura en Cirujano Dentista, **Docente tiempo completo Cirujano Dentista Especialista en Ortodoncia.. *** Docente tiempo completo, Dr. En ciencias de la Salud.

INTRODUCCIÓN

La Academia Americana de Pediatria (AAP), define a la apnea obstructiva del sueño (AOS), en pediatria como un transtorno respiratório, multifatorial y de evolución progresiva caracterizada por la obstrucción parcial o total de las vias aéreas superiores durante el sueño (ver imagen 2).

OBJETIVO

Eficacia de la expansión rápida del maxilar como tratamiento en la AOS en población pediátrica

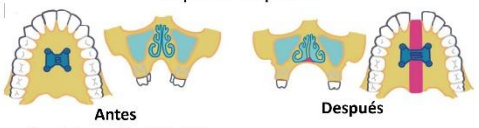
HIPÓTESIS

La ERM, funciona como tratamiento eficaz para el tratamiento de la apnea obstructiva del sueño

METODOLOGÍA

Revisión Narrativa de la Literatura: Americana de Medicina del Sueño (AASM), recomienda el uso de dispositivos orales y la Asociación Americana de Ortodoncistas (AAO) y , respaldan el uso de la expansión rápida del maxilar, en pacientes pediátricos. Academia con la existencia de condiciones esqueléticas subyacentes, corrigiendo principalmente la deficiencia transversal maxilar (ver imagen 1).

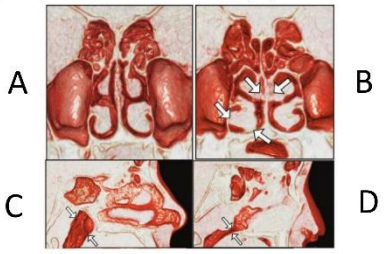
Imagen 1 . Apertura de la sutura y diferencia en la forma del paladar antes y después de la expansión.



Fuente: Alrumaih Roqaya, Alterki Ali, 2025

El uso de .a tomografia computarizada de haz cónico (CBCT), proporciona una visualización en 3D de la vía aérea nasal: como el volumen y superficie de la vía aérea, creando una visión precisa (ver imagen 3).

Imagen 2. A) Sin hipertrofia de la mucosa, B) Hipertrofia de la mucosa de las vías aéreas, C) Sin hipertrofia adenoidea de 16 mm, D) Hipertrofia adenoidea de 4 mm



Fuente: Iwasaki T. Papageorgiou N. Spyidon et al. 2021

RESULTADOS

Aumento de la dimensión transversal del maxilar y disminución de la profundidad de la bóveda palatina, incrementando volumen tridimensional de la cavidad nasal, amplificando el flujo nasal , proporcionando una posición mas adelante y ascendente de la lengua, (ver tabla 1)

DISCUSIÓN

El tratamiento con ERM es útil, en niños con un deterioro de crecimiento esquelético facial o anomalías craneofaciales, reduciendo el índice IAH tras el tratamiento, mejorando la saturación de oxigeno.

CONCLUSIONES

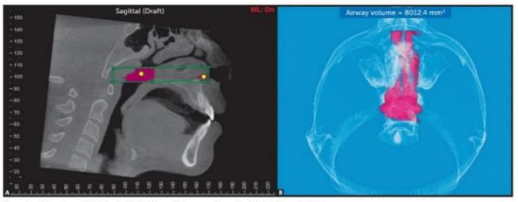
La ERM es eficaz para el tratamiento de la AOS, sin embargo la literatura menciona que para un mejor resultado se debe combinar con otros tratamientos (adenoamigadalectomía, terapia miofuncional o medicamentos intranasales), considerando las características individuales de cada paciente.

Tabla 1: Comparación entre las vías aéreas antes y después de REM. Mediciones de volumen registrada en milímetros cúbicos.

Parameters	Pre-RME	Post-RME	Change
Nasal cavity	32,746.8	36,585.1	3838.3
Nasopharynx	5499.6	6935.1	1435.5
Oropharynx	7680.5	7680.5	0
Hypopharynx	4557.8	4557.8	0
Most constricted area of the airway	112	127	15

Fuente: Hodges Muñoz Christian. Herrera Zavala Rodrigo. 2022

Imagen 3: Medición del volumen de las vías aéreas(CBCT) A) limite de la orofaringe (verde), B) Calculo del volumen de la vía aérea (rosa).



Fuente: Hodges Muñoz Christian. Herrera Zavala Rodrigo. 2022

REFERENCIAS

1. Batanah R, Alfraj. Prevalence of Obstructive Sleep disordered Apnea in children Referred to the Pediatric Dental Clinic. World Journal of Dentistry.2024. 15(4):309-305. DOI:10.5005/jp-journals-10015-2410
2. Alrumaih R, Alterki A, Qali M. Maxillary Expansion in the Management of Obstructive Sleep Apnea . Dent J (Basel).2023;5;11(9):410. DOI: 10.3390/dj11090410
3. Georgakis I, Angelopoulos C, Papadopoulos MA, Goloshia DE.Three Dimensional Cone Beam Computed Tomography Evaluation of Changes in Nasomaxillary Complex Associated with Rapid Palatal Expansion. Diagnostics (Basel). 2023, 2;13(7):1322. DOI: 10.3390/diagnostics13071322.
4. Iwasaki T, Papageorgiou SN, Yamasaki Y, Ali Darendeliler M, Papadopoulou AK. Nasal Ventilation and rapid maxillary expansion (RME): a randomized trial. Eur J Orthod. 2021 8;43(3):285-292. DOI 10.1093/ejo/cjaa001
5. Hodges Muñoz Christian , Herrera Zavala Rodrigo. Effect of the maxillary bone expansión on the nasopharyngeal airway. Anales de la facultad de Ciencias Médicas (Asunción). 55(3):99-104. DOI: 10.18004/anales/2022.055.03.99.

Segundo Lugar

Protocolos de atención odontológica adaptadas en pacientes adolescentes con discapacidad auditiva.

Autores: Daniela Baéz Lovera, Pierre Gonzales Díaz y Carmen María Zamudio Ortega.

Protocolos de atención odontológica adaptados en pacientes adolescentes con discapacidad auditiva

UNIVERSIDAD DE IXTLAHUACA CUI, LICENCIATURA EN CIRUJANO DENTISTA

Daniela Baez Lovera[1], Pierre González Diaz[2], Carmen Maria Zamudio Ortega[3]

[1] Alumna de la licenciatura en Cirujano Dentista Facultad de odontologia, Universidad de Ixtlahuaca CUI. daniela.baez@uicui.edu.mx
[2] Especialista en ortodoncia, Doctor en ciencias de la salud, Profesor- investigador UICUI-INIES, Facultad de odontologia, Universidad de Ixtlahuaca CUI.
[3] Doctora en ciencias de la salud, Facultad de odontologia, Universidad de Ixtlahuaca CUI.

INTRODUCCIÓN

Los pacientes con discapacidad auditiva enfrentan obstáculos principalmente comunicativos durante la atención odontológica que limitan un diagnóstico y tratamiento adecuados, lo cuál se intensifica debido a los cambios físicos, emocionales y sociales propios de la adolescencia. Existe poca literatura sistematizada sobre la interacción que presentan desde la recepción hasta el postoperatorio. Por ello resulta esencial desarrollar e implementar protocolos de atención adaptados que mejoren la comunicación y accesibilidad, promoviendo una atención odontológica empática, eficaz y de calidad que nos permita solventar una buena adherencia al tratamiento.

OBJETIVO

Analizar las características y efectividad de los protocolos de atención odontológica restauradora dirigidos a adolescentes con discapacidad auditiva, desde la recepción hasta el postoperatorio.

METODOLOGÍA

Se llevó a cabo una revisión sistemática siguiendo las directrices PRISMA. Se realizó una búsqueda en las bases de datos PubMed, Scielo, Google Scholar y ScienceDirect.

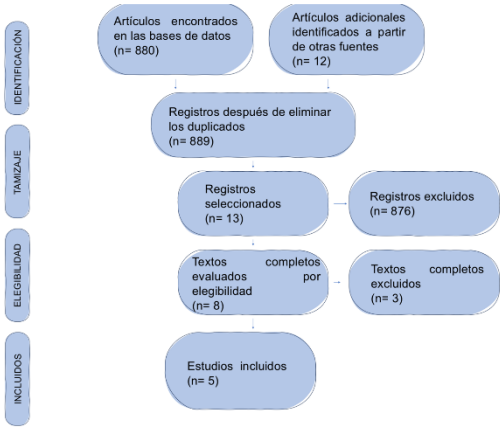


Diagrama 1. PRISMA de resultados obtenidos para la inclusión de estudios en esta revisión sistemática.

Criterios de inclusión: estudios realizados en adolescentes de 12 a 18 años con discapacidad auditiva, atendidos en odontología restauradora y que reporten protocolos adaptados a sus necesidades.

Criterios de exclusión: estudios en adultos y aquellos enfocados en áreas de odontología distintas a la restauradora.

DISCUSIÓN

Estudio	Autor	Año	País	Tipo de estudio	Hallazgos principales
MANEJO ESTOMATOLÓGICO DEL NIÑO SORDO O CON HIPOACUSIA	Diana Beatriz Canto Cervera, Gerardo Elías Madrigal, Beatriz Elena Martínez Sandoval, Eduardo De La teja Ángeles	2006	México	Artículo	- Integración del paciente. - Capacitación profesional.
La atención odontológica del paciente con deficiencia auditiva	Alejandro Joaquín Encina Tutuy, Sandra Elena Martínez, Vilma Graciela Vila, Carolina Elizabet Barrios	2012	México	Artículo	- Técnicas de conducta. - Soportes de comunicación.
MANEJO DE PACIENTES CON DIVERSIDAD FUNCIONAL EN EL ÁMBITO ODONTOLÓGICO	Fatima Antonio, Elide Mill, Mariel Páez, Gabriela Sayago, Daniurka Valero	2013	Venezuela	Artículo de revisión	- Comunicación multimodal. - Capacitación profesional.
Managing Dental Patient with Auditory Deficit: Literature Review	Fabiana C Martinez H, Frederick Segura R, Jacqueline C Herrera M	2018	Venezuela	Artículo de revisión	- Apoyo de intérpretes. - Comunicación directa y multimodal.
PERSONAS SORDAS Y LENGUAJE DE SEÑAS: UN ENIGMA EN ODONTOLOGÍA.	Mirian Elizabeth Muñoz Quispe, Michael Jeremy Mendoza Cóndor, Jorge Enrique Cahuana Vilchez, Manuel Antonio Mateos-Vela	2022	Perú	Artículo de revisión	- Apoyo visual. - Gran conocimiento del paciente.

Tabla 1. Comparación de tendencias en la literatura analizada

CONCLUSIONES

La evidencia revisada demuestra que es fundamental el desarrollo de un protocolo adaptado a las necesidades específicas del paciente durante la práctica clínica, con el uso de elementos efectivos resultaría en un tratamiento eficaz que promueva un enfoque más humanista y empático. Principalmente es esencial capacitar a los profesionales de la salud bucal en atención a poblaciones más diversas. Aún se requieren más estudios con metodologías robustas que midan el impacto clínico de estas adaptaciones.

REFERENCIAS

- Canto Cervera DB, Madrigal GE, Martínez Sandoval BE, De la Teja Ángeles E. Manejo estomatológico del niño sordo o con hipoacusia. Rev Mex Odontol Clin. 2006;1(8):26–32.
- Encina Tutuy AJ, Martínez SL, Vila VG, Barrios CL. La atención odontológica del paciente con deficiencia auditiva. Facultad de Odontología, Universidad Nacional del Nordeste (Corrientes, Argentina). 2012; Artículo de reflexión.
- Antonio F, Mill E, Páez M, Sayago G, Valero D. Manejo de pacientes con diversidad funcional en el ámbito odontológico. Rev Venez Invest Odont LADR. 2013;1(2):121–135.
- Martinez Fabiana CMH, Segura Frederick R, Herrera Jacqueline CHM. Managing dental patient with auditory deficit: literature review. Int J Oral Dent Health. 2018;4(2):058. doi:10.23937/2469-5754/1510058.
- Muñoz Quispe ML, Mendoza Cóndor MJ, Cahuana Vilchez JL, Mateos-Vela MA. Personas sordas y lengua de señas: un enigma en odontología. Rev Cient Odontol (Lima). 2022;10(1):e135. doi:10.21142/2523-2754-1004-2022-135.

Tercer Lugar

Comparación de la efectividad del sistema rotatorio y la técnica instrumentada en el tratamiento de conductos.

Autores: Dafne Belén Gil García, Dra. Nancy Aidé Hernandez, Gabriela Quintero Velazquez.

COMPARACIÓN DE LA EFECTIVIDAD DEL SISTEMA ROTATORIO Y LA TÉCNICA INSTRUMENTADA EN EL TRATAMIENTO DE CONDUCTOS EN MOLARES TEMPORALES. REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA LITERATURA.

UNIVERSIDAD DE IXTLAHUACA CUI
INCORPORACIÓN CLAVE 896 8-22 A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO LICENCIATURA DE CIRUJANO DENTISTA
AUTOR: Dafne Belén Gil García [1]. belen.gil@uicui.edu.mx
COAUTORES: E. en. E Nancy Aidé Hernández Valdés [1], M. en. C. Gabriela Alejandra Quintero Vásquez [1,2].
1. Licenciatura de Cirujano Dentista de la Universidad de Ixtlahuaca CUI, 2. Instituto de Investigaciones y Estudios en Salud (INIES) Universidad de Ixtlahuaca CUI.

INTRODUCCIÓN

El tratamiento de pulpectomia en dientes temporales requiere de técnicas eficaces que disminuyan el tiempo de consulta, la ansiedad y garanticen el éxito del tratamiento. Se han desarrollado diferentes técnicas de instrumentación de los conductos radiculares, como la técnica de instrumentación manual y la técnica de instrumentación rotatória.[1]

OBJETIVO

A través de una revisión sistemática de la literatura se tuvo como objetivo identificar que técnica de instrumentación es más efectiva en cuanto a la calidad de obturación, dolor posoperatorio, tiempo de trabajo y conducta pediátrica positiva.

METODOLOGÍA

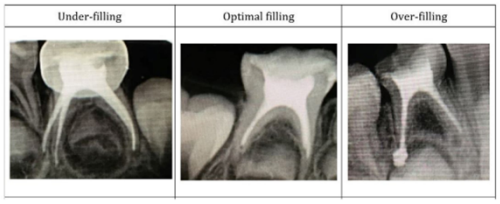
Dentro de los materiales y métodos utilizados, se realizó una búsqueda en cuatro bases de datos (Pubmed, BVS, Sprigerlink, Sciencedirect) abarcando los años de 2021 a 2025 utilizando palabras clave (Pulpectomy, hand instrumentation, rotary instrumentation), se seleccionaron artículos sin restricción de idioma, y se eliminaron artículos duplicados, textos incompletos y sin acceso gratuito.

Evaluación del dolor posoperatorio



Fuente: Lakshamanan L, 2023 (2).

Evaluación de la calidad de obturación



Fuente: Lakshamanan L, 2023 (2).

RESULTADOS

El análisis de los estudios seleccionados se realizó conforme al diagrama PRISMA, inicialmente se identificaron 112 artículos, bajo una evaluación preliminar se seleccionaron 46 artículos y después de aplicar los criterios de inclusión y exclusión se obtuvieron un total de 4 artículos que finalmente fueron incluidos en la síntesis cualitativa.

DISCUSIÓN

Tyagi (2021) demostró que la técnica de instrumentación rotatoria permite una reducción significativa en el tiempo de trabajo, además de mejorar la calidad de la obturación y disminuir el dolor posoperatorio, lo que favorece el comportamiento del paciente pediátrico durante y después de la consulta dental, logrando así un tratamiento más eficaz. Por su parte, Sruthi (2021) observó que esta técnica permite obtener un llenado óptimo y homogéneo de los conductos radiculares. [3, 4, 5]

Características de los sistemas rotatorios.

SISTEMA ROTATORIO	CARACTERÍSTICAS
Fanta AF Baby	Es un sistema rotatorio formado por 3 limas (20, 25 y 3), tienen una longitud de 16 mm y conicidad de 0.04; la longitud de la parte activa es de 16 mm, tiene un diseño transversal triangular y su flexibilidad se adapta a la morfología del conducto radicular.
Mtwo	Es un sistema rotatorio conformado por 4 limas (10, 15, 20, 25) con conicidad variable (0.04, 0.05, 0.06), su punta es inactiva, tiene un corte lateral y vertical lo cual permite una ampliación del conducto uniforme y cónico.
Kedo-S	Es un sistema rotatorio formado por tres limas (D1, E1 y U1), las cuales tienen una longitud de 16 mm y área de trabajo de 12 mm y se caracterizan por sus diámetros de punta únicos (D1=0.25, E1=0.30, U1=0.40) y su conicidad variable (4-8%).
Kedo SG Blue	Es un sistema de limas rotatorias de tercera generación, consta de dos limas, tienen una longitud de 16 mm y área de trabajo de 12 mm, consta de una sección transversal triangular convexa y su conicidad variable (4-8%).
Kedo S Square	Es un sistema de limas rotatorias de cuarta generación, consta de dos limas: A1 para su uso en dientes temporales anteriores y P1 para su uso en dientes temporales posteriores; tienen una longitud de 16 mm y área de trabajo de 12 mm, sección transversal triangular convexa de 0 a 5 mm, y de 6 a 12 mm tiene una sección transversal en forma de lagrima, además tiene una conicidad variable de 4-8%.
Kedo S Plus	Es un sistema de limas rotatorias de quinta generación, consta de una única lima: P1 plus, utilizada para molares temporales. Tienen un diseño de metalurgia dual, en donde la mitad coronal de la lima se somete a un tratamiento térmico y la mitad apical a un tratamiento térmico con un recubrimiento adicional de óxido de titanio.
Baby Gold "Pro Af"	Es un sistema de limas rotatorias flexibles y resistentes a la fatiga cíclica, que se compone de cinco limas, tienen una conicidad de 4% y 6%, tienen una longitud total de 17 mm y una longitud activa de 13 mm.

CONCLUSIONES

La instrumentación rotatoria en pulpectomías de dientes temporales ofrece una alternativa eficaz frente a la técnica manual, reduciendo el tiempo clínico y la ansiedad del paciente. Proporciona mejor conformación, limpieza y obturación de los conductos radiculares. Además, mejora el comportamiento del niño durante y después del tratamiento. Sin embargo, se requieren más estudios para confirmar su eficacia y seguridad a largo plazo.

REFERENCIAS

1. Natchiyar N, Asokan S, Priya PRG, Kumar TDY. Comparison of Clinical and Radiographic Success of Rotary with Manual Instrumentation Techniques in Primary Teeth: A Systematic Review. Int J Clin Pediatr Dent. 2021 Jan 1;14(1):8.
2. Lakshmanan L RMJG. Comparación de la calidad de la obturación, el tiempo de instrumentación y el dolor postoperatorio utilizando limas K manuales y limas rotatorias pediátricas en molares primarios: un ensayo clínico aleatorizado doble ciego. 2023.
3. Tyagi R, Khatri A, Kalra N, Sabherwal P. Comparative Evaluation of Hand K-flex Files, Pediatric Rotary Files, and Reciprocating Files on Instrumentation Time, Postoperative Pain, and Child's Behavior in 4–8-year-old Children. Int J Clin Pediatr Dent. 2021 Mar 1;14(2):201.
4. Jhamb V, Shaik AAA, Agrawal PV, Deshmukh SS, Kumari I, Kumar H, et al. Instrumentation timing for manual K file and different pediatric rotary files systems in deciduous mandibular molars. Bioinformation. 2025 Jun 30;21(6):1429.
5. Sruthi S, Jeevanandan G, Govindaraju L, Subramanian E. Assessing quality of obturation and instrumentation time using Kedo-SG blue, Kedo-SH, and reciprocating hand K-files in primary mandibular molars: A double-blinded randomized controlled trial. Dent Res J (Isfahan). 2021;18(76):76.

Identificación ORCID

Victoria Samano, E.Y..: https://orcid.org/0009-0006-6215-1391
González-Diaz P: https://orcid.org/0000-0002-2681-6732