

REVISTA ODONTOLÓGICA MEXICANA ÓRGANO OFICIAL DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA UNAM

VOL. 29 NÚM. 2

CARTA AL EDITOR

Calibración y estandarización clínica periodontal, imperantes
en la práctica odontológica
*Clinical Calibration and Standardization in Periodontics,
a Must for the Dental Practice*

INVESTIGACIÓN ORIGINAL

Efecto de bebidas ácidas en la resistencia a la flexión, microdureza y
rugosidad en resinas compuestas
*Effect of acidic drinks on flexural strength, microhardness,
and roughness of composite resins*

Prevalencia y tipos de trastornos temporomandibulares
en niños mexicanos de 7 a 11 años
*Prevalence and Types of Temporomandibular Disorders
in Mexican Children Aged 7 to 11 Years*

CASO CLÍNICO

Restauración provisional directa mínimamente invasiva, post-extracción
dental en el sector anterior. Reporte de caso
*Minimally Invasive Direct Provisional Restoration after Tooth Extraction
in the Anterior Sector. Case Report*

Neuralgia del trigémino: reporte de caso clínico y manejo
de primer contacto en odontología
*Trigeminal Neuralgia: Clinical Case Report and Management
of First Contact in Dentistry*





REVISTA ODONTOLÓGICA MEXICANA

ÓRGANO OFICIAL DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA UNAM



Universidad Nacional Autónoma de México

Leonardo Lomelí Vanegas
RECTOR

Patricia Dolores Dávila Aranda
SECRETARIA GENERAL

Tomás Humberto Rubio Pérez
SECRETARIO ADMINISTRATIVO

Diana Tamara Martínez Ruiz
SECRETARIA DE DESARROLLO INSTITUCIONAL

Facultad de Odontología

Francisco Javier Marichi Rodríguez
DIRECTOR

Nicolás Pacheco Guerrero
SECRETARIO GENERAL

Rosa Eugenia Vera Serna
SECRETARIA ACADÉMICA

Alejandro Alonso Moctezuma
**JEFE DE LA DIVISIÓN DE ESTUDIOS
DE POSGRADO DE INVESTIGACIÓN**

Janeth Serrano Bello
SUBJEFA DE INVESTIGACIÓN

Revista Odontológica Mexicana

Órgano Oficial de la Facultad de Odontología UNAM

Dayanira Lorelay Hernández Nava
EDITOR EN JEFE

Diana Ivette Rivera Reza
EDITORA

Consejo editorial

Higinio Arzate (México)
Javier de la Fuente Hernández (México)
Enrique Luis Graue Wiechers (México)

Juan Pedro Laclette San Román (México)
Jaime Martuscelli Quintana (México)
José Ignacio Santos Preciado (México)

Comité Editorial

Laura Acosta Torres
Fátima del Carmen Aguilar Díaz
María Isabel Aguilar Laurents
Octavio Álvarez Fregoso
Marco Antonio Álvarez Pérez
Cecilia Carlota Barrera Ortega
Joaquín Canseco Jiménez
Vicente Cuairán Ruidiaz
César Augusto Esquivel Chirino
Teresa I. Fortoul Van der Goes
Guadalupe García de la Torre
María del Carmen García Peña
Gloria Gutiérrez Venegas
Carlos Hernández Hernández
María Esther Irigoyen Camacho
Luis Felipe Jiménez García

Eduardo Llamosas Hernández
Ma. Guadalupe Marín González
Juan Ángel Martínez Loza
Arcelia Meléndez Ocampo
Javier Nieto Gutiérrez
Mónica Ortiz Villagómez
Javier Portilla Robertson
Rebeca Romo Pinales
Sergio Sánchez García
Teresa Leonor Sánchez Pérez
Rossana Sentiés Castellá
Doroteo Vargas López
Ricardo Vera Graziano
María del Carmen Villanueva Vilchis
María Cristina Sifuentes Valenzuela
Jacqueline Adelina Rodríguez Chávez

Traductoras: Getsemaní Sinaí Villanueva Amador
Fabiola Hernández Girón

Revista Odontológica Mexicana Órgano oficial de la Facultad de Odontología UNAM. Vol. 29, Núm. 2, Abril-Junio 2025. Fecha de publicación 7 de noviembre de 2025. Es una publicación trimestral editada y distribuida por la Facultad de Odontología de la UNAM, con dirección en Ciudad Universitaria, Avenida Universidad 3000, Circuito interior s/n, Col. Copilco El Bajo, Alcaldía Coyoacán, C.P. 04510 Ciudad de México, México. Tel. 5623-2207, <https://revistas.unam.mx/index.php/rom>, revodontologiamexicana@gmail.com. Editora en Jefe: Dayanira Lorelay Hernández Nava. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo Núm. 04-2004-092209312400-102, ISSN impreso 1870-199X, ISSN electrónico en trámite, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor de la Secretaría de Educación Pública. Certificado de Licitud de Título y Contenido en Trámite.



REVISTA ODONTOLÓGICA MEXICANA

ÓRGANO OFICIAL DE LA FACULTAD DE ODONTOLÓGIA UNAM



CONTENIDO

CARTA AL EDITOR

- 1 Calibración y estandarización clínica periodontal, imperantes en la práctica odontológica
1 *Clinical Calibration and Standardization in Periodontics, a Must for the Dental Practice*
Miryam Martínez-Hernández, Adriana Patricia Rodríguez-Hernández

INVESTIGACIÓN ORIGINAL

- 4 Efecto de bebidas ácidas en la resistencia a la flexión, microdureza y rugosidad en resinas compuestas
4 *Effect of acidic drinks on flexural strength, microhardness, and roughness of composite resins*
Araceli Acevedo-Contreras, Abigail Flores-Ledesma, Irandy del Rocio Herrera-Herrera, Yoshamin A. Moreno-Vargas, Miguel Ángel García, Jacqueline Adelina Rodríguez-Chávez, Gloria P. Perea-González
- 14 Prevalencia y tipos de trastornos temporomandibulares en niños mexicanos de 7 a 11 años
14 *Prevalence and Types of Temporomandibular Disorders in Mexican Children Aged 7 to 11 Years*
Irene Aurora Espinosa-de-Santillana, Nancy Paloma Navarrate-Flores, Gerardo Aragón-Villalba, Gabriel Muñoz-Quintana, Adriana María Martínez-Hernández, Gisela Nataly Rubín-de-Celis-Quintana

CASO CLÍNICO

- 22 Restauración provisional directa mínimamente invasiva, post-extracción dental en el sector anterior. Reporte de caso
22 *Minimally Invasive Direct Provisional Restoration after Tooth Extraction in the Anterior Sector. Case Report*
Perla Iztel Carrillo-Rivas, David Masuoka-Ito, Vicente Esparza-Villalpando
- 30 Neuralgia del trigémino: reporte de caso clínico y manejo de primer contacto en odontología
30 *Trigeminal Neuralgia: Clinical Case Report and Management of First Contact in Dentistry*
Vianey Rios-Cruz, Esther Diana Carolina Ferraez-Castañeda, Israel Colín-Hernández



Carta al editor

Calibración y estandarización clínica periodontal, imperantes en la práctica odontológica

Miryam Martínez-Hernández¹, Adriana Patricia Rodríguez-Hernández²

¹ Laboratorio de Biointerfases, <https://orcid.org/0000-0002-1589-8605>

² Laboratorio de Genética Molecular, <https://orcid.org/0000-0002-9473-1749>

Autor de correspondencia:

Dra. Adriana Patricia Rodríguez-Hernández

E-mail: apr_hgm@fo.odonto.unam.mx

Recibido: 18 marzo 2025

Aceptado: 27 de marzo 2025

Citar como:

Martínez-Hernández M, Rodríguez-Hernández AP. Calibración y estandarización clínica periodontal, imperantes en la práctica odontológica. [Clinical Calibration and Standardization in Periodontics, a Must for the Dental Practice]. *Rev Odont Mex.* 2025; 29(2): 1-3. DOI: 10.22201/fo.1870199xp.2025.29.2.91105

Las enfermedades periodontales, incluyendo gingivitis y periodontitis, son reconocidas como las enfermedades más prevalentes a nivel mundial¹. La periodontitis severa no tratada se asocia con la pérdida dental en adultos, lo que impacta negativamente la calidad de vida, al dificultar la función masticatoria, la estética y la integración social. Por lo tanto, el diagnóstico precoz, acompañado de un tratamiento adecuado, tiene el potencial de prevenir la pérdida dental y preservar la función masticatoria de los sujetos afectados por la periodontitis². El diagnóstico de la periodontitis, y las posteriores decisiones terapéuticas, se basan convencionalmente en la utilización de la sonda periodontal para la medición de un conjunto de signos clínicos, como la profundidad de sondaje, sangrado al sondaje y los niveles de inserción clínica, además de la acumulación de placa y cálculo. Esto, acompañado de la interpretación de los datos radiográficos, incluyendo la extensión y el patrón de pérdida ósea.

El sondeo periodontal está sujeto a variabilidad debido a factores asociados con las habilidades del clínico, con las características de la sonda periodontal utilizada, o bien debido al grado



de inflamación de los tejidos periodontales. La falta de reproducibilidad de los datos obtenidos a través del sondeo periodontal puede tener graves consecuencias, como diagnósticos erróneos y, por lo tanto, tratamientos inadecuados. Dado que las mediciones reproducibles son la base de una buena práctica clínica, los datos registrados durante la evaluación clínica de un sujeto con enfermedad periodontal deben ser coherentes y reproducibles, sin importar el clínico que los registre. Al respecto, diversos estudios confirman que las variaciones en la técnica de sondaje entre examinadores clínicos pueden reducirse significativamente mediante programas de calibración y estandarización clínica periodontal. En particular, el ejercicio de calibración para la realización de investigación clínica periodontal es necesario para demostrar el nivel de reproducibilidad y precisión de los datos reportados³.

Históricamente, los centros de educación superior imparten cursos de calibración clínica, a niveles tanto de pregrado como de posgrado. Sin embargo, con la certeza de la experiencia de haber trabajado con estudios de investigación clínica, los criterios para estandarizar y categorizar la evaluación de los parámetros clínicos periodontales pueden variar. Actualmente, el Laboratorio de Genética Molecular de la Facultad de Odontología, con certificación ISO 9001-2015, realiza calibraciones periódicas en sus clínicas de investigación y enseñanza, con la finalidad de calibrar y estandarizar a los profesionistas que se preparan diariamente en las clínicas de la Facultad de Odontología de la UNAM. Con lo anterior se espera que dichos profesionales de la salud disminuyan el tiempo y los costos asociados con la generación de los registros de pacientes en la atención Periodontal, además de que se generarán datos confiables que pueden ser utilizados con fines de investigación para quienes así lo requieran.

Por otro lado, las autoras de la presente, generamos una propuesta de desarrollo de la herramienta digital que estaría en concordancia con la investigación emergente, destacando la relevancia de la evaluación clínica periodontal en pacientes con antecedentes sistémicos y sus secuelas. La herramienta, nombrada "PerioDiagnosTool" (Figura 1), con registro de derecho de autor 032408161657540001, se realizó con la convicción de que sea una herramienta de captura y consulta del expediente clínico periodontal de los pacientes, que facilite su diagnóstico y optimice su tratamiento, además de que incluya una la herramienta de calibración clínica periodontal, tanto para estudiantes de pregrado y posgrado, como para especialistas en periodoncia e implantología, con nuestro lema: "*La ciencia detrás del diagnóstico periodontal*".



AGRADECIMIENTOS

Proyecto DGAPA-PAPIME PE203423, UNAM.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Chen MX, Zhong YJ, Dong QQ, Wong HM, Wen YF. Global, regional, and national burden of severe periodontitis, 1990-2019: An analysis of the Global Burden of Disease Study 2019. *J Clin Periodontol.* 2021; 48(9): 1165-1188. DOI: 10.1111/jcpe.13506
2. Kassebaum NJ, Smith AGC, Bernabé E, Fleming TD, Reynolds AE, Vos T, *et al.* Global, regional, and national prevalence, incidence, and disability-adjusted life years for oral conditions for 195 countries, 1990-2015: A systematic analysis for the global burden of diseases, injuries, and risk factors. *J Dent Res.* 2017; 96(4): 380-387. DOI: 10.1177/0022034517693566
3. Fitzgerald BP, Hawley CE, Harrold CQ, Garrett JS, Polson AM, Rams TE. Reproducibility of manual periodontal probing following a comprehensive standardization and calibration training program. *J Oral Biol (Northborough).* 2022; 8(1): 0063. DOI: 10.13188/2377-987X.1000063



Investigación original

Efecto de bebidas ácidas en la resistencia a la flexión, microdureza y rugosidad en resinas compuestas

Araceli Acevedo-Contreras¹, Abigail Flores-Ledesma²,
Irandy del Rocío Herrera-Herrera³, Yoshamin A. Moreno-Vargas⁴,
Miguel Ángel García⁵, Jacqueline Adelina Rodríguez-Chávez⁶,
Gloria P. Perea-González⁷

¹ Laboratorio de Materiales y Biomateriales, Facultad de Estomatología, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, Puebla, México. <https://orcid.org/0009-0009-5241-6845>

² Laboratorio de Materiales y Biomateriales, Facultad de Estomatología, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, Puebla, México. <https://orcid.org/0000-0002-8136-4820>

³ Facultad de Estomatología, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, Puebla, México. <https://orcid.org/0009-0001-0729-2486>

⁴ Facultad de Odontología, Universidad Nacional Autónoma de México, CDMX, México. <https://orcid.org/0000-0001-9181-7910>

⁵ Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, CDMX, México. <https://orcid.org/0000-0002-5320-159X>

⁶ Departamento de Clínicas Odontológicas Integrales, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara, Guadalajara, Jalisco, México. <https://orcid.org/0000-0003-1010-5044>

⁷ Facultad de Estomatología, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, Puebla, México. <https://orcid.org/0000-0002-8173-2216>

Autor de correspondencia:

Abigail Flores-Ledesma

E-mail: abigailt.flores@correo.buap.mx

Recibido: 18 de enero de 2025

Aceptado: 19 de febrero de 2025



Citar como:

Acevedo-Contreras A, Flores-Ledesma A, Herrera-Herrera IDR, Moreno-Vargas YA, García MA, Rodríguez-Chávez JA, *et al.* Effect of acidic drinks on flexural strength, microhardness, and roughness of composite resins [Efecto de bebidas ácidas en la resistencia a la flexión, microdureza y rugosidad en resinas compuestas]. *Rev Odont Mex.* 2025; 29(2): 4-13. DOI: 10.22201/fo.1870199xp.2025.29.2.90719

RESUMEN

Introducción: la ingesta de bebidas ácidas en la actualidad ha mostrado un efecto importante en la desmineralización de los tejidos dentales; adicionalmente, estas bebidas pueden afectar algunas propiedades en las resinas compuestas. **Objetivo:** comparar el efecto de las bebidas ácidas en la resistencia a la flexión, microdureza y rugosidad de resinas compuestas. **Material y métodos:** se elaboraron cuarenta barras de resina compuesta (Filtek™ Z250 XT Restaurador Universal Nano Híbrido. 3M™ ESPE) para evaluar la resistencia a la flexión (ISO 4049-2019) y sesenta discos, de los cuales veinte fueron usados para la prueba de microdureza y cuarenta para la prueba de rugosidad, distribuidas en 3 grupos de acuerdo con el tipo de bebida (G1=agua destilada, G2=Coca-Cola®, G3=Power Ade®). Las muestras fueron expuestas a las bebidas por 14 días durante 2 horas diarias y se mantuvieron almacenadas a 37° C. Se evaluó la microdureza en escala Vickers HV (50gf-30s). La rugosidad en Ra se evaluó con un rugosímetro (0.25mm/s- distancia de corte 0.25mm-5×). El pH de las bebidas se midió con un potenciómetro para relacionarlo con las pruebas físicas. **Resultados:** la resistencia a la flexión no mostró diferencias estadísticamente significativas entre grupos G1- 115MPa, G2- 107MPa y G3- 102MPa, en el módulo de elasticidad G1- 5.4GPa, G2- 6.3GPa y G3- 6.6GPa, $p < 0.05$. En microdureza, se obtuvieron G1- 116HV 0.05/30, G2- 105HV 0.05/30 y G3- 113HV 0.05/30. En la rugosidad se observaron valores de Ra en G1- 0.46µm, G2- 0.28µm, y G3- 0.27µm, $p < 0.05$. El pH fue de 7.01 en el G1, de 2.55 en G2 y 3.44 en G3. **Conclusiones:** la ingesta de las bebidas ácidas no afecta la resistencia a la flexión ni módulo de elasticidad de las resinas compuestas, pero sí producen un cambio a nivel micrométrico como la microdureza superficial y la rugosidad.

Palabras clave: resistencia a la flexión, microdureza, rugosidad, resina compuesta, bebidas energéticas, bebidas gaseosas

INTRODUCCIÓN

El uso de resinas compuestas ha aumentado en los últimos años, convirtiéndolas en la restauración estética directa más popular. Las resinas compuestas consisten en partículas de relleno inorgánico recubiertas con un compuesto activo de silano que une estas partículas a la matriz orgánica del polímero^{1,2}. En estas restauraciones, los monómeros y los fotoiniciadores son polimerizados por radicales, lo que da lugar a materiales altamente estéticos con excelentes propiedades mecánicas³. Por lo tanto, tener un alto grado de conversión de monómero a polímero proporciona a la restauración mejores propiedades físicas como resistencia a la flexión, compresión, desgaste y estabilidad dimensional y de color⁴.

La exposición frecuente y prolongada de los dientes a bebidas ácidas está muy extendida. En los tejidos dentales, esta exposición produce descalcificación, lesiones de manchas blancas

y/o pigmentación⁵⁻⁸. Dado que los refrescos y las bebidas energéticas contienen múltiples tipos de ácidos y azúcares^{9,10}, sus valores de pH asociados oscilan entre 2.3 y 3.4, lo que, de entrada, deja en nuestro organismo efectos nocivos al ingerirlos y, en consecuencia, perjudica nuestra salud general; además, el pH salival se vuelve más ácido y, por tanto, aumenta el riesgo de erosión y desmineralización del esmalte¹¹. Esto también podría ocurrir con las resinas compuestas debido al consumo excesivo de estas bebidas. Debido a la importancia de las propiedades físicas y superficiales en los resultados clínicos de las resinas compuestas, el objetivo de este trabajo es comparar el efecto de las bebidas ácidas sobre la resistencia a la flexión, la microdureza y la rugosidad de las resinas compuestas.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio experimental. Para determinar el tamaño de la muestra, se utilizó el método de Tang para calcular el tamaño de la muestra necesario para alcanzar una potencia del 80% y un nivel de confianza del 95%^{12,13}. El tamaño de la muestra «n» para cada prueba se indica en la sección de la prueba respectiva. Se realizó un estudio piloto para estimar estos parámetros. La cualidad de este método es la probabilidad de rechazar una hipótesis nula falsa; determina el número muestra basado en el estadístico F, que divide el cuadrado medio entre los grupos por el cuadrado medio dentro de los grupos, obtenido de una prueba ANOVA. Cada prueba difiere en función de los grados de libertad. Las características de los materiales utilizados en este estudio se muestran en la Tabla 1.

Tabla 1.
Materiales de prueba utilizados en el estudio

Material	Composición	Fabricante	Lote
Composite de resina Filtek™ Z250 XT Nano hybrid universal restorative	Partículas de sílice/circonio modificadas en superficie y partículas de sílice modificadas en superficie de 20 mm. 81.8% de relleno inorgánico, con un tamaño de partícula de 20 nm para la sílice y de 3 µm para la sílice/circonio. BIS-GMA, UDMA, BIS-EMA, PEGDMA Y TEGDMA.	3M™ ESPE, Estados Unidos	NF38178
Agua destilada	Agua destilada	JT Baker, México.	SK28C36S
Coca-Cola®	Agua carbonatada, azúcar, jarabe de alta fructosa, caramelo de clase IV, ácido fosfórico, aroma de sucralosa (4.4 mg/100 g) y cafeína.	Coca-Cola®, México	717RIQ
Power Ade®	Agua, jarabe de alta fructosa, ácido cítrico, concentrado Power Ade® sabor mora, citrato potásico, cloruro sódico, cloruro magnésico, cloruro cálcico, fosfato tripotásico, azul 1, vitaminas B3, B6 y B12.	Coca-Cola®, México	886H663119

Para evaluar el pH, se colocaron 10 mL de cada una de las 3 soluciones: agua destilada, Coca-Cola®, y Power Ade® en un vaso de precipitados de 50 mL. El pH de las bebidas se midió con un medidor de pH (4-Star Benchtop pH/ISE Meters, Thermo Scientific Orion, Estados Unidos) el cual fue previamente calibrado con soluciones buffer a 4.0, 7.0 y 10.0 pH. Los resultados se muestran en la Tabla 2.

Se confeccionaron 30 muestras de resina compuesta nanohíbrida (Filtek™ z250 XT Nano hybrid universal restorative, tono A2, 3M™ ESPE) con moldes de acero inoxidable (2 mm de ancho × 2 mm de profundidad × 25 mm de largo), según la norma ISO 4049-2019¹⁴ para evaluar la resistencia a la flexión (Figura 1. A). Se colocó una tira de celuloide entre la loseta y el molde de acero inoxidable, y un separador químicamente inerte (aceite de silicona) en las paredes de los moldes de acero inoxidable, con la ayuda de un microcepillo, para evitar que se adhirieran al molde y permitir su extracción (Figura 1. B). La resina se colocó directamente en el molde y se compactó con una espátula de resina recubierta de nitruro de titanio y aluminio (AlTiN) (Hue-Friedy, TNCIGFT1, III, Estados Unidos). Para evitar huecos y/o burbujas en el interior, se rellenó uniformemente hasta sobrellenar ligeramente. Se colocó otra tira de celuloide encima para presionar y eliminar el exceso (Figura 1. C). Cada muestra se polimerizó con una lámpara de polimerización LED (Bluephase® N MC, 800 mW/cm², Ivoclar Vivadent®, Austria) (Figura 1. D) totalmente adherida a la muestra a 0 mm de distancia; se polimerizaron en 5 zonas durante 20 s cada una y a lo largo de toda la muestra, de forma que cada zona irradiada solapara la mitad de la zona polimerizada anterior. Se separó el molde para liberar la muestra y obtener un prisma rectangular (Figura 1. E). Las muestras se pulieron ligeramente por cada lado con papel de carburo de silicio (papel SiC de grano 320) hasta eliminar los bordes de resina. Las muestras se dividieron en 3 grupos (n=10); la resistencia a la flexión en este grupo se evaluó después de 24h según la norma ISO 4049-2019¹⁴; G1- agua destilada, G2- Coca-Cola® y G3- Power Ade®, los grupos experimentales se introdujeron en las bebidas durante 2 horas diarias y se almacenaron en agua destilada durante 14 días a 37° C. Posteriormente se sometieron a un ensayo de flexión en 3 puntos en una máquina universal de pruebas (INSTRON, Mod. 4465, Norwood, MA, USA) a una velocidad transversal de 0.75 mm/min.

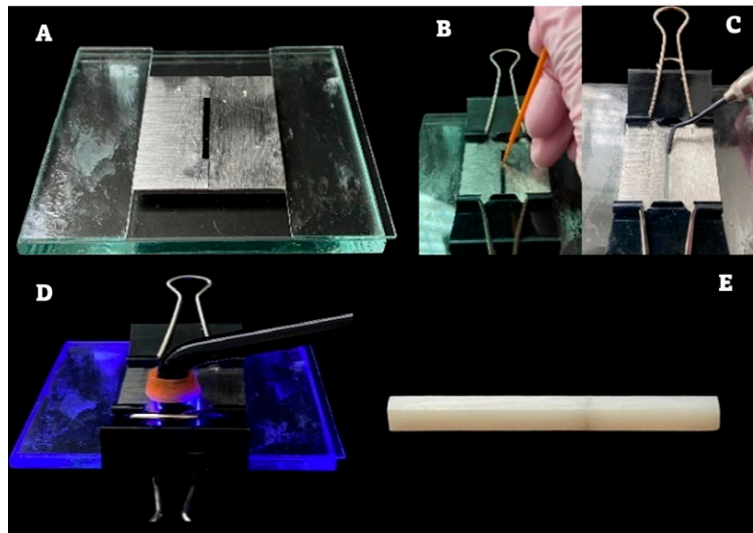


Figura 1. Preparación de muestras de resistencia a la flexión. A. Loseta ensamblada con moldes de acero inoxidable. B. Aceite de silicona aplicado a las paredes de los moldes. C. Compactación de resina en los moldes. D. Fotopolimerización directa. E. Muestra final.

Para evaluar la microdureza, se confeccionaron quince discos de resina nanohíbrida (Filtek™ z250 XT Nano hybrid universal restorative, tonalidad A2, 3M™ ESPE) de 5 mm de diámetro y 1.5 mm de altura, polimerizados con la misma lámpara LED anteriormente mencionada. Los

discos se dividieron aleatoriamente en los 3 grupos (n=5) previamente descritos. Las muestras se expusieron durante 2 horas diarias en las bebidas durante 14 días a 37°C, y se evaluó la microdureza en la escala de Vickers con un microdurómetro (Microhardness tester MHT2, Matsuzawa Seiki Co. Japón) (Figura 2. A), aplicando una carga de ensayo de 50 gf durante 30 segundos. Las muestras se colocaron bajo unas pinzas de soporte para garantizar que la fuerza aplicada sólo se ejercía sobre la muestra, manteniendo los resultados lo más precisos posible (Figura 2. B). Las cargas de prueba se aplicaron en 10 lugares diferentes de la muestra, por cada muestra, para obtener un n=50 final.

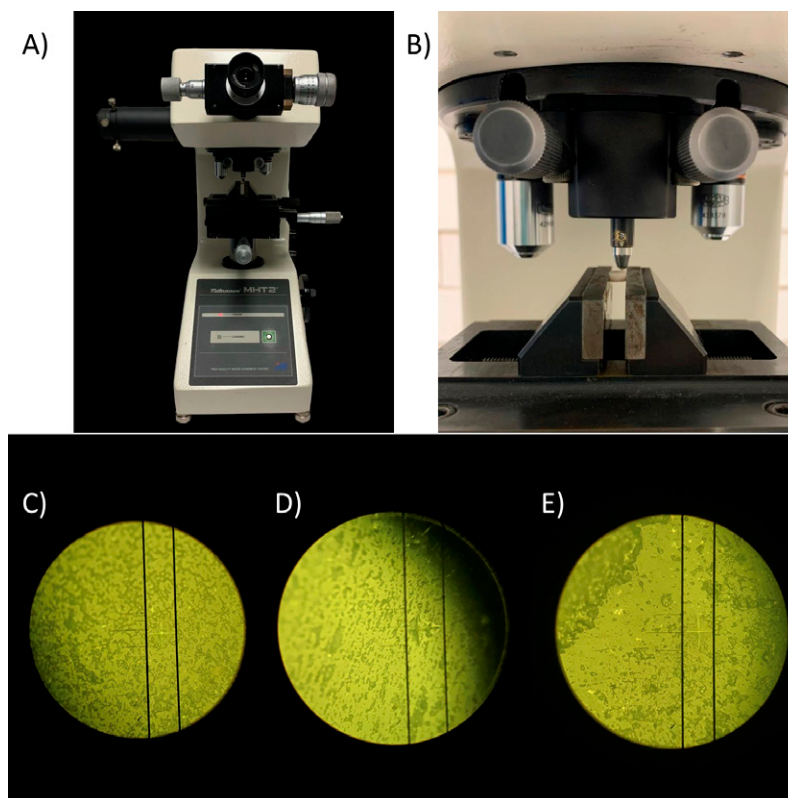


Figura 2. Prueba de microdureza. A. Microdurómetro. B. Montaje de la muestra. Imágenes microscópicas que muestran la indentación durante la prueba de microdureza. C. G1 = Agua destilada, D. G2 = Coca-Cola®, E. G3 = Powerade®.

Finalmente, para la evaluación de la rugosidad, treinta discos de composite de resina (Filtek™ z250 XT Nano hybrid universal restorative, tono A2, 3M™ ESPE) de 5 mm de diámetro y 1.5 mm de altura, polimerizados con una lámpara de polimerización LED (Bluephase® N MC, 800 mW/cm², Ivoclar Vivadent®, Austria) fueron ligeramente pulidas con papel de carburo de silicio (papel SiC de grano 1500 y 2000). Las muestras se dividieron en 3 grupos (n=10). Se midió el parámetro Ra en las superficies para determinar la rugosidad con un rugosímetro (Mitutoyo SJ-301, Mitutoyo American Corporation, Estados Unidos) previamente calibrado (Figura 3. A); a una velocidad de 0.25mm/s y una distancia de corte de 0.25mm-5×. La superficie evaluada se fijó con cinta de doble cara para evitar el movimiento de la muestra y se paralelizó a la punta del detector de rugosidad (Figura 3. B). La medición se realizó por triplicado en cada muestra, en tres zonas diferentes, con un número final de muestra de n=30 por grupo.

Los datos se analizaron en el programa estadístico SPSS v.24, y se utilizó la prueba de Shapiro Wilks para comprobar la normalidad de los datos ($p > 0.05$). Posteriormente, se realizó una prueba ANOVA seguida de la prueba post hoc de Tukey para comparaciones múltiples. Se utilizó un intervalo de confianza del 95%



Figura 3. Prueba de rugosidad. A. Rugosímetro. B. Punta detectora con una punta de diamante. C. Muestra con punta detectora.

RESULTADOS

Los resultados de las propiedades evaluadas se muestran en la Tabla 2. Al comparar los promedios de resistencia a la flexión (Tabla 2), no se observó una disminución de la resistencia a la flexión en los tres grupos. El G1 obtuvo 109.9 MPa, el G2 112.8 MPa y el G3 102.9 MPa (ANOVA $p > 0.05$). En cuanto al módulo de elasticidad, el grupo G1 obtuvo 5.4 GPa, el G2 mostró 6.3 GPa y el G3- 6.5 GPa (ANOVA $p > 0.05$). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en estas dos pruebas.

Tabla 2.
Resultados de las pruebas químicas y físicas

	pH	Fuerza flexural (MPa) n=10	Módulo de elasticidad (GPa) n=10	Microdureza (HV) n=50	Rugosidad (Ra) n=30
G1-Agua destilada	7.01	109.9 ± 26.3 ^a	5.4 ± 1.4 ^a	116 ± 3 ^a	0.46 ± 0.16 ^a
G2- Coca-Cola®	2.55	112.8 ± 28.6 ^a	6.3 ± 0.7 ^a	105 ± 3 ^b	0.28 ± 0.08 ^b
G3 -Power Ade®	3.44	102.9 ± 33.9 ^a	6.5 ± 1.3 ^a	113 ± 6 ^a	0.27 ± 0.11 ^b
ANOVA	-	$p > 0.05$	$p > 0.05$	$p < 0.05$	$p < 0.05$

Se indican la media y la desviación estándar. Las medias se comparan entre bebidas por columna, y las letras minúsculas en superíndice diferentes indican diferencias estadísticamente significativas (ANOVA $p < 0.05$, prueba post hoc de Tukey $p < 0.05$)

Las imágenes más representativas de las indentaciones de la prueba de microdureza se observan en la Figura 2C-E. En las mediciones de microdureza, G1 tuvo un valor de 116 0.05/30 HV, G2 mostró 105 0.05/30 HV, y G3 exhibió 113 0.05/30 HV (ANOVA $p < 0.05$, post hoc Tukey $p < 0.05$), como se puede observar en la Tabla 2.

Los resultados de rugosidad mostraron que G2 y G3 son más suaves en comparación con G1. G2 exhibió 0.28 μm y G3 0.27 μm , y ambos mostraron diferencias estadísticas con G1 que mostró 0.46 μm , considerando la medición Ra (ANOVA $p < 0.05$, post hoc Tukey $p < 0.05$), Tabla 2.

DISCUSIÓN

En la actualidad, se ha discutido la prevalencia del consumo de comida rápida y refrescos con alto contenido de azúcar. En Estados Unidos, entre 2013 y 2016, más del 36% de los adultos diariamente consumieron comida rápida¹⁵, y este consumo incluye la ingesta de bebidas carbonatadas¹⁶. Además, se ha observado un aumento en el consumo de bebidas deportivas y energéticas entre la población general, lo que ha generado cuestionamientos sobre el potencial erosivo de estas bebidas sobre los tejidos duros dentales^{8,17}, así como sus efectos sobre el desempeño clínico de los materiales utilizados¹⁸.

Es importante mencionar que las resinas compuestas se utilizan en muchos procedimientos restauradores, lo que puede hacerlas susceptibles de ser afectadas por dichas bebidas. Estos polímeros son biomateriales que proporcionan buenas propiedades biomecánicas; sin embargo, éstas pueden variar en función del contenido de relleno, ya que se ha correlacionado con la profundidad de polimerización, la estabilidad del color, la dureza, la resistencia a la flexión y el módulo de elasticidad. Teniendo en cuenta el uso generalizado de los composites de resina y las duras condiciones del entorno oral, estos composites de resina deben ser resistentes a la degradación. Sin embargo, se ha demostrado que con el tiempo sufren degradación en condiciones ácidas, lo que puede predecirse por cambios en la topografía y rugosidad de la superficie, disminución de la dureza y resistencia al desgaste, así como pérdida de sustancia del composite de resina¹⁹.

Gradinaru *et al.*²⁰ mostraron en 2023 que el rendimiento clínico de las resinas compuestas depende no sólo de la estructura del biomaterial sino también del ambiente al que está expuesto, en este sentido el análisis del estado de la superficie proporciona datos relevantes sobre el efecto de las bebidas ácidas y la degradación estructural del material. Varios autores^{19,21-23} realizaron diversos estudios que muestran una disminución de la microdureza de la superficie de diferentes materiales para restauración al ser expuestos a diferentes medios ácidos, en los que se observaron resultados similares a los obtenidos en el presente estudio, donde la resina compuesta mostró una disminución de la dureza tras la inmersión en bebidas ácidas^{24,25}.

Barve *et al.*^{26,27} explicaron dos mecanismos principales de degradación del polímero; el primero es por hidrólisis, que es pasiva, y el segundo es por reacciones enzimáticas, que son activas. Entre ellas, la hidrólisis pasiva del polímero es la más importante. El aumento de la absorción de agua por la resina podría ser responsable de su degradación hidrolítica y de la disminución de la dureza superficial. Las causas secundarias podrían ser la pérdida sostenida de sílice tras la degradación de la matriz, la separación de la interfaz matriz-relleno y daños internos. Se espera que estas deficiencias disminuyan las propiedades mecánicas del material, como la resistencia a la flexión, que es una propiedad clínicamente relevante para los materiales de restauración, ya que imita el uso de composites en zonas que soportan grandes tensiones²⁸. Sin embargo, estudios realizados por Scribante *et al.*^{29,30} evaluaron composite de resina con diferentes tamaños y cantidades de partículas de relleno. En términos de resistencia a la flexión y módulo elástico, encontraron que la inmersión en un medio ácido disminuyó ambas propiedades (Composite Universal 3M™ Filtek™ Supreme XTE, 3M™ ESPE), mientras que otros materiales no se vieron

afectados por la inmersión. En este sentido, no se encontró ninguna correlación significativa entre el medio ácido y el módulo elástico de los materiales utilizados.

Se ha mencionado que los bajos valores de dureza superficial se relacionan principalmente con una inadecuada resistencia al desgaste y en consecuencia rugosidad afectada, lo que podría causar manchas, acumulación de placa, irritación gingival y caries recurrente³¹. Entre los resultados obtenidos por algunos autores, se ha observado un aumento de la rugosidad al exponer el material a diferentes ácidos^{32,33}, mientras que otros no encontraron diferencias³⁴. Lo anterior concuerda con los resultados obtenidos en el presente estudio en el que al evaluar después de 14 días de exposición la rugosidad y la microdureza se afectan. Badra *et al.*³⁵ por su parte, observaron un aumento de la rugosidad superficial en periodos tempranos, disminuyendo con el tiempo cuando se evaluó a los 30 y 60 días. Por lo tanto, es importante mencionar que todos los resultados están condicionados por la duración del tiempo de exposición, el pH del medio y la composición del material elegido para cada evaluación, lo que puede explicar las diferencias en los resultados obtenidos.

Por otro lado, una limitación de este modelo *in vitro* incluye otros factores, como la capacidad de buffer de la saliva y la película adquirida, que no han sido considerados para dar una evaluación más realista de la degradación estructural, que podría ser un factor predisponente para la colonización bacteriana, y a su vez, aumentar potencialmente el riesgo de enfermedades orales. Los estudios que se centran en el impacto real del entorno al que están expuestos materiales como el composite de resina; son de suma importancia para promover mejoras en la formulación, y por lo tanto, aumentar el grado de fiabilidad, calidad y longevidad de las restauraciones a lo largo del tiempo.

CONCLUSIONES

Entre las limitaciones que presenta el estudio, se concluye que la ingestión de bebidas ácidas no afecta a las propiedades macro-mecánicas como la resistencia a la flexión y el módulo de elasticidad de las resinas compuestas; sin embargo, sí afecta a las propiedades micro-mecánicas como la microdureza y la rugosidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ferracane JL. Resin composite – state of the art. *Dent Mater.* 2011; 27(1): 29-38. DOI: 10.1016/j.dental.2010.10.020
2. Rodríguez HA, Kriven WM, Casanova H. Development of mechanical properties in dental resin composite: Effect of filler size and filler aggregation state. *Mater Sci Eng C.* 2019; 101: 274-282. DOI: 10.1016/j.msec.2019.03.090
3. Kowalska A, Sokolowski J, Gozdek T, Krasowski M, Kopacz K, Bociong K. The Influence of various photoinitiators on the properties of commercial dental composites. *Polymers (Basel).* 2021; 13(22): 3972-3989. DOI: 10.3390/polym13223972
4. Bilgili Can D, Özarslan M. Evaluation of color stability and microhardness of contemporary bulk-fill composite resins with different polymerization properties. *J Esthet Restor Dent.* 2022; 34(6): 924-932. DOI: 10.1111/jerd.12879

5. Melo ESP, Melo E, Arakaki D, Michels F, Nascimento VA. Methodology to quantify and screen the demineralization of teeth by immersing them in acidic drinks (orange juice, Coca-Cola™, and grape juice): Evaluation by ICP OES. *Molecules*. 2021; 26(11): 3337. DOI: 10.3390/molecules26113337
6. Ghavri T, Pathak A, Bajwa NK. Comparative evaluation of the effect of different beverages on the surface roughness and microhardness of human enamel surface: An in vitro study. *Int J Clin Pediatr Dent*. 2021; 14(5): 657-661. DOI: 10.5005/jp-journals-10005-2011
7. Surarit R, Jiradethprapai K, Lertsatira K, Chanthongthiti J, Teanchai C, Horsophonphong S. Erosive potential of vitamin waters, herbal drinks, carbonated soft drinks, and fruit juices on human teeth: An in vitro investigation. *J Dent Res Dent Clin Dent Prospects*. 2023; 17(3): 129-135. DOI: 10.34172/joddd.2023.40413
8. Inchingolo AM, Malcangi G, Ferrante L, Del Vecchio G, Viapiano F, Mancini A, *et al.* Damage from carbonated soft drinks on enamel: A systematic review. *Nutrients*. 2023; 15(7): 1785-1803. DOI: 10.3390/nu15071785
9. Kumar N, Amin F, Hashem D, Khan S, Zaidi H, Rahman S, *et al.* Evaluating the pH of various commercially available beverages in Pakistan: Impact of highly acidic beverages on the surface hardness and weight loss of human teeth. *Biomimetics*. 2022; 7(3): 102-115. DOI: 10.3390/biomimetics7030102
10. Reddy A, Norris DF, Momeni SS, Waldo B, Ruby JD. The pH of beverages available to the American consumer. *J Am Dent Assoc*. 2015; 147(4): 255-263. DOI: 10.1016/j.adaj.2015.10.019
11. Gupta R, Madan M, Dua P, Saini S, Mangla R, Kainthla T, *et al.* Comparative evaluation of microhardness by common drinks on esthetic restorative materials and enamel: An in vitro study. *Int J Clin Pediatr Dent*. 2018; 11(3): 155-160. DOI: 10.5005/jp-journals-10005-1503
12. Swartz JB, Dahlsten DL. Sampling techniques and the use of Tang's procedure in insect population dynamics studies. *Popul Ecol*. 1980; 21(2): 300-307. DOI: 10.1007/BF02513627
13. Kuehl RO. *Diseño de experimentos: Principios estadísticos de diseño y análisis de investigación*. México: Thomson Learning, 2001.
14. International Standards Organization. *ISO 4049:2019 Dentistry – polymer-based restorative materials*. Disponible en: <https://www.iso.org/standard/67596.html>
15. Alhashemi M, Mayo W, Alshaghel MM, Alsaman MZB, Kassem LH. Prevalence of obesity and its association with fast-food consumption and physical activity: A cross-sectional study and review of medical students' obesity rate. *Ann Med Surg (Lond)*. 2022; 79: 104007. DOI: 10.1016/j.amsu.2022.104007
16. Sarhan MM, Alhazmi HA. Fast food consumption and its relationship with oral health among US adults: A cross-sectional NHANES-based study. *Saudi Dent J*. 2024; 36(5): 728-732. DOI: 10.1016/j.sdentj.2024.02.021
17. Matumoto MSS, Terada RSS, Higashi DT, Fujimaki M, Suga SS, Guedes-Pinto AC. In vitro effect of energy drinks on human enamel surface. *Rev. Odontol. UNESP*. 2018; 47(1): 57-62. DOI: 10.1590/1807-2577.02118
18. Erdemir U, Yildiz E, Eren MM, Ozel S. Surface hardness evaluation of different composite resin materials: influence of sports and energy drinks immersion after a short-term period. *J Appl Oral Sci*. 2013; 21(2): 124-131. DOI: 10.1590/1678-7757201302185
19. Valinoti AC, Neves BG, da Silva EM, Maia LC. Surface degradation of composite resins by acidic medicines and pH-cycling. *J Appl Oral Sci*. 2008; 16(4): 257-265. DOI: 10.1590/S1678-77572008000400006
20. Gradinaru I, Vasiliu AL, Bargan A, Checherita LE, Ciubotaru BI, Armencia AO, *et al.* The influence of beverages on resin composites: An in vitro study. *Biomedicines*. 2023; 11(9): 2571. DOI: 10.3390/biomedicines11092571

21. Vejendla I, Pradeep S, Choudhari S, Adimulapu H S, Solete P. In vitro evaluation of the effects of different beverages on the surface microhardness of a single-shade universal composite. *Cureus*. 2023; 15(8): e43669. DOI: 10.7759/cureus.43669
22. Colombo M, Poggio C, Lasagna A, Chiesa M, Scribante A. Vickers micro-hardness of new restorative CAD/CAM dental materials: Evaluation and comparison after exposure to acidic drink. *Materials (Basel)*. 2019; 12(8): 1246. DOI: 10.3390/ma12081246
23. Rathod A, Vadavadagi S, Verma T, Kumar P, Deepak PV, Deb S, *et al*. Effect of acidic beverages on color stability and microhardness of various esthetic restorative materials: A comparative study. *J Pharm Bioallied Sci*. 2021; 13(Suppl 2): S1084-S1087. DOI: 10.4103/jpbs.jpbs_189_21
24. Moyin S, Nagdev P, Kumar NN. Evaluation of the impact of acidic drink on the microhardness of different esthetic restorative materials: An in vitro study. *J Contemp Dent Pract*. 2020; 21(3): 233-237. DOI: 10.5005/jp-journals-10024-2753
25. Abouelmagd DM, Basheer RR. Microhardness evaluation of microhybrid versus nanofilled resin composite after exposure to acidic drinks. *J Int Soc Prev Community Dent*. 2022; 12(3): 353-359. DOI: 10.4103/jispcd.JISPCD_66_22
26. Barve D, Dave P, Gulve M, Saquib S, Das G, Sibghatullah M, *et al*. Assessment of microhardness and color stability of micro-hybrid and nano-filled composite resins. *Niger J Clin Pract*. 2021; 24(10): 1499-1505. DOI: 10.4103/njcp.njcp_632_20
27. Barve D, Dave PN, Gulve MN, Sahib MAKM, Naz F, Shahabe SA. Effect of commonly consumed beverages on microhardness of two types of composites. *Int J Clin Pediatr Dent*. 2020; 13(6): 663-667. DOI: 10.5005/jp-journals-10005-1854
28. Escobar LB, Pereira da Silva L, Manarte-Monteiro P. Fracture resistance of fiber-reinforced composite restorations: A systematic review and meta-analysis. *Polymers (Basel)*. 2023; 15(18): 3802-3821. DOI: 10.3390/polym15183802
29. Scribante A, Bollardi M, Chiesa M, Poggio C, Colombo M. Flexural properties and elastic modulus of different esthetic restorative materials: Evaluation after exposure to acidic drink. *Biomed Res Int*. 2019; 2019: 5109481. DOI: 10.1155/2019/5109481
30. Scribante A, Gallo S, Scarantino S, Dagna A, Poggio C, Colombo M. Exposure of biomimetic composite materials to acidic challenges: Influence on flexural resistance and elastic modulus. *Biomimetics (Basel)*. 2020; 5(4): 56. DOI: 10.3390/biomimetics5040056
31. Silva JP, Coelho A, Paula A, Amaro I, Saraiva J, Ferreira MM, *et al*. The influence of irrigation during the finishing and polishing of composite resin restorations – A systematic review of in vitro studies. *Materials (Basel)*. 2021; 14(7): 1675. DOI: 10.3390/ma14071675
32. Tărăboanță I, Buhățel D, Brinză Concită CA, Andrian S, Nica I, Tărăboanță-Gamen AC, *et al*. Evaluation of the surface roughness of bulk-fill composite resins after submission to acidic and abrasive aggressions. *Biomedicines*. 2022; 10(5): 1008. DOI: 10.3390/biomedicines10051008
33. Borges MG, Soares CJ, Maia TS, Bicalho AA, Barbosa TP, Costa HL, *et al*. Effect of acidic drinks on shade matching, surface topography, and mechanical properties of conventional and bulk-fill composite resins. *J Prosthet Dent*. 2019; 121(5): 868.e1-868.e8. DOI: 10.1016/j.prosdent.2019.02.006
34. Alencar MF, Pereira MT, De-Moraes MDR, Santiago SL, Passos VF. The effects of intrinsic and extrinsic acids on nanofilled and bulk fill resin composites: Roughness, surface hardness, and scanning electron microscopy analysis. *Microsc Res Tech*. 2020; 83(2): 202-207. DOI: 10.1002/jemt.23403
35. Badra VV, Faraoni JJ, Ramos RP, Palma-Dibb RG. Influence of different beverages on the microhardness and surface roughness of resin composites. *Oper Dent*. 2005; 30(2): 213-219. Disponible en <https://operative-dentistry.kglmeridian.com/meridian/operativedentistry/published/rest/pdf-watermark/v1/journals/odnt/30/2/article-p1.pdf/watermark-pdf/>

Investigación original

Prevalencia y tipos de trastornos temporomandibulares en niños mexicanos de 7 a 11 años

Irene Aurora Espinosa-de-Santillana¹, Nancy Paloma Navarrete-Flores²,
Gerardo Aragón-Villalba³, Gabriel Muñoz-Quintana⁴,
Adriana María Martínez-Hernández⁵, Gisela Nataly Rubín-de-Celis-Quintana⁶

¹ Docente investigadora de tiempo completo. Facultad de Estomatología, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. <https://orcid.org/0000-0002-9055-2460>

² Maestra en estomatología. Facultad de Estomatología, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. <https://orcid.org/0009-0003-4087-4167>

³ Maestro en estomatología. Facultad de Estomatología, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. <https://orcid.org/0009-0008-8103-0389>

