



**BUAP**

**Benemérita Universidad Autónoma de Puebla**

Órgano de Divulgación Científico-Clínico de la Facultad de Estomatología, BUAP

Vol. 26, núm. 82, septiembre-diciembre 2025

Oral Vol. 1, núm. 1, 1999

ISSN 1665-143X

<http://www.oral.buap.mx>  
[www.imbiomed.com.mx](http://www.imbiomed.com.mx)

# ORal<sup>2025</sup>

## Editorial

**2470 Oral: 26 años de tradición, testimonio e imprescindibilidad**  
Fonseca GM.

## Artículos de investigación

**2472 Características de la fóvea anterior del grupo molar temporal inferior**  
Vaillard-Jiménez E, Huitzil-Muñoz EE.

**2478 Microbioma oral bajo la lupa: efectos de la inmunización contra la COVID-19**  
Castañeda-Martínez A, Benítez-Valle C, Bernal-Pérez JA, Castañeda-Montero AT, Becerra-Verdín EM.

## Casos clínicos

**2482 Abordaje interdisciplinario de la erupción pasiva alterada no intervenida en una rehabilitación estética previa: reporte de un caso**  
Chávez-Medina C, Cacho-Lara M, Andrade-Torres A, Mayoral-García VA.

**2487 Tratamiento interdisciplinario en un paciente con periodontitis estadio IV grado C. Reporte de caso**  
García-Valenzuela JG, Chacón-Moscoso A, Mayoral-García V.

**2492 Tratamiento estético del crecimiento vertical maxilar post-ortodoncia: recontorneo estético. Reporte de un caso**  
Reyna-Martínez F, Rosete-Barajas LE, Mayoral-García VA, Pacheco-Paredes YT.

**2497 Uso de instrumentos de proporción dental de Chu para tratamiento de erupción pasiva alterada tipo 1 subgrupo A: reporte de caso**  
Almazán-Ramírez BA, Gómez-Zamora B, Soto-Flores M.

**2502 Manejo integral del paciente periodontalmente comprometido**  
Almazán-Ramírez BA, Gómez-Zamora B, Soto-Flores M.

**2507 Rehabilitación protésica de un primer molar permanente joven por hipomineralización molar incisivo**  
Chávez-Hernández AG, González-González A, Pacheco-Santiesteban R, Luján-Aguilar MA.



## Directorio

**DRA. MARÍA LILIA CEDILLO RAMÍREZ**  
Rectora

**MTRO. DAMIÁN HERNÁNDEZ MÉNDEZ**  
Secretario General

**M.C. FERNANDO DE JESÚS MARTÍNEZ  
ARRONIZ**  
Director - Facultad de Estomatología

**MTRO. ENRIQUE E. HUITZIL MUÑOZ**  
Director y editor revista oral

Oral Año 26, Vol. 26, Núm. 82, septiembre-diciembre 2025. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, con domicilio en 4 Sur 104, Col. Centro, C.P. 72000, Puebla, Pue.; distribuida a través de la Facultad de Estomatología con domicilio en Avenida 31 Poniente núm. 1304, Col. Volcanes, C.P. 72410, Puebla, Pue.; teléfono (52) (222) 229-5500 ext. 6400; iconomania@gmail.com. Editor responsable Mtro. Enrique Edgardo Huitzil Muñoz. Reserva de Derechos al uso exclusivo del título: 04-2001-011012021500-102, ISSN: 1665-143X, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Con Número de Certificado de Licitud de Título y Contenido: 15025, otorgado por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación. Impresa por Ediciones Berit FGV, Tepetates 29-Bis, Col. Santa Isabel Tola. C.P. 07010, Ciudad de México, México. Tels.: 55-3026-8672, 55-3900-4614 y 55-5759-5164; edicionesberit@gmail.com. Este número se terminó de imprimir el 14 de noviembre de 2025, con un tiraje de 300 ejemplares. Costo por ejemplar \$ 100.00 M.N.

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación ni tampoco la postura de la Facultad de Estomatología, BUAP. De acuerdo con la legislación de derechos de autor, la revista ORAL reconoce y respeta el derecho moral de los autores, así como la titularidad del derecho patrimonial, el cual será cedido a la revista para su difusión en acceso abierto. ORAL no realiza cargos a los autores por enviar y procesar artículos para su publicación.

Todos los textos publicados por la revista ORAL –sin excepción– se distribuyen amparados bajo la licencia Creative Commons 4.0 Atribución-No Comercial (CC BY-NC 4.0 Internacional), que permite a terceros utilizar lo publicado siempre que mencionen la autoría del trabajo y a la primera publicación en esta revista.

ORAL, es una publicación académica de difusión científica de las áreas disciplinares de la estomatología, enfocada a la investigación clínica, básica y docencia relacionada con la estomatología.

Los artículos publicados son arbitrados por pares académicos en su mayoría externos a la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, bajo la modalidad doble ciego.

La revista Oral es un órgano de difusión científica con Acceso Abierto/Open Access

Incluida en los siguientes índices y bases de datos: LATINDEX, PERIÓDICA, IMBIOMED, EBSCOHost, MEDICALATINA, FUENTE ACADÉMICA DENTISTRY & ORAL SCIENCES SOURCE HELA.

## Comité editorial internacional

**DR. RAFAEL SEGURA SAINT-GERONS**  
Doctor en Odontología  
Medicina Oral

**JULIO ACERO MD, PhD**  
Associate Pr Chairman for training education  
Hospital General Universitario Gregorio Marañón  
Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial

**DRA. ELSA VALDÉS MÁRQUEZ**  
Clinical Trials Service Unit & Epidemiological  
Studies Unit, CTSU, University of Oxford

**DRA. ELVIRA FERÉS-AMAT, DDS, PhD**  
Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial  
Servicio de Odontopediatría  
Hospital de Nens de Barcelona

**DR. GABRIEL MARIO FONSECA**  
Odontología Antropológica y Forense  
Universidad de La Frontera, Chile

**E.E. VIOLETA YENDREKA GROSSKLAUS**  
Endodoncia  
Universidad Autónoma de Chile

**MTRO. XAVIER CARNÉ HIDALGO**  
Prótesis Bucal y ATM  
Universitat Internacional de Catalunya,  
España

**DR. PAULO ROGERIO FIGUEIREDO MAIA**  
Maxilofacial  
Instituto Superior de Ciências da Saúde-Egas  
Moniz, Portugal

**EDUARD FERRÉ PADRÓ**  
Implantología Oral  
Universidad Internacional de Cataluña

**ANDREU PUIGDOLLERS PÉREZ, MD, DDS, MS, PhD**  
Ortodoncia  
Universidad Internacional de Cataluña, España

**MIGUEL ROIG CAYÓN**  
Odontología Restauradora  
Universidad Internacional de Cataluña, España

**DR. ANTONIO MARINO E.**  
Cirugía Maxilofacial  
Universidad de Chile, Santiago de Chile

**D. EN C. MAIRA QUEVEDO PIÑA**  
Radiología Oral y Maxilofacial  
Universidad de Carabobo,  
Venezuela

**RUBÉN OVADIA DDS, MS**  
Periodoncia & Implantología  
Práctica privada

**NILLY BOROVOY DDS**  
Pediatric Dentist. Assistant Professor  
Department of Pediatric Dentistry  
Baylor College of Dentistry.  
Manejo de conducta

**MARCELO FERRER BLART**  
Director de posgrado de especialización odontológica  
en Periodoncia e Implantología Quirúrgica  
Universidad San Sebastián, Santiago de Chile

## Comité editorial nacional

**DR. FERMÍN GUERRERO DEL ÁNGEL**  
Periodoncia, UAT

**C.D.E.RB. DAVID MARTÍN ROBLES ROMERO**  
Rehabilitación oral y oncología, UAN

**DR. ADALBERTO ABEL MOSQUEDA TAYLOR**  
Medicina y patología oral, UAM, Xochimilco

**DRA. VELIA AYDÉE RAMÍREZ AMADOR**  
Patología y medicina bucal, UAM

**DR. JAVIER PORTILLA ROBERTSON**  
Patología oral, UNAM

**DR. CÉSAR VILLALPANDO TREJO**  
Cirugía bucal y maxilofacial

**DR. RAÚL ROSALES IBÁÑEZ**  
Facultad de Estudios Superiores Iztacala, UNAM

**M.C.E. MARCO AURELIO ENCISO Y JIMÉNEZ**  
Ortodoncia, UPAP

**UBALDO ORDUÑA RODRÍGUEZ**  
Rehabilitación oral, ULA

**DR. ELÁN IGNACIO FLORES OROZCO**  
Doctorado en Ciencias Odontológicas  
Maestría en Rehabilitación Oral  
UAN/Sistema Nacional de Investigadores nivel 1

**DR. EDUARDO ENSALDO CARRASCO**  
Calidad y Seguridad del Paciente  
Facultad de Medicina, Universidad Panamericana  
Sistema Nacional de Investigadores nivel 1

**MTRA. MARÍA DE LOS ÁNGELES SALAZAR CRUZ**  
Labio, Paladar Hendido y Anomalías Craneofaciales  
Hospital del Niño Poblano

**MTRO. ENRIQUE ENSALDO CARRASCO**  
Endoperiodontología  
UAM-Xochimilco

## Consejo editorial

**MTRA. MA. ESTHER VAILLARD JIMÉNEZ**  
Educación superior

**DR. JOSÉ RAMÓN EGUIBAR**  
Dolor

**DR. ENRIQUE SOTO E.**  
Ciencias fisiológicas

**DR. J. ANTONIO YAÑEZ SANTOS**  
Ciencias microbiológicas

**DR. JUAN MANUEL APARICIO RODRÍGUEZ**  
Genética

**DR. EDUARDO ENSALDO CARRASCO**  
Calidad y seguridad del paciente  
Facultad de Medicina, Universidad Panamericana

**C.D. ALEJANDRO IBARRA GUAJARDO**  
Estomatología pediátrica

**ESP. CLAUDIA GIL ORDUÑA**  
Estomatología pediátrica hospitalaria

**C.D. JOSÉ ARMANDO ARENAS MORÁN**  
Cirugía bucal y maxilofacial

**LIC. RICARDO VILLEGAS T.**  
Catalogación temática

Responsable de educación continua: **MPMB Samantha Rivera Macías.**

Asesora en lengua extranjera: **Verónica Huitzil Márquez.** Consejo de redacción: **C.D. Verónica Márquez Roa y Dr. E. Fragoso.** Corresponsal en: República Argentina: **Dr. Daniel A. Urrutia García,** Universidad Nacional de Córdoba. República de Chile: **Prof. Dr. Gabriel M. Fonseca,** Facultad de Odontología Universidad de la Frontera.

