

Endodoncia

ACTUAL



Prevalencia de enfermedades pulpaes y periapicales de pacientes que acudieron al Centro de Atención Médica Integral del Centro Universitario de Los Altos

Endodoncia guiada mediante flujo digital y modelos 3D como estrategia educativa para el acceso endodóntico en conductos obliterados

Uso del microscopio en endodoncia en México: estudio basado en encuesta a socios de la Asociación Mexicana de Endodencia

\$150.00 M.N.
\$ 18.00 USD

ISSN 1870-5855
www.latindex.com
www.imbiomed.com

TU RUTINA DIARIA MERECE UN CUIDADO EXPERTO





1) Pasta Original White Ayuda a eliminar manchas de forma eficaz y fortalecer los dientes. **2) Pasta Sensivital+** Manejo y cuidado de la hipersensibilidad dentinaria en solo 3 días. **3) Pasta Anticaries** Pasta con 1000 ppm de flúor ayuda a prevenir la caries.

NUEVA IMAGEN MISMA FÓRMULA

3) Pasta PAROEX® Prevención, tratamiento y control de la enfermedad periodontal. Con **CLORHEXIDINA 0.12%** ó **0.06%**.

G·U·M®

PRESIDENTE
C.D.E.E. Jaime Gonzalo Barahona Baduy

VICEPRESIDENTE
C.D.E.E. Perla Noemí Acevedo Rivera

SECRETARIO PROPIETARIO
Verónica Reyna Díaz Arvizu

SECRETARIO PROPIETARIO
Roberto Storey Montalvo

SECRETARIO SUPLENTE
Alejandro Podolsky Geluda

SECRETARIO SUPLENTE
Edgar Hugo Trujillo Torres

TESORERO
Idalia Rodríguez Delgado

PROTESORERO
Elisa Betancourt Lozano

FUNDADOR Y EDITOR HONORARIO
C.D.E.E. José Luis Jácome Musule†

EDITOR
Dr. Marco A. Ramírez Salomón
editoresamecee@gmail.com

COMITÉ EDITORIAL
Dr. Gabriel Alvarado Cárdenas
Dr. María Eugenia López Villanueva
Dra. Elma María Vega Lizama
C.D.E.E. Ana Luisa Herrera Ojeda

CONSEJO EDITORIAL
C.D.E.E. Germán Valle Amaya
C.D.E.E. Eugenio Moreno Silva
Dr. Luis R. García Aranda
C.D.E.E. Enrique Padilla Gutiérrez

DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA AMECEE
Torres Adalid #205, int. 103. Col. Del Valle,
Alc. Benito Juárez. C.P. 03100, México, CDMX
Tel.: 55-55-43-75-85
Correo-e: editoresamecee@gmail.com

Directorio

DIRECTOR GENERAL
Édgar Molina Miranda

DIRECTOR CREATIVO
Ricardo Hernández Soto

DIRECTOR DE OPERACIONES
Leonor Martínez

EDITOR FUNDADOR
Lic. Juan Manuel Robles†

DIRECTOR EDITORIAL
Malinalli Galván Rodríguez

DIRECTOR COMERCIAL
José Javier Canseco
javier@odontologiaactual.com

NEWSLETTER
Jacqueline Menchaca Dávila

GERENTE ADMINISTRATIVO
Maricarmen Ata

CONTABILIDAD
Rubén Chávez

Endodoncia Actual. Año. 21. Núm. 1. Febrero 2026. Es una revista cuatrimestral editada por Editorial Digital, S.A. de C.V. Boulevard A. López Mateos núm. 1384, 1er. piso, Col. Santa María Nonoalco, C.P. 03910. Tels. 5611 2666/5615 3688. CDMX. Editor responsable: Édgar Molina Miranda. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2004-071515352800-102. ISSN:1870-5855. Ambos otorgados por el Instituto Nacional de Derechos de Autor. Permiso SEP/OMEX: PP091134. Licitud de Título y Contenido otorgado por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación en trámite. El contenido de los artículos y ensayos publicados es responsabilidad exclusiva de sus autores y no reflejan necesariamente la postura de los editores. La editorial se reserva el derecho de hacer los cambios que considere necesarios para sus fines de publicación. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio impreso o electrónico del contenido sin previa autorización por parte de los editores. Suscripción anual \$400.00. Suscripción para el extranjero USD 125.00. Precio de venta al público \$150.00.

www.odontologiaactual.com

Endodoncia Actual está indizada en IMBIOED y LATINDEX, su versión a texto completo se encuentra en:

www.imbiomed.com

Mensaje del presidente de la AMECEE

Estimadas y estimados socios activos de AMECEE:

H

ablar de nuestra asociación es hablar de compromiso, excelencia y visión de futuro. En la Asociación Mexicana de Endodoncia, Colegio de Especialistas, A.C., la educación continua no es solo un eje de trabajo: es nuestra prioridad permanente. Sabemos que el crecimiento profesional sostenido es la base que fortalece a nuestra especialidad y consolida el prestigio de cada uno de sus miembros.

Me llena de orgullo compartirles que AMECEE sigue creciendo: lo hace en número, en calidad académica, en presencia nacional e internacional y, sobre todo, en la unión y participación de sus socios. Este crecimiento es resultado del esfuerzo colectivo, del trabajo en equipo y del compromiso que cada uno de ustedes demuestra día con día.

Hoy quiero extenderles una cordial invitación a participar en el LIV Congreso de la Asociación Mexicana de Endodoncia, que se llevará a cabo en la hermosa ciudad de Morelia, Michoacán, del 27 al 30 de mayo del presente año. Este magno evento será, sin duda, un espacio de actualización científica de alto nivel, intercambio de experiencias y fortalecimiento de los lazos que nos unen como gremio. Su presencia será fundamental para seguir haciendo de este congreso un referente académico en México y en el extranjero.

Aprovecho también este mensaje para expresarles mi más profundo agradecimiento por haberme permitido servir como Presidente de nuestra querida asociación durante estos dos años. Ha sido un honor conducir los destinos de la asociación más grande, más exitosa y más importante de México en nuestra especialidad.

Gracias por su apoyo constante, por su confianza y, especialmente, por las innumerables muestras de amistad y afecto que recibí a lo largo de esta gestión. Cada palabra de aliento, cada gesto de respaldo y cada colaboración fueron un motor invaluable para trabajar con dedicación y responsabilidad.

Puedo decir con convicción que siempre intenté llevar lo mejor posible los destinos de AMECEE, actuando con entrega, transparencia y compromiso institucional, buscando fortalecer nuestra estructura académica y humana.

Sigamos adelante, unidos, convencidos de que el futuro de la Endodoncia en México se construye con educación continua, participación activa y orgullo de pertenecer a esta gran asociación.

Con gratitud y estima,

CDEE Jaime Barahona Baduy
Presidente

Asociación Mexicana de Endodoncia 2024-2026

Contenido

4

CONSEJO DIRECTIVO 2024 – 2026

10

Prevalencia de enfermedades pulpares y periapicales de pacientes que acudieron al Centro de Atención Médica Integral del Centro Universitario de Los Altos

Diana Padilla Martín, Katia Alcalá Barbosa, Elida Lizeth Barba González, Juan Carlos Rolón Díaz, Julieta Sarai Becerra Ruiz

16

Endodoncia guiada mediante flujo digital y modelos 3D como estrategia educativa para el acceso endodóntico en conductos obliterados

Jennifer Alondra Bocanegra Cedillo, Ester Eunice Ramírez García, Jesús Alejandro Torres Betancourt, Idalia Rodríguez Delgado, Jorge Jaime Flores Treviño

22

Uso del microscopio en endodoncia en México: estudio basado en encuesta a socios de la Asociación Mexicana de Endodoncia

Reyna Jiménez María Guadalupe, Alvarado Barraza Néstor, Palomares Saldívar Félix, Díaz Palomares Enrique, Rodríguez Lozano Karla Verónica, Nevárez Velázquez Carlos Ricardo, Reynoso Rivas Camila

28

Sialometaplasia necrotizante: reporte de un caso clínico y revisión de la literatura

Valeria Sánchez Pedraza, Miguel Gómez Parra, Mario Ernesto Gamboa Méndez

32

Fe de erratas

CONSEJO DIRECTIVO 2024 – 2026



CDEE JAIME GONZALO BARAHONA BADUY
Presidente



CDEE PERLA NOEMÍ ACEVEDO RIVERA
Vicepresidente



VERÓNICA REYNA DÍAZ ARVIZU
Secretario Propietario



ROBERTO STOREY MONTALVO
Secretario Propietario



ALEJANDRO PODOLSKY GELUDA
Secretario Suplente



EDGAR HUGO TRUJILLO TORRES
Secretario Suplente



IDALIA RODRÍGUEZ DELGADO
Tesorero



ELISA BETANCOURT LOZANO
Protesorero

As~enug

La Asociación de Egresados de la Especialidad en Endodoncia de la Universidad de Guadalajara se complace en invitarlos al:

31 **sie2026**
Seminario Internacional
de **ENDODONCIA**

Del 1ro al 4 de Octubre

Hotel Fiesta Americana All Inclusive & Spa
en Puerto Vallarta, Jalisco.



Dr. Adham Azim



Dr. Bruno Azevedo

***Desinfección Predecible en la Endodoncia Moderna.**


***Cirugía Endodóntica eficiente y predecible.**


***Biología e Imagenología 3D para diagnóstico endodóntico.**


***CBCT + tecnologías emergentes para planificación clínica**

Más Información:

 **33 3723 9375**

 contacto@expertosenconvenciones.com

 As enug, Asociación de Egresados de la Esp. en Endodoncia de U de G

 [@as_enug](https://www.instagram.com/as_enug)





Curso

FLUJO DIGITAL EN ENDODONCIA

TEÓRICO - PRÁCTICO

DR. JAVIER DOMÍNGUEZ BERNAL

17 y 18 ABRIL

VIERNES 17 DE ABRIL

9:00 - 11:30 Hrs	Curso
11:30 - 12:00 Hrs	Receso
12:00 - 14:00 Hrs	Curso
14:00 - 16:00 Hrs	Comida Libre
16:00 - 17:30 Hrs	Curso
17:30 - 18:00 Hrs	Receso
18:00 - 20:00 Hrs	Curso

SÁBADO 18 DE ABRIL

9:00 - 11:30 Hrs	Curso
11:30 - 12:00 Hrs	Receso
12:00 - 15:00 Hrs	Curso
15:00	Clausura

COSTO:

Especialista No Socios	\$4500
Especialistas Socios	\$3500
Estudiantes de Posgrado	\$3500

Para pago en OXXO / Santander:

5579 0890 0390 7485

Transferencias:

CLABE: 014190655093501045

Pago con tarjeta de crédito a **3 MSI**

MAYOR INFORMACIÓN

**DRA. ESPERANZA RUANO CORRAL 618 144 97 68 Y
CON EL DR. EDUARDO ASEFF SCHIETEKAT 618 105 2247**



SEGUNDO SEMINARIO DE

Endodencia

By
MEET CONENDO



Dra. Elisa Betancourt

Dr. Rigoberto Perez

17 - ABRIL - 2026

Courtyard San Jerónimo, Monterrey N.L.

¡Reserva tu lugar!

Socios Activos	\$ 1,500 mxn
Estudiantes	\$ 1,500 mxn
No Socios	\$2,500 mxn

Solicita información

 **8441016954**

 **Conendo**

 **Conendomx**

CONGRESO INTERNACIONAL DE ENDODONCIA

8 · 9 · 10 OCTUBRE 2026
MORELIA · MÉXICO



Hugo
Muñoz



GUATEMALA

Juan
Goncalves



VENEZUELA

Renato de Toledo
Leonardo



BRASIL

Juan Carlos
Paz



MÉXICO



GRAND CANTALAGUA
HOTEL
MORELIA

Promoción válida hasta el 30 de Abril

\$2,999
pesos



Depósito Bancario a nombre:
Colegio de Endodoncistas de Michoacán A.C.
Banco: Santander
Número de cuenta: 655 0949 6022
Clabe Interbancaria: 0144 7065 5094 9602 24

Informes e Inscripciones al WhatsApp
Hugo Trujillo 4433 0220 12

También cualquier socio activo puede inscribirte

Pantalla Táctil

**Corix® 70 Plus
Touch Screen***

Le ofrece
todo lo que
Ud. necesita para un
Óptimo Radiodiagnóstico
Intra-Oral, con la
Mayor Seguridad Radiológica



¿Seguridad Radiológica?

Si la Seguridad Radiológica,
como Operador de un equipo de Rayos-X,
es algo que desconoce o no le preocupa,
es mejor que lea en: www.corix.us
todos los detalles.



Corix® 70 Digital V3
Obtener imágenes
Radiográficas Intra-Orales
en un corto tiempo y con la
menor dosis de radiación
Ahora es posible!!!



**¡Calidad y
Economía!**

Los equipos
Corix® 70 Junior*
Le ofrecen:
Calidad, Economía y
Seguridad Radiológica



Lauro Villar No. 94-B, 02440, México, CDMX
Tels: +52 55 5394 1192 • +52 55 5394 1199
☎ 56 2571 9826 🌐 www.corix.us
📘 <http://www.facebook.com/CORAMEXSA>
✉ sales@corix.us • repre.ventas@corix.us



* Disponible en versión de:
Pared (WM) y
Base Movil (MM)

Prevalencia de enfermedades pulpares y periapicales de pacientes que acudieron al Centro de Atención Médica Integral del Centro Universitario de Los Altos

Prevalence of pulpal and periapical diseases in patients who attended the Centro de Atención Médica Integral of the Centro Universitario de Los Altos

Diana Padilla Martín

Cirujano dentista, Universidad de Guadalajara

Katia Alcalá Barbosa

Cirujano dentista especialista en Endodoncia; profesor de tiempo completo en el Departamento de Ciencias de Clínicas del Centro Universitario de Los Altos de la Universidad de Guadalajara

Elida Lizeth Barba González

Cirujano dentista; profesor de tiempo completo en el Departamento de Ciencias de Clínicas del Centro Universitario de Los Altos de la Universidad de Guadalajara

Juan Carlos Rolón Díaz

Doctor en Ciencias de la Educación, jefe del Departamento de Clínicas del Centro Universitario de Los Altos de la Universidad de Guadalajara

Julieta Saraí Becerra Ruiz

Doctora en Biociencias, Departamento de Clínicas del Centro Universitario de Los Altos de la Universidad de Guadalajara

Resumen

Introducción: Las enfermedades pulpares y periapicales son una causa frecuente de consulta por urgencia en odontología, principalmente debido al dolor que provocan, lo cual afecta significativamente la calidad de vida relacionada con la salud bucal. **Objetivo:** Determinar la prevalencia y distribución de enfermedades pulpares y periapicales en pacientes que acudieron al Centro de Atención Médica Integral del Centro Universitario de Los Altos en el período 2019-2023. **Materiales y métodos:** Se realizó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo y de corte transversal, mediante el análisis de 1,041 historias clínicas de tratamientos endodónticos. Se analizaron variables como sexo, edad, diagnóstico pulpar y periapical, intervención, cuadrante y órgano dentario afectado. **Resultados:** Los resultados muestran que el 62.24 % de los pacientes fueron mujeres. La pulpitis irreversible fue el diagnóstico pulpar más frecuente (65.41 %) y los tejidos apicales normales fueron el diagnóstico periapical más común (80.21 %). El grupo etario con mayor prevalencia fue el de 31 a 40 años. Los cuadrantes 1 y 2 fueron los más afectados, destacando el órgano dentario 46 como el más común. **Conclusiones:** Se identificaron asociaciones estadísticamente significativas entre el sexo y el diagnóstico pulpar, entre el sexo y el grupo etario, y entre el grupo etario y el tipo de enfermedad pulpar. El análisis post hoc Tukey HSD señaló al grupo de 11 a 20 años como el más afectado por enfermedades pulpares. Estos hallazgos brindan información relevante para orientar acciones clínicas y preventivas, así como para la toma de decisiones en salud pública odontológica.

Palabras clave: *Enfermedades, Pulpa, Periapical.*

Abstract

Introduction: Pulpal and periapical diseases are a frequent cause of emergency consultation in dentistry, mainly due to the pain they cause, which significantly affects the quality of life related to oral health. **Objective:** To determine the prevalence and distribution of pulpal and periapical diseases in patients who attended the Centro de Atención Médica Integral del Centro Universitario de Los Altos in the period 2019-2023. **Materials and methods:** An observational, descriptive, retrospective, and cross-sectional study was conducted through the analysis of 1,041 clinical records of endodontic treatments. Variables such as sex, age, pulp and periapical diagnosis, intervention, quadrant, and affected tooth were analyzed. **Results:** The results show that 62.24 % of the patients were women. Irreversible pulpitis was the most frequent pulp diagnosis (65.41 %), and normal apical tissues were the most common periapical diagnosis (80.21 %). The age group with the highest prevalence was 31 to 40 years. Quadrants 1 and 2 were the most affected, with tooth 46 with tooth organ 46 standing out as the most common. **Conclusions:** Statistically significant associations were identified between sex and pulp diagnosis, between sex and age group, and between age group and type of pulp disease. Post hoc Tukey HSD analysis identified the 11 to 20 years age group as the most affected by pulp disease.

These findings provide relevant information to guide clinical and preventive actions, as well as for decision-making in dental public health.

Key words: *Diseases, Pulp, Periapical.*

Introducción

Las enfermedades pulpares y periapicales son las patologías que con más frecuencia ocasionan una consulta de urgencia en odontología (1), debido a que el dolor es el síntoma más frecuente de estas enfermedades (2).

El dolor pulpar dental tiene un gran impacto en la calidad de vida relacionada con la salud bucal de la población en general, y la razón principal para buscar atención dental (3).

La enfermedad pulpar es la respuesta de la pulpa ante un irritante, a la que inicialmente se adapta ante una leve; si esta es grave, la reacción pulpar es más violenta al no poder adaptarse a la situación; entonces, intenta al menos una resistencia larga y pasiva hacia la cronicidad. Si no lo consigue, se produce una rápida necrosis y aunque logre el estado crónico, perece totalmente al cabo de cierto tiempo (2).

Por otro lado, las lesiones periapicales son procesos inflamatorios de los tejidos que rodean a los dientes, principalmente en la región apical (4). Asimismo, infecciones orales asociadas a microorganismos anaerobios como *Porphyromonas endodontalis*, y especies de *Prevotella*, entre otros (5).

Ambos tipos de enfermedades se relacionan entre sí cuando una lesión pulpar se extiende hacia los tejidos periapicales, iniciando un proceso inflamatorio que afecta estos tejidos y causa patologías adicionales.

Las enfermedades pulpares y periapicales son patologías que comúnmente afectan a la cavidad oral, por lo que representan un problema importante para el paciente.

Sin embargo, la prevalencia de enfermedades pulpares y periapicales están determinadas por diferentes factores (sexo, grupo etario, lugar geográfico, hábitos de higiene, atención odontológica, factores socioeconómicos, entre otros). Es por ello, por lo que se deben implementar estudios epidemiológicos para discernir la importancia de estas, y la población afectada.

Las enfermedades pulpar y periapical siguen siendo un problema de salud pública y, aunque cada vez haya mayor nivel de prevención, no se han podido realizar intervenciones eficaces para erradicar o llevar un mejor control, por lo que siguen afectando a nivel mundial.

Investigar sobre la prevalencia de enfermedades pulpares y periapicales de pacientes que acuden a las clínicas del Centro de Atención Médica Integral (CAMI) del Centro Universitario de los Altos de la Universidad de Guadalajara, en la región Altos Sur de Jalisco, contribuirá a los objetivos que hace mención el CAMI; logrando el compromiso social y la calidad con que se realiza la atención inte-

gral a la población en los ámbitos de salud; al tiempo que forman recursos humanos capaces de satisfacer las necesidades de la sociedad en las áreas asistencial, promoción de la salud y asesoría profesional (6).

A pesar de su prevalencia, existe poca información epidemiológica relacionada con la prevalencia de enfermedades pulpares y periapicales (2), así como estudios recientes que documenten la frecuencia de estas enfermedades en la población.

Esta investigación busca llenar ese vacío, al proporcionar datos actualizados que ayuden a mejorar la atención odontológica en la región.

Las enfermedades pulpares y periapicales son un importante problema de salud. La falta de acceso a la atención odontológica en ocasiones genera complicaciones graves (dolor, infección en esa zona, o en otra, pérdida de órganos dentales, entre varias más). Razón por la cual debemos realizar estudios epidemiológicos para precisar datos que permitan comprender la magnitud del problema al que nos enfrentamos y esquematizar intervenciones objetivas.

Conocer la prevalencia de las enfermedades pulpares y periapicales en la población permitirá identificar patrones epidemiológicos al conocer la distribución de las enfermedades pulpares y periapicales según diferentes variables demográficas. Asimismo, mejorar los protocolos de diagnóstico y tratamiento proporcionando información que permita optimizar los diagnósticos y tratamientos. Además, facilitará el desarrollo de programas de prevención orientados a identificar necesidades específicas que puedan guiar iniciativas preventivas, contribuyendo al desarrollo de estrategias educativas, brindando información útil para la formación de estudiantes y actualización de profesionales.

Por lo que, realizar un estudio sobre la prevalencia de enfermedades pulpares y periapicales en el Centro de Atención Médica Integral (CAMI), del Centro Universitario de los Altos es esencial para abordar un problema de salud pública importante en la región, mejorar la calidad de vida de los pacientes, desarrollar estrategias preventivas, y promover la equidad en la salud bucal, así como aportar información.

Objetivo

Determinar la prevalencia y distribución de enfermedades pulpares y periapicales en pacientes que acudieron al Centro de Atención Médica Integral del Centro Universitario de los Altos en el periodo 2019-2023.

Material y métodos

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo y de corte transversal en el Departamento de Archivo del Centro de Atención Médica Integral (CAMI)

del Centro Universitario de los Altos, Universidad de Guadalajara, durante el período 2019–2023.

La muestra fue no probabilística por conveniencia e incluyó 1,041 historias clínicas de endodonia, de pacientes con órganos dentarios permanentes.

Los criterios de inclusión fueron historias clínicas completas con diagnóstico de patología pulpar y/o periapical. Mientras que los criterios de exclusión historias

incompletas, ilegibles o con información insuficiente.

Los datos se recolectaron mediante revisión de expedientes clínicos bajo estrictas normas de confidencialidad.

Se aplicó estadística descriptiva (frecuencias, porcentajes, medias y desviaciones estándar) y estadística inferencial mediante prueba de chi-cuadrado y ANOVA con prueba post hoc Tukey HSD para comparar grupos. El análisis se realizó con SPSS y R.

Resultados

Se incluyó un total de 1,041 pacientes que acudieron al Centro de Atención Médica Integral del Centro Universitario de los Altos en el período 2019-2023; 39 casos fueron excluidos del estudio debido a que se identificaron historias clínicas incompletas y datos que no coincidían con otros.

La mayoría de los pacientes en la muestra fue del género femenino, con un 62.24 % del total (648 casos), mientras que el género masculino representó el 37.75 % (393 casos) (Fig. 1).



Fig. 1. Prevalencia de género

Con relación a los diagnósticos pulpares, la entidad más frecuente fue la pulpitis irreversible, con 65.41 % (681 casos), seguida de la necrosis pulpar, con 28.91 % (301 casos). La pulpa normal se detectó en el 4.99 % (52 casos). En menor proporción se registraron: tratamiento endodónico previamente iniciado, con 0.28 % (3 casos), pulpitis reversible, con 0.28 % (3 casos) y tratamiento endodónico previo, con 0.09 % (1 caso) (Fig. 2).



Fig. 2. Prevalencia de diagnóstico pulpar

Los resultados obtenidos indican que existe una asociación estadísticamente significativa entre el género y el diagnóstico pulpar ($\chi^2 = 21,68$; $p = 0,0006$; $GL = 5$), lo que sugiere que la distribución de los diagnósticos pulpares varía según el sexo del paciente.

La evaluación de los tejidos periapicales mostró que el 80.21 % (835 casos) de los pacientes presentaban tejidos apicales normales, un 7.10 % (74 casos) presentaron periodontitis apical asintomática y un 7.01 % (73 casos) desarrollaron periodontitis apical sintomática. Además, el absceso apical crónico se diagnosticó en el 4.41 % (46 casos) de los pacientes, y el absceso apical agudo en 1.24 % (13 casos) (Fig. 3).

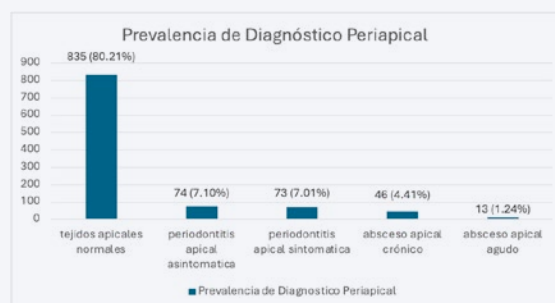


Fig. 3. Prevalencia de diagnóstico periapical

El mayor porcentaje de diagnósticos periapicales se concentra principalmente en el rango de 31 a 40 años de edad, con 469 anexos de endodoncia (45.05 %); mientras que el menor en el rango de más de 51 años de edad, con 59 (5.66 %) expedientes de endodoncia (Tabla 1).

Tabla 1. Diagnóstico periapical y edad.

Diagnóstico periapical	11-20 años	21-30 años	31-40 años	41-50 años	51+ años	TOTAL
Absceso apical agudo	3 (23.07 %)	3 (23.07 %)	1 (7.69 %)	2 (15.38 %)	4 (30.76 %)	13 (100.0 %)
Absceso apical crónico	4 (8.69 %)	6 (13.04 %)	20 (43.47 %)	13 (28.26 %)	3 (6.52 %)	46 (100.0 %)
Periodontitis apical asintomática	6 (8.10 %)	15 (20.27 %)	30 (40.54 %)	17 (22.97 %)	6 (8.10 %)	74 (100.0 %)
Periodontitis apical sintomática	3 (4.10 %)	16 (21.91 %)	38 (52.05 %)	15 (20.54 %)	1 (1.36 %)	73 (100.0 %)
Tejidos apicales normales	55 (6.58 %)	159 (19.04 %)	380 (45.50 %)	196 (23.47 %)	45 (5.38 %)	835 (100.0 %)
TOTAL	71 (6.82 %)	199 (19.11 %)	469 (45.05 %)	243 (23.34 %)	59 (5.66 %)	1041

En cuanto a las intervenciones realizadas, se observó que la biopulpectomía fue el procedimiento más aplicado, con un 68.29 % (711 casos). La necropulpectomía fue realizada en el 29.39 % (306 casos) de los tratamientos. Un 1.82 % (19 casos) de los pacientes fueron referidos a la especialidad, y en el 0.48 % (5 casos) restante se realizó extracción dental por motivos desconocidos (Fig. 4).



Fig. 4. Prevalencia de intervención

No se encontró una relación significativa entre el género y el diagnóstico periapical ($\chi^2 = 3.40$; $p = 0.4926$; $GL = 4$), ni entre el género y el tipo de intervención recibida ($\chi^2 = 5.44$; $p = 0.1422$; $GL = 3$), lo que sugiere que las decisiones clínicas respecto a estos aspectos se toman en función del estado de la patología más que del género del paciente.

Asimismo, en cuanto a la distribución por edades, se encontró que el grupo etario con mayor prevalencia de enfermedades pulpares y periapicales fue el identificado como "3" (31-40 años), el cual representó el 45.05 % (469 casos) del total de pacientes atendidos. Le siguieron el grupo "4" (41- 50 años), con un 23.34 % (243 casos) y el grupo "2" (21- 30 años), con un 19.11 % (199 casos). En menor porcentaje el grupo "1" (11- 20 años), con 6.82 % (71 casos) y el grupo "5" (51 + años), con 5.66 % (59 casos). Estos datos pueden indicar mayor incidencia de patologías dentales en ciertos rangos de edad indicados a diversos factores (Fig. 5).

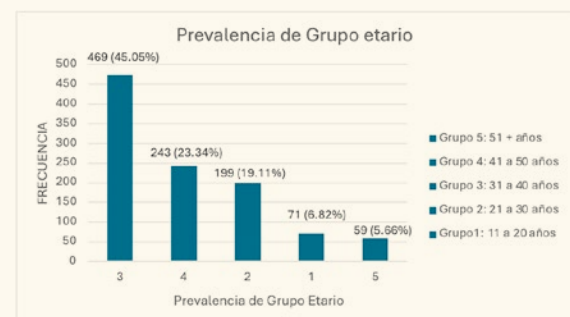


Fig. 5. Prevalencia de grupo etario

El análisis reveló una asociación significativa entre el género y el grupo etario ($\chi^2 = 12.65$; $p = 0.0131$; $GL = 4$), lo que indica que la distribución de los pacientes por edad varía según el género.

En cuanto a los grupos de edades, el mayor porcentaje de diagnósticos pulpares se concentra principalmente en el rango de 31 a 40 años de edad, con 469 (45.05 %), y el menor porcentaje en el rango de más de 51 años de edad con 59 (5.66 %) (Tabla 2).

Tabla 2. Diagnóstico pulpar y edad

Diagnóstico pulpar	11-20 años	21-30 años	31-40 años	41-50 años	51 + años	TOTAL
Necrosis pulpar	23 (7.64 %)	64 (21.26 %)	113 (37.54 %)	77 (25.58 %)	24 (7.97 %)	301 (100.0 %)
Pulpa normal	0 (0.0 %)	0 (0.0 %)	27 (51.92 %)	23 (44.23 %)	2 (3.84 %)	52 (100.0 %)
Pulpitis irreversible	47 (6.90 %)	133 (19.53 %)	328 (48.16 %)	141 (20.70 %)	32 (4.69 %)	681 (100.0 %)
Pulpitis reversible	1 (33.33 %)	0 (0.0 %)	1 (33.33 %)	1 (33.33 %)	0 (0.0 %)	3 (100.0 %)
Tratamiento endodóntico iniciado previamente	0 (0.0 %)	2 (66.66 %)	0 (0.0 %)	1 (33.33 %)	0 (0.0 %)	3 (100.0 %)
Tratamiento endodóntico previo	0 (0.0 %)	0 (0.0 %)	0 (0.0 %)	0 (0.0 %)	1 (100.0 %)	1 (100.0 %)
TOTAL	71 (6.82 %)	199 (19.11 %)	469 (45.05 %)	243 (23.34 %)	59 (5.66 %)	1041

Por otro lado, se realizó un análisis de varianza (ANOVA) para evaluar la relación entre el grupo etario y el tipo de enfermedad pulpar, obteniendo un resultado significativo ($F = 6.29$; $p = 0.000067$), lo que indica que la edad influye en el tipo de patología pulpar. La prueba post hoc de Tukey HSD identificó al grupo etario más joven (Grupo 1) como el más afectado, con mayor prevalencia de enfermedades pulpares graves.

El análisis de la distribución de dientes dañados reveló que los cuadrantes más afectados fueron el cuadrante “1” y “2”, representando el 31.79 % (331 casos) y el 31.70 % (330 casos) respectivamente. Esto indica que los cuadrantes superiores fueron los más afectados dentro de la muestra estudiada. En contraste, los cuadrantes dentales “3” y “4” presentaron una menor frecuencia de daño, con un 18.25 % (190 casos) cada uno (Fig. 6).



Fig. 6. Prevalencia de diente dañado (cuadrante)

Sin embargo, el análisis detallado de manera individual mostró que el órgano dental más afectado fue el órgano dental 4.6 con 9.60 % (100 casos), seguido del órgano dental 3.6 con 8.93 % (93 casos). También presentaron altas tasas de afectación el órgano dental 1.1, con 7.68 % (80 casos); el órgano dental 2.1, con 7.49 % (78 casos), y el órgano dental 2.5, con 6.53 % (68 casos). Por otro lado, se observó una menor frecuencia de daño en el órgano dental 2.7 y 3.1 con 0.28 % (3 casos) cada uno, y el órgano dental 1.7, con 0.19 % (2 casos) (Fig. 7).



Conclusión

Estos resultados nos permiten comprender la distribución y frecuencia de las enfermedades pulpares y periapicales en la población que acude al Centro de Atención Médica Integral. La información que se obtuvo puede ser útil para implementar estrategias de prevención y tratamiento que permitan mejorar la salud bucodental.

Se analizaron 1,041 historias clínicas de pacientes atendidos entre 2019 y 2023, con predominio del género feme-

nino (62.24 %). La pulpitis irreversible fue el diagnóstico pulpar más frecuente (65.41 %), seguido de necrosis pulpar (28.91 %). La mayoría de los casos presentó tejidos periapicales normales (80.21 %) y no se observaron diferencias significativas por género. El grupo etario de 31 a 40 años concentró la mayor prevalencia (45.05 %) y mostró asociación significativa con el tipo de patología pulpar. La biopulpectomía fue el tratamiento más común (68.29 %) y el órgano dental 4.6 resultó el más afectado.

Referencias

1. Ramos González MC, León Jaramillo ME, Salasblanca Rocha MDF. Prevalencia de diagnósticos pulpares y periapicales en la clínica del posgrado de Endodoncia. 2022. Pontificia Universidad Javeriana.
2. Montoro Ferrer Y, Fernández Collazo ME, Vila Morales D, Rodríguez Soto A, Mesa González DL. Urgencias estomatológicas por lesiones pulpares. *Rev Cubana Estomatol.* 2012;49(4):286–94.
3. Montero J, Lorenzo B, Barrios R, Albaladejo A, Mirón Canelo JA, López-Valverde A. Patient-centered Outcomes of Root Canal Treatment: A Cohort Follow-up Stu-

dy. *J Endod.* 2015 Sep;41(9):1456-61.

4. de Castro-Yero JL, Yero-Mier IM, Álvarez-Morgado A, Gómez-Hernández IE, García-Rodríguez M, García-Luis Y. Sistema de acciones para la prevención y tratamiento de enfermedades pulpares y periapicales agudas. *SPIMED.* 2021;2(2):e8.

5. Quintero M, Rodríguez P, Jaramillo A, Zuñiga AP, Gaviria AS. Prevalencia de lesiones pulpares en pacientes tratados con endodoncia en la clínica odontológica de la Escuela de Odontología de la Universidad del Valle. *Rev Colombiana de Investigación en Odontol.* 2012;3(7):48-54. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/317570392>

6. Centro de Atención Médica Integral | Centro Universitario de los Altos [Internet]. [citado el 26 de marzo de 2025]. Disponible en: <https://www.cualtos.udg.mx/servicios/cami>

Endodoncia guiada mediante flujo digital y modelos 3D como estrategia educativa para el acceso endodóntico en conductos obliterados

Guided endodontics using digital workflow and 3D models as an educational strategy for endodontic access in obliterated canals

MCO Jennifer Alondra Bocanegra Cedillo

Maestría en Ciencias Odontológicas en el área de Endodoncia, UANL; Posgrado de Endodoncia, Facultad de Odontología, Universidad Autónoma de Nuevo León

Dra. Ester Eunice Ramírez García

Doctorado en Pedagogía, UNAM; doctorado en Filosofía con acentuación en Estudios de la Educación, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Autónoma de Nuevo León

Dr. Jesús Alejandro Torres Betancourt

Doctorado en Ciencias con orientación en Biotecnología, UANL; posgrado de Endodoncia, Facultad de Odontología, Universidad Autónoma de Nuevo León

Dra. Idalia Rodríguez Delgado

Doctorado en Filosofía con orientación en Relaciones Internacionales, Negocios y Diplomacia por la Facultad de Ciencias Políticas y Relaciones Internacionales de la UANL; doctorado en Investigación Odontológica en la Universidad de Granada, España; posgrado de Endodoncia, Facultad de Odontología, Universidad Autónoma de Nuevo León

Dr. Jorge Jaime Flores Treviño

Máster en Endodoncia, Universidad de Minnesota, Estados Unidos; posgrado de Endodoncia, Facultad de Odontología, Universidad Autónoma de Nuevo León

Introducción.

En el tratamiento de conductos, el acceso endodóntico constituye una de las etapas más importantes, ya que permite localizar la cavidad pulpar para su posterior instrumentación, desinfección y obturación tridimensional (1). Hay diferentes situaciones clínicas, como la obliteración pulpar, en donde la localización del conducto radicular puede resultar compleja (2). La obliteración del conducto pulpar o metamorfosis cálcica se define como un aumento en la producción de dentina con reducción en la luz del conducto radicular, se da principalmente como respuesta a un traumatismo, aunque también resulta por irritación crónica procedente a una lesión cariosa o la misma edad del paciente, lo que genera un conducto calcificado (3,4). La obliteración pulpar puede presentarse de forma total, donde la cámara pulpar y los conductos radiculares resultan difíciles de identificar o no son visibles u obliteración parcial en la que la cámara pulpar no puede distinguirse claramente, mientras que los conductos radiculares se observan presentes, aunque considerablemente estrechos (5). Los dientes con obliteración pulpar pueden presentar diversas complicaciones durante el tratamiento endodóntico que afectan el pronóstico del diente como, perforaciones iatrogénicas, fractura dental, separación de limas, pérdida excesiva de tejido dental y aun localizando el conducto, dificultad en su negociación. Durante la preparación del acceso en estos dientes, la ausencia de referencias anatómicas claras y de la sensación táctil característica al ingresar a la cámara pulpar incrementa el riesgo de perforación (6), la posibilidad de perforación es aún mayor en

estudiantes o clínicos en formación, debido a su menor experiencia en la interpretación de la anatomía radicular y en la orientación del acceso endodóntico. Al día de hoy se cuentan con diferentes herramientas como lo son el microscopio operatorio dental, la tomografía computarizada de haz cónico, lupas de diversas magnificaciones. En los casos de fracaso que resultan en perforaciones, el 75 % ocurren durante el acceso, localización y la exploración de conductos calcificados (7,8). En este contexto, el uso de herramientas digitales y modelos tridimensionales ha sido propuesto como una alternativa que puede facilitar la comprensión anatómica y la planificación del acceso endodóntico durante el proceso de aprendizaje (9,10). En los últimos años, el uso del flujo digital ha permitido el desarrollo de la endodoncia guiada. Esta técnica permite planificar digitalmente el trayecto del acceso endodóntico y transferir dicha planificación al campo clínico mediante guías impresas en resina biocompatible 3D que funcionan como férulas que dirigen la dirección correcta en la cual se hará un desgaste selectivo y planificado hasta llegar al conducto radicular, facilitando su localización y aumentando la precisión del procedimiento (11). La endodoncia guiada ofrece una alternativa a la preparación convencional de la cavidad de acceso para dientes con obliteración del conducto pulpar y patología apical o pulpitis irreversible (12).

El uso de una guía representa una ventaja significativa en dientes donde el tratamiento endodóntico resulta complejo, ya que reduce la probabilidad de daño iatrogénico (13). Y proporciona un acceso mínimamente invasivo al conducto, evitando la eliminación innecesaria de dentina, que puede comprometer la estructura del diente (14).

Resumen

Introducción: El acceso es una etapa fundamental del tratamiento de conductos, que permite su localización e instrumentación adecuada. En dientes con obliteración pulpar la localización del conducto puede resultar compleja, lo que incrementa el riesgo de perforaciones iatrogénicas y pérdida excesiva de tejido dental. Estas dificultades pueden ser mayores en estudiantes o clínicos en formación. En este contexto, el uso de tecnologías digitales y modelos tridimensionales ha sido propuesto como una herramienta que puede facilitar la planificación del tratamiento y apoyar el aprendizaje del acceso endodóntico en conductos obliterados.

Presentación del caso: Paciente femenina de 40 años que presenta un incisivo central superior con diagnóstico de necrosis pulpar y periodontitis apical sintomática, además, de una obliteración del conducto radicular. Se realizó la planificación digital del acceso endodóntico, lo que permitió diseñar e imprimir una guía endodóntica en 3D. Además, se imprimió un modelo tridimensional de la arcada superior para verificar el ajuste de la guía y permitir al estudiante familiarizarse previamente con el trayecto de acceso antes del procedimiento clínico. Posteriormente, el acceso al conducto fue realizado mediante la guía y se completó el tratamiento endodóntico convencional. **Conclusión:** La endodoncia guiada ha demostrado mejorar la precisión en el acceso a conductos obliterados y reducir el riesgo de errores iatrogénicos. El uso de modelos tridimensionales impresos favorece la comprensión de la anatomía radicular y permite la práctica previa del procedimiento en un entorno controlado, lo que resulta particularmente útil en contextos de formación clínica.

Palabras clave: *Endodoncia guiada, Flujo digital, Modelos 3D, Acceso endodóntico, Conductos obliterados, Educación en endodoncia.*

Abstract

Introduction: Access preparation is a fundamental stage of root canal treatment, as it allows proper location and instrumentation of the root canal system. In teeth with pulp canal obliteration, locating the canal can be challenging, increasing the risk of iatrogenic perforations and excessive loss of dental structure. These difficulties may be greater for students or clinicians in training. In this context, the use of digital technologies and three-dimensional models has been proposed as a tool to facilitate treatment planning and support the learning of endodontic access in obliterated canals. **Case Presentation:** A 40-year-old female patient presented with a maxillary central incisor diagnosed with pulp necrosis and symptomatic apical periodontitis, along with root canal obliteration. Digital planning of the endodontic access was performed, allowing the design and 3D printing of an endodontic guide. Additionally, a three-dimensional model of the maxillary arch was printed to verify the guide's fit and to allow the student to become familiar with the planned access trajectory prior to the clinical procedure. Subsequently, canal access was performed using the guide, and conventional endodontic treatment was completed. **Conclusion:** Guided endodontics has been shown to improve precision in accessing obliterated canals and reduce the risk of iatrogenic errors. The use of printed three-dimensional models promotes the understanding of root anatomy and allows prior practice of the procedure in a controlled environment, which is particularly useful in clinical training contexts.

Keywords: *Guided Endodontics, Digital Workflow, 3D Models, Endodontic Access, Obliterated Canals, Endodontic Education.*

Para su ejecución, el proceso digital o la planificación comienza con la obtención de una tomografía computarizada de haz cónico de campo reducido o máxima definición del diente a tratar y un registro digital de la arcada mediante escaneo intraoral. Ambas imágenes se superponen en un software de planificación. En el software se planifica el trayecto de acceso con una angulación y diámetro específicos dirigidos hacia el conducto calcificado, se define el acceso siguiendo preferiblemente el eje longitudinal del diente y se determina la medida correspondiente a la profundidad de desgaste que se realizará hasta llegar al conducto radicular. Posteriormente, el archivo correspondiente a la férula que servirá como guía de desgaste, se exporta para su impresión utilizando resina biocompatible por método aditivo en impresión 3D.

Durante el procedimiento clínico se utiliza para dirigir la fresa hasta lograr el acceso al conducto, continuando después con el tratamiento endodóntico convencional (15). Aunque la endodoncia guiada ha demostrado ventajas clínicas en el manejo de conductos calcificados, existe aún limitada evidencia sobre su aplicación como herramienta educativa para facilitar el aprendizaje del acceso endodóntico en estudiantes en formación clínica.

Por lo tanto, el objetivo del presente artículo es describir el uso de endodoncia guiada mediante flujo digital y modelos 3D en el manejo de un conducto obliterado, y explorar su potencial como estrategia educativa para facilitar el aprendizaje del acceso endodóntico en estudiantes de formación clínica.

Presentación del caso clínico

Paciente femenino de 40 años, sin antecedentes médicos de relevancia (ASA I), acudió a consulta refiriendo dolor en la región anterosuperior de la cavidad oral desde hace aproximadamente 2 semanas. El caso fue abordado en un contexto de formación clínica, en conjunto con un estudiante del posgrado en Endodoncia y bajo supervisión del especialista responsable. Se realizaron pruebas diagnósticas, en el OD 1.1 y no refirió sensibilidad al frío, respuesta negativa, percusión positiva con dolor moderado y palpación negativa. En la evaluación radiográfica del OD 1.1, se observa un conducto radicular estrecho y ausencia aparente de cámara pulpar, correspondiente a una obliteración parcial, además de una zona radiolúcida perirradicular asociada (Fig. 1).

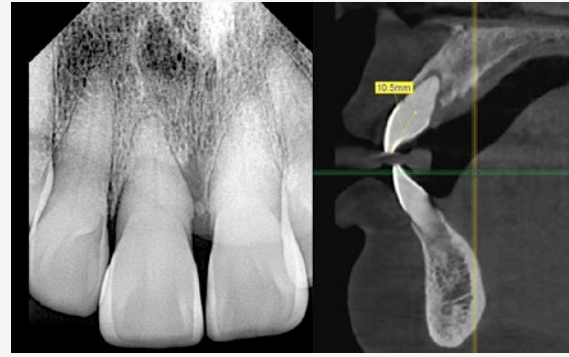


Fig. 1. Imagenología inicial.

Con el objetivo de establecer un diagnóstico preciso y planificar adecuadamente el tratamiento, se solicitó una tomografía computarizada de haz cónico. Con base en los hallazgos clínicos y radiográficos, se estableció el diagnóstico de necrosis pulpar y periodontitis apical sintomática. Considerando la complejidad del acceso al conducto radicular en dientes con obliteración, y con el objetivo de favorecer un abordaje más predecible y seguro, se decidió emplear una férula impresa como guía de acceso. Además de su utilidad clínica, esta estrategia permitió utilizar el caso como herramienta educativa para la enseñanza del

acceso endodóntico en conductos obliterados. El uso del flujo digital facilitó la visualización tridimensional de la anatomía radicular y la planificación del trayecto de acceso, permitiendo al estudiante comprender de manera más clara la relación entre la corona clínica y la trayectoria del conducto radicular antes de realizar el procedimiento clínico. A partir de los datos obtenidos de la tomografía y de un escaneo intraoral que se le solicitó al paciente, se realizó la planificación digital del acceso, lo que permitió diseñar una férula estática para dirigir el trayecto de desgaste hacia el conducto radicular (Fig. 2).

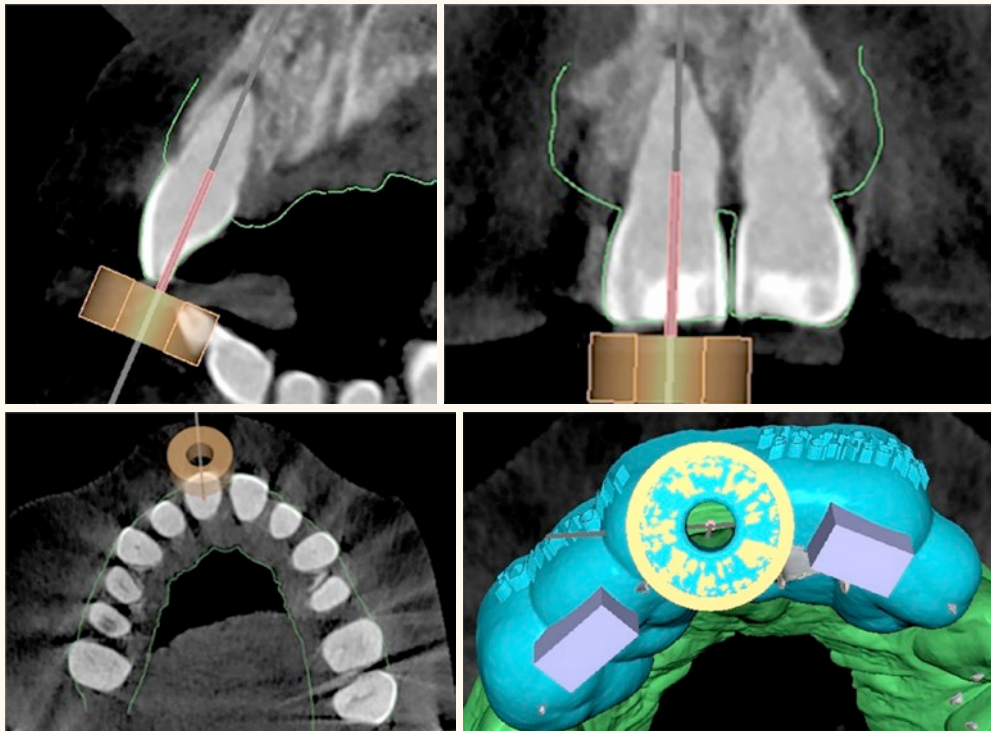


Fig. 2. Planificación digital de guía de acceso.

Posteriormente, el diseño fue enviado al proceso de impresión 3D y posprocesado, obteniendo una guía quirúrgica adaptada a la anatomía dental específica del paciente. La planificación digital del acceso también permitió que el estudiante analizara previamente la trayectoria de inserción y la profundidad estimada del acceso, favoreciendo la comprensión del procedimiento antes de su ejecución clínica. Este proceso de planificación digital constituye una etapa formativa relevante, ya que permite anticipar posibles dificultades anatómicas y desarrollar un abordaje más controlado del acceso endodóntico. Adicionalmente, a partir del escaneo intraoral se obtuvo un modelo tridimensional de la arcada superior del paciente, el cual fue impreso en 3D. Este modelo permitió verificar previamente el correcto ajuste de la guía endodóntica antes de su utilización clínica (Fig. 3).



Fig. 3. Verificación de ajuste de guía impresa en modelo resultante del escaneo intraoral.

Asimismo, el modelo impreso fue utilizado como herramienta de entrenamiento preclínico, permitiendo al estudiante familiarizarse con el posicionamiento de la guía y el trayecto de acceso planificado hacia el conducto radicular. De esta manera, el uso del modelo 3D facilitó la comprensión de la anatomía dental y la planificación del acceso endodóntico, contribuyendo a reducir la incertidumbre operatoria y favoreciendo un abordaje clínico

más seguro, predecible y rápido, especialmente en etapas de formación clínica.

Posteriormente, se comprobó el correcto asentamiento de la guía en boca (Fig. 4) y se marcó con una punta de grafito a través del casquillo guía el punto de acceso para delimitar la zona de eliminación del esmalte (Fig. 5).



Fig. 4. Prueba de ajuste de guía impresa en boca.



Fig. 5. Marcaje con grafito para eliminación de esmalte.

Después, se introdujo la broca de desgaste a través de la guía con irrigación constante hasta una profundidad de 15.5 mm. A través del trayecto previamente planificado en el entorno digital, se obtuvo la cavidad de acceso (Fig. 6).



Fig. 6. Aspecto incisal del OD. 1.1 con las dimensiones de desgaste en el acceso por medio de guía estática.

El acceso al conducto fue confirmado mediante la introducción de una lima K #10, tras lo cual se procedió a realizar el tratamiento endodóntico convencional. La longitud de trabajo fue de 20 mm (Fig. 7).

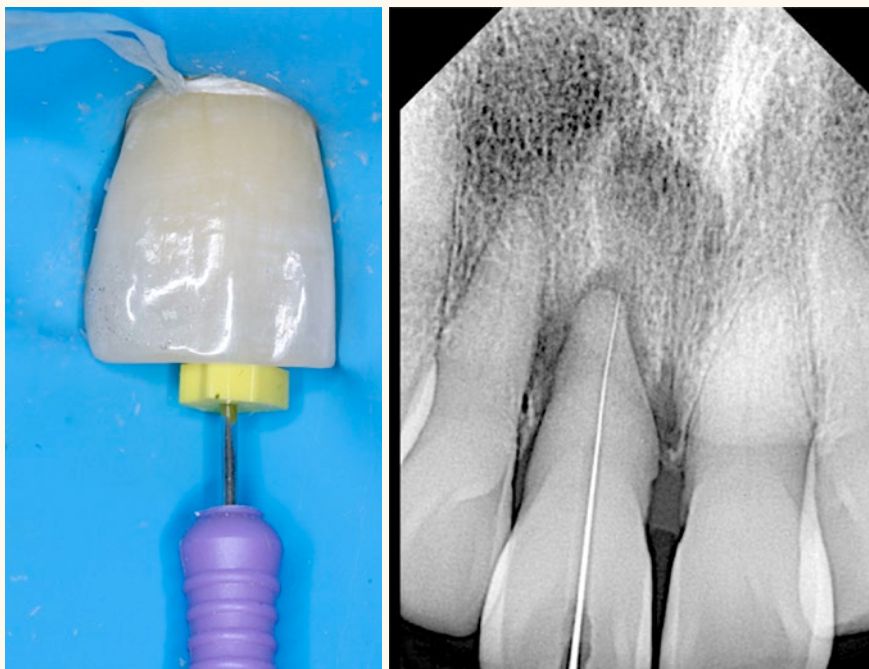


Fig. 7. Localización del conducto y longitud de trabajo.

La instrumentación del conducto radicular se llevó a cabo mediante un sistema de rotación continua hasta un instrumento 30/06 del sistema DC Taper. Durante el procedimiento se realizó irrigación con hipoclorito de sodio (NaOCl) al 5.25 % y se realizaron 3 ciclos de 1 minuto de activación ultrasónica. Posteriormente se colocó hidróxido de calcio como medicación intraconducto durante una semana.

En la segunda cita se retiró la medicación intraconducto y se realizó un protocolo de irrigación final utilizando NaOCl al 5.25 % y EDTA al 17 %.

Finalmente, la obturación del conducto radicular se realizó mediante técnica de compactación hidráulica, utilizando el cemento a base de silicato de calcio Ceraseal y un cono de gutapercha 30/04; se colocó resina en la cavidad de acceso como restauración final, ya su tamaño fue mínimo (Fig. 8).



Fig. 8. Radiografía final.

Discusión

En la formación preclínica en endodoncia se utilizan distintos modelos de práctica, como bloques acrílicos y dientes naturales extraídos. Aunque los dientes naturales ofrecen mayor realismo anatómico, su uso presenta limitaciones éticas, higiénicas y logísticas, además de la variabilidad entre piezas, lo que puede generar diferen-

cias en las condiciones de aprendizaje. En este contexto, los modelos impresos en 3D han surgido como una alternativa que permite estandarizar las condiciones de entrenamiento y facilitar el aprendizaje de los procedimientos endodónticos (16). Además, estos modelos pueden diseñarse con configuraciones de conductos radiculares realistas y adaptables, lo que favorece la exposición de los estudiantes a diferentes escenarios endodónticos y contribuye al desarrollo de habilidades diagnósticas y

procedimentales durante su formación (16). Los dientes con obliteración pulpar representan un reto clínico importante durante el acceso endodóntico. Diversos estudios han señalado que en estos casos el acceso convencional puede asociarse con un mayor riesgo de perforaciones iatrogénicas y pérdida excesiva de tejido dental, especialmente cuando el operador intenta localizar el conducto mediante desgaste exploratorio (17,18). En este contexto, la endodoncia guiada ha surgido como una técnica en desarrollo dentro de la práctica endodóntica. Su aplicación se ha descrito principalmente para la localización y el acceso a conductos en dientes con obliteración pulpar, así como en microcirugía endodóntica y en la remoción de postes de fibra durante retratamientos. Diversos estudios han señalado que esta técnica puede mejorar la precisión y seguridad del procedimiento, además de reducir el tiempo clínico requerido. Asimismo, la planificación digital previa permite la ejecución del procedimiento en operadores no tan experimentados (19). Otro aspecto relevante de la endodoncia guiada es su potencial para favorecer un abordaje más conservador. Al planificar digitalmente el trayecto de acceso, es posible dirigir la instrumentación hacia el conducto radicular de manera más precisa, lo que contribuye a reducir la eliminación innecesaria de dentina y a preservar la estructura dental remanente. Este enfoque mínimamente invasivo resulta especialmente importante en dientes con obliteración pulpar, donde la búsqueda del conducto mediante desgaste exploratorio puede comprometer la integridad estructural del diente (20). A pesar de sus ventajas, la endodoncia guiada presenta algunas limitaciones, como la necesidad de equipo especializado, software de planificación y acceso a tecnología de impresión 3D. Además, la planificación digital y la fabricación de la guía pueden incrementar el tiempo y el costo del

procedimiento, lo que podría limitar su disponibilidad en algunos entornos clínicos (21). La práctica previa en modelos preclínicos es fundamental en la formación odontológica antes de realizar procedimientos en pacientes, ya que permite desarrollar habilidades técnicas y comprender la anatomía dental en un entorno controlado. Además, facilita la repetición de los procedimientos y la corrección de errores sin riesgo para el paciente. En el presente caso, el modelo impreso en 3D permitió verificar previamente la adaptación de la guía endodóntica, analizar el trayecto del acceso y familiarizar al estudiante con el uso de la guía antes de su aplicación clínica. De esta manera, la combinación del flujo digital, la planificación virtual y el uso de modelos tridimensionales permitió integrar una etapa de simulación previa al procedimiento clínico, reduciendo la incertidumbre operatoria y sugiriendo que esta estrategia podría representar una herramienta educativa útil durante la formación en endodoncia.

Conclusión

El uso de guías impresas en 3D puede facilitar a los estudiantes la localización y el acceso a conductos obliterados, favoreciendo un abordaje más preciso y conservador. En el presente caso, la planificación digital y el uso de modelos tridimensionales representaron una herramienta útil para la enseñanza del acceso endodóntico en un contexto de formación clínica. No obstante, se requieren más estudios que evalúen el impacto de estas herramientas en el aprendizaje y desarrollo de habilidades clínicas en estudiantes de endodoncia.

Referencias

- Plotino G, Grande NM, Isufi A, et al. Influence of access cavity design on root canal treatment. *J Endod.* 2017;43(10):1607-1614.
- Kamburoğlu K, Sönmez G, Koç C, Yılmaz F, Tunç O, Isayev A. Access cavity preparation and localization of root canals using guides in 3D-printed teeth with calcified root canals: an in vitro CBCT study. *Diagnostics.* 2023;13(13):2215.
- Abdulwahed A. Central incisor with pulp canal obliteration and apical periodontitis managed with a 3D printed-guided endodontic therapy: a case report. *J Pharm Bioallied Sci.* 2024;16(Suppl 4):S4161-S4165.
- Vasudevan A, Ulaganathan S, Sundar S, Natanasabapathy V, Modi K, Menon N. Management of pulp canal obliteration using a combination of dynamic navigation system and dental operating microscope: Case reports with 2-year follow-up. *J Conserv Dent Endod.* 2025;28(10):1056-1061.
- Kristerson L. Autotrasplante de premolares humanos. Estudio clínico y radiográfico de 100 dientes. *Int J Oral Surg.* 1985;14:200-213.
- Vinagre A, Castanheira C, Messias A, Palma PJ, Ramos JC. Manejo de la obliteración del canal pulpar: revisión sistemática de informes de casos. *Medicina.* 2021;57:1237.
- Casadei BA, Lara-Mendes STO, Barbosa, CFM, Araújo CV, de Freitas CA, Machado VC, Santa-Rosa CC. Access to original canal trajectory after deviation and perforation with guided endodontic assistance. *Aust Endod J.* 2020;46:101-106.
- Loureiro MAZ, Silva JA, Chaves GS, Capeletti LR, Estrela C., Decurcio DA. Endodoncia guiada: El impacto de las nuevas tecnologías en la solución de casos complejos. *Endodo.* 2021;47:664-671. doi: 10.1111/aej.12498.
- Shaikh S, Nahar P, Shaikh S, Sayed AJ, Habibullah MA. Current perspectives of 3D-printing in dental applications. *Braz Dent Sci.* 2021;24:2481.
- Zitzmann NU, Matthisson L, Ohla H, Joda T. Digital undergraduate education in dentistry: A systematic review. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17:3269.
- Li J, Hu Y, Ma Z, et al. Accuracy of static-guided endodontics for access cavity preparation with pulp canal obliteration: a randomized controlled clinical trial. *BMC Oral Health.* 2025;25(933).
- Moreno-Rabié C, Torres A, Lambrechts P, Jacobs R. Clinical applications, accuracy and limitations of guided endodontics: a systematic review. *Int Endod J.* 2020;53:214-231.
- Connert T, Weiger R, & Krastl, G. Present status and future directions – Guided endodontics. *Int Endod J.* 2022;55(Suppl. 4):995-1002.
- Connert T, Krug R, Eggmann F, Emsermann I, ElAyouti A, Weiger R, et al. Guided endodontics versus conventional access cavity preparation: a comparative study on substance loss using 3-dimensional-printed teeth. *J Endod.* 2019;45(3):327-331.
- Kim BN, Son SA, Park JK. Retratamiento endodóntico de un diente anterior calcificado mediante una guía endodóntica impresa en 3D. *Int J Comput Dent.* 2021;24:419-427.
- Di Lorenzo I, Del Hougne M, Krastl G, Schmitter M, Höhne C. 3D printed tooth for endodontic training in dental education. *Scientific reports.* 2025;15(1):20185.
- Connert T, Walter E, Benz L, Schwendicke F, Leontiev W. Guided Endodontics-Potential and Limitations. *Aust Dent J.* 2025;70:S118-S128.
- Chaves GS, Capeletti LR, Miguel JG, Loureiro MAZ, Silva EJ, Decurcio DA. A Novel Simplified Workflow for Guided Endodontic Surgery in Mandibular Molars with a Thick Buccal Bone Plate: A Case Report. *J Endod.* 2022;48:930-935.
- Kulinkovych-Levchuk, K, Pecci-Lloret MP, Castelo-Baz P, Pecci-Lloret MR, Oñate-Sánchez RE. Guided Endodontics: A Literature Review. *Int J Environmental Research Public Health.* 2022;19(21):13900.
- Al-Helou N, Zaki, A. A., Al Agha, M., Moawad, E., & Jarad, F. Which endodontic access cavity is best? A literature review. *British Dent J.* 2023;234(5):335-339.
- Fornara R, Pisano M, Salvati G, Malvicini G, Iandolo A, Gaeta C. Management of Calcified Canals with a New Type of Endodontic Static Guide: A Case Report. *Dent J (Basel).* 2024;12(6):166.

Uso del microscopio en endodoncia en México: estudio basado en encuesta a socios de la Asociación Mexicana de Endodoncia

Use of the operating microscope in endodontics in Mexico: A survey-based study among members of the Mexican Association of Endodontics

Dra. Reyna Jiménez María Guadalupe
CD Alvarado Barraza Néstor
MCO Palomares Saldívar Félix
MOR Díaz Palomares Enrique
Dra. Rodríguez Lozano Karla Verónica

MCO Nevárez Velázquez Carlos Ricardo
CD Reynoso Rivas Camila
Universidad Autónoma de Coahuila, maestría en Ciencias Odontológicas
con acentuación en Endodoncia

Resumen

Introducción: El uso del microscopio dental ha demostrado mejorar la precisión diagnóstica y la calidad de los procedimientos endodónticos. Sin embargo, su adopción en la práctica clínica puede variar dependiendo de factores como el acceso a la tecnología, el entrenamiento y las condiciones del entorno profesional. **Objetivo:** Evaluar la frecuencia de uso, el nivel de entrenamiento y las principales limitaciones asociadas al empleo del microscopio en la práctica endodóntica en México. **Materiales y métodos:** Se realizó un estudio transversal y descriptivo mediante un cuestionario electrónico dirigido a especialistas en endodoncia radicados en México. Se obtuvieron 100 respuestas válidas, analizando variables sociodemográficas, entorno de práctica profesional, uso de lupas y microscopio, tipo y duración del entrenamiento recibido, así como limitaciones percibidas para su implementación. **Resultados:** El 62% de los participantes reportó utilizar el microscopio en su práctica clínica. La distribución por edad fue: 5% menores de 35 años; 50% entre 35 y 50 años y 45% mayores de 50 años. El 86% indicó tener más de 10 años de egreso, mientras que el 91% ejerce principalmente en el sector privado. El 58% utiliza lupas de magnificación y el 31% ha recibido más de 15 días de capacitación formal en microscopía. Las principales situaciones clínicas donde se emplea con mayor frecuencia el microscopio incluyen la localización de conductos, la recuperación de instrumentos fracturados y el manejo de conductos calcificados. Las limitaciones más reportadas fueron el aumento del tiempo operatorio, la incomodidad ergonómica y la falta de asistencia capacitada. **Conclusiones:** El uso del microscopio en la endodoncia en México continúa siendo limitado. Factores como el tiempo operatorio, la incomodidad durante su manejo y la escasa disponibilidad de soporte auxiliar influyen negativamente en su implementación. Es necesario fortalecer la enseñanza formal del microscopio desde la formación especializada y promover la capacitación continua para aumentar su adopción clínica.

Palabras clave: Endodoncia, Microscopio, Magnificación, Encuesta, México.

Abstract

Introduction: The use of the dental operating microscope has been shown to enhance diagnostic accuracy and improve the quality of endodontic procedures. However, its adoption varies according to access to technology, training, and clinical practice settings. **Objective:** To assess the frequency of use, level of training, and the main limitations associated with the use of the operating microscope in endodontic practice in Mexico. **Materials and Methods:** A cross-sectional descriptive study was conducted through an electronic questionnaire distributed to certified endodontic specialists in Mexico. A total of 100 valid responses were collected. Sociodemographic variables, practice setting, use of magnification loupes and microscopes, type and duration of training, and perceived limitations were analyzed. **Results:** A total of 62% of respondents reported using the operating microscope in clinical practice. Age distribution was as follows: 5% under 35 years, 50% between 35 and 50 years, and 45% over 50 years. Most participants (86%) had more than 10 years since graduation, and 91% practiced primarily in the private sector. Magnification loupes were used by 58% of respondents, and 31% reported receiving more than 15 days of formal microscope training. The microscope was most frequently used for canal location, retrieval of fractured instruments, and management of calcified canals. The main limitations reported were increased operative time, ergonomic discomfort, and lack of trained auxiliary support. **Conclusions:** Microscope use among endodontists in Mexico remains limited. Operational challenges, discomfort during use, and insufficient auxiliary support continue to hinder its widespread adoption. Strengthening formal training during specialty programs and promoting continuing education are essential to increase microscope integration in clinical endodontics.

Key words: Endodontics, Microscope, Magnification, Survey, México.

Introducción

El uso de la magnificación en endodoncia nos permite una mejor visualización de los conductos radiculares y estructuras anatómicas complejas, lo que favorece la precisión durante el tratamiento (1,2). Entre estas, el microscopio quirúrgico se ha consolidado como una herramienta fundamental para procedimientos de alta precisión, como la localización de conductos calcificados, retratamientos y microcirugía endodóntica (1,3).

Diversos estudios han demostrado que el uso del microscopio operatorio mejora la calidad del tratamiento endodóntico, permitiendo una mejor identificación de conductos accesorios y variaciones anatómicas, especialmente en dientes posteriores (4,5).

A nivel internacional, diferentes estudios han reportado una variabilidad en la adopción del microscopio operatorio, la cual se encuentra influenciada por factores como el costo del equipo, la curva de aprendizaje, la disponibilidad de capacitación y la percepción de incremento en la duración de los procedimientos (6). En países con mayor incorporación tecnológica en la odontología, se observa un aumento sostenido en su uso, mientras que en otros contextos, su implementación sigue siendo limitada.

En México, existen pocos estudios que documenten de manera sistemática la frecuencia de uso del microscopio en endodoncia y las principales limitaciones para su implementación. Evaluar esta situación resulta relevante para orientar programas de formación y políticas institucionales que promuevan el acceso a esta herramienta.

Resultados

En relación con el uso del microscopio operatorio en la práctica clínica, de un total de 100 respuestas obtenidas de socios de la Asociación Mexicana de Endodoncia (AME), el 62 % de los encuestados indicó que sí utiliza el microscopio quirúrgico en su práctica endodóntica, mientras que el 38 % señaló que no lo emplea. Estos resultados muestran que más de la mitad de los endodoncistas participantes han incorporado esta herramienta de magnificación en su ejercicio clínico. (Fig. 1)

Materiales y Métodos

Se llevó a cabo un estudio transversal, descriptivo, mediante un cuestionario electrónico diseñado en Google Forms y aplicado a especialistas en endodoncia, socios activos de la Asociación Mexicana de Endodoncia durante el período de octubre de 2024 a enero de 2025.

Población de estudio: 524 especialistas en endodoncia socios activos de la Asociación Mexicana de Endodoncia que respondieron de manera voluntaria y anónima. El cuestionario incluyó preguntas cerradas y de opción múltiple, agrupadas en las siguientes dimensiones:

- Datos sociodemográficos (edad, años desde el egreso).
- Entorno de práctica principal (privado, universitario, militar).
- Uso de herramientas de magnificación (lupas y microscopios).
- Entrenamiento recibido con el microscopio quirúrgico.
- Frecuencia de uso en la práctica clínica.

Los datos obtenidos mediante el cuestionario electrónico se recopilaron en una base de datos y se analizaron a través de estadística descriptiva. La población de estudio estuvo conformada por 524 socios activos de la Asociación Mexicana de Endodoncia (AME) en el año 2025, de los cuales 100 especialistas respondieron el cuestionario, lo que representa el 19.1 % de la población total.

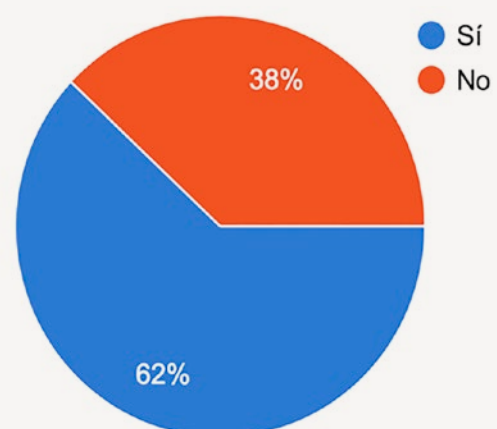


Figura 1.

A los participantes que indicaron no utilizar microscopio se les solicitó que señalaran las razones, permitiendo seleccionar más de una opción. De los 32 encuestados que respondieron esta pregunta, la razón más frecuente fue el aumento en el tiempo del tratamiento, reportada por un 50 %; le continúa la conveniencia con 40,6 %. Otras razones incluyeron campo visual restringido y falta de soporte auxiliar, reportadas por el 18,8 %, así como dificultad de posicionamiento con el microscopio, reportada por el 15,6 %. (Fig. 2)

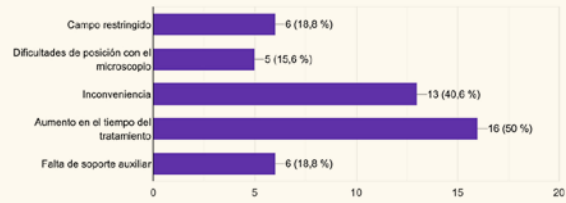


Figura 2.

Respecto al grupo de edad de los participantes: de las 100 respuestas obtenidas, el 50 % corresponde a profesionales con edades entre 35 y 50 años, seguido por un 45 % de participantes mayores de 50 años y un 5 % de encuestados menores de 35 años. (Fig. 3)

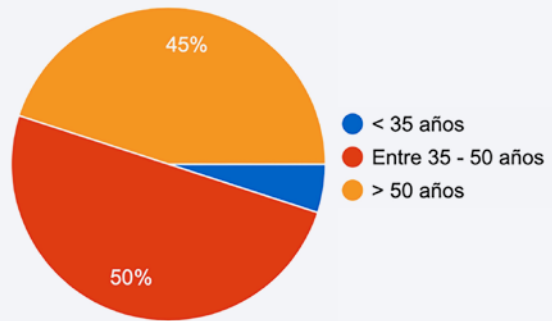


Figura 3.

En relación con los años transcurridos desde la finalización de los estudios de especialidad de Endodoncia, de las 100 respuestas obtenidas, el 86 % de los participantes reportó tener más de 10 años de egreso, el 9 % indicó contar entre 6 y 10 años, mientras que el 5 % restante refirió menos de 5 años desde la conclusión de sus estudios. (Fig. 4)

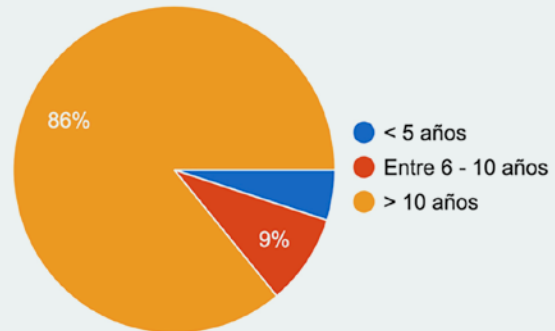


Figura 4.

Respecto al entorno de la práctica profesional, el 91 % de los encuestados reportó ejercer principalmente en el sector privado, mientras que el 9 % indicó desarrollar su actividad en instituciones académicas. No se reportó en el ámbito militar. (Fig. 5)

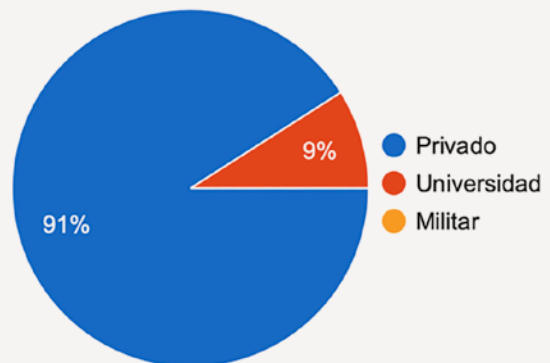


Figura 5.

En relación con el uso de magnificación con lupas durante el tratamiento de conductos radiculares, el 58 % de los encuestados reportó utilizar lupas de magnificación, mientras que el 42 % indicó no emplear este tipo de magnificación en su práctica clínica. (Fig. 6)

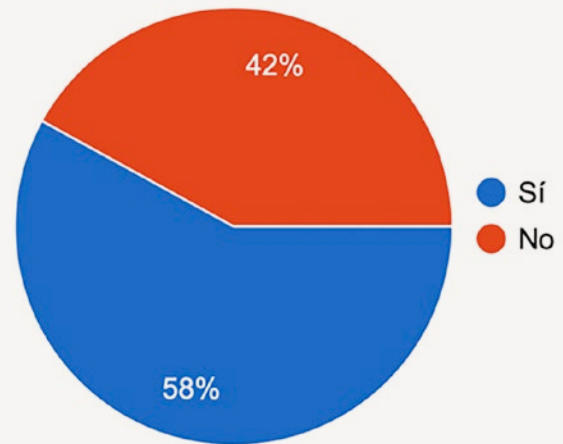


Figura 6.

En cuanto al entrenamiento formal en el uso del microscopio quirúrgico, el 31 % de los participantes indicó haber recibido más de 15 días de capacitación, mientras que el 25 % reportó no haber recibido entrenamiento formal, el 17 % refirió haber recibido entre 2 y 5 días de entrenamiento, el 13 % entre 6 y 10 días, el 9 % un día de capacitación y el 5 % entre 11 y 15 días de formación. (Fig. 7)

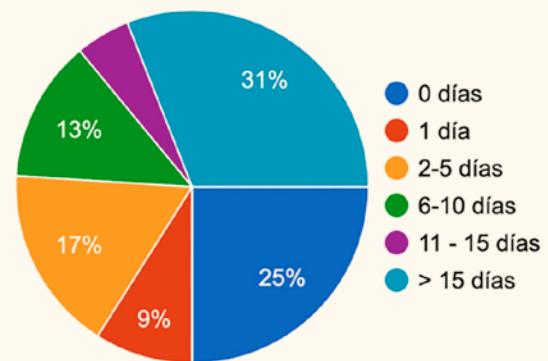


Figura 7.

Con el objetivo de explorar la relación entre el grado de entrenamiento y la frecuencia de uso del microscopio quirúrgico, se solicitó a los participantes que indicaran la frecuencia de utilización (nunca, ocasionalmente, frecuentemente o siempre) en diferentes procedimientos endodónticos. Los resultados mostraron que el microscopio se utiliza con mayor frecuencia en procedimientos de mayor precisión visual, como la localización de la entrada de los

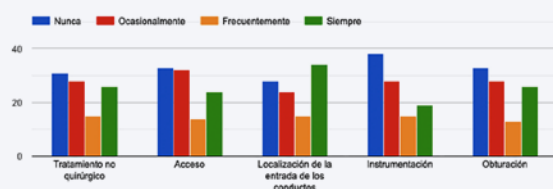


Figura 8.

conductos, la recuperación de instrumentos separados y la negociación de conductos calcificados, donde una proporción de los encuestados reportó emplearlo frecuentemente o siempre. En contraste, en procedimientos como instrumentación, restauraciones, obturación y resección ósea, indicaron los participantes no utilizarlo o emplearlo solo ocasionalmente. (Figs. 8, 9 y 10)

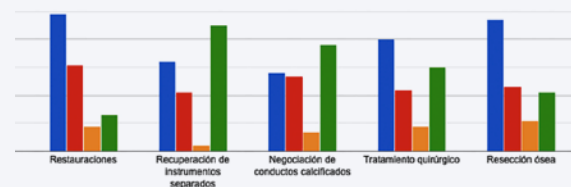


Figura 9.

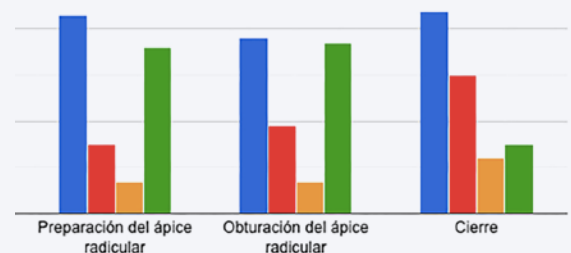


Figura 10.

Estos resultados demuestran que, además de la disponibilidad del equipo, existen factores operativos y ergonómicos que influyen en la adopción rutinaria de esta tecnología en la práctica endodóntica.

Discusión

Los resultados obtenidos en el presente estudio pueden compararse con los reportados por Mines y colaboradores (6), quienes realizaron una encuesta a miembros de la Asociación Americana de Endodoncia, encontrando que aproximadamente el 52 % de los especialistas tenían acceso y utilizaban el microscopio operatorio en su práctica clínica. De manera similar, en este estudio se observa que el microscopio se emplea principalmente en situaciones clínicas que requieren mayor precisión, donde su uso es más frecuente en procedimientos complejos como la localización de conductos, la recuperación de instrumentos fracturados y procedimientos quirúrgicos endodónticos (1,3,5).

Sin embargo, algunos especialistas reportan limitaciones para su uso rutinario, entre ellas dificultades de posicionamiento, incomodidad e incremento en el tiempo operatorio, factores que también fueron descritos por Mines y colaboradores como principales razones para no utilizar el microscopio (6).

Estos hallazgos coinciden asimismo, con lo reportado por Pecora y Andreana (7), quienes señalan que el microscopio operatorio mejora significativamente la visibilidad del campo operatorio, facilita la identificación de estructuras anatómicas y permite realizar procedimientos más conservadores, lo que puede contribuir a mejores resultados clínicos (1,7).

Conclusiones

Los resultados del presente estudio permitieron identificar las características de los especialistas en endodoncia en México, conocer su experiencia y percepción respecto al uso del microscopio en la práctica clínica, principal-

mente en el ámbito privado. Entonces, ante esto, resulta importante promover la enseñanza del microscopio en programas de posgrado y fomentar la capacitación continua.

En la situación de México, diversos factores pueden influir en su limitada adopción, entre ellos el elevado costo inicial del equipo, la necesidad de contar con un espacio físico adecuado al consultorio, la curva de aprendizaje asociada a su manejo, así como la necesidad de instrumental específico para trabajar bajo magnificación. Además, el uso del microscopio implica un incremento en el tiempo operatorio, particularmente durante las etapas iniciales de entrenamiento, y requiere la colaboración de personal auxiliar capacitado.

Aunque el uso del microscopio es reconocido por mejorar la visibilidad, la precisión y el control durante los procedimientos endodónticos, su incorporación en la práctica cotidiana aún no es universal.

Entre las limitaciones del estudio se encuentran el tamaño de muestra y la naturaleza autoadministrada del cuestionario. No obstante, este trabajo aporta evidencia actualizada sobre la situación del microscopio en la endodoncia en México.

Agradecimientos

Un especial agradecimiento al Dr. Jaime Gonzalo Barahona Baduy por su disposición, apoyo y difusión en la realización de este estudio. Asimismo, agradecemos a todos los socios de la Asociación Mexicana de Endodoncia por su valiosa cooperación.

Bibliografía

1. Carr GB, Murgel CAF. The use of the operating microscope in endodontics. *Dent Clin North Am.* 2010;54(2):191214.
2. Khayat BG. The use of magnification in endodontic therapy: the operating microscope. *Pract Periodontics Aesthet Dent.* 1998;10(1):13744.
3. Rubinstein R, Kim S. Short-term observation of the results of endodontic surgery with the use of a surgical operating microscope and SuperEBA as root-end filling material. *J Endod.* 1999;25(1):438.

4. Patel S, Rhodes J. A practical guide to endodontic access cavity preparation in molar teeth. *Br Dent J.* 2007;203(3):13340.
5. Stropko JJ. Canal morphology of maxillary molars: clinical observations of canal configurations. *J Endod.* 1999;25(6):44650.
6. Mines P, Loushine RJ, West LA, Liewehr FR, Zadinsky JR. Use of the operating microscope in endodontics: a report based on a questionnaire. *J Endod.* 1999;25(9):5823.
7. Pecora G, Andreana S. Use of dental operating microscope in endodontic surgery. *Endod Dent Traumatol.* 1993;9(3):937.

MAYO
06 AL 10
2026

Salones Mayas 1,2,3
Maya 4 Pepsi Center
Mexicas 1 y 2

WTC - CDMX



EXPO

Amic[®] Dental



LA EXPOSICIÓN
DENTAL
**MÁS GRANDE
DEL MUNDO**
DE HABLA HISPANA

5 AUTOS
BOLETOS 2X1
de miércoles a viernes

*Permiso No. 20260022PS07
Vigencia del 17 febrero 2026 al 10 mayo de 2026

Ingresa con tu gafete digital. NO contaremos con registro en sitio.

REGISTRO ABIERTO

Evento privado. AMIC Dental se reserva el Derecho de Admisión



CONFERENCIAS
MAGISTRALES

www.amicdental.mx

Descarga la App Oficial
de Expo AMIC Dental.




[/amicdentalmx](http://amicdentalmx)

BeAmic[®] Dental

WTC
CENTRO INTERNACIONAL DE
EXPOSICIONES Y CONVENCIONES
CIUDAD DE MEXICO

Sialometaplasia necrotizante: reporte de un caso clínico y revisión de la literatura

Necrotizing sialometaplasia: Case report and literature review

CDEE Valeria Sánchez Pedraza
ME Miguel Gómez Parra
M en ES Mario Ernesto Gamboa Méndez
Universidad Anáhuac Mayab

Resumen

Introducción: La sialometaplasia necrotizante es una lesión inflamatoria benigna y poco frecuente, que afecta principalmente a las glándulas salivales menores, con mayor predilección por el paladar duro. Clínicamente, puede simular procesos malignos debido a su aspecto ulcerado y necrótico, por lo que su correcto diagnóstico es fundamental para evitar tratamientos agresivos innecesarios. **Caso clínico:** Se presenta el caso clínico de un paciente con una lesión ulcerada en paladar duro, de aspecto crateriforme y base fibrinonecrotica. Se identificó un posible factor etiológico y se optó por manejo conservador con tratamiento tópico y seguimiento clínico. Durante el control evolutivo se observó regresión progresiva de la lesión, confirmándose el diagnóstico de sialometaplasia necrotizante. **Discusión:** El conocimiento de esta entidad, junto con la adecuada valoración de los antecedentes y hallazgos clínicos, permite establecer un diagnóstico oportuno. Asimismo, el uso de estudios complementarios, como la tomografía computarizada y la biopsia con estudio histopatológico cuando esté indicado, contribuye a confirmar el diagnóstico y descartar lesiones malignas.

Palabras clave: *Sialometaplasia necrotizante, Glándulas Salivales menores, Úlcera palatina, Biopsia.*

Abstract

Introduction: Necrotizing sialometaplasia is a rare benign inflammatory lesion that primarily affects the minor salivary glands, with a marked predilection for the hard palate. Clinically, it may mimic malignant processes due to its ulcerated and necrotic appearance; therefore, an accurate diagnosis is essential to avoid unnecessary aggressive treatments. **Case report:** This article presents the clinical case of a patient with an ulcerated lesion located on the hard palate, showing a crater-like appearance and a fibrinonecrotic base. A possible etiological factor was identified, and conservative management consisting of topical treatment and clinical follow-up was selected. During follow-up, progressive regression of the lesion was observed, confirming the diagnosis of necrotizing sialometaplasia. **Discussion:** A Knowledge of this condition, together with careful evaluation of the patient's history and clinical findings, allows an appropriate and timely diagnosis. In addition, complementary diagnostic methods such as computed tomography and biopsy with histopathological analysis, when indicated, help confirm the diagnosis and rule out malignant lesions.

Keywords: *Necrotizing sialometaplasia, Minor salivary glands, Palatal ulcer, Biopsy.*

La sialometaplasia necrotizante es una lesión inflamatoria benigna, poco frecuente y autolimitada que afecta principalmente a las glándulas salivales menores, especialmente las del paladar duro. Su etiología es poco clara; se considera que está relacionada con alteraciones en el aporte vascular, como traumas físicos, químicos o biológicos que podrían producir isquemia y posteriormente necrosis en tejido glanular. El proceso reparativo posterior induce cambios metaplásicos en el tejido, mani-

festándose clínicamente como una úlcera necrótica de apariencia poco favorable (1-3).

Estas lesiones son poco comunes, con una prevalencia menor al 1 %. La importancia de esta patología es saber diferenciar y diagnosticar de manera correcta, ya que en su aspecto clínico e histopatológico se puede confundir fácilmente con neoplasias malignas orales, como el carcinoma mucoepidermoide o el carcinoma de células escamosas (4,5). Por ello, el reconocimiento de esta lesión permite un manejo clínico conservador, evitando procedimientos innecesarios y la generación de alarma en el paciente.

Reporte de caso clínico:

Paciente masculino de 59 años de edad, sin antecedentes patológicos, se presenta a consulta para tratamiento endodóntico en OD 2.6 por dolor y sensibilidad que aumenta a la masticación; tiene una semana de evolución. Asimismo, refiere dolor al pasar alimentos y bebidas, así como mal sabor en la boca.

En la exploración clínica intraoral se identificó en la hemiarcada izquierda una úlcera única, localizada en el paladar duro posterior, de aproximadamente 1 cm de diámetro, márgenes indurados, de aspecto crateriforme y fondo contaminado a nivel de 2.6 y 2.7 (Fig.1).

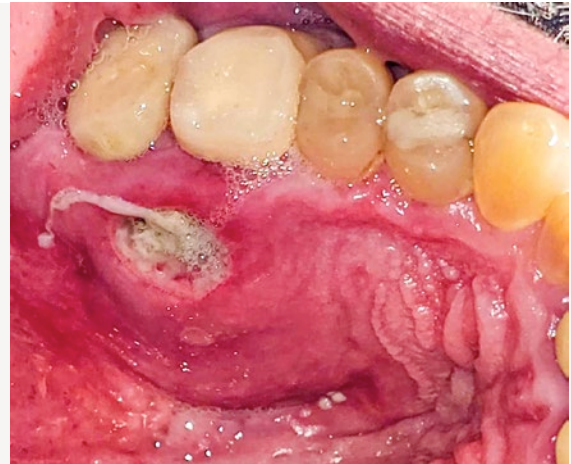


Figura 1.

Se tomaron radiografías periapicales y se realizaron pruebas de vitalidad a OD 2.6 y 2.7 (Fig.2), en las cuales se observó que el órgano dentario 2.7 ya presentaba un tratamiento endodóntico previo; por su parte, el órgano dentario 2.6 no respondió a ninguna prueba de vitalidad, por lo que se indicó el tratamiento endodóntico. Para el tratamiento de la úlcera, se prescribió la aplicación de ALOSOL-solución (México), 1 o 2 nebulizaciones consecutivas cada dos horas por 7 días. Se indicó seguimiento clínico a la semana para determinar la necesidad de realizar biopsia y análisis histopatológico.



Figura 2.

Durante el control clínico a una semana, el paciente refirió mejoría de la sintomatología. A la exploración intraoral se observó regresión de la úlcera, con fondo fibrinoso y disminución del proceso inflamatorio circundante (Fig.3).

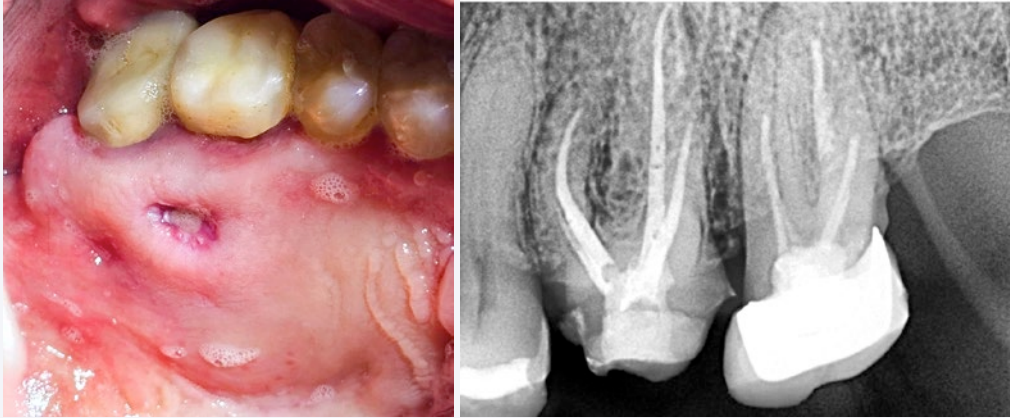


Figura 3.

Se decidió no biopsiar, por hipótesis diagnóstica de sialometaplasia necrotizante, y esperar una semana más para el inicio del tratamiento endodóntico de OD 2.6.

A la tercera semana de control, la paciente refirió no tener más ninguna sintomatología y durante la explora-

ción intraoral se observó disminución del tamaño de la lesión y de los signos inflamatorios periféricos (Fig.4), por lo que se inició el tratamiento endodóntico del OD 2.6, cuyo diagnóstico fue necrosis pulpar con periodonto sano. (Fig.5).



Figuras 4 y 5.

Después de diez días se llevó a cabo una última revisión, observándose una reparación casi completa del tejido. (Fig.6).



Figura 6.

Discusión

La sialometaplasia necrotizante se trata de una afección relativamente rara, con prevalencia en pacientes femeninos de la mediana edad, cuya presentación clínica es ulcerativa; de tamaño variable, entre 0,5 y 3 cm y se presenta generalmente de forma unilateral, aunque existen reportes sobre casos en los que la lesión aparece de forma bilateral y sobre la línea media (6,7). En el caso reportado anteriormente, la lesión se encontraba en un hombre de mediana edad, cuya lesión se localizaba en el paladar duro de forma unilateral.

A pesar de tener una etiología poco clara, la mayoría de los autores coinciden con la teoría de la isquemia glandular y la relación de esta lesión con antecedentes de trauma o irritantes locales como tabaco, consumo de cocaína, ácido gástrico en cuadros de reflujo gástrico-

esofágico o bulimia, alcohol, radiación, infecciones de la vía superior, procedimientos quirúrgicos e infiltración de anestesia local en la zona, sobre todo anestésicos con vasoconstrictor en la mucosa palatina (8). En el caso descrito, la lesión puede haberse asociado a una mala técnica anestésica previa.

La toma de biopsia o el uso de la tomografía axial computarizada (TAC) son de suma importancia al momento de diagnosticar la sialometaplasia necrotizante, ya que diversos autores han descrito características histopatológicas comunes en este tipo de lesiones. Asimismo, la TAC proporciona información sobre la lesión, la evolución, si existe erosión ósea o no, entre otras características (5,9). En el presente caso, al conocer el factor etiológico de la lesión, se optó por un manejo conservador con seguimiento clínico, evaluando la evolución a los cinco días posteriores a la aplicación del tratamiento tópico.

En el diagnóstico diferencial en casos similares a este, se debe tener en cuenta que los principales diagnósticos diferenciales, debido a su importancia, serían, en primer lugar, con el carcinoma de células escamosas, carcinoma mucoepidermoide, adenocarcinoma polimorfo de bajo grado o abuso de cocaína, enfermedad de Wegener, entre otras (5).

Usualmente no requiere tratamiento y las lesiones ulceradas cicatrizan espontáneamente por segunda intención entre 4-10 semanas (10). En este caso, se optó por ALOSOL por 7 días, ya que gracias a sus propiedades antimicrobianas y analgésicas se logró una reducción de la carga bacteriana en la lesión; a su vez, se disminuyó el proceso inflamatorio, se favoreció la reparación de los tejidos y se mejoró la sintomatología local.

Conclusión

La sialometaplasia necrotizante es una lesión benigna, poco frecuente, de las glándulas salivales que puede simular procesos malignos de la cavidad oral, lo que en ocasiones conduce a diagnósticos erróneos y tratamientos innecesarios. Por ello, es fundamental considerar los antecedentes clínicos del paciente, los hallazgos clínicos y, cuando sea necesario, apoyarse en estudios complementarios como la tomografía computarizada y el estudio histopatológico. La presencia de una lesión ulcerada de aspecto crateriforme localizada en el paladar debe incluirse dentro de los diagnósticos diferenciales, con el fin de establecer un manejo adecuado.

Referencias

- Lynch DP, Crago CA, Martinez MG Jr. Necrotizing sialometaplasia. A review of the literature and report of two additional cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. 1979;47(1):63-9.
- Suckiel JM, Davis WH, Patakas BM, Kaminishi RM. Early and late manifestations of necrotizing sialometaplasia. *J Oral Surg*. 1978;36(11):902-5.
- Gadkaree SK, Fuller JC, Sadow PM, Deschler DG, Richmon JD. Necrotizing sialometaplasia of the hypopharynx *Ear Nose Throat J* [Internet]. 2019;98(9):P138-41.
- Riquelme-M E, Badilla-M R. Sialometaplasia necrotizante Revisión de la literatura a propósito de un caso *Int J Odontostomatol* [Internet]. 2018;12(2):142-6.
- Suomalainen A, Törnwall J, Hagström J. CT findings of necrotizing sialometaplasia. *Dentomaxillofac Radiol* [Internet]. 2012;41(6):529-32.
- Kaplan I, Alterman M, Kleinman S, Reiser V, Shuster A, Dagan Y, et al. The clinical, histologic, and treatment spectrum in necrotizing sialometaplasia. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol* [Internet]. 2012;114(5):577-85.
- Shin SA, Na HY, Choe JY, Hong S-N, Lee H, Park S, et al. Necrotizing sialometaplasia: a malignant masquerade but questionable precancerous lesion, report of four cases. *BMC Oral Health* [Internet]. 2020;20(1):206
- Chateaubriand SL, de Amorim Carvalho EJ, Leite AA, da Silva Leonel ACL, Prado JD, da Cruz Perez DE. Necrotizing sialometaplasia: A diagnostic challenge. *Oral Oncol* [Internet]. 2021;118(105349):105349
- Kandula S, Manjunatha BS, Tayee P, Astekar M. Bilateral necrotizing sialometaplasia. *BMJ Case Rep* [Internet]. 2016;2016:bcr2015211348
- Joshi S, Halli R, Koranne V, Singh S. Necrotizing sialometaplasia: A diagnostic dilemma! *J Oral Maxillofac Pathol* [Internet]. 2014;18(3):420.

Queremos verte sonreír.



Sé de los primeros en descubrir las líneas de salud bucal y cuidado especializado y lleva lo mejor en cuidado bucal para complementar tus casos.

Disponible en:

AhKimPech®

DISTRIBUIDOR AUTORIZADO



www.ahkimpech.com

©Derechos Reservados 2026, "Centro de Distribución Ahkimpech, S.A. de C.V."

Fe de erratas

MEMORIAS 2025

LIII CONGRESO NACIONAL DE ENDODONCIA

CANCÚN, 28 AL 31 DE MAYO, 2025

1ER LUGAR

PRESERVACIÓN DE SENSIBILIDAD PULPAR DEL CONDUCTO PRINCIPAL DE UN DIENTE INVAGINADO INFERIOR CON PERIODONTITIS APICAL

CD Edgar Sánchez González, Dra. en C. María Eugenia Vázquez Sánchez, M. en C. Hilda Patricia Chólico Rodríguez, M. en C. Luis Gerardo Gascón Guerra

Universidad de Guadalajara, CUCS, Posgrado de Endodoncia

INTRODUCCIÓN: El dens invaginatus (DI), también llamado dens in dente, es una anomalía del desarrollo dentario, caracterizada por la profundización del esmalte y la dentina en la papila dental antes de su fase de mineralización.

OBJETIVO: Presentar el manejo clínico de un DI inferior tipo III b de Oehlers con tomografía computarizada de haz cónico (CBCT), y su tratamiento mediante el uso de réplica en 3D y obturación con cemento biocerámico.

DESCRIPCIÓN DEL CASO CLÍNICO: Paciente masculino de 10 años de edad, sin datos patológicos relevantes, es derivado de la especialidad en Ortodoncia por hallazgo radiográfico de lesión periapical en O.D. 32, y variación

anatómica coronal. A la inspección clínica se observa una corona de tamaño aberrante, coloración grisácea y un cingulo grande. Durante las pruebas de sensibilidad respondió de forma negativa en el cingulo, pero de forma positiva en el tercio cervical por vestibular.

DIAGNÓSTICO: Diagnóstico clínico: OD 32 con pulpa vital, DI tipo IIIb con necrosis pulpar, y periodontitis apical sintomática.

PRONÓSTICO: Reservado.

PLAN DE TRATAMIENTO: Necropulpectomía del DI mediante recambios de Ca(OH)₂, obturación con gutapercha y cemento biocerámico, restauración final, y control clínico, radiográfico y tomográfico.

CONCLUSIÓN: Al control clínico, radiográfico y tomográfico a dos años, pudimos observar el cierre apical, la completa cicatrización ósea y la preservación de la vitalidad pulpar del OD 32, verificada con respuestas positivas a las pruebas de sensibilidad; todo esto constituyó un gran reto debido a la falta de protocolos establecidos para estas entidades.

SELECCIÓN

gallantdale

EL ORGULLO SE LLEVA PUESTO



CONOCE LAS PROMOCIONES DE
GALLANTDALE UNIFORMES MÉDICOS
EN AMIC MAYO 2026

SCAN ME



PROMOS

2DO LUGAR

AUTOTRASPLANTE DENTAL CON PLANIFICACIÓN CBCT Y RÉPLICA 3D: UN ENFOQUE DIGITAL Y BIOLÓGICO

MCD REE Ashly Selene Rivas López, MsC Georgina Yaretzy Rangel Galván, MEEE Luis Emilio Gómez Guzmán, CCMFA Arturo Téllez Santamaria, EOECRI Juan Pablo Martínez Delgado.

Posgrado de Endodoncia, Universidad Cuauhtémoc, plantel Aguascalientes

INTRODUCCIÓN: El autotrasplante dental es un procedimiento quirúrgico que permite la reubicación de un diente propio del paciente en un nuevo alvéolo dentro de la cavidad oral. Se indica en casos de agenesia, traumatismos, fracasos endodónticos y pérdida prematura de piezas dentales. La viabilidad del ligamento periodontal es un factor clave para el éxito del tratamiento, con tasas superiores al 85-90 % cuando se minimiza el tiempo extraoral y se garantiza la estabilidad postoperatoria. La planificación con CBCT y modelos 3D optimiza la selección del diente donante y mejora el éxito del tratamiento.

DESCRIPCIÓN DEL CASO CLÍNICO: Paciente masculino de 18 años de edad acude a consulta por dolor en el OD 26. Clínicamente se observa caries extensa no restaurable. Se diagnostica como diente previamente tratado con periodontitis apical sintomática. Se planifica exodoncia de OD 26 y el autotrasplante del OD 18, con evaluación CBCT y modelo 3D. Se realiza extracción atraumática de OD 26, se prepara el alvéolo receptor y se realiza la extracción y autotrasplante del OD 18 con un tiempo extraoral de 8 minutos, se feruliza por 3 semanas. Tres semanas después se realiza tratamiento endodóntico y rehabilitación a los 5 meses. Posterior a siete meses, el paciente se encuentra asintomático y con movilidad fisiológica normal.

CONCLUSIÓN: El autotrasplante dental es una opción efectiva para sustituir piezas dentales que no pueden ser rehabilitables. La planificación tomográfica y modelos 3D mejora la precisión quirúrgica y reduce el tiempo operatorio de la cirugía, obteniendo un mejor pronóstico y éxito del tratamiento.

3ER LUGAR

MANEJO DE RADIX DILACERADO EN PACIENTE PEDIÁTRICO

CD Brenda Esmeralda Cárdenas Ramírez, Dr. Gabriel Alvarado Cárdenas, Dra. María Eugenia López Villanueva, Dr. Marco Antonio Ramírez Salomón, Mtro. Víctor Manuel Novelo Álvarez, Universidad Autónoma de Yucatán

INTRODUCCIÓN: El conocimiento de la anatomía del conducto radicular es fundamental para el tratamiento endodóntico exitoso. Una variación común del primer molar inferior es la presencia de una raíz supernumeraria (disto-lingual [DL]), mencionada por primera vez por Carabelli (1844) y más tarde llamada *radix entomolaris* (RE) por Bolk (1915). Esta raíz extra suele tener una dilaceración.

DESCRIPCIÓN DEL CASO CLÍNICO: Paciente femenino de 11 años de edad acude para valoración de OD 4.6. En pruebas diagnósticas es negativo a percusión, palpación, térmica y movilidad. Al examen radiográfico se observa la presencia de una raíz extra con dilaceración pronunciada y lesión periapical asociada a esta raíz. Diagnóstico: necrosis pulpar y periodontitis apical asintomática. Primera cita: Acceso, localización de conductos, se observa entrada asociada a *radix*. Se continúa con la conformación, irrigación y medicación intraconducto. Segunda cita: Obturación. En la cita de seguimiento la paciente se presentó asintomática y en la radiografía se observa una reducción considerable de la lesión periapical.

CONCLUSIÓN: La frecuencia de los primeros molares inferiores con raíces DL es del 14.4 %. La etnia es un factor predisponente para esta variación anatómica. Las raíces DL en los primeros molares inferiores son frecuentes en razas de origen mongoloide (chinas, taiwanesas, coreanas, y nativos americanos). Este caso fue complejo debido a la variación anatómica y al ángulo de la curvatura. Sin embargo, el órgano dentario se encuentra asintomático, restaurado y en proceso de cicatrización de la lesión periapical, por lo que el pronóstico es favorable.

NOS MANTENEMOS A LA VANGUARDIA EN

TECNOLOGÍA

Tomografía Volumétrica
Cone Beam 3D

3D

CineX
Imágenes
Dinámicas

Escaner Facial
Shining® 3D

DRD
DIAGNÓSTICO 3D

¡INGRESE AHORA A
NUESTRO LINKTREE!



linktr.ee/drd3d

Escaneo Intraoral
3Shape®, Panda®
y Shining®

SUCURSALES Y CRECIENDO...

SATÉLITE 3D
IZTACALCO 3D

POLANCO 3D
NEZAHUALCÓYOTL 3D

COAPA 3D
PEDREGAL SJ 3D

LINDAVISTA VALLEJO 3D
DEL VALLE 3D / EXPRESS

INTERLOMAS 3D
ECATEPEC

TEPOZÁN
ROMA

PROTECCIÓN DIARIA QUE SE SIENTE

GUM® ADVANCED CARE
CUIDA TU BOCA COMO SE MERECE

NUEVO SISTEMA DE USO DIARIO