⁴ Docente investigador de tiempo completo. Facultad de Estomatología, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. <https://orcid.org/0000-0001-7606-4359>

⁵ Docente investigadora de tiempo completo. Facultad de Estomatología, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. <https://orcid.org/0000-0002-1593-0599>

⁶ Docente investigadora de tiempo completo. Facultad de Estomatología, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. <https://orcid.org/0000-0001-6906-5388>

Autor de correspondencia:

Irene Aurora Espinosa De Santillana

E-mail: irene.espinosa@correo.buap.mx

Recibido: 14 enero 2025

Aceptado: 29 abril 2025

Citar como:

Espinosa-de-Santillana IA, Navarrete-Flores NP, Aragón-Villalba G, Muñoz-Quintana G, Martínez-Hernández AM, Rubín-de-Celis-Quintana GN. Prevalencia y tipos de trastornos temporomandibulares en niños mexicanos de 7 a 11 años [Prevalence and Types of Temporomandibular Disorders in Mexican Children Aged 7 to 11 Years]. *Rev Odont Mex.* 2025;29(2): 14-21. DOI: 10.22201/fo.1870199xp.2025.29.2.90689

RESUMEN

Introducción: La prevalencia de Trastornos Temporomandibulares (TTM) en niños y adolescentes diagnosticados según los CD/TTM se sitúa entre el 7.3% y el 30.4% a nivel global. **Objetivo:** Determinar la prevalencia y los tipos de trastornos temporomandibulares con un instrumento validado y adaptado para la población pediátrica en pacientes mexicanos. **Material y métodos:** Se realizó un estudio observacional descriptivo en 26 niños de entre 7 y 11 años, que asistieron a la clínica de enseñanza universitaria de odontopediatría en México. Previo consentimiento y asentimiento informado, los participantes fueron evaluados con los Criterios Diagnósticos para la Investigación de los TTM (CD/TTM) modificados por Restrepo *et al.* en el año 2020. Un investigador estandarizado (Kappa = 0.72) estuvo a cargo de la evaluación. Los resultados obtenidos se analizaron mediante estadística descriptiva con SPSS. Adicionalmente, se realizó un contraste con lo reportado en la bibliografía. **Resultados:** Se obtuvo una prevalencia de los TTM del 27% con predominio en los niños (27.8%). De acuerdo con los tipos de TTM, el 85.7% fue muscular. Además, se reportó la presencia de ambos ruidos articulares, con un 38.5% de chasquidos vs 3.8% de crepitación. **Conclusiones:** La prevalencia de TTM superior a la cuarta parte y los tipos de TTM; muscular y articular son similares a lo reportado en la bibliografía previa. Estos hallazgos destacan la relevancia de un diagnóstico temprano con un instrumento validado para los TTM por parte de los odontopediatras. Es fundamental implementar las medidas educativas dirigidas a los padres y a los pacientes pediátricos con la finalidad de prevenir futuras complicaciones.

Palabras clave: trastornos temporomandibulares; articulación temporomandibular; prevalencia; dolor temporomandibular; odontopediatría.

INTRODUCCIÓN

La Academia Americana de Odontología Pediátrica (AAPD) define a los Trastornos Temporomandibulares (TTM) como una serie de alteraciones musculoesqueléticas y neuromusculares que abarcan diversos signos y síntomas clínicos. Estos afectan la Articulación Temporomandibular (ATM), los músculos masticadores y sus estructuras relacionadas. Los TTM pueden presentar síntomas adicionales como cefalea, dolor cervical y odontalgia¹⁻³.

La etiología de los trastornos temporomandibulares es multifactorial y aún no se dispone de evidencia suficiente para predecir con certeza qué pacientes desarrollarán estos trastornos. Sin embargo, se han identificado diversos factores que pueden contribuir, como los iniciadores (traumatismos, hábitos parafuncionales), los factores predisponentes (sistemáticos, genéticos, estructurales, psicológicos) y los factores perpetuadores (factores metabólicos, estrés, etc.)⁴⁻⁶.

Los trastornos temporomandibulares (TTM) suelen manifestarse en los individuos de entre 20 y 40 años, con una prevalencia que varía ampliamente, desde el 4.2% hasta el 88%⁷. Las mujeres tienen una mayor predisposición para sufrir estos trastornos, y la prevalencia de signos y síntomas tiende a aumentar con la edad. En el caso de los niños y los adolescentes, la prevalencia de TMD diagnosticados según los Criterios de Diagnóstico para la Investigación de los TMD (RDC/TMD) o los Criterios de Diagnóstico para TMD (DC/TMD) se sitúa entre el 7.3% y el 30.4% en edades de 10 a 19 años⁸. Un problema común es reportar las prevalencias de TTM en niños y adolescentes quienes fueron evaluados con la versión de los CD/TTM para

adultos. Restrepo *et al.*⁹ en el 2020 validaron dicho instrumento para niños y adolescentes. Bajo un proceso Delphi se validó el contenido del Eje I del instrumento con análisis factorial confirmatorio para determinar la validez del constructo. Se contrastó un modelo unifactorial vs un segundo modelo bifactorial y un tercer modelo de 7 factores. La validación reportó una consistencia interna del modelo 2 de 0.91 y del modelo 3 de 0.94. Lo anterior permite reportar las prevalencias en este grupo de edad con mayor validez y fiabilidad.

Muchos niños y adolescentes con TTM no buscan atención médica, ya que estos trastornos no suelen diagnosticarse con frecuencia en este grupo etario, debido a que no se considera una condición común en pediatría. A pesar de esto, afecta con regularidad a esta población, por lo que es importante incluirlo en el examen del sistema estomatognático con fines preventivos. Detectar algún TTM a tiempo, es clave para minimizar sus efectos en el crecimiento, desarrollo y calidad de vida de los pacientes^{2,7,10-14}.

Por tanto, es crucial destacar la problemática de los TTM en los niños y los adolescentes, dado el escaso registro actual sobre su prevalencia con instrumentos validados en este grupo de edad. El objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia y tipo de los TTM mediante un instrumento validado y adaptado para la población pediátrica en pacientes mexicanos a fin de detectarlos oportunamente.

MATERIAL Y MÉTODOS

Prevía autorización por el comité de ética e investigación de la Facultad de Estomatología de la BUAP, con registro 2021160, se realizó un estudio observacional descriptivo en una muestra de 26 niños de 7 a 11 años, de cualquier género, atendidos en la clínica del Posgrado de Pediatría de la Facultad de Estomatología BUAP. Para la selección de los pacientes, se realizó un muestreo por conveniencia. Se incluyeron únicamente aquellos pacientes pediátricos, inscritos en educación básica, cuyos padres, madres o tutores legales otorgaron su consentimiento informado para participar en el estudio. Este consentimiento informado contenía una explicación detallada de los procedimientos llevados a cabo durante la evaluación. Además, se obtuvo el asentimiento oral y escrito de los niños participantes con una explicación comprensible según su edad sobre el proceso de evaluación. Se excluyeron del estudio aquellos pacientes que estuvieron bajo algún tratamiento de ortodoncia, ortopedia, psiquiátrico, de TTM, con pérdida prematura de los órganos dentarios, algún tipo de discapacidad, con coronas de acero cromo, así como quienes presentaron mordida abierta.

La estandarización realizada por el investigador consistió en tres evaluaciones realizadas en 10 niños entre los 7-12 años; dos por el investigador para la concordancia intra-observador con un resultado de kappa de 0.9 y una evaluación más realizada por el estándar de referencia (IAEDS) para obtener la kappa inter-observador de 0.7.

Para este estudio, se utilizó la adaptación de los Criterios Diagnósticos para Trastornos Temporomandibulares (CD/TMM) en niños, desarrollada por Restrepo *et al.*⁹. Este instrumento combina un cuestionario de antecedentes con una evaluación clínica. Restrepo *et al.*⁹ realizaron ajustes del cuestionario original para adaptarlo a la población pediátrica, incluyendo la reducción del periodo de historia a 2 semanas, la utilización de una escala facial para evaluar la intensidad del dolor y el uso de un lenguaje accesible para los niños. Los padres y los niños completaron el cuestionario conjuntamente, y cualquier información proporcionada por el paciente fue verificada por el padre o tutor legal.

La evaluación clínica se realizó en unos 20 minutos en un sillón dental desinfectado, equipado con las barreras de bioseguridad correspondientes de la clínica. El niño fue posicionado a 90 grados para su examinación, y durante la exploración, el investigador utilizó las medidas de protección adecuadas para garantizar la bioseguridad.

La exploración clínica comprendió la palpación de 16 sitios musculares y 4 articulares. Se ejerció una presión de aproximadamente de 1 kg de fuerza con los dedos índice en los músculos maseteros y temporales, así como en el área articular alrededor del polo. En tanto, para los músculos restantes, así como en el polo (sitio articular), se aplicó una presión de 0.5 kg. Posteriormente a la aplicación del cuestionario de antecedentes y a la evaluación clínica, se aplicó el árbol de diagnóstico del instrumento para confirmar la presencia de TTM dolorosos; mialgia, dolor miofascial, dolor referido, artralgia o cefalea asociada a los TTM. Igualmente se confirmó el diagnóstico de trastornos intraarticulares o enfermedad articular degenerativa, apoyados con imágenes de resonancia magnética si el caso lo ameritaba. Los pacientes que no reunieron los criterios diagnósticos suficientes para determinar algún tipo de TTM, de acuerdo con el árbol de diagnóstico del instrumento; se les consideró sin TTM. Los resultados obtenidos se analizaron mediante estadística descriptiva; medidas de tendencia central y dispersión, frecuencias y porcentajes. El proceso de análisis se llevó a cabo con el paquete estadístico IBM® SPSS® v.23.

RESULTADOS

En la Tabla 1 se observa la distribución de la muestra con una mayor frecuencia de niños; 18 niños vs 8 niñas. La media de edad por género fue superior en los niños; 9.3 vs 7.8 años. No se mostraron diferencias de edad entre los pacientes con y sin TTM en ambos géneros. De los 26 niños participantes, se encontró que el 26.9% presentó un diagnóstico de trastornos temporomandibulares. Con respecto al diagnóstico de los TTM por género, se identificó una prevalencia ligeramente superior en los niños con respecto a las niñas (27.7% vs 25%).

Tabla 1.
Distribución de la muestra y diagnóstico de TTM por género

	Frecuencia	%	Con TTM	%	Sin TTM	%
Niñas	8	100	2	25	6	75
Niños	18	100	5	27.7	13	72.3
Total	26	100	7	26.9	19	73.1
Edad		Media/DE	Media	DE	Media	DE
Niñas	8	7.8/1.3	7.5	0.7	8	1.5
Niños	18	9.3/1.3	9.8	0.8	9.1	1.4

TTM: trastornos temporomandibulares, DE: Desviación estándar, %: porcentaje

De acuerdo, con la clasificación por tipos de TTM y con el árbol de diagnóstico del instrumento utilizado, se registró un porcentaje mayor para el tipo muscular (85.70%), seguido por el tipo articular (14.30%). Ninguno de los participantes presentó TTM combinado (Figura 1). Los músculos doloridos con mayor frecuencia fueron el masetero y el temporal y el sitio articular más frecuentemente dolorido fue el polo.

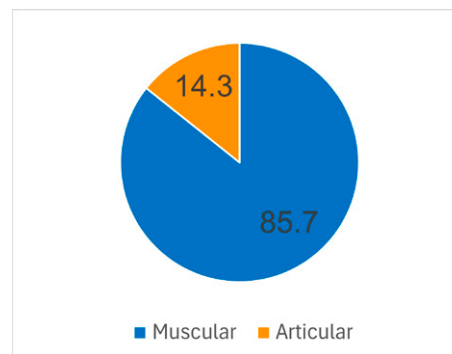


Figura 1. Tipos de trastornos temporomandibulares

De acuerdo con el patrón de apertura, se obtuvo una frecuencia mayor para el patrón de apertura corregido en las niñas (62.5%), seguido del patrón recto (37.5%). Por el contrario, en los niños fue el patrón de apertura recto (61.1%) el más prevalente. Solo un niño de toda la muestra mostró un patrón desviado a la izquierda no corregido (5.6%) (Figura 2).

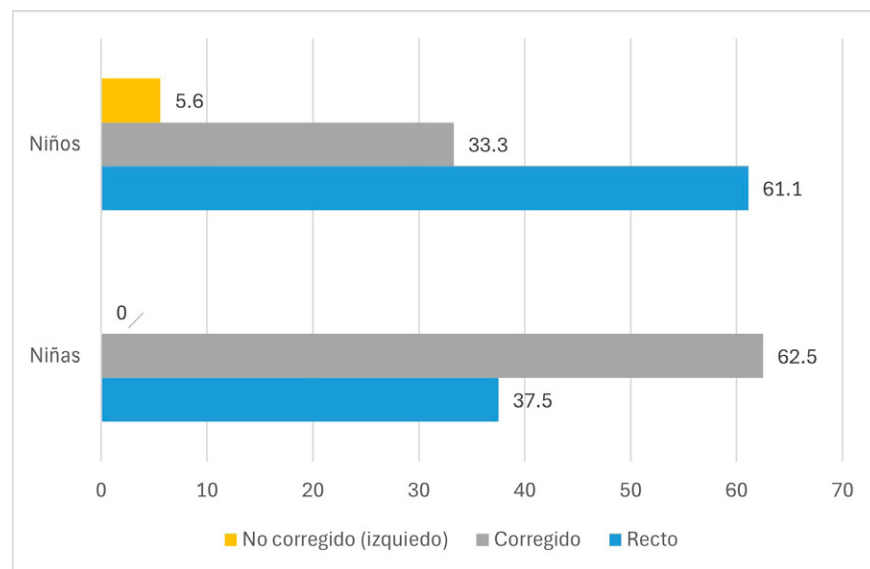


Figura 2. Patrón de apertura por género

Respecto a los ruidos articulares; signo relevante en el diagnóstico de los TTM, los chasquidos se presentaron durante los movimientos mandibulares de apertura y cierre, así como en las lateralidades y la protrusión realizados por los pacientes, con predominio del lado derecho contrastado con el izquierdo (26.90% vs 11.50). Sólo un paciente reportó crepitación (3.80%) a la hora de la evaluación (Figura 3).

Finalmente, algunos pacientes presentaron algunos síntomas de TTM sin presentar los requisitos suficientes de acuerdo con el árbol de diagnóstico del instrumento para ser diagnosticados con TTM. El 80% de los niños presentaron sitios musculares doloridos, por lo menos 1 de los 20 músculos evaluados. Con respecto a los sitios articulares doloridos, el 65.3% de los niños refirieron dolor en al menos uno de los cuatro sitios articulares evaluados.

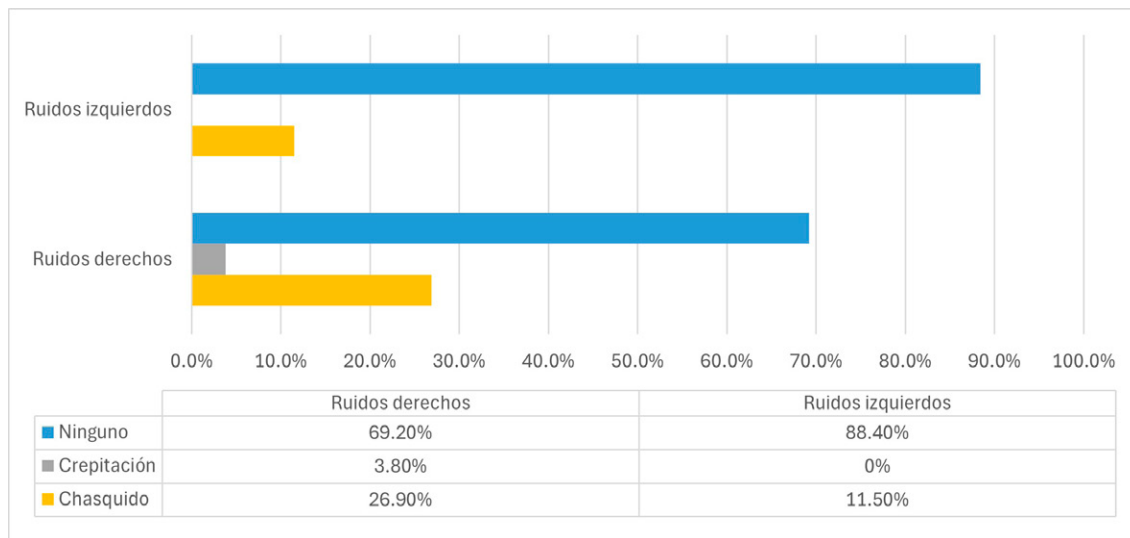


Figura 3. Ruidos articulares

DISCUSIÓN

La prevalencia de los trastornos temporomandibulares en los bebés, los niños y los adolescentes varía mucho en la literatura mundial, por la falta de un instrumento validado y adaptado para esta población hasta 2020. La existencia de estándares internacionales confiables y métodos válidos es crucial para obtener resultados precisos y comparables con los reportes previos, permitiendo una mejor comprensión de esta condición en la población pediátrica.

En México, la información sobre trastornos temporomandibulares (TTM) en niños es limitada, especialmente con cuestionarios adaptados para esta población. Este estudio realizado en niños mexicanos de 7 a 11 años reveló una prevalencia del 27.7% de TTM con predominio de tipo muscular (85.70%). El 38.5% presentó ruidos articulares; sumados los del lado derecho (26.9%) e izquierdo (11.5%). Este resultado se compara con el estudio de Ramírez-Caro *et al.*¹¹ (2015), quienes reportaron una prevalencia del 20.7% en niños de 8 a 12 años en el estado de Puebla, con predominio de tipo muscular (77.4%) y alteraciones en el patrón de apertura bucal (33.3%) y ruidos articulares (34%). Sus resultados son similares a los reportados en la investigación actual.

En contraste, el estudio de Arenas *et al.*¹² realizado en Colombia, encontró una prevalencia del 35% de TTM en una muestra de niños de 6 a 13 años, evaluados con los CD/TTM. Los ruidos articulares se identificaron como signo relevante de TTM, con una frecuencia del 10% en la apertura bucal y del 24% en el cierre. Este hallazgo sugiere que los ruidos articulares son un indicador importante de los TTM en los niños.

Los resultados de este estudio difieren de los hallazgos de Arenas *et al.*¹², porque encontraron mayor prevalencia de los ruidos articulares, con un 39.9% de participantes que presentaron este síntoma en movimientos de apertura, cierre, lateralidad y protrusión. Esto sugiere que la prevalencia de ruidos articulares en la población estudiada es mayor, contrastado con lo reportado en el estudio presente.

Moyaho *et al.*¹³ en el 2010 realizaron un estudio para investigar la prevalencia de los signos y síntomas de los trastornos temporomandibulares en los niños de entre los 8 y 12 años en el

estado de Puebla, México, con el uso de los Criterios de Investigación Diagnóstica para los TTM. Dicho instrumento reportó los signos y síntomas de los TTM sin establecer el diagnóstico. Estos se presentaron en el 33.2% de los participantes. Se obtuvo un porcentaje mayor para el tipo muscular con 48% y un 19.1% presentó ruidos articulares durante la evaluación.

Por otro lado, Rauch *et al.*¹⁵ en Alemania, reportaron ruidos articulares en una o ambas articulaciones en su estudio con diagnóstico mediante los CD/TTM. Estos se detectaron en un tercio de los participantes y se caracterizaron como un chasquido (30.6 %), resultados que coinciden con los del presente estudio.

El dolor muscular durante la palpación en la exploración física fue otro signo prevalente en más de la mitad de la muestra de la presente investigación. Los músculos más doloridos fueron el masetero y el temporal. Estos resultados son similares a los reportados por Arenas *et al.*¹² quienes reportaron como signos más prevalentes el dolor muscular, y el aumento de volumen de los músculos masetero y temporal. También coincide con lo encontrado en el estudio de Rauch *et al.*¹⁵ quienes reportaron que el músculo temporal es el más afectado en los TTM.

CONCLUSIONES

La prevalencia y los tipos de los trastornos temporomandibulares observados en la población infantil en la clínica de enseñanza en odontopediatría de la Facultad de Estomatología de la BUAP y evaluados con un instrumento validado para la población infantil son similares con lo reportado en la bibliografía previa.

Estos hallazgos sugieren un alto riesgo de desarrollar trastornos temporomandibulares (TTM) en las edades tempranas. Esto se debe, en parte, a la falta de exploraciones rutinarias y cuestionarios de *triaje* o tamizaje durante las consultas pediátricas, lo que impide la detección oportuna de los TTM en sus etapas iniciales. La ausencia de estas evaluaciones retrasa la identificación de los pacientes pediátricos con TTM, lo que podría empeorar la condición.

Por lo tanto, es imperativo proporcionar capacitación del tema, con el objetivo de integrar el cuidado de la salud temporomandibular en los protocolos preventivos para la población infantil. Se enfatiza la importancia de un diagnóstico temprano por parte del odontopediatra con un instrumento validado para los trastornos temporomandibulares.

Además, es esencial implementar medidas educativas dirigidas a los padres y a los pacientes pediátricos para prevenir posibles complicaciones en el futuro.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. American Association of Pediatric Dentistry. The reference manual of pediatric dentistry. [Internet. Accessed December 8, 2024]. Disponible en <https://www.aapd.org/research/oral-health-policies--recommendations/overview/>
2. Mélou C, Sixou JL, Siquin C, Chauvel-Lebret D. Temporomandibular disorders in children and adolescents: A review. *Arch Pediatr.* 2023; 30(5): 335-342. DOI: 10.1016/j.arcped.2023.03.005
3. Visholm T, Saeed N. Current thinking in the management of temporomandibular disorders in children: A narrative review. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2024; 62(10): 929-936. DOI: 10.1016/j.bjoms.2024.09.004

4. Chang CL, Wang DH, Yang MC, Hsu WE, Hsu ML. Functional disorders of the temporomandibular joints: Internal derangement of the temporomandibular joint. *Kaohsiung J Med Sci*. 2018; 34(4): 223-230. DOI: 10.1016/j.kjms.2018.01.004
5. Howard JA. Temporomandibular joint disorders in children. *Dent Clin North Am*. 2013; 57(1): 99-127. DOI: 10.1016/j.cden.2012.10.001
6. Valesan LF, Da-Cas CD, Réus JC, Denardin ACS, Garanhani RR, Bonotto D, et al. Prevalence of temporomandibular joint disorders: a systematic review and meta-analysis. *Clin Oral Investig*. 2021; 25(2): 441-453. DOI: 10.1007/s00784-020-03710-w
7. Jung W, Lee DW, Yang YM. Clinical diagnosis and treatment of temporomandibular disorders in children and adolescents: a case series. *J Clin Pediatr Dent*. 2022; 46(6): 63-67. DOI: 10.22514/jocpd.2022.029
8. Christidis N, Lindström-Ndanhau E, Sandberg A, Tsilingaridis G. Prevalence and treatment strategies regarding temporomandibular disorders in children and adolescents – a systematic review. *J Oral Rehabil*. 2019; 46(3): 291-301. DOI: 10.1111/joor.12759
9. Restrepo CC, Suarez N, Moratto N, Manrique R. Content and construct validity of the Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders Axis I for children. *J Oral Rehabil*. 2020; 47(7): 809-819. DOI: 10.1111/joor.12957
10. Minervini G, Franco R, Marrapodi MM, Fiorillo L, Cervino G, Cicciù M. Prevalence of temporomandibular disorders in children and adolescents evaluated with Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders: A systematic review with meta-analysis. *J Oral Rehabil*. 2023; 50(6): 522-530. DOI: 10.1111/joor.13446
11. Ramírez-Caro SN, Espinosa de Santillana IA, Muñoz-Quintana G. Prevalencia de trastornos temporomandibulares en niños mexicanos con dentición mixta. *Rev Salud Pública (Bogotá)*. 2015; 17(2): 289-299. DOI: 10.15446/rsap.v17n2.27958
12. Arenas Carreño MA, Bloise Triana A, Carvajal Pabón ME, Forero Santamaría CE, Rodríguez Ciódaro A, Herrera Vivas MC. Signos y síntomas de trastornos temporomandibulares en niños entre los 6 y los 13 años de edad. Serie de 50 casos. *Univ Odontol*. 2013; 32(69): 161-168. Disponible en <https://www.redalyc.org/pdf/2312/231240434013.pdf>
13. Moyaho-Bernal A, Lara-Muñoz MC, Espinosa-De Santillana I, Etchegoyen G. Prevalence of signs and symptoms of temporomandibular disorders in children in the state of Puebla, Mexico, evaluated with the research diagnostic criteria for temporomandibular disorders (RDC/TMD). *Acta Odontol Latinoam*. 2010; 23(3): 228-233. Disponible en https://actaodontologicalat.com/wp-content/uploads/2017/07/aol_2010_23_3_228.pdf
14. Murphy MK, MacBarb RF, Wong ME, Athanasiou KA. Temporomandibular joint disorders: a review of etiology, clinical management, and tissue engineering strategies. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2013; 28(6): e393-e414. DOI: 10.11607/jomi.te20
15. Rauch A, Schierz O, Körner A, Kiess W, Hirsch C. Prevalence of anamnestic symptoms and clinical signs of temporomandibular disorders in adolescents-Results of the epidemiologic LIFE Child Study. *J Oral Rehabil*. 2020; 47(4): 425-431. DOI: 10.1111/joor.12926

Caso clínico

Restauración provisional directa mínimamente invasiva, post-extracción dental en el sector anterior. Reporte de caso

Perla Itzel Carrillo-Rivas¹, David Masuoka-Ito²,
Vicente Esparza-Villalpando³

¹ Pasante de Estomatología, Universidad Autónoma de Aguascalientes

² Profesor Investigador, Departamento de Estomatología, Universidad Autónoma de Aguascalientes.
<https://orcid.org/0000-0002-4850-4342>

³ Profesor Investigador, Departamento de Estomatología, Universidad Autónoma de Aguascalientes.
<https://orcid.org/0000-0002-2047-3388>

Autor de correspondencia:

Dr. Vicente Esparza-Villalpando

E-mail: vicente.esparza@edu.uaa.mx

Recibido: 12 agosto 2024

Aceptado: 11 diciembre 2024

Citar como:

Carrillo-Rivas PI, Masuoka-Ito D, Esparza-Villalpando V. Restauración provisional directa mínimamente invasiva, post-extracción dental en el sector anterior. Reporte de caso. [Minimally Invasive Direct Provisional Restoration after Tooth Extraction in the Anterior Sector. Case Report]. *Rev Odont Mex*. 2025; 29(2): 22-29. DOI: 10.22201/fo.1870199xp.2025.29.2.89303

RESUMEN

Introducción: la pérdida dental, especialmente en el sector anterior, puede tener un impacto emocional significativo, afectando la autoestima y la interacción social de los pacientes. **Objetivo:** reportar el uso de una prótesis provisional de resina directa y fibra de vidrio tipo *Maryland* para sustituir un incisivo central superior. **Presentación del caso:** se presentó el caso de una paciente con movilidad grado III y molestia al masticar en el diente 21, que experimentó reabsorción radicular externa debido a un traumatismo dental previo. Aunque se le enfatizó que el implante

dental con una corona implanto soportada es la opción ideal, derivado de la imposibilidad de colocar un implante dental se decidió utilizar una prótesis tipo *Maryland* de resina y fibra de vidrio en la zona afectada. **Conclusión:** la restauración directa con resina soportada por fibra de vidrio resulta una solución práctica y estética cuando se requiere sustituir de forma provisional un diente en el sector anterior.

Palabras clave: pérdida dental en sector anterior, trauma dental, prótesis tipo *Maryland*, provisional estético, autoestima.

INTRODUCCIÓN

La pérdida dental está relacionada con el envejecimiento de las personas; no obstante, puede ser consecuencia o complicación de lesiones cariosas, traumatismo y/o enfermedad periodontal¹. La evidencia demuestra que el edentulismo está asociado a una reducción en la calidad de vida, adicional a los problemas funcionales que pueden presentar los pacientes². En casos donde el sector anterior se ve afectado, puede provocar baja autoestima, ansiedad, hasta depresión³. La prevalencia del edentulismo parcial en el sector anterior del maxilar (Kennedy clase IV) varía del 1% al 26%⁴. Los datos en México son poco precisos; en el Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Patologías Bucodentales (SIVEPAB) solo se registra la variable edentulismo total. Sin embargo, para el año 2022 en el índice CPOD, el total de dientes perdidos en adultos de 35 a 44 fue de 2.15 - 2.83 y para adultos mayores (>65 años) fue de 8.11 - 9.4⁵.

Las opciones de tratamiento para recuperar la función y estética posterior a la pérdida de un incisivo central pueden ser variadas. De manera convencional una prótesis fija de tres unidades a menudo es la opción tradicional. En la actualidad se buscan alternativas menos invasivas como la colocación de implantes intraóseos⁶, prótesis fija con anclaje palatino (*wing fixed dental prosthesis*)⁷, prótesis removibles provisionales y restauraciones tipo *Maryland* con resina o cerámicas⁸.

El tratamiento ideal post-extracción de dientes unitarios en el sector anterior es el implante dental, dando un resultado estético con alta predictibilidad y con bajo pronóstico de complicaciones⁹. Sin embargo, el costo en muchas ocasiones es un impedimento para la realización de este procedimiento. Por lo tanto, alternativas mínimamente invasivas como las descritas previamente pueden ser opción temporal o permanente para sustituir un incisivo perdido. La utilización de materiales adhesivos¹⁰ permite una restauración inmediata (directa) lo cual es ideal en el sector anterior. El presente reporte describe la colocación de un puente tipo *Maryland* confeccionado de manera directa con resina y refuerzo de fibra de vidrio para recuperar un incisivo central superior post-extracción.

PRESENTACIÓN DEL CASO CLÍNICO

Paciente femenina de 54 años, originaria de la Ciudad de México, casada, empleada, con casa propia y servicios básicos, sin fauna doméstica, residente de la ciudad de Aguascalientes desde hace 34 años, que acudió a la clínica Integral II de la Unidad Médico Didáctica de la Universidad Autónoma de Aguascalientes. Al interrogatorio sobre enfermedades sistémicas la paciente negó

padecer patologías cardiovasculares, respiratorias, gastrointestinales, luéticas, fímicas, renales, hematológicas, endocrinas, autoinmunes, metabólicas, genéticas, psicológicas, enfermedades de transmisión sexual (ETS), transfusiones y alergias. La paciente refirió movilidad y molestia al masticar en el diente 21, con evolución de tres años, informando un traumatismo ocurrido aproximadamente hace 10 años. Clínicamente se observó férula con alambre y resina, colocada tres años atrás. El diente 21 presentó movilidad grado III con reabsorción radicular al examen radiográfico y pérdida de inserción ósea; el diente 11 presentó movilidad grado I y el diente 12 sin movilidad ni datos patológicos (Figura 1. A). Como diagnóstico del diente 21 utilizando el CIE-11 se concluye necrosis pulpar (DA09.1), consecuente pérdida por traumatismo y enfermedad periodontal focal (DA0A.1).



Figura 1. Fotografías iniciales. A. Radiografía dentoalveolar; se observa colocación de férula con alambre y resina; B. Fotografía intraoral de frente mostrando el avance de la cicatrización post-extracción. C. Fotografía oclusal de la zona.

Se indicó como primera opción de tratamiento la colocación de implante y corona implantosoportada, por lo cual la paciente se refirió a la clínica de periodoncia para un tratamiento periodontal adecuado y a la clínica de endodoncia para valoración por especialista. La paciente comentó no tener los medios económicos para la colocación de un implante dental, por lo que se decidió ofrecer una restauración directa tipo *Maryland* reconstruido con resina y soportado por fibra de vidrio posterior a la extracción. Previa autorización y firma de consentimiento informado, aviso de privacidad y uso de datos con fines de investigación, el plan de tratamiento se dividió en tres fases. La primera fase consistió en un saneamiento básico con profilaxis dental y refuerzo de técnica de cepillado. En la segunda fase se realizó la extracción del diente 21. Se realizó un bloqueo infiltrativo con lidocaína al 2% con epinefrina 1:100,000 (FD®, Zeyco), con técnica anestésica alveolar superior anterior con refuerzo nasopalatino. Se procedió con sindesmotomía del diente 21, luxación y avulsión con elevador recto chico, lavado de la cavidad con solución estéril y colocación de gasa compresiva. Se indicó ibuprofeno 600 mg cada 8 horas por 3 días e higiene oral más el uso de enjuague bucal (Oral-B® Gingivitis). En la tercera fase, cursando un mes de evolución postoperatoria para favorecer la recuperación de los tejidos blandos y tener certeza de las dimensiones finales del diente 21 (Figura 1. B-C), se realizó la reconstrucción con resina. Luego del aislamiento absoluto de los dientes 13 al 23, se realizó desgaste selectivo en caras palatinas de los dientes 11, 22 y 23 (Figura 2. A), grabado con ácido ortofosfórico en gel (Gel Grabador Universal 3M™ Scotchbond™) durante 15 segundos, lavado con abundante agua, secado con papel filtro (Whatman®, GE™), aplicación de adhesivo universal

(OptiBond™ Universal, Kerr™), evaporación del solvente con aire (Figura 2. B-C) y polimerización por 20 segundos con lámpara de fotocurado (Valo Grand™, Valo™). Se realizó la colocación de fibra de vidrio trenzada (Interlig®, Angelus®) con resina (Harmonize™, Kerr™) sobre la superficie palatina de los pilares (dientes 11, 22 y 23) (Figura 2. D). Se colocó un elemento vertical con fibra de vidrio para la reconstrucción del diente 21 (Figura 2. E) con resina (Harmonize™, Kerr™, colorimetría A1E, A3D y XL) con técnica de estratificación, fotopolimerizando en cada capa de resina (Figura 2. F-G). Luego del recorte de excedentes, pulido y ajuste oclusal, se realizó pulido de alto brillo con discos (Sof-Lex™, 3M™) y pasta (Diamond Gloss, TDV®) (Figura 2. H). Posterior a un mes de evolución postoperatoria (Figura 3), la paciente acudió para seguimiento, encontrando restauración del diente 21 en buenas condiciones. Se refirió a la paciente para cita de tratamiento periodontal (raspado y alisado radicular).

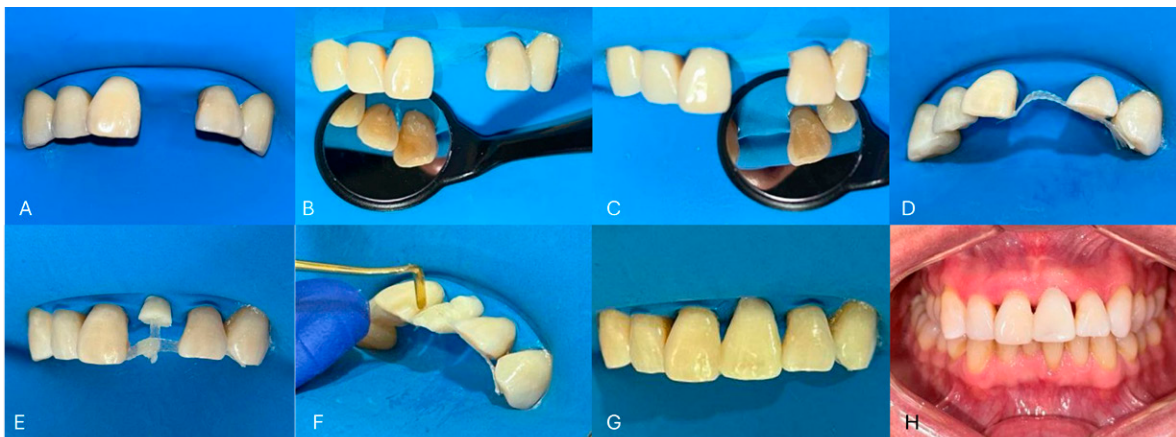


Figura 2. Procedimiento. A. Aislamiento absoluto de los dientes 13-23; B y C. Desgaste selectivo en cara palatina de los dientes 11, 22 y 23, mínimamente invasivo para evitar interferencia oclusal; D. Colocación de fibra de vidrio en caras palatinas; E. Colocación de fibra de vidrio en sentido vertical, con porción cervical de resina; F. Reconstrucción del diente 21 con resina (técnica estratificada); G. Diente 21 al terminar de esculpir; H. Fotografía clínica, resultado inmediato una vez realizado pulido y ajuste oclusal.



Figura 3. Final. A. Fotografía clínica tras un mes de evolución postoperatoria. Se puede apreciar que el contorno gingival del diente 21 se ha mantenido conservando las papilas; B. Radiografía dentoalveolar de la región operatoria. Se muestra la forma del póntico oval.

DISCUSIÓN

La pérdida de dientes a nivel cultural posee poca visibilidad como un problema de salud; se le considera parte de un proceso natural durante la vida, es decir, las personas perciben sus problemas bucales como si éstos fueran inevitables según avanza la edad. Aunado a esto, en algunos casos existen barreras para el acceso a servicios de salud, lo que conlleva a no acudir a una consulta dental temprana¹¹. Otras veces el temor a la atención odontológica es un imaginario colectivo que influye en la pérdida dental temprana. Este problema de salud pública puede repercutir negativamente en el estado anímico del paciente, en la confianza que proyecta y cómo se relaciona con su entorno laboral, escolar y en las relaciones interpersonales. Si el paciente considera que su sonrisa no es aceptable estéticamente, puede influir en su comportamiento frente a los demás, evitando el contacto social y mostrándose apático, con desinterés en su cuidado personal^{3,12}. El sentimiento de inseguridad o baja autoestima aumenta al tratarse de la pérdida dental en el sector anterior, siendo la parte más visible al hablar o sonreír.

En el caso de la paciente, debido a un traumatismo 10 años atrás, probablemente sufrió una luxación o subluxación lo que conllevó a una reabsorción radicular externa (RRE) de tipo inflamatoria o de reemplazo a nivel apical¹³. Hay varios factores que pueden provocar la reabsorción radicular. Estos incluyen el trauma dental, la presencia de bacterias, tratamientos ortodóncicos, enfermedades periodontales, procedimientos de blanqueamiento dental y ciertos virus¹⁴. En algunos casos, la reabsorción puede ocurrir sin una causa identificable, es decir, de manera idiopática. Además, se han vinculado ciertos factores sistémicos como problemas endocrinos y deficiencias de vitaminas y minerales como predisponentes a este fenómeno. La RRE generalmente cursa asintomática, siendo difícil de detectar; ocurre por lesiones del ligamento periodontal y/o de la pulpa dental. En las radiografías dentoalveolares es posible reconocer una reabsorción radicular externa; sin embargo, resulta imprecisa al momento de ubicar el lugar, la extensión y/o el tipo de reabsorción^{14,15}.

Cuando hablamos de estética se busca el tratamiento con menor porcentaje de variabilidad a la evolución, siendo la terapia con implantes la más indicada¹⁶. En el sector anterior el momento ideal para la colocación de implante es en la etapa temprana con una cicatrización de tejidos blandos (tipo 2) y con cicatrización ósea parcial (tipo 3). En estas etapas de cicatrización se predice mejor el resultado del tratamiento que en la colocación inmediata a la extracción dental (tipo 1). Puesto que la reabsorción y modelado de la cresta alveolar en los sitios posteriores a la extracción pueden influir en el resultado estético, la colocación tardía (tipo 4), el resultado es comparado con el tipo 1¹⁷.

La colocación de un implante unitario intraóseo en el sector anterior resulta como la primera opción como plan de tratamiento, sin embargo, en México, el nivel socioeconómico y cultural de los pacientes constituye una barrera que limita su uso. Cuanto esto ocurre se ofrecen alternativas “tradicionales” de tratamiento como el uso de una prótesis fija de tres unidades. En la actualidad se buscan alternativas menos invasivas como son la colocación de prótesis fija con anclaje palatino (wing fixed dental prosthesis)⁷, prótesis removibles provisionales y restauraciones tipo *Maryland* con resina o cerámicas⁸.

El uso de restauraciones tipo *Maryland* con composite no es nuevo y ha demostrado su efectividad a través del tiempo. En su reporte de investigación, Miettinen & Millar¹⁸ encontraron que la supervivencia de puentes de resina reforzados con resina varía desde 64.7% hasta 100% en un periodo desde 4 meses hasta 8.9 años, reportando que los problemas más frecuentes de este tipo de tratamientos fueron la fractura del puente y falla en el proceso de adhesión¹⁸.

El diseño anatómico del pónico y el correcto ajuste oclusal son fundamentales para la estabilidad de la restauración, el área de contacto entre la prótesis y los dientes pilares son las regiones de mayor estrés mecánico específicamente en la región incisal¹⁹. Considerando estos aspectos en el diseño, la supervivencia de estas restauraciones en un plazo razonable (tres años) está reportada en 88.5%. En consecuencia, el uso de estos tratamientos se considera como una opción de bajo costo, con mínima invasión y generalmente temporal¹⁸. Esto le permite al paciente recuperar la función y estética perdidas, mientras se planea el tratamiento a largo plazo.

La colocación de este tipo de restauraciones puede ser inmediata post-extracción o después de algunas semanas para permitir la recuperación completa de los tejidos blandos. Chappuis *et al.*²⁰ realizaron un análisis tridimensional de los cambios observados en los tejidos blandos luego de una extracción de un incisivo central superior; en su análisis se observa la estabilización del nicho gingival posterior a las cuatro semanas, sin cambios aparentes hasta las ocho semanas de cicatrización²⁰. Colocar una restauración inmediata implica que el tejido gingival atravesará por un proceso inflamatorio, que puede alterar la anatomía gingival si no se establece la correcta posición del pónico en la zona. En este caso, la decisión de colocar la restauración luego de cuatro semanas se estableció para que el diseño del pónico de la restauración tuviera un contacto suficientemente cercano con el nicho post-extracción, pero que al mismo tiempo permitiera la higiene de la zona, debido a que la paciente no tenía una fecha clara para una restauración definitiva.

Harmonize™ es un composite universal nanohíbrido (Harmonize™, Kerr™) con una alta carga de relleno (81%) compuesto de circonio (5 nm, carga positiva) y partículas de sílice (30 nm, carga negativa) unidas entre sí y fusionadas en una estructura reforzada (2-3 µm)²¹. De este modo se mejora la interacción y los enlaces entre el sistema de relleno y la matriz de resina, gracias a lo cual la polimerización es más eficaz y aumenta la resistencia; adicionalmente, posee una estabilidad de color que favorece su uso en el sector anterior^{21,22}. Esto resulta benéfico para el paciente debido a que puede mantener una prótesis en el sector anterior por mayor tiempo sin cambios de color, que es algo deseable desde el punto de vista estético. Adicionalmente, la resistencia flexural (142 MPa) y resistencia a la compresión (366 MPa)^{17,18} son similares a la dentina (162 MPa y 240MPa respectivamente)²³, lo que le confiere propiedades mecánicas adecuadas para recuperar la función perdida.

Interlig® es una fibra de vidrio, previamente silanizada e impregnada en resina compuesta fotopolimerizable (Interlig®, Angelus®), posee una resistencia de 282 MPa, diez veces más resistente que las fibras sin impregnar. Indicada para ferulización periodontal, ferulización de dientes traumatizados, refuerzo de restauraciones extensas y confección de prótesis provisionales adhesivas directas²⁴. Esta tecnología permite a la fibra fungir como soporte de una resina que puede sustituir a un diente perdido, logrando una prótesis mínimamente invasiva y resistente. Se ha reportado el uso de Interlig® como refuerzo de prótesis de resina indirecta con una supervivencia del 70.5% en un plazo de 34.6 meses²⁵.

Es fundamental la atención inmediata al recibir un traumatismo dental o alguna otra patología que comprometa la estabilidad de un diente para prevenir complicaciones. Un diagnóstico y plan de tratamiento incorrecto puede comprometer el pronóstico del diente afectado, reduciendo las posibilidades de tratamiento. Favorablemente los materiales adhesivos actuales permiten restauraciones complejas con buenos resultados. Sin embargo, no son recomendables para restauraciones de larga duración. Es necesario contar con estudios clínicos controlados para calcular la tasa de supervivencia de este tipo de alternativas y poder ofrecer un tratamiento con una vida útil razonable.

CONCLUSIÓN

La restauración protésica tipo Maryland de resina reforzada con fibra de vidrio, es una alternativa eficiente y accesible cuando existe pérdida dental del sector anterior, logrando resultados estéticos y funcionales a corto plazo o de manera provisional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Felton DA. Complete edentulism and comorbid diseases: An update. *J Prosthodont*. 2016; 25(1): 5-20. DOI: 10.1111/jopr.12350
2. Gerritsen AE, Allen PF, Witter DJ, Bronkhorst EM, Creugers NH. Tooth loss and oral health-related quality of life: a systematic review and meta-analysis. *Health Qual Life Outcomes*. 2010; 8(1): 126. DOI: 10.1186/1477-7525-8-126
3. Ochoa Acosta E. Experiencias relacionadas con la pérdida dental durante la niñez y la juventud. *Rev Estomatol*. 2019; 27(1): 18-30. DOI: 10.25100/re.v27i1.8733
4. Jeyapalan V, Krishnan CS. Partial edentulism and its correlation to age, gender, socio-economic status and incidence of various Kennedy's classes – A literature review. *J Clin Diagn Res*. 2015; 9(6): ZE14. DOI: 10.7860/JCDR/2015/13776.6124
5. Secretaría de Salud, Dirección General de Epidemiología. Resultados del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Patologías Bucales. SIVEPAB 2022. México: Secretaría de Salud. Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud, 2024. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/949558/Docto-SIVEPAB-22-7oct24-fina_Parapublicacion.pdf
6. Nørgaard Petersen F, Jensen SS, Dahl M. Implant treatment after traumatic tooth loss: A systematic review. *Dent Traumatol*. 2022; 38(2): 105-116. DOI: 10.1111/edt.12730
7. Trushkowsky R, Asavanamuang P, Khurana D, Passaro L, Carnazza G. Conservatively replacing missing anterior teeth with resin bonded ceramic restorations. *J Esthet Restor Dent*. 2023; 35(4): 567-576. DOI: 10.1111/jerd.12989
8. Turker SB, Sener ID. Replacement of a maxillary central incisor using a polyethylene fiber-reinforced composite resin fixed partial denture: A clinical report. *J Prosthet Dent*. 2008; 100(4): 254-258. DOI: 10.1016/S0022-3913(08)60201-2
9. Chen ST, Buser D. Esthetic outcomes following immediate and early implant placement in the anterior maxilla--a systematic review. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2014; 29(Suppl):186-215. DOI: 10.11607/jomi.2014suppl.g3.3
10. Özcan M, Dünder M, Çömlekoğlu EM. Adhesion concepts in dentistry: Tooth and material aspects. *J Adhes Sci Technol*. 2012; 26(24): 2661-2681. DOI: 10.1080/01694243.2012.691038
11. Leggett H, Vinall-Collier K, Csikar J, Owen J, Edwebi S, Douglas GVA. A scoping review of dental practitioners' perspectives on perceived barriers and facilitators to preventive oral health care in general dental practice. *BMC Oral Health*. 2024; 24(1): 249. DOI: 10.1186/s12903-024-04022-1
12. Ali Z, Baker SR, Shahrbafe S, Martin N, Vettore MV. Oral health-related quality of life after prosthodontic treatment for patients with partial edentulism: A systematic review and meta-analysis. *J Prosthet Dent*. 2019; 121(1): 59-68. DOI: 10.1016/j.prosdent.2018.03.003
13. Bartok RI, Văideanu T, Dimitriu B, Vârlan CM, Suciuc I, Podoleanu D. External radicular resorption: selected cases and review of the literature. *J Med Life*. 2012; 5(2): 145-148. PMID: PMC3391874
14. Patel S, Saberi N, Pimental T, Teng PH. Present status and future directions: Root resorption. *Int Endod J*. 2022; 55(5): 892-921. DOI: 10.1111/iej.13715

15. Heboyan A, Avetisyan A, Karobari MI, Marya A, Khurshid Z, Rokaya D, *et al.* Tooth root resorption: A review. *Sci Prog.* 2022; 105(3): 00368504221109217. DOI: 10.1177/00368504221109217
16. Slagter KW, Meijer HJA, Hentenaar DFM, Vissink A, Raghoobar GM. Immediate single-tooth implant placement with simultaneous bone augmentation versus delayed implant placement after alveolar ridge preservation in bony defect sites in the esthetic region: A 5-year randomized controlled trial. *J Periodontol.* 2021; 92(12): 1738-1748. DOI: 10.1002/JPER.20-0845
17. Chen ST, Buser, D. Esthetic outcomes following immediate and early implant placement in the anterior maxilla – a systematic review. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2014; 29(Suppl): 186-215. DOI: 10.11607/jomi.2014suppl.g3.3
18. Miettinen M, Millar BJ. A review of the success and failure characteristics of resin-bonded bridges. *Br Dent J.* 2013; 215(2): E3. DOI: 10.1038/sj.bdj.2013.686
19. Li W, Swain MV, Li Q, Ironside J, Steven GP. Fibre reinforced composite dental bridge. Part II: Numerical investigation. *Biomaterials.* 2004; 25(20): 4995-5001. DOI: 10.1016/j.biomaterials.2004.01.011
20. Chappuis V, Engel O, Shahim K, Reyes M, Katsaros C, Buser D. Soft tissue alterations in esthetic postextraction sites: A 3-dimensional analysis. *J Dent Res.* 2015; 94(9 Suppl): 187S-193S. DOI: 10.1177/0022034515592869
21. Kerr® Dental. Harmonize™ composite para obturación dental. [Internet]. [Consultado 2 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://www.kerrdental.com/es-mx/productos-para-restauracion-dental/harmonize-composite-para-obturacion-dental>
22. Sulaiman TA, Rodgers B, Suliman AA, Johnston WM. Color and translucency stability of contemporary resin-based restorative materials. *J Esthet Restor Dent.* 2021; 33(6): 899-905. DOI: 10.1111/jerd.12640
23. Black J, Hastings G (eds). *Handbook of biomaterial properties.* New York: Springer; 1998. DOI: 10.1007/978-1-4615-5801-9
24. Angelus® Odontología. Interlig®. [Internet]. [Consultado 2 de noviembre 2024]. Disponible en: <https://angelus.ind.br/es/produto/interlig/>
25. Aktas G, Burdugoglu D, Guncu MB, Keyf F, Özcan M. Clinical survival of indirect, anterior surface-retained fiber-reinforced composite fixed dental prosthesis: Up to 3-year follow-up. *Eur J Prosthodont Restor Dent.* 2019; 27(2): 90-94. DOI: 10.1922/EJPRD_01651Aktas05

Caso clínico

Neuralgia del trigémino: reporte de caso clínico y manejo de primer contacto en odontología

Vianey Rios-Cruz¹, Esther Diana Carolina Ferraez-Castañeda²,
Israel Colín-Hernández³

¹ Odontóloga general de práctica privada, Universidad Autónoma de Guerrero.
<https://orcid.org/0009-0000-0112-0774>

² Cirujana Maxilofacial adscrita al Departamento de Odontología del Hospital Naval de Acapulco.
<https://orcid.org/0009-0003-1758-265X>

³ Especialista en endodoncia, adscrito al Departamento de Odontología del Hospital Naval de Acapulco.
<https://orcid.org/0000-0001-5020-7841>

Autor de correspondencia:

Vianey Ríos Cruz

E-mail: viane1399@gmail.com

Recibido: 8 septiembre 2023

Aceptado: 17 febrero 2025

Citar como:

Rios-Cruz V, Ferraez-Castañeda EDC, Colín-Hernández I. Neuralgia del trigémino: reporte de caso clínico y manejo de primer contacto en odontología [Trigeminal Neuralgia: Clinical Case Report and Management of First Contact in Dentistry]. *Rev Odont Mex*. 2025; 29(2): 30-38. DOI: 10.22201/fo.1870199xp.2025.29.2.86576

RESUMEN

Introducción: la neuralgia del trigémino se caracteriza por ser un dolor paroxístico, que afecta al quinto par craneal, el cual presenta 3 ramas con fibras sensitivas y motoras. Su prevalencia en la población es baja, pero se estima que afecta más a mujeres que a hombres. El diagnóstico tiene que ser clínico realizando una historia clínica muy detallada y un examen físico preciso. Sus tratamientos iniciales y de seguimiento en su mayoría son paliativos, siendo los farmacológicos la línea de primera elección hasta las intervenciones quirúrgicas. **Objetivo:** crear conocimiento en el odontólogo sobre el diagnóstico inicial, aspectos clínicos, tratamiento y manejo de un paciente

con síntomas de una neuralgia trigeminal y que reconozca el rol importante que cumple al ser el primer contacto médico con el paciente. **Caso clínico:** paciente masculino de 64 años de edad, quien acudió por motivo de urgencia refiriendo dolor en hemiarcada superior derecha por extracción de tercer molar, con antecedentes crónico-degenerativos de hipertensión arterial sistémica. No se observa lesión aparente a la exploración intraoral y tampoco en radiografía. Después de realizarse tomografía de cráneo y confirmar el diagnóstico por especialista se decidió continuar con tratamiento farmacológico. **Conclusión:** la neuralgia del trigémino es una enfermedad poco común y diagnosticada generalmente como odontalgia por su cercanía con las estructuras dentales, por lo que el odontólogo ocasionalmente realiza tratamientos innecesarios e irreparables. Es muy importante una correcta valoración y su conocimiento del tema para un manejo inicial y evitar mala praxis.

Palabras clave: neuralgia, dolor, trigémino, diagnóstico, odontólogo.

INTRODUCCIÓN

La neuralgia del trigémino (NT) es rara y se caracteriza por un dolor paroxístico (repentino e intenso), que puede durar de segundos a minutos y que afecta a una o más ramas del nervio trigémino. Algunos pacientes lo describen como una descarga eléctrica punzante. Los ataques de dolor pueden ocurrir espontáneamente o desencadenarse por estímulos, como hablar, masticar, tragar o cepillarse los dientes¹⁻³.

Su etiología no es del todo lúcida; existe una teoría, que es la más aceptable, que explica la desmielinización del nervio trigémino, señalando una compresión vascular a nivel ganglionar⁴. Aunque existe una diversidad de elementos etiológicos que son descartados, es un problema en las consultas de neurología por la dificultad que tiene para diagnosticarse, ya que es confundida frecuentemente con otras enfermedades que no son de origen odontogénico como neuralgia posherpética, cefaleas autonómicas del trigémino, o dolor facial idiopático persistente⁵. Según estudios europeos realizados en el año 2020 se demostró una prevalencia de la NT de 0.16 al 0.3%. Afectando más a mujeres en un 60%, en comparación con los hombres en un 40%, entre las edades de 53 a 57 años, afectando más el lado derecho de la cara. Se difiere entre los estudios, pero se estima que oscila alrededor de 3:1 entre mujeres y hombres⁵⁻⁶.

Estudios latinoamericanos en 2019 refieren una edad promedio de 53 años para la neuralgia del trigémino clásica y 43 años en la secundaria, aunque se han presentado casos en pacientes infantes menores de un año de edad⁷⁻⁸. En pacientes con esclerosis múltiple (EM) es más probable la incidencia de NT que en el resto de la población, aproximadamente el 2% de ellos la padecen en conjunto⁹. El nervio trigémino es el quinto par craneal, originado en el ganglio de Gasser. Está compuesto por fibras sensitivas y motoras, y se divide en tres ramas principales^{4,10}: oftálmica V1, maxilar V2 y mandibular V3.

Existen muchas hipótesis fisiopatológicas sobre la causa del origen de la NT. Una de ellas describe que el dolor intenso es causado debido a que los somas de las células del ganglio trigémino despliegan descargas extensas, ocasionadas por el contacto que se tiene de una célula con otra⁶. Otra hipótesis propuesta por Khawaja y Scrivani³ llamada "*hipótesis de ignación*" relaciona las características paroxísticas del dolor y las alteraciones estructurales. Según la Clasificación Internacional de Trastornos de Cefalea (ICHD)¹⁰ la NT clásica es ocasionada por compresión

neurovascular, frecuentemente por la arteria cerebelosa superior afectando un 50% de los casos, siendo su origen de la compresión nerviosa y el otro 25% de los casos es de inicio venoso⁹. Diferentes estudios indican que la desmielinización de las fibras aferentes primarias del trigémino en la zona de entrada de la raíz dorsal es un mecanismo fisiopatológico de la neuralgia del trigémino².

La Clasificación Internacional de Trastornos de Cefalea en su tercera edición (ICHD-3)¹⁰ y las publicaciones de la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP)^{11,12} en el 2018, divide a la neuralgia del trigémino en 5 tipos (Tabla 1)³⁻⁷. La neuralgia del trigémino suele iniciar de manera abrupta después de un síndrome denominado preneurálgico. Se tiene en cuenta que la causa de la NT está en la raíz del nervio trigémino, pero el dolor se dispersa a menudo en las ramas V2 o V3, en combinación o sola³. Los pacientes con neuralgia secundaria del trigémino regularmente son jóvenes y pueden llegar a tener pérdida sensorial en partes de la cara y presentar dolor bilateral manifestándose como una descarga eléctrica de dolor paroxístico ocasionado por estímulos inocuos^{9,14}. Algunos pacientes pueden llegar a presentar cambios en el parpadeo denominado *blink reflex*⁷ aunque las características clínicas de las diferentes NT son difíciles de distinguir¹⁵.

Tabla 1.
Clasificación de los tipos de neuralgia del trigémino

TIPOS DE NEURALGIA DEL TRIGÉMINO	CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS
Clásica	No se encuentra la causa del dolor; se puede atribuir a una compresión neurovascular por cambios morfológicos que se originan en la raíz del nervio.
Secundaria	Relacionada a una causa subyacente o una enfermedad que puede ocasionar una neuralgia. Por ejemplo: la esclerosis múltiple, una lesión cerebral, un accidente cerebrovascular o malformación arteriovenosa.
Idiopática	No existen elementos de diagnóstico (pruebas neurofisiológicas o resonancia magnética) que comprueben algún tipo de enfermedad o lesión que aclare el origen.
Dolorosa	Puede clasificar en diferentes tipos según su causa, las cuales pueden ser atribuidas a herpes zoster

La resonancia magnética (RM) es considerada como elemento de diagnóstico¹⁴ ya que podemos visualizar la compresión neurovascular¹⁵. La RM en la neuralgia del trigémino clásica facilita un mejor método de evaluación de distorsiones, hendiduras o desplazamientos que puedan resultar de la compresión de algún vaso sanguíneo⁶. La imagen con tensor de difusión ha tenido mucha relevancia en los últimos años por ser muy útil para el diagnóstico de la neuralgia del trigémino^{14,16}. El diagnóstico suele ser clínico realizando una historia clínica muy detallada y un examen físico preciso. La NT en la mayoría de las ocasiones suele ser diagnosticada incorrectamente por ausencia de pruebas objetivas^{3,6}. En el diagnóstico diferencial se incluyen: herpes zoster (el dolor es continuo y se dispersa por la primera rama trigeminal) el cual se atribuye a la NT dolorosa, traumatismo facial ipsilateral y odontalgia (por las cercanías de las ramas del nervio trigémino con las estructuras dentales), convirtiendo así al odontólogo en el protagonista principal del diagnóstico inicial. El dolor severo es confundido frecuentemente con: caries de tercer grado, pulpitis, abscesos periapicales y traumatismo dental^{2,7}. Se debe llevar a cabo una exploración detallada de la cara, cuello y cavidad bucal, identificar los puntos disparadores (que al ser estimulados generan dolor), para así evitar tratamientos innecesarios como extracciones dentales y tratamiento de conductos en dientes sanos, esto como consecuencia de un mal diagnóstico.

Los criterios de diagnóstico según la ICHD-3 son: A. Paroxismo recurrente de dolor facial unilateral o bilateral distribuido en una o más divisiones del nervio trigémino, sin radiación y tiene que cumplir con los criterios B y C; B. Características del dolor: 1. Duración de una fracción de segundo a 2 minutos; 2. De intensidad severa; 3. Análogo a una descarga eléctrica, disparo, punzante o agudo; C. Precipitado por estímulos inocuos dentro de la distribución trigeminal afectada, y D. Sin mejor explicación por otro diagnóstico ICOP o ICHD-3⁷⁻⁸.

La NT no cuenta con una cura definitiva, por lo tanto, su tratamiento tiene la finalidad de disminuir la intensidad del dolor o eliminarlo^{4,5}. El tratamiento de primera elección es la carbamazepina, ya que reduce el dolor en un 70%, seguido de la oxcarbazepina (derivado de la carbamazepina)^{5-9,13-17}. Otros antiepilépticos utilizados son: gabapentina, lamotrigina, fenitoína, baclofeno, toxina botulínica A, lamotrigina, pimozida, ropivacaína y tizanidina. La toxina botulínica A es otra opción de tratamiento para controlar otras afecciones dolorosas como son: cefaleas, migrañas, cefaleas occipitales y neuralgias posherpéticas y presenta pocos efectos secundarios^{5,8}. Los procedimientos quirúrgicos están considerados cuando los fármacos están contraindicados o cuando el dolor es tan intenso que no puede ser controlado con medicamentos³. Las intervenciones quirúrgicas realizadas son; descompresión microvascular (es una de las primeras opciones en pacientes con neuralgia clásica e idiopática)¹, procedimientos ablativos: rizotomía con glicerol, termocoagulación por radiofrecuencia, compresión con globo^{5,18}, radiocirugía estereotáctica con bisturí de rayos gamma (técnica no invasiva pero destructiva) y neurectomía⁶⁻¹⁶.

Por tal motivo, el presente caso clínico tiene como objetivo crear conciencia en los odontólogos sobre el diagnóstico inicial, aspectos clínicos, tratamiento y manejo de un paciente con síntomas de una neuralgia trigeminal para que reconozca el rol importante que cumple al ser el primer contacto médico con el paciente.

PRESENTACIÓN DEL CASO CLÍNICO

Paciente masculino de 64 años de edad, quien acudió a la consulta de urgencia al servicio de odontología por dolor intenso en hemicara derecha. Refirió inicio de dolor súbito antes de la consulta por lo que el odontólogo realizó la extracción simple del tercer molar superior derecho utilizando elevador delgado recto y fórceps #210, concluyendo procedimiento sin complicaciones. Se le recetó analgésicos (ibuprofeno 600 mg), pero reportó ninguna mejoría. El especialista en endodoncia realizó pruebas de vitalidad en los demás dientes obteniendo un resultado negativo y encontrándose asintomático, recetó más analgésicos y complejo B sin cambio alguno. El odontólogo general descartó otras probables lesiones que no se observaban clínicamente y realizó la interconsulta al especialista en cirugía oral y maxilofacial solicitando ortopantomografía pensando en algún padecimiento fuera de su competencia y debido a que en este hospital no se cuenta con la especialidad de neurología como primer contacto (Figura 1. A).

Durante la interconsulta, tras el interrogatorio, el paciente negó algún evento traumático en región facial o cefálica, alergias o enfermedades autoinmunes; refirió antecedentes crónicos degenerativos positivos a hipertensión arterial controlada con irbesartán 150 mg cada 24 horas; el resto sin relevancia o relación al padecimiento actual. A la exploración clínica intraoral de arcada superior presentó adecuada coloración e hidratación de tegumentos y mucosas, múltiples ausencias dentales, abrasión dental de canino superior derecho, incisivos centrales y lateral izquierdo, así como canino superior izquierdo, en la línea media del paladar presentó aumento de volumen con dimensiones entre 1.5 cm por 1.0 cm, indurado con consistencia similar al

hueso y clínicamente diagnosticado como torus palatino. No se realizó ningún tratamiento por decisión del paciente; tampoco aceptó uso de algún tipo de prótesis removible (Figura 1.B).

En la ortopantomografía se observó reabsorción ósea asociada a múltiples ausencias dentarias, abrasión dental generalizada, zona radiolúcida apical de primer premolar inferior izquierdo y restauración metálica con caries de segundo grado en primer molar inferior izquierdo (Figura 1. C). Todo lo antes descrito no se relacionó con la zona y con el dolor intenso que refirió el paciente durante el interrogatorio.

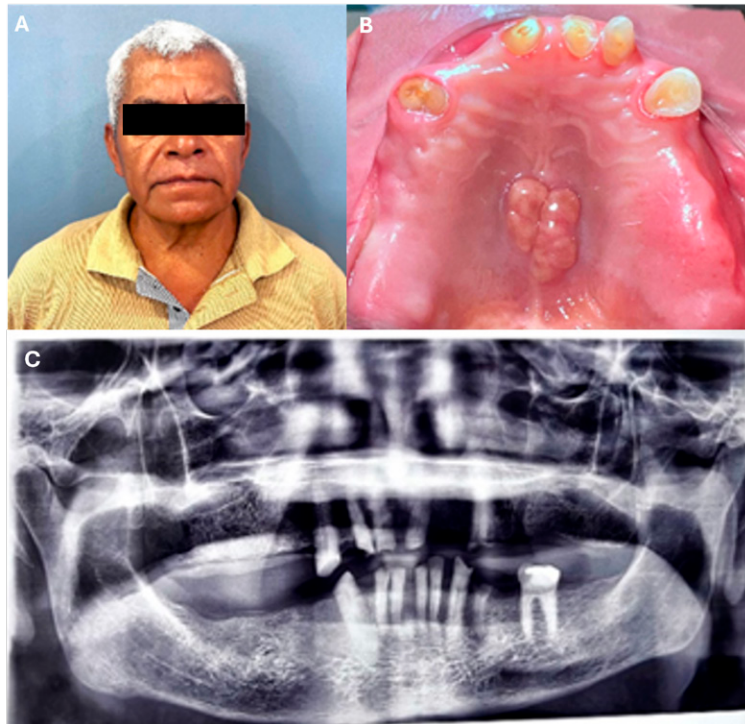


Figura 1. Hallazgos iniciales. A. Fotografía de frente. B. Fotografía intraoral oclusal. C. Ortopantomografía proporcionada al momento de la consulta.

El paciente refirió dolor 10/10 Escala Visual Análoga (EVA), basado en las guías de práctica clínica de “tratamiento farmacológico del dolor neuropático en mayores de 18 años”. Se decidió iniciar con esquema farmacológico basado en carbamazepina 200 mg cada 12 horas por 15 días e hidroxocabalamina intramuscular con sólo cinco dosis, eliminando el analgésico antes prescrito. Posterior a los 15 días de tratamiento el paciente refirió 5/10 EVA.

Realizando estudios de imagen de tomografía de cráneo e interpretación por médico radiólogo, se realizaron cortes axiales en fase simple desde la base del cráneo hasta la convexidad donde se observó lo siguiente: tejidos blandos y estructuras óseas de la bóveda craneal con densidad adecuada sin datos de fractura, ni lesiones líticas ni blásticas (Figura 2. A). Ambos hemisferios cerebrales muestran morfología normal, con buena diferenciación de la sustancia blanca-gris. Se descartó una neuralgia de origen central secundaria a tumoraciones, observando discreta atrofia cortical fronto-temporo-parietal bilateral (Figura 2. B). Con otros estudios complementarios de laboratorio comprendidos por biometría hemática, química sanguínea, electrolitos séricos los resultados quedaron dentro de los parámetros normales, los cuales se remitieron con el especialista en neurología, quien reunió los estudios y confirmó el diagnóstico

ajustando la dosis de carbamazepina, ya que previamente no se observó un adecuado resultado del control del dolor. En consulta posterior a esto el paciente refirió una evolución 0/10 EVA.

En este caso clínico se afectó la rama V2 del trigémino de lado derecho del paciente, con un dolor paroxístico que se desarrollaba al momento de hablar, masticar y cepillarse los dientes y le era difícil conciliar el sueño como lo describe frecuentemente la literatura^{2,3}. De acuerdo con la ICHD-3 y la IASP fue clasificado como una neuralgia clásica, ya que no se encontró la causa del dolor, pero sí un factor asociado a una descompresión vascular^{6,7}. Actualmente, después de 6 meses, continúa con el mismo manejo farmacológico y ya no presenta sintomatología dolorosa.

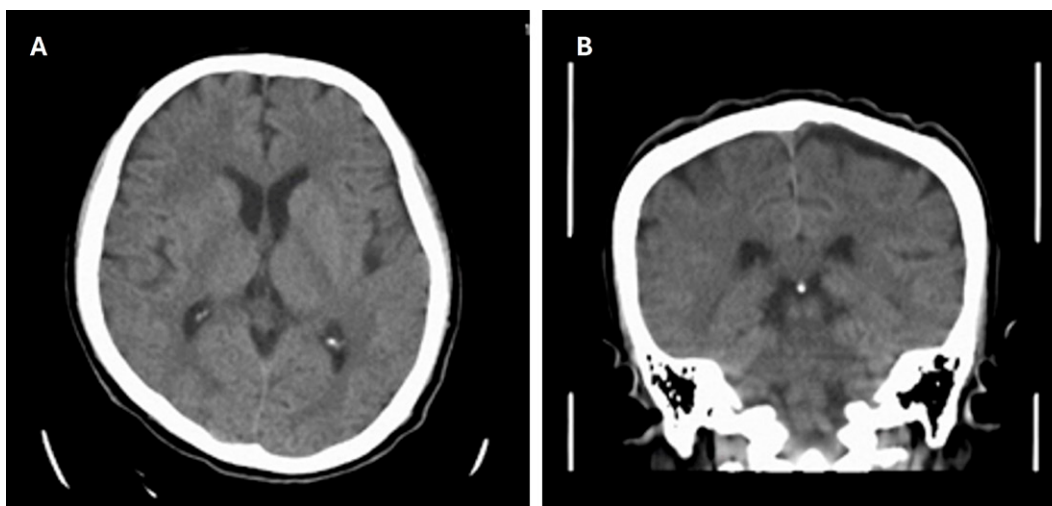


Figura 2. Imágenes tomográficas. A. Corte axial. B. Corte coronal con atrofia cortical fronto-temporo-parietal bilateral.

DISCUSIÓN

En México existen pocos artículos acerca de la neuralgia del trigémino relacionados con la odontología, siendo el más actual en el año 2018, en el cual también se expone la dificultad de su diagnóstico, ya que es confundido frecuentemente con dolor dental⁴, por tal motivo en el presente artículo tratamos de englobar desde anatomía, clasificaciones, diagnóstico y tratamientos hasta el momento.

La carbamazepina es altamente eficaz en la reducción de los síntomas de dolor de la NT, mostrando una eficacia de hasta un 70% de los pacientes tratados y es actualmente el tratamiento inicial farmacológico de elección en nuestros pacientes sin efectos adversos^{5,9}. Como antecedentes crónicos degenerativos el paciente padece de hipertensión arterial sistémica controlada, la cual no está claro que sea un factor de riesgo que pueda ocasionar descompresión microvascular, pero existen autores que lo consideran como una hipótesis¹⁹.

El odontólogo de primer contacto del paciente realizó una extracción dental simple en tercer molar superior derecho, para lo cual simplemente recetó analgésicos. El paciente volvió con dolor en hemiarcada superior derecha. Al no encontrar causa del dolor se refirió con el endodoncista quien, como relata el caso clínico, realizó pruebas de vitalidad obteniendo resultados negativos, y siguió recetando más analgésicos y agregando complejo B. En investigaciones

recientes el complejo B no es considerado como un tratamiento de primera elección, sino como coadyuvante en pruebas de manera experimental y clínica. Se ha observado que las vitaminas B1 y B12 poseen efectos farmacológicos en la conducción axonal tanto en la analgesia como en la excitabilidad, por lo cual estaría justificado su uso²⁰. Es importante mencionar que, al descartar dolor de origen dental, se pudo haber evitado el realizar una extracción dental, esto ocasionado por un mal diagnóstico.

Aunque el tratamiento definitivo no será establecido por el odontólogo, es su obligación establecer entre sus diagnósticos diferenciales la NT, esto después de haber descartado alguna fractura dental, pruebas de vitalidad negativas, abscesos periapicales y trastornos en la articulación temporomandibular, evitando así una mala praxis. Por ello es importante que conozca los criterios de diagnóstico según las ICHD-3 (Clasificación Internacional de Trastornos de Cefalea en su tercera edición) que se describen en este manuscrito. Al realizar una minuciosa exploración identificando puntos disparadores que se activan al tacto liberando un dolor intenso, se pudo haber evitado que el paciente pasara por distintos especialistas.

El Núcleo CMP Forte también está indicado en todo tipo de afecciones neuronales. Su función reside en la acción fundamental de restablecer condiciones necesarias para una conducción nerviosa correcta, ayudando así a restablecer la vaina de mielina. En una búsqueda exhaustiva, se observó que el núcleo CMP Forte no ha presentado efectos secundarios ni contraindicaciones, a menos que exista alergia a algunos de los componentes²¹. Está indicado en neuralgia del trigémino, aunque no se recetó en este caso debido a que el endodoncista ya había recetado complejo B y el cirujano maxilofacial lo cambió a carbamazepina, siendo este el fármaco de primera elección en tratamientos con NT.

CONCLUSIÓN

La neuralgia del trigémino es un trastorno del quinto par craneal poco común que se presenta de manera muy dolorosa afectando severamente la vida diaria de los pacientes que la padecen. Es diagnosticada frecuentemente como odontalgia, porque es muy difícil llegar a describir que el dolor ocasionado se debe a una NT, ya que no son comunes y en los elementos de diagnóstico utilizados en el área odontológica, como las radiografías, no es posible observar si hay compresión de algún nervio ni establecer el manejo definitivo. En ocasiones el paciente se presenta completamente sano y refiriendo dolor severo en zonas dentales, lo cual puede llevar a sospechar sobre una posible NT, en esos casos es muy importante la exploración clínica y palpar las zonas sensibles (puntos disparadores).

Es necesario realizar una minuciosa exploración y conocer las opciones terapéuticas farmacológicas iniciales de la NT, ya que, si el dolor no cede con algún otro analgésico de primera elección, los dientes se encuentran en buen estado y en la ortopantomografía no se observa alguna anomalía en las estructuras dentales, se puede sospechar una NT e iniciar el manejo de primera elección con la carbamazepina.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Herta J, Schmied T, Loidl TB, Wang WT, Marik W, Winter F, et al. Microvascular decompression in trigeminal neuralgia: predictors of pain relief, complication avoidance, and lessons learned. *Acta Neurochir (Wien)*. 2021; 163(12): 3321-3336. DOI: 10.1007/s00701-021-05028-2

2. Allam AK, Sharma H, Larkin MB, Viswanathan A. Trigeminal neuralgia: Diagnosis and treatment. *Neurol Clin*. 2023; 41(1): 107-121. DOI: 10.1016/j.ncl.2022.09.001
3. Khawaja SN, Scrivani SJ. Trigeminal neuralgia. *Dent Clin North Am*. 2023; 67(1): 99-115. DOI: 10.1016/j.cden.2022.07.008
4. Grin EJ, Grin P, Rocha Navarro ML. Neuralgia del trigémino: un caso clínico. *Rev ADM*. 2018; 75(3): 164-167. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2018/od183i.pdf>
5. Gerwin R. Chronic facial pain: Trigeminal neuralgia, persistent idiopathic facial pain, and myofascial pain syndrome – an evidence-based narrative review and etiological hypothesis. *Int J Environ Res Public Health*. 2020; 17(19): 7012. DOI: 10.3390/ijerph17197012
6. Bendtsen L, Zakrzewska JM, Heinskou TB, Hodaie M, Leal PRL, Nurmikko T, et al. Advances in diagnosis, classification, pathophysiology, and management of trigeminal neuralgia. *Lancet Neurol*. 2020; 19(9): 784-796. DOI: 10.1016/S1474-4422(20)30233-7
7. Latorre G, González-García, García-Ull J, González-Oria, Porta-Etessam J, Molina FJ, et al. Diagnosis and treatment of trigeminal neuralgia: Consensus statement from the Spanish Society of Neurology's Headache Study Group. *Neurologia (Engl Ed)*. 2023; 38(Suppl 1): S37-S52. DOI: 10.1016/j.nrleng.2023.04.005
8. Marín-Medina D, Gámez-Cárdenas S. Neuralgia del trigémino: aspectos clínicos y terapéuticos [Trigeminal neuralgia: clinical and therapeutic aspects]. *Acta Neurol Colomb*. 2019; 35(4): 193-203. DOI: 10.22379/24224022267
9. Araya EI, Claudino RF, Piovesan EJ, Chichorro JG. Trigeminal neuralgia: Basic and clinical aspects. *Curr Neuropharmacol*. 2020; 18(2): 109-119. DOI: 10.2174/1570159X17666191010094350
10. International Headache Society. *International classification of headache disorders*. 3 ed. London: International Headache Society, 2025. Disponible en: <https://ihs-headache.org/wp-content/uploads/2025/04/ICHD-3-Cephalalgia-2018-issue-1.pdf>
11. Merskey H, Bogduk N (eds.). *Classification of chronic pain*. 2 rev. ed. Washington, D.C.: IASP Press, 2012. Disponible en: <https://www.iasp-pain.org/publications/free-ebooks/classification-of-chronic-pain-second-edition-revised/>
12. International Association for the Study of Pain. *Multidisciplinary Pain Center Development Manual*. Washington, D.C.: International Association for the Study of Pain, 2021. Disponible en: https://www.iasp-pain.org/wp-content/uploads/2021/11/IASP-PainManagementCenter_toolkit.pdf
13. Sayaci EY, Kahilogullari G, Comert A, Morali Guler T, Guner YE, Korkmaz AC, et al. Morphology of the trigeminal ganglion: anatomical structures related to trigeminal radiofrequency rhizotomy. *Acta Neurochir (Wien)*. 2022; 164(6): 1551-1566. DOI: 10.1007/s00701-022-05160-7
14. Ruscheweyh R, Lutz J, Mehrkens JH. Trigeminal neuralgie: Moderne diagnostik und therapie. *Schmerz*. 2020; 34(6): 486-494. DOI: 10.1007/s00482-020-00496-4
15. Cruccu G, Di Stefano G, Truini A. Trigeminal neuralgia. *N Engl J Med*. 2020; 383(8): 754-762. DOI: 10.1056/NEJMr1914484
16. Buckcanan Vargas A, Mata Fuentes M, Fonseca Artavia K. Neuralgia del trigémino. *Med Leg Costa Rica*. 2020; 37(1): 130-137. Disponible en: https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-00152020000100130&script=sci_abstract&tlng=es
17. Bridwell RE, Brown S, Clerkin S, Birdsong S, Long B. Neurologic toxicity of carbamazepine in treatment of trigeminal neuralgia. *Am J Emerg Med*. 2022; 55: 231.e3-231.e5. DOI: 10.1016/j.ajem.2022.01.044
18. Yan C, Zhang Q, Liu C, Yang J, Bian H, Zhu J, et al. Efficacy and safety of radiofrequency in the treatment of trigeminal neuralgia: a systematic review and meta-analysis. *Acta Neurol Belg*. 2022; 122(4): 1019-1030. DOI: 10.1007/s13760-021-01654-w
19. Eide PK. Familial occurrence of classical and idiopathic trigeminal neuralgia. *J Neurol Sci*. 2022; 434: 120101. DOI: 10.1016/j.jns.2021.120101

20. Tirado Amador LR, Torres Osorio L, Arce Vanegas JA. Neuralgia trigeminal y algunas consideraciones en la práctica clínica de la odontología. *Rev Nac Odontol.* 2019; 15(29): 1-15. DOI: 10.16925/2357-4607.2019.02.06
21. Covarrubias-Gómez A, Guevara-López UM, Cantú-Brito C, Nuche-Cabrera E, Guajardo-Rosas JA. Recomendaciones de práctica clínica para el manejo del dolor neuropático: Grupo de interés en dolor neuropático de la Asociación Mexicana para el Estudio y Tratamiento del Dolor. *Rev Mex Anest.* 2015; 38(4): 264-276. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=62435>