## Contenido

### Editorial

**Oral: 26 años de tradición, testimonio e imprescindibleidad**

Fonseca Gabriel M.

**2470**

### Artículos de investigación

**Características de la fóvea anterior del grupo molar temporal inferior**

Vaillard-Jiménez E, Huitzil-Muñoz EE.

**2472**

**Microbioma oral bajo la lupa: efectos de la inmunización contra la COVID-19**

Castañeda-Martínez A, Benítez-Valle C, Bernal-Pérez JA, Castañeda-Montero AT, Becerra-Verdín EM.

**2478**

### Casos clínicos

**Abordaje interdisciplinario de la erupción pasiva alterada no intervenida en una rehabilitación estética previa: reporte de un caso**

Chávez-Medina C, Cacho-Lara M, Andrade-Torres A, Mayoral-García VA.

**2482**

**Tratamiento interdisciplinario en un paciente con periodontitis estadio IV grado C. Reporte de caso**

García-Valenzuela JG, Chacón-Moscoso A, Mayoral-García V.

**2487**

**Tratamiento estético del crecimiento vertical maxilar post-ortodoncia: recontorneo estético. Reporte de un caso**

Reyna-Martínez F, Rosete-Barajas LE, Mayoral-García VA, Pacheco-Paredes YT.

**2492**

**Uso de instrumentos de proporción dental de Chu para tratamiento de erupción pasiva alterada tipo 1 subgrupo A: reporte de caso**

Aguirre-Romero CA, Portillo-Salgado MA, Mayoral-García VA, Pacheco-Paredes YT.

**2497**

## Contents

### Editorial

**Oral: 26 years of tradition, testimony and indispensability**

Fonseca Gabriel M.

**2470**

### Research articles

**Characteristics of the anterior fovea of deciduous lower molar group**

Vaillard-Jiménez E, Huitzil-Muñoz EE.

**2472**

**Oral microbiome under scrutiny: Effects of COVID-19 vaccination**

Castañeda-Martínez A, Benítez-Valle C, Bernal-Pérez JA, Castañeda-Montero AT, Becerra-Verdín EM.

**2478**

### Clinical cases

**Interdisciplinary approach to altered passive eruption not intervened in prior aesthetic rehabilitation: case report**

Chávez-Medina C, Cacho-Lara M, Andrade-Torres A, Mayoral-García VA.

**2482**

**Interdisciplinary treatment in a patient with stage IV, grade C periodontitis: Case report**

García-Valenzuela JG, Chacón-Moscoso A, Mayoral-García V.

**2487**

**Aesthetic treatment of post-orthodontic maxillary vertical growth: Aesthetic recontouring. Case report**

Reyna-Martínez F, Rosete-Barajas LE, Mayoral-García VA, Pacheco-Paredes YT.

**2492**

**Use of Chu dental proportion instruments for treatment of type 1 subgroup A altered passive eruption: case report**

Aguirre-Romero CA, Portillo-Salgado MA, Mayoral-García VA, Pacheco-Paredes YT.

**2497**

## Contenido

---

### **Manejo integral del paciente periodontalmente comprometido**

Almazán-Ramírez BA, Gómez-Zamora B, Soto-Flores M.

**2502**

---

### **Rehabilitación protésica de un primer molar permanente joven por hipomineralización molar incisivo**

Chávez-Hernández AG, González-González A, Pacheco-Santiesteban R, Luján-Aguilar MA.

**2507**

---

### **Instrucciones para los autores**

**2512**

---

## Contents

---

### ***Integral management of the periodontally compromised patient***

Almazán-Ramírez BA, Gómez-Zamora B, Soto-Flores M.

**2502**

---

### ***Prosthetic rehabilitation of a young first permanent molar due to incisor molar hypomineralization***

Chávez-Hernández AG, González-González A, Pacheco-Santiesteban R, Luján-Aguilar MA.

**2507**

---

### ***Instructions for authors***

**2512**

---

## Oral: 26 años de tradición, testimonio e imprescindibilidad

### *Oral: 26 years of tradition, testimony and indispensability*

Atravesamos una época en la que “todo” es prescindible mientras no responda a una necesidad de mercado. El “producto” en cuestión, independientemente de su historia, su validación o su carga emocional, se ve obligado a una constante reinención frenética para estar a la altura de esas necesidades, mantener con ello su valor (su “imprescindibilidad”, por cierto) y evitar así su desaparición. Es evidente que una de las variables más potentes en esta ecuación es la “celeridad” con la que el mercado intenta crear nuevas necesidades y exigencias entre consumidores de aburrimiento fácil, déficit atencional e hiperconectividad.<sup>1</sup> La solución a esas nuevas necesidades implica desafíos a diario en la búsqueda de nuevas destrezas y herramientas que no solo favorezcan la adaptabilidad a esos escenarios cambiantes, sino también contar con la suficiente resiliencia y plasticidad mental para sobrevivir a ese estado de perturbación, incluso obteniendo resultados positivos en ese esfuerzo. La tecnología ha logrado instalar esas soluciones de manera reactiva y proactiva mediante el diseño de una planificación estratégica y requerimiento de recursos.<sup>2</sup> Hace apenas cinco años, la inteligencia artificial (IA) estaba más cercana a la ciencia ficción que a la realidad... Hoy, el escenario es inquietante: hace unos días, un colega reconoció que consultó a la IA sobre la mejor manera de poner fin a una relación de pareja. El plan diseñado por la IA, y las palabras que sistemáticamente él debía utilizar, le resultaron absolutamente exitosos (y embriagadores).

En el ámbito de la salud, y más precisamente en la odontología, la situación no es muy diferente. No es novedoso mencionar los profundos cambios de paradigma con enfoques que priorizan la satisfacción estética, la autoestima y la aceptación social, incluso por encima de verdaderas soluciones saludables y preventivas. La promoción de expectativas desmedidas, amplificadas por las redes sociales y el mercado (con presentación constante de nueva tecnología y productos), colocan a la odontología en la difícil posición de garantizar resultados sin las suficientes condiciones para hacerlo.<sup>3</sup> La academia está también obligada a ello; la educación odontológica se ve exigida a innovar –en ciclos cada vez más cortos– para poder responder a las necesidades de estudiantes, así como también de la sociedad, profundizando en multifacéticos panoramas de mutación sobreexigida.<sup>4</sup> Testigo y curadora de todos estos fenómenos es, sin duda, la publicación, protagonista fundamental de la comunicación formal de la ciencia, y cuya estructura atraviesa cambios, para algunos “más evolucionarios que revolucionarios”.<sup>5</sup> Sin embargo, precisamente las nuevas tecnologías, la flexibilidad y la accesibilidad asignan nuevas responsabilidades a su rol comunicador: a la calidad garantizada por un proceso de revisión por pares se agregan el compromiso de difusión en redes colaborativas apropiadas y la subsecuente validación social.<sup>5</sup>

Oral cumple 26 años de testimonios, transformación y promoción de una odontología de vanguardia. A pesar de las reconocidas dificultades que atraviesan las revistas científicas latinoamericanas,<sup>6</sup> su fiabilidad, accesibilidad, prestigio, continuidad y alto nivel de confianza a sus contenidos, en un entorno profundamente competitivo, son indicadores de calidad resultantes de décadas de innovación y adaptación a las exigencias de las nuevas formas de comunicación académica.<sup>5</sup> En su primer número, en un ahora lejano 1999, el entonces Director de la Facultad de Estomatología de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (FEBUAP), Mtro. Luis Antonio González Salazar (q.e.p.d.), afirmaba sobre Oral que: *“Tenemos una infraestructura tanto académica, como física altamente competitivas, así mismo contamos con proyectos definidos de investigación y una proyección hacia la internacionalización que podíamos pensar es una de las más ricas y diversas de Latinoamérica, solo nos faltaba dónde plasmar y decir lo que pensamos y hacemos, y hoy, felizmente, gracias al esfuerzo de todos, podemos tener*

*un medio de comunicación que es nuestra obligación hacer crecer y que se transforme con nuestro trabajo académico en un orgullo más, de nuestra querida Facultad y Universidad”.*<sup>7</sup>

Con casi 400 artículos en 77 números publicados durante 26 años de manera ininterrumpida, y autores de toda Latinoamérica y el Caribe (entre los que me cuento como uno de los privilegiados por contribuir a su acervo), Oral se mantiene erguida como firme testimonio de un panorama de cambios fascinantes, y a la vez, como representante de una tradición de objetivos editoriales claros y transparentes, con un rol fundamental activo en el desarrollo de la odontología, y baluarte “imprescindible” de la producción y distribución del conocimiento científico en la región.

## REFERENCIAS

1. Weiss B, Hari J. Your attention didn't collapse. It was stolen. The Guardian. 2022.
2. Yawised K, Apasrawirote D, Chatrangsan M, Muneesawang P. Turning digital technology to immersive marketing strategy: a strategic perspective on flexibility, agility and adaptability for businesses. J Entrep Emerg Econ. 2024; 16(3): 742-66. <https://doi.org/10.1108/JEEE-06-2022-0169>
3. Zamora-Cárdenas D, Alves-Da Silva ARH, Fonseca GM. Obligación de resultados en estética odontológica: una revisión crítica y comparada desde la perspectiva chilena. Int J Odontostomat. 2025; 19(2): 129-37. <http://dx.doi.org/10.4067/s0718-381x2025000200129>
4. Meisha DE. Editorial: Current challenges in dental education. Saudi Dent J. 2024; 36(12): 1641-2. doi: 10.1016/j.sdentj.2024.12.006
5. Russell JM. Scientific communication at the beginning of the twenty-first century. Int Soc Sci J. 2001; 53(168): 271-82. <https://doi.org/10.1111/1468-2451.00314>
6. Gutiérrez G, Pérez-Acosta AM, Plata-Caviedes T. Desarrollo histórico de una publicación científica: cuarenta años de la Revista Latinoamericana de Psicología. Rev latinoam psicol. 2009; 41(3): 413-28.
7. González-Salazar LA. Editorial. Oral. 1999; 1(1): 1.

**Gabriel M. Fonseca**  
Facultad de Odontología  
Universidad de La Frontera. Temuco, Chile.

# Características de la fóvea anterior del grupo molar temporal inferior

## Characteristics of the anterior fovea of deciduous lower molar group

Esther Vaillard-Jiménez,<sup>a,\*</sup> Enrique E. Huitzil-Muñoz.<sup>b,†</sup>

<sup>a</sup><https://orcid.org/000-0002-38737740>, <sup>b</sup><https://orcid.org/000-0002-5384-0180>

\*Doctora en Investigación y Docencia de la Facultad de Estomatología de la BUAP.

†Docente de la Facultad de Estomatología de la BUAP.

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP). Puebla, México.

### Resumen

**Introducción.** Existen escasos estudios sobre las características antropológicas de la dentición temporal. Caracteres negativos como las foveas no son reportados hasta el momento en la literatura. **Objetivo.** Analizar la presencia de fovea en los molares inferiores temporales de la población infantil mexicana asentada en el Valle de Puebla, México. **Metodología.** Estudio descriptivo, observacional, transversal, heterodémico y multicéntrico. Exploratorio para el campo de la antropología dental de la dentición temporal. Se analizó una muestra (n = 188) de tipo probabilística, no aleatoria, estratificada por sexo de los modelos de arcos dentales de una población infantil de edades entre tres y cinco años, asentados en el Valle de Puebla, México. **Resultados.** En la muestra masculina, los grados de expresión 1 y 2 para los primeros molares fueron del 27%, al < 35% y < 40%. Para los segundos molares, los grados de expresión 0 van del 38 al 47%, y el grado 1 del 37 al 52% de la muestra. En la población femenina, los grados de expresión 3 en los primeros molares tuvieron una frecuencia que va del 21 al 23%, el grado 4 se presentó en el 31-40% de la muestra. En los segundos molares, el grado de expresión 0 se presentó en el 45-49% de la muestra y el grado 1 tuvo una frecuencia del 34 al 43% de la muestra. **Discusión.** El comportamiento de los datos numéricos de distribución de frecuencias permite notar que la muestra femenina presentó gradaciones superiores en la expresión de la fovea anterior, respecto a la muestra masculina, que resultan ser de menor expresión y profundidad. No hay datos de otros autores que reporten el análisis de este rasgo de la dentición temporal. **Conclusiones.** La fovea anterior es un carácter presente en la fórmula molar inferior temporal. Es un rasgo negativo que representa un alto grado de riesgo para la retención de alimentos.

**Palabras clave:** antropología, dentición temporal, molares temporales, fovea anterior.

### Abstract

**Introduction.** There are few studies on the anthropological characteristics of the primary dentition. Negative characters such as foveae at this moment aren't reported in the literature. **Objective.** To analyze the presence of fovea in lower deciduous molars of the Mexican child population settled in the Valle de Puebla, Mexico. **Methodology.** In a Descriptive, observational, cCross-sectional, heterodemic, multicenter study. Exploratory for the dental anthropology field of the primary dentition. A probabilistic, non-random, sex-stratified sample (n = 188) of dental arch models from a population of children aged between three and five years old living in the Puebla Valley, Mexico, was analyzed. **Results.** In the male sample, expression levels 1 and 2 for first molars range were 27%, < 35%, and < 40%. For the second molars, expression grades 0 range from 38-47%, and grade 1 from 37 to 52% of the sample. For the female population, expression levels 3 in the first molars had a frequency ranging from 21-23%, grade 4 was present in 31-40% of the sample. In the second molars, the degree of expression 0 was present in 45-49% of the sample and grade 1 had a frequency ranging from 34 to 43% of the sample. **Discussion.** The behavior of the numerical data of frequency distribution allows to note that the female sample had higher gradations in the expression of the previous fovea,

**Correspondencia:** Esther Vaillard Jiménez.

Calle Lázaro Cárdenas núm. 61A, La Trinidad Chautenco, Cuautlancingo, C.P. 72730. Puebla, México.

Correo-e: esther.vaillard@correo.buap.mx

compared to the male sample that turn out to be of lower expression and depth. There are no data from other authors that report analysis of this feature of the primary dentition. **Conclusions.** The anterior fovea is a character present in the temporal lower molar formula. It is a negative trait that represents a high degree of risk for food retention.

**Keywords:** Anthropology, temporal dentition, temporal molars, anterior fovea.

## INTRODUCCIÓN

El estudio de la antropología dental que presenta una alta confiabilidad, en razón de que los campos morfogenéticos durante la odontogénesis del grupo de molares son similares en las denticiones humanas, y llegan a tener un carácter de isomorfismo entre los molares,<sup>1</sup> que pueden contener marcadores genéticos que correspondan a diferentes grupos étnicos.<sup>2</sup> Los rasgos anatómicos de las coronas de la dentición temporal han sido poco estudiados y muchos de estos se desconocen, así como las posibles variaciones,<sup>3</sup> y rasgos muy discretos que deben incluirse.<sup>4</sup> Los rasgos positivos, caracterizados como eminencias o cúspides, y los rasgos negativos, reconocidos como surcos y fosas, ambos presentes en las estructuras coronarias de los órganos dentales, deben tener placas de referencia para el análisis antropológico<sup>5</sup> de las características de la dentición temporal, por lo que resulta necesario generar información sobre el tema, de la población pediátrica contemporánea que permita realizar estudios comparativos con otras poblaciones predecesoras o actuales. En el análisis de los rasgos anatómicos de las coronas de los órganos dentales (RMDC), Hanihara<sup>6</sup> comparó dos tipos de poblaciones con estas tablas de referencia. Identificó dos tipos de modelos dentales y los clasificó como complejo mongoloide y como complejo caucasoide, debido al grado de expresión de los rasgos y que se relacionan de forma consistente con factores genéticos, por lo que se puede inferir sobre el origen de las poblaciones y las relaciones interraciales.<sup>7</sup>

Los estudios iniciales sobre las características de las coronas de la dentición temporal corresponden a Hanihara y conforman una serie de placas denominadas serie **D**, que abarcaron los RMDC para las placas:

Forma de pala, las placas **D1**, para los OD 51-61; **D2**, para los OD 52-62; **D3**, para los OD 53-63; **D4**, para los OD 73-83. Para la determinación de patrones de las coronas de molares: las placas **D5** de los OD 54-64 y **D6** de los OD 55-65.

Para cúspides accesorias, como el tubérculo de Carabelli, la placa **D7** tubérculo de Carabelli de los OD 55-65. Para protostilido **D8**. Protostilido de los OD 75-85, **D9** cúspide 7 de los OD 75-85 y para las crestas **D10** central del metacónido de los OD 75-85 y **D11** distal del trigónido.<sup>7</sup>

El único referente de gradación de la fovea anterior es la placa de referencia ASU LM1 *anterior fovea* (**cuadro 1**), de ASUDAS que se utiliza para molares permanentes.<sup>8</sup> Por lo que el objetivo de este estudio fue analizar la presencia de este rasgo en molares inferiores temporales de la población infantil mexicana asentada en el Valle de Puebla, México. El uso de esta placa de referencia se justifica en razón de las características isomorfistas que prevalecen entre

los segundos molares temporales inferiores con el primer molar permanente inferior. La evaluación del grado de expresión de esta característica se facilita con la obtención de modelos de estudio, en función de que clínicamente las características del esmalte dificultan el reconocimiento del grado (**figura 1**).

El **cuadro 1** expone los grados de expresión utilizados en este estudio y describe cada uno de los grados de expresión del rasgo negativo o depresión oclusal.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio descriptivo, observacional, transversal, heterodémico y multicéntrico. Exploratorio para el campo de la antropología dental de la dentición temporal. Se analizó una muestra de tipo probabilística, no aleatoria, estratificada por sexo, de los modelos de arcos dentales de una población infantil de edades entre tres y cinco años, asentados en el Valle de Puebla, México. La muestra se integró con modelos de arcos dentales, donde n = 188 juegos de modelos que reunieron los criterios de selección de identificación de sexo, con dentición temporal completa, sin cavitaciones por lesiones de caries o burbujas. Se evaluaron los primeros y segundos molares inferiores por un solo observador bajo luz natural y a ojo desnudo en dos ocasiones, el valor del índice de concordancia intra observador fue de k = 0.8265.

**Cuadro 1.** Arizona State University Dental Anthropology System.

ASU LM1 <i>anterior fovea</i>	
Grado	Descripción
0	La fovea anterior está ausente. Los surcos entre las cúspides 1 y 2 son continuos sin interrupción desde el centro de la superficie oclusal hasta el borde mesial
1	Un puente débil conecta la cara mesial de la cúspide 1 y 2 provocando una interrupción en el curso
2	El puente conector es grande y el resultado es un surco más profundo que el grado 1
3	El surco es más largo que el grado 2
4	El surco es largo y el puente mesial es robusto

Tomado de: Turner *et al.*, 1991.<sup>8</sup>

## RESULTADOS

La muestra se distribuyó en 107 juegos de modelos correspondientes al sexo femenino y 81 al masculino. Se incluyó en el análisis del rasgo negativo como depresión de la cara oclusal de los primeros molares temporales debido a que presentan una zona de convergencia de cúspides que conforman la depresión en la cresta marginal mesial.

El **cuadro 2** analiza la distribución de frecuencias de los grados de expresión de la fóvea anterior de los primeros molares temporales de la muestra masculina, y el **cuadro 3** analiza el mismo rasgo, de la muestra femenina. El **cuadro 4**, analiza la distribución de frecuencias de los grados de expresión de la fóvea anterior en el segundo molar temporal de la muestra masculina, mientras que el **cuadro 5**, de la muestra femenina.



**Figura 1.** En los casos clínicos, la detección de las expresiones de las fóveas anteriores es difícil; sin embargo, se puede advertir una fosa pequeña en la cresta marginal mesial, muchas veces asentamiento de lesiones de caries.

**Cuadro 2.** Distribución de frecuencias de los grados de expresión de la fóvea anterior de los primeros molares temporales inferiores de la muestra masculina.

Primer molar temporal derecho de la muestra masculina							
Grados	Fx	Eep	IC 95% ±	Límite de confianza para frecuencia	Porcentaje de Fx	IC 95%	Límite de confianza para porcentaje
0	3	1.7	3.33	0 < 3 < 6.33	4	3.84	0.16 < 4 < 7.84
1	28	4.28	8.39	19.6 < 28 < 36.39	35	9.95	25.0 < 35 < 44.9
2	22	4	7.85	14.15 < 22 < 29.85	27	8.12	18.8 < 27 < 35.1
3	19	3.81	7.47	11.53 < 19 < 26.47	23	8.25	14.7 < 23 < 31.2
4	9	2.83	5.54	3.46 < 9 < 14.54	11	6.13	4.8 < 11 < 17.1
Total	81				100		
Primer molar temporal izquierdo de la muestra masculina							
Grados	Fx	Eep	IC 95% ±	Límite de confianza para frecuencia	Porcentaje de Fx	IC 95%	Límite de confianza para porcentaje
0	7	2.53	4.96	2.04 < 7 < 11.96	9	5.61	3.39 < 9 < 14.61
1	32	4.4	8.62	23.38 < 32 < 40.62	40	9.6	30.4 < 40 < 49.6
2	17	3.66	7.18	9.82 < 17 < 24.18	20	7.98	13.02 < 21 < 28.98
3	10	2.96	5.8	4.2 < 10 < 15.8	12	6.37	5.63 < 12 < 18.37
4	15	3.5	6.85	8.15 < 15 < 21.85	19	0.69	18.31 < 19 < 19.69
Total	81				100		

**Fx:** frecuencia acumulada; **Eep:** error estándar; **IC:** intervalo de confianza.

Fuente: propia.

**Cuadro 3.** Distribución de frecuencias de los grados de expresión de la fóvea anterior de los primeros molares temporales inferiores de la muestra femenina.

Primer molar temporal derecho de la muestra femenina							
Grados	Fx	Eep	IC 95% ±	Límite de confianza para frecuencia	Porcentaje de Fx	IC 95%	Límite de confianza para porcentaje
0	5	2.18	4.28	0.72 < 5 < 9.28	5	4.27	0.73 < 5 < 9.27
1	17	3.78	7.41	9.59 < 17 < 24.4	16	7.19	8.8 < 16 < 23.19
2	17	3.78	7.41	9.59 < 17 < 24.4	16	7.19	8.8 < 16 < 23.19
3	25	4.38	8.58	16.4 < 25 < 33.5	23	8.25	14.7 < 23 < 31.2
4	43	5.07	9.94	33.06 < 43 < 52.9	40	9.6	30.4 < 40 < 49.6
Total	107				100		
Primer molar temporal izquierdo de la muestra femenina							
Grados	Fx	Eep	IC 95% ±	Límite de confianza para frecuencia	Porcentaje de Fx	IC 95%	Límite de confianza para porcentaje
0	15	3.59	7.04	7.96 < 15 < 22.0	14%	6.8	7.2 < 14 < 20.8
1	17	3.76	7.41	9.59 < 17 < 24.4	16%	7.19	8.8 < 16 < 23.2
2	20	4.03	7.9	12.1 < 20 < 27.9	19%	7.69	11.3 < 19 < 26.7
3	22	4.18	8.19	13.8 < 22 < 30.2	20%	7.98	13 < 21 < 28.9
4	33	4.78	9.36	23.6 < 33 < 42.3	31%	9.06	22 < 31 < 40
Total	107				100		

**Fx:** frecuencia acumulada; **Eep:** error estándar; **IC:** intervalo de confianza.  
Fuente: propia.

**Cuadro 4.** Distribución de frecuencias de los grados de expresión de la fóvea anterior en el segundo molar temporal de la muestra masculina.

Segundo molar temporal inferior derecho de la muestra masculina							
Grados	Fx	Eep	IC 95% ±	Límite de confianza para frecuencia	Porcentaje de Fx	IC 95%	Límite de confianza para porcentaje
0	38	4.49	8.8	29.2 < 38 < 46.8	47	4.99	42.01 < 47 < 51.99
1	30	4.35	8.52	21.4 < 30 < 38.5	37	4.83	32.17 < 37 < 41.83
2	11	3.08	6.04	4.9 < 11 < 17.0	14	3.47	10.5 < 14 < 17.47
3	1	0.99	1.95	-0.95 < 1 < 2.95	2	1.4	0.6 < 2 < 3.4
4	0	0	0	0	0	0	0
Total	80				100		
Segundo molar temporal inferior izquierdo de la muestra masculina							
Grados	Fx	Eep	IC 95% ±	Límite de confianza para frecuencia	Porcentaje de Fx	IC 95%	Límite de confianza para porcentaje
0	31	4.37	8.57	22.4 < 31 < 39.57	38	9.51	28.49 < 38 < 47.5
1	42	4.5	8.81	33.19 < 42 < 5.81	52	9.79	42.2 < 52 < 61.79
2	7	2.53	4.96	2.04 < 7 < 11.96	9	5.61	3.39 < 9 < 14.61
3	0	0	0	0	1	1.95	0.95 < 1 < 2.95
4	0	0	0	0	0%	0	0
Total	80				100		

Se perdió un caso por ausencia congénita del segundo molar temporal.

**Fx:** frecuencia acumulada; **Eep:** error estándar; **IC:** intervalo de confianza.  
Fuente: propia.

## DISCUSIÓN

Se analizaron los primeros molares temporales porque se conformó una fovea anterior al contar en su estructura coronaria con cuatro cúspides que incluyeron a las cúspides mesiovestibular y mesiolingual y la cresta marginal. La presencia de fovea anterior en los primeros molares temporales inferiores es más frecuente que en los segundos molares temporales. Muestra mayores grados de expresión. La altura de la unión de las cúspides es de dos tipos: 1, que indica un nivel bajo (*figura 2 a*) y, 2, conforma una alta pared para la conformación de la fovea anterior (*figura 2 d*).

El pliegue acodado evita el contacto con la vertiente de la cúspide MV; sin embargo, interrumpe el surco y la fovea se mesializa, y el rasgo se considera con un grado de expresión con valor de 1. Cabe señalar que, se debe tener en cuenta la diferencia entre la prolongación de la cúspide mesiolingual respecto a la curvatura del pliegue acodado. En ambos casos se conforma el carácter negativo de una pequeña depresión que conforma un esbozo de la fovea anterior en los primeros molares temporales (*figura 2 c*).

La simetría de la presencia y el grado de la fovea anterior no se observó en la muestra analizada, ni tampoco corresponde al grado de expresión con el segundo molar. En muchos casos de la muestra analizada, se identificó la presencia de fovea

anterior en los primeros molares temporales, pero no en los segundos molares y viceversa (*figura 2 a*).

En la literatura especializada no se encontraron datos sobre las características de la fovea anterior en estudios sobre la dentición temporal.

## CONCLUSIONES

La presencia del rasgo morfológico no métrico de la fovea anterior se identificó en el grupo molar inferior temporal de la población pediátrica mexicana asentada en el Valle de Puebla, México. Este rasgo muestra características específicas en el grado de expresión que no corresponden en sus grados de expresión entre el primer molar y su segundo molar, así mismo, se identificaron diferentes grados de expresión en cada segmento de arco.

## REFERENCIAS

1. Parra L, Hernández JA, Moreno S, Moreno F. Correlación entre el patrón cuspidado y el pliegue acodado en seis grupos étnicos del suroccidente colombiano. *Rev. Fac. Odontol Univ Antioq.* 2018; 29(2): 383-404. <https://doi.org/10.17533/udea.rfo.v29n2a8>

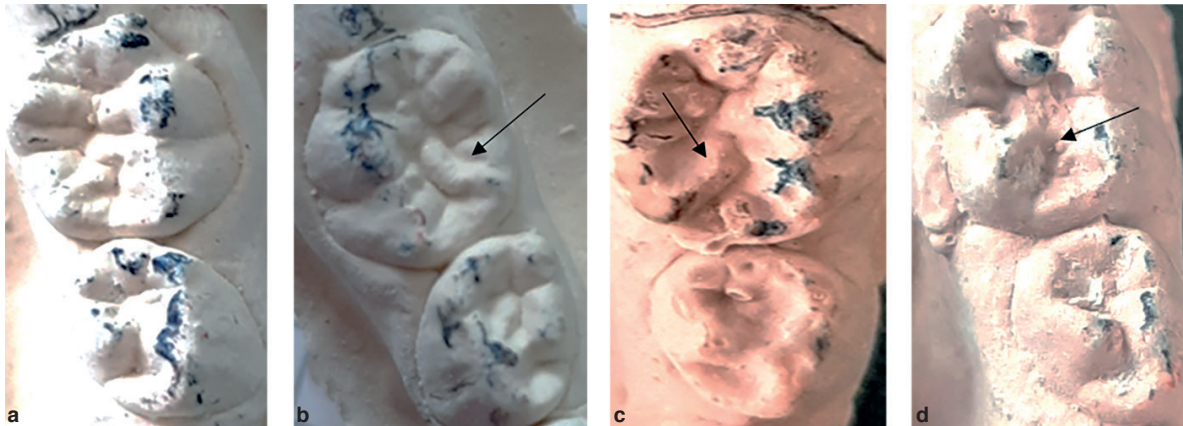
**Cuadro 5.** Distribución de frecuencias de los grados de expresión de la fovea anterior en el segundo molar temporal de la muestra femenina.

Segundo molar temporal derecho de la muestra femenina							
Grados	Fx	Eep	IC 95% ±	Límite de confianza para frecuencia	Porcentaje de Fx	IC 95%	Límite de confianza para porcentaje
0	51	5.17	10.13	41 < 51 < 61.13	49	9.8	39 < 49 < 58.8
1	35	4.85	9.51	24.5 < 35 < 44.5	34	9.28	25 < 34 < 43.2
2	16	3.69	7.23	8.8 < 16 < 23.2	15	7	8 < 7 < 22
3	1	1	1.95	-0.95 < 1 < 2.95	1	1.95	0.95 < 1 < 3
4	1	1	1.95	-0.95 < 1 < 2.95	1	1.95	0.95 < 1 < 3
Total	104				100		
Segundo molar temporal izquierdo de la muestra femenina							
Grados	Fx	Eep	IC 95% ±	Límite de confianza para frecuencia	Porcentaje de Fx	IC 95%	Límite de confianza para porcentaje
0	47	5.13	10.06	37 < 47 < 57	45%	9.75	35 < 45 < 54.8
1	45	5.11	10.01	35 < 45 < 55	43%	9.7	33 < 45 < 52.7
2	11	3.14	6.16	4.8 < 11 < 17	11%	6.13	5 < 11 < 17.13
3	1	1	1.95	0.95 < 1 < 3	1%	1.95	-0.95 < 1 < 3
4	0	0	0	0	0%	0	
Total	104				100		

Se eliminaron 3 juegos por presentar defectos los modelos de yeso que afectaron a los segundos molares temporales.

**Fx:** frecuencia acumulada; **Eep:** error estándar; **IC:** intervalo de confianza.

Fuente: propia.



**Figura 2.** a. Se advierte que la expresión de la fóvea anterior del primer molar temporal es mayor que la que presenta el segundo molar temporal, la unión de las cúspides es de nivel 1 o bajo. b. La cúspide mesiolingual tiene una prolongación angulada reconocida como "pliegue acodado" que conforma una pared y surco que delimita la fóvea anterior del segundo molar. c. El pliegue acodado contribuye a la constricción de expresión de la fóvea anterior y que, en este caso, la expresión de las fóveas del primer y segundo molar corresponden a un grado de expresión semejante. d. Los surcos entre las cúspides 1 y 2 son continuos sin interrupción desde el centro de la superficie oclusal hasta el borde mesial, lo que corresponde a la ausencia de fóvea anterior o grado 0 en el segundo molar. La unión de las cúspides en el primer molar es alto o nivel 2, que delimita el límite distal de la fóvea anterior.

2. Rodríguez-Florez CD. La antropología dental y su importancia en el estudio de los grupos humanos. *Rev Fac Odontol Univ Antioquia*. 2005; 16(1,2): 52-9.
3. Simrayvir M, Moghe G, Singh D, Dhillon K. Variation in buccal surface morphology of deciduous first molars. *J Indian Soc Pedod Prev Dent*. 2012; 30(3): 192-4. doi: 10.4103/0970-4388.105009
4. Moreno JM. Estudio antropológico de los caracteres discretos de la cavidad oral en población española contemporánea. [Tesis doctoral]. [Alcalá de Henares]: Universidad de Alcalá; 2001.
5. Scott GR. Dental Anthropology. En: *Encyclopedia of Global Archeology*. Springer, Cham; 2018. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-51726-1\\_138-2](https://doi.org/10.1007/978-3-319-51726-1_138-2)
6. Hanihara K. Crown characteristics of the deciduous dentition of the Japanese-American hybrids. En: *Dental Anthropology*. London: DR; 1963. p. 105-24. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-009823-4.50011-2>
7. Hanihara K. Criteria for classification of crown characters of the human deciduous dentition. *Journal of the Anthropological Society of Nippon*. 1961; 69(1): 27-45. <https://doi.org/10.1537/ase1911.69.27>
8. Turner CGII, Nichol CR, Scott GR. Scoring procedures for key morphological traits of the permanent dentition: The Arizona State University dental anthropology system. En: Kelley MA, Larsen CS, eds. *Advances in dental anthropology*. New York, Wiley-Liss Inc.; 1991. p.13-31.

# Microbioma oral bajo la lupa: efectos de la inmunización contra la COVID-19

## *Oral microbiome under scrutiny: Effects of COVID-19 vaccination*

Alfonso Castañeda-Martínez,<sup>\*,‡</sup> Carlos Benítez-Valle,<sup>‡</sup> José A. Bernal-Pérez,<sup>§</sup>  
Aline T. Castañeda-Montero,<sup>‡</sup> Eduardo M. Becerra-Verdín.<sup>\*</sup>

<sup>\*</sup>Cuerpo Académico de Epidemiología Bucal; Secretaría de Investigación y Posgrado, UAN.

<sup>‡</sup>Secretaría de Investigación y Posgrado, UAN.

<sup>§</sup>Unidad Académica de Enfermería, UAN.

<sup>‡</sup>Facultad de Odontología, UAN.

<sup>\*</sup>Unidad Académica de Ciencias Químico Biológicas y Farmacéuticas, UAN.

Universidad Autónoma de Nayarit (UAN). Nayarit, México.

### Resumen

**Introducción.** La cavidad oral constituye una puerta de entrada clave para el SARS-CoV-2, y la disbiosis del microbioma oral se ha asociado con la severidad de la COVID-19. **Objetivo.** Analizar la relación entre las bacterias presentes en el microbioma oral y el tipo de vacuna contra la COVID-19 administrada (AZD1222 vs. BNT162b2). **Metodología.** Estudio experimental, analítico y longitudinal en voluntarios mayores de 18 años. Se recolectaron muestras de saliva 14 días después de la aplicación de la segunda dosis. La identificación y cuantificación de especies bacterianas (aerobias y anaerobias) se realizó mediante cultivo en medios selectivos y pruebas bioquímicas estándar. Se empleó la prueba de chi-cuadrado para evaluar asociaciones, considerando un valor de  $p < 0.05$  como nivel de significación. **Resultados.** Se observó una diferencia significativa en la abundancia de bacterias anaerobias ( $\chi^2 = 170.98$ ;  $p = 0.0016$ ), pero no en aerobias ( $\chi^2 = 106.94$ ;  $p = 0.209$ ). *Streptococcus haemolyticus* ( $p = 0.0012$ ) y *Pantoea agglomerans* ( $p = 0.0295$ ) variaron según la vacuna; *Klebsiella pneumoniae* y *Streptococcus mutans* no mostraron asociación, y *Enterococcus gallinarum* alcanzó borderline de significación ( $p = 0.0480$ ). **Conclusiones.** La inmunización contra la COVID-19 induce alteraciones específicas en el microbioma oral, particularmente en especies anaerobias, lo que sugiere una modulación del ecosistema bucal tras la vacunación.

**Palabras clave:** microbioma oral, vacunas COVID-19, disbiosis, bacterias anaerobias, cultivo bacteriano, saliva.

### Abstract

**Introduction.** The oral cavity serves as a critical entry point for SARS-CoV-2, and dysbiosis of the oral microbiome has been associated with COVID-19 severity. **Objective.** To analyze the relationship between oral microbiome bacterial composition and the type of COVID-19 vaccine administered (AZD1222 vs. BNT162b2). **Methodology.** An experimental, analytical, longitudinal study was conducted in volunteers over 18 years of age. Saliva samples were collected 14 days after the second vaccine dose. Bacterial species (aerobic and anaerobic) were identified and quantified using culture on selective media and standard biochemical assays. Associations were evaluated using the chi-square test, with  $p < 0.05$  considered statistically significant. **Results.** A significant difference was observed in the abundance of anaerobic bacteria ( $\chi^2 = 170.98$ ;  $p = 0.0016$ ) but not in aerobic species ( $\chi^2 = 106.94$ ;  $p = 0.209$ ). *Streptococcus haemolyticus* ( $p = 0.0012$ ) and *Pantoea agglomerans* ( $p = 0.0295$ ) varied according to vaccine type; *Klebsiella pneumoniae* and *Streptococcus mutans* showed no association, and *Enterococcus gallinarum* reached

---

**Correspondencia:** Alfonso Castañeda Martínez.  
Ciudad de la Cultura Amado Nervo, Tepic, Nayarit, México.  
Correo-e: alfonsoc@nayar.uan.mx

---

**Recibido:** marzo 13, 2025.

**Aceptado:** junio 22, 2025.

---

borderline significance ( $p = 0.0480$ ). **Conclusions.** COVID-19 immunization induces specific alterations in the oral microbiota, particularly among anaerobic species, suggesting a vaccination-driven modulation of the oral ecosystem.

**Keywords:** Oral microbiome, COVID-19 vaccination, dysbiosis, anaerobic bacteria, bacterial culture, saliva.

## INTRODUCCIÓN

El ecosistema microbiano oral desempeña un papel crucial en la homeostasis bucal y en la respuesta inmune local, ya que actúa como barrera frente a los patógenos y como modulador de la inflamación mucosal. Estudios previos han documentado disbiosis del microbioma oral en pacientes con COVID-19, asociada con mayor severidad de enfermedad y respuesta inmunitaria alterada.<sup>1</sup> La cavidad oral constituye, además, una de las principales puertas de entrada para el SARS-CoV-2, con concentraciones virales elevadas en saliva durante la fase aguda de la infección.<sup>2</sup>

Los ensayos con vacunas mRNA han demostrado no solo la inducción de anticuerpos sistémicos, sino también respuestas en las mucosas orales, donde la persistencia de la inmunidad secretora parece correlacionarse con la composición microbiana previa a la vacunación.<sup>3</sup> Recientemente, se ha sugerido que el microbioma oral puede influir en la eficacia de las vacunas mRNA, especialmente en las poblaciones inmunocomprometidas, modulando la magnitud y la durabilidad de la respuesta de anticuerpos neutralizantes.<sup>4</sup> Asimismo, algunos metaanálisis indican que los compuestos derivados de las bacterias orales pueden inhibir la infectividad del SARS-CoV-2 *in vitro*, lo que subraya el potencial terapéutico de este nicho microbiano.<sup>5</sup> Por otro lado, se han descrito interacciones análogas entre el microbioma intestinal y la respuesta vacunal, que apuntan a que tanto la diversidad como la abundancia de ciertas especies condicionan la inmunogenicidad de las vacunas parenterales.<sup>6,7</sup> Sin embargo, el impacto específico de la inmunización contra la COVID-19 en la ecología bacteriana de la cavidad bucal permanece poco caracterizado, lo que motiva el presente estudio.

## MATERIAL Y MÉTODOS

### Diseño del estudio y población

Se llevó a cabo un estudio experimental, analítico y longitudinal en voluntarios mayores de 18 años, reclutados de la comunidad universitaria de la Universidad Autónoma de Nayarit (UAN) de Tepic, Nayarit. Los participantes se asignaron según el tipo de vacuna recibida: AZD1222 (AstraZeneca) o BNT162b2 (Pfizer-BioNTech), siguiendo el esquema de dos dosis recomendado por los fabricantes. Todos firmaron el consentimiento informado aprobado por el Comité de Ética de la UAN, conforme a la Declaración de Helsinki.

### Recolección de las muestras

Quince días después de la segunda dosis, se recogieron 2 mL de saliva no estimulada de cada participante, tras un ayuno

oral de al menos dos horas para reducir la variabilidad de la microbiota salival. Las muestras se transportaron en hielo a 4 °C y se procesaron en un plazo máximo de dos horas.

### Cultivo e identificación bacteriana

Las muestras de saliva se homogenizaron mediante vortex y se realizaron diluciones seriadas en solución salina estéril. Para las bacterias aerobias, se sembraron 100  $\mu$ L en agar sangre y agar MacConkey, incubando a 37 °C durante 24-48 h; para las anaerobias, se usaron agar Wilkins-Chalgren en atmósfera anaerobia (AnaeroGen™, Oxoid) a 37 °C por 48-72 h. Se seleccionaron colonias representativas según la morfología, la pigmentación y la hemólisis, y se confirmaron mediante paneles bioquímicos (API® 20 Strep y API® 20 E, bioMérieux) de acuerdo con el protocolo estándar.

### Cuantificación y control de calidad

Cada placa se contó por triplicado para calcular las unidades formadoras de colonias (UFC)/mL. Se incluyeron controles positivos (cepas de referencia ATCC) y negativos en cada corrida, asegurando un coeficiente de variación interplaca < 10%. Los operadores estuvieron enmascarados al grupo de vacunación para evitar sesgos.

### Análisis estadístico

Los datos se registraron en una hoja de cálculo y se analizaron con el software SPSS® v. 25 (IBM Corp., Armonk, NY, EE. UU.). Para las variables categóricas (presencia/ausencia y rangos de abundancia) se aplicó la prueba de chi-cuadrado ( $\chi^2$ ), considerando  $p < 0.05$  como nivel de significación. Además, se calcularon razones de momios (OR) e intervalos de confianza del 95% para estimar la fuerza de asociación entre el tipo de vacuna y cada especie bacteriana. Para visualizar las diferencias en la diversidad microbiana (índices de Shannon y Simpson) se empleó el paquete “vegan” en R v. 4.0.2, utilizando pruebas no paramétricas de Wilcoxon de muestras pareadas.

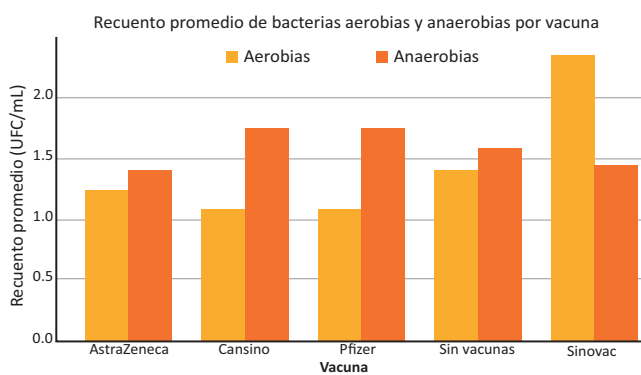
## RESULTADOS

Se analizaron un total de 120 muestras de saliva (60 para cada vacuna) y se contabilizaron en promedio  $1.2 \times 10^6$  UFC/mL de aerobios y  $3.4 \times 10^5$  UFC/mL de anaerobios en el grupo AZD1222, frente a  $1.3 \times 10^6$  UFC/mL y  $1.1 \times 10^6$  UFC/mL, respectivamente, en el grupo BNT162b2 (**figura 1**). La prueba de chi-cuadrado reveló una asociación significativa entre el tipo de vacuna y la abundancia de anaerobios ( $\chi^2 = 170.98$ ;  $p = 0.0016$ ), mientras que no se observó diferencia estadísticamente significativa para aerobios ( $\chi^2 = 106.94$ ;  $p = 0.209$ ) (**figura 2**). Especies clave, como el *Streptococcus haemolyticus* mostraron una frecuen-

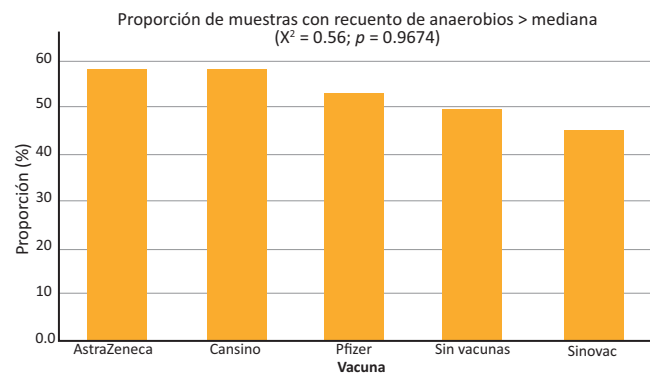
cia del 82% en vacunados con Pfizer-BioNTech frente al 53% con AstraZeneca ( $p = 0.0012$ ), y *Pantoea agglomerans* estuvo presente en el 67% vs. 38%, respectivamente ( $p = 0.0295$ ). Por el contrario, la *Klebsiella pneumoniae* ( $p = 0.2956$ ) y el *Streptococcus mutans* ( $p = 0.1310$ ) permanecieron sin cambios significativos, y el *Enterococcus gallinarum* se encontró en el límite de la significación estadística ( $p = 0.0480$ ) (figura 3). Estos hallazgos confirman que la inmunización contra la COVID-19 induce alteraciones selectivas en el microbioma oral, principalmente en comunidades anaerobias.

## DISCUSIÓN

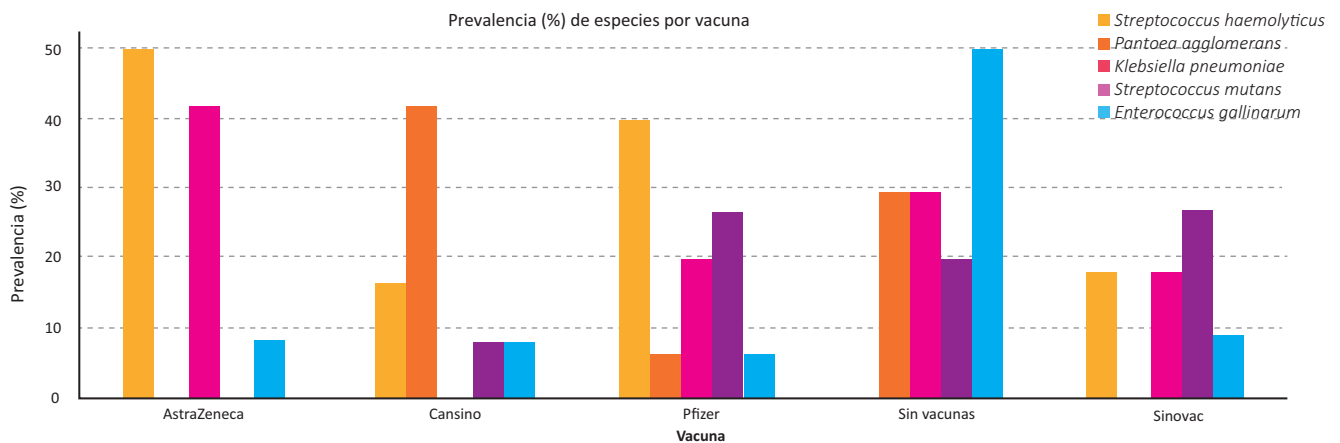
Los hallazgos confirman que la vacunación con AZD1222 y BNT162b2 induce cambios selectivos en el microbioma oral, con alteraciones significativas en especies anaerobias, concordantes con lo descrito por Uehara *et al.*,<sup>1</sup> quienes observaron variaciones en la diversidad alfa tras vacunación mRNA. La modulación de *Streptococcus haemolyticus* y *Pantoea agglomerans* en el presente trabajo coincide con la relación entre el microbioma y la persistencia de anticuerpos



**Figura 1.** Comparación de recuentos promedio de UFC/mL de bacterias aerobias y anaerobias en muestras de saliva de voluntarios, 15 días después de la segunda dosis de AZD1222 (AstraZeneca) y BNT162b2 (Pfizer-BioNTech).



**Figura 3.** Prevalencia de especies bacterianas seleccionadas (*Streptococcus haemolyticus*, *Pantoea agglomerans*, *Klebsiella pneumoniae*, *Streptococcus mutans* y *Enterococcus gallinarum*) en el microbioma oral de voluntarios según el tipo de vacuna recibida, con valores de p correspondientes.



**Figura 2.** Resultados del análisis de  $\chi^2$  que evalúan la asociación entre el tipo de vacuna y la abundancia de bacterias aerobias y anaerobias en la cavidad oral ( $p < 0.05$  nivel de significación).

mucosales reportada por Azagury *et al.*, donde especies orales precedentes influenciaron la estabilidad de la respuesta secretora.<sup>3</sup> Asimismo, la ausencia de cambios en aerobios respalda la selectividad de la respuesta microbiana vacunal, similar a lo observado en estudios de inmunocomprometidos, en los que ciertas comunidades no disbióticas potenciaron la eficacia de la vacuna mRNA.<sup>4</sup> Estos resultados se integran en el marco más amplio de la interacción microbioma-vacuna, descrita en el eje intestinal, donde la abundancia de *Bifidobacterium adolescentis* y otros taxones condicionó la respuesta humoral a BNT162b2 y CoronaVac.<sup>6</sup> La posible producción de metabolitos antivirales por bacterias orales, como lo demostraron Bontempo *et al.*<sup>5</sup> en investigaciones *in vitro*, sugieren mecanismos directos que complementan los efectos inmunomoduladores observados. En conjunto, estos datos subrayan la relevancia de considerar el microambiente bucal en estrategias de vacunación y apuntan a futuras intervenciones basadas en moduladores del microbioma oral para optimizar la inmunogenicidad y reducir los efectos adversos.<sup>7-10</sup>

### CONCLUSIONES

Los hallazgos demuestran que la inmunización con AZD1222 y BNT162b2 induce alteraciones específicas en el microbioma oral, afectando de manera más notoria a las comunidades anaerobias. La vacuna de Pfizer-BioNTech se asoció con un aumento significativo en la prevalencia de *Streptococcus haemolyticus* y *Pantoea agglomerans*, mientras que AstraZeneca mostró menores cambios en estas especies. En contraste, las poblaciones de aerobios, incluidas la *Klebsiella pneumoniae* y el *Streptococcus mutans*, permanecieron estables tras la vacunación. Estos resultados sugieren que la plataforma vacunal condiciona la dinámica bacteriana bucal y subrayan la necesidad de considerar el impacto del microbioma oral al evaluar la respuesta inmune y diseñar estrategias de vacunación más integrales. Futuras investigaciones deberían explorar los mecanismos moleculares que vinculan la modulación microbiana con la eficacia y durabilidad de la protección vacunal, así como el potencial de intervenciones dirigidas al microbioma para optimizar la inmunogenicidad y minimizar efectos secundarios.

### REFERENCIAS

1. Uehara O, Abiko Y, Nagasawa T, Morikawa T, Hiraki D, Harada F, *et al.* Alterations in the oral microbiome of individuals with a healthy oral environment following COVID-19 vaccination. *BMC Oral Health*. 2022; 22(1): 50. doi: 10.1186/s12903-022-02093-6
2. Ghorbani M, Al-Manei K, Naud S, Healy K, Gabarrini G, Sobkowiak MJ, *et al.* Persistence of salivary antibody responses after COVID-19 mRNA vaccination is associated with oral microbiome variation in both healthy and people living with HIV. *Front Immunol*. 2023; 13: 1079995. doi: 10.3389/fimmu.2022.1079995
3. Azzi L, Dalla-Gasperina D, Veronesi G, Shallak M, Letto G, Lovino D, *et al.* Mucosal immune response in BNT162b2 COVID-19 vaccine recipients. *eBioMedicine*. 2023; 72: 100582. doi: 10.1016/j.ebiom.2021.103788
4. Ghorbani M, Kvedaraite A, Al-Manei K, Zara-Ahmad K, Sobkowiak MJ, Tajpara P, *et al.* A critical role of non-dysbiotic oral microbiota in mRNA COVID-19 vaccine effectiveness in immunocompromised individuals. *SSRN Preprint*. 2024. doi: 10.2139/ssrn.4959276
5. Bontempo A, Chirino A, Heidari A, Lugo A, Shindo S, Pastore MR, *et al.* Inhibition of SARS-CoV-2 infection by *Porphyromonas gingivalis* and the oral microbiome. *Microbiol Spectr*. 2024; 12(10): e0059924. doi: 10.1128/spectrum.00599-24
6. Ng SC, Peng Y, Zhang L, Mok CK, Zhao S, Li A, *et al.* Gut microbiota composition is associated with SARS-CoV-2 vaccine immunogenicity and adverse events. *Gut*. 2022; 71(6): 1106-16. doi: 10.1136/gutjnl-2021-326563
7. Zhang Z, Leung RK, Wong GW, *et al.* The microbiome and vaccine response: lessons from influenza to COVID-19. *Signal Transduct Target Ther*. 2023; 8(1): 45.
8. Guha SK, Niyogi S. Microbial dynamics in COVID-19: Unraveling the impact of human microbiome on disease susceptibility and therapeutic strategies. *Curr Microbiol*. 2024; 82(1): 59. doi: 10.1007/s00284-024-04041-9
9. Lam J, Korostoff JM, Chatterjee S. Inflammation and the oral and gut microbiota with COVID-19. En: Chatterjee S, Nunes Duarte Neto A, Cascella M, Villapol S, Viswanathan A, Ganesh A, editors. *Understanding the Pandemic. Pathophysiology, Transmission and Treatment of COVID-19*. Amsterdam: Elsevier; 2024. p. 207-18.
10. Gonzalez-Saez A. The role of the oral microbiome in COVID-19 infection [Honors thesis]. [Fort Lauderdale]: Nova Southeastern University; 2024. (NSUWorks Honors Theses; 42).

# Abordaje interdisciplinario de la erupción pasiva alterada no intervenida en una rehabilitación estética previa: reporte de un caso

## *Interdisciplinary approach to altered passive eruption not intervened in prior aesthetic rehabilitation: case report*

Carol Chávez-Medina,\* Monserrat Cacho-Lara,‡ Antonio Andrade-Torres,§ Verónica Anuette Mayoral-García.§

\*Alumna del Posgrado de Periodoncia de la UPAEP.

‡Alumna del Posgrado de Odontología Restaurativa de la UPAEP.

§Catedrático del Posgrado de Periodoncia de la UPAEP.

Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP). Puebla, México.

### Resumen

**Introducción.** El aumento quirúrgico de la estructura dentaria expuesta mediante técnicas resectivas con fines restauradores o estéticos, se conoce como alargamiento de corona. Su correcta indicación permite restablecer proporciones gingivodentales armónicas y funcionales. **Objetivo.** Realizar un alargamiento de corona estética en una paciente con erupción pasiva alterada tipo 1B no intervenida previamente, como parte de una rehabilitación interdisciplinaria para corregir los efectos negativos de una restauración estética fallida. **Reporte de caso.** Paciente femenina de 29 años que acudió a la Clínica de Periodoncia de la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP), quien refirió como motivo de consulta: “*Se me fracturó una carilla*”. Al análisis clínico y fotográfico se detectó asimetría en la arquitectura gingival del sector anterosuperior, márgenes gingivales bajos y proporciones dentales inadecuadas, producto de una rehabilitación sin diagnóstico periodontal previo. El sondeo crestral y la evaluación de la inserción supracrestal permitieron establecer el diagnóstico de erupción pasiva alterada tipo 1B en los órganos dentarios (OD) 13 al 23. Se realizó un alargamiento de corona estético con colgajo reposicionado apicalmente y osteotomía proporcional al nivel óseo, logrando restablecer la relación dentogingival adecuada. **Conclusiones.** El abordaje quirúrgico resectivo mediante alargamiento de corona estético combinado con planificación interdisciplinaria, es una alternativa efectiva para corregir alteraciones gingivales no tratadas en rehabilitaciones previas, logrando resultados clínicos y estéticos predecibles y satisfactorios.

**Palabras clave:** erupción pasiva alterada, alargamiento de corona estética, asimetría gingival, tratamiento interdisciplinario, cirugía periodontal, colgajo reposicionado apicalmente, diseño de sonrisa.

### Abstract

**Introduction.** The surgical increase of exposed dental structure through resective techniques for restorative or aesthetic purposes is known as crown lengthening. Its proper indication allows for the restoration of harmonious and functional gingivodental proportions. **Objective.** To perform an esthetic crown lengthening procedure in a patient with previously untreated altered passive eruption type 1B, as part of an interdisciplinary rehabilitation aimed at correcting the negative effects of a failed esthetic restoration. **Case report.** A 29-year-old female patient who attended the Periodontics Clinic at the Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, reported the following reason for the visit: “*I fractured a veneer*”. Clinical and photographic analysis revealed gingival asymmetry in the anterior maxillary region, low gingival margins, and inadequate dental proportions as a consequence of a previous restoration performed without prior periodontal diagnosis. Crestal probing and evaluation of the supracrestal tissue attachment confirmed the diagnosis of altered passive eruption type 1B in teeth 13 to 23. Esthetic crown lengthening was performed using an apically repositioned flap and osteotomy proportional to the bone level, successfully reestablishing proper dentogingival relationships. **Conclusions.** Resective surgical management through esthetic crown lengthening, combined with

**Correspondencia:** Carol Chávez Medina.  
Correo-e: carol.chavez@upaep.edu.mx

**Recibido:** junio 14, 2025.

**Aceptado:** julio 2, 2025.

*interdisciplinary planning, is an effective alternative for correcting untreated gingival alterations in prior rehabilitations, achieving predictable and satisfactory clinical and esthetic outcomes.*

**Keywords:** *Altered passive eruption, esthetic crown lengthening, gingival asymmetry, interdisciplinary treatment, periodontal surgery, apically repositioned flap, smile design.*

## INTRODUCCIÓN

La estética dental se ha convertido en una prioridad creciente para los pacientes, lo que ha llevado al incremento de tratamientos restaurativos anteriores, como las carillas de resina compuesta. Sin embargo, el éxito de estos procedimientos depende en gran medida de una adecuada planificación diagnóstica, en la que deben considerarse factores periodontales, como la erupción pasiva alterada (EPA), una condición frecuentemente subdiagnosticada que compromete tanto la estética como la salud periodontal a largo plazo.

La EPA fue descrita inicialmente por Goldman *et al.* en 1962, quienes la definieron como la falta de migración apical completa del margen gingival después de la erupción dental activa que genera una exposición insuficiente de la corona clínica del diente.<sup>1</sup> Más tarde, Coslet *et al.*<sup>2</sup> establecieron criterios clínicos y radiográficos para su diagnóstico y clasificaron la EPA en dos tipos principales; según el nivel óseo y la cantidad de tejido gingival presente.<sup>3</sup>

Una EPA no diagnosticada puede derivar en tratamientos restaurativos insuficientes o fallidos, como es el caso de las carillas colocadas sobre dientes con coronas clínicas cortas, sin considerar la necesidad de corregir primero la arquitectura gingival. Para estos casos, el recontorneo estético periodontal representa una herramienta terapéutica fundamental.

El recontorneo estético periodontal es un procedimiento quirúrgico que busca armonizar el contorno gingival mediante gingivectomía con o sin osteotomía, dependiendo de la relación del margen óseo con la unión amelocementaria. Este tratamiento forma parte del alargamiento de corona clínica con fines estéticos, procedimiento descrito originalmente por Cohen y Ross en 1962, cuyo objetivo es restaurar una proporción dentogingival adecuada respetando el espacio biológico y mejorando la simetría de la sonrisa.<sup>3</sup>

Diversos autores han destacado la importancia de una evaluación periodontal integral en la planificación estética, y subrayan que el éxito restaurador no solo depende de materiales o técnicas adhesivas, sino también de un periodonto sano, estable y armonioso.<sup>4-6</sup>

El presente artículo describe el abordaje clínico interdisciplinario de una paciente con diagnóstico tardío de erupción pasiva alterada, previamente rehabilitada con carillas de resina sin haber recibido tratamiento periodontal adecuado. A partir de la fractura de una de las restauraciones, se realizó una reevaluación integral que permitió establecer un plan de tratamiento correcto, basado en recontorneo estético periodontal, devolviendo la estética y funcionalidad de forma predecible y duradera.<sup>7-9</sup>

El objetivo de este artículo es describir el manejo interdisciplinario y el tratamiento periodontal mediante

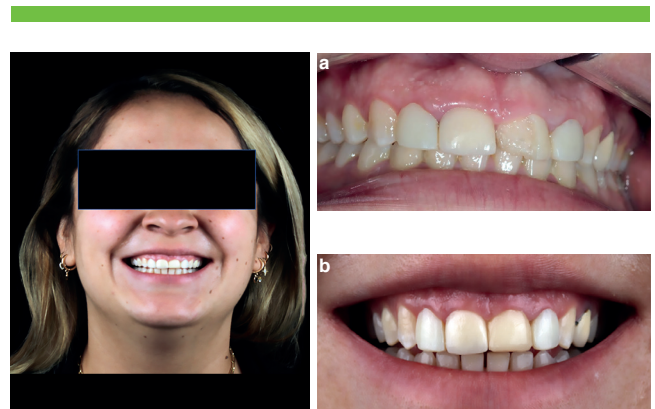
recontorneo estético en una paciente con erupción pasiva alterada no diagnosticada previamente, con rehabilitación estética anterior insuficiente, para restaurar la función, salud periodontal y la armonía estética.

## REPORTE DE CASO

Paciente femenina de 29 años que se presentó a la Clínica de Periodoncia del Posgrado de la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP), quien refirió como motivo de consulta: “*Se me fracturó una carilla*”. Durante la historia clínica, la paciente no reportó enfermedades sistémicas ni antecedentes personales patológicos relevantes. En los antecedentes no patológicos, señaló buena calidad de alimentación, habitación e higiene personal, además de negar consumo de tabaco, alcohol y otras sustancias. Por lo anterior, se clasificó como paciente ASA I.

En los antecedentes odontológicos, la paciente indicó haber sido rehabilitada recientemente con carillas de resina en los órganos dentarios (OD) 12, 11 y 22, un provisional en el 21 y una corona metal-porcelana en el 24, sin realizarse previamente una evaluación periodontal.

Al análisis clínico y fotográfico se observaron coronas clínicas cortas, márgenes gingivales irregulares y pérdida de la arquitectura gingival armónica en el sector anterosuperior. Se evidenció inflamación crónica localizada, particularmente en las piezas con restauraciones (*figura 1 a y b*).



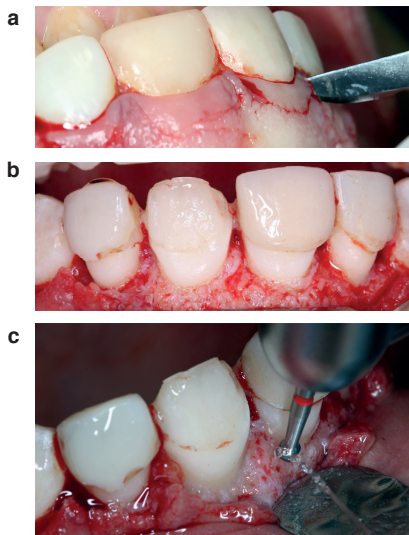
**Figura 1.** Imágenes iniciales. **a.** Restauración fracturada del OD 21 y **b.** Restauración provisional.

Al sondeo periodontal de la cara vestibular en los OD 12, 11, 21 y 22 se registraron medidas de 5 mm en las zonas mesial, media y distal, con crestas óseas a 1 mm del margen gingival. Estos hallazgos clínicos y radiográficos son compatibles con un diagnóstico de erupción pasiva alterada tipo 1B, según la clasificación de Coslet *et al.*,<sup>2</sup> caracterizada por encía adherida en posición coronal y una inserción ósea alta.

El plan de tratamiento incluyó un abordaje interdisciplinario, iniciando con una fase higiénica que comprendió la eliminación de biofilm y cálculo supragingival, instrucción en higiene oral con técnica de Bass modificada y el uso de hilo dental y cepillos interdentes. Se establecieron interconsultas con las áreas de odontología restaurativa y ortodoncia. Posteriormente, se realizó una reevaluación periodontal a los 21 días, que mostró una reducción del índice de sangrado del 79.7 al 18.45%.

Se llevó a cabo una cirugía de alargamiento de corona estético en los OD 13 a 23. El procedimiento quirúrgico se efectuó bajo anestesia infiltrativa local en el fondo del surco y de la mucosa vestibular (nervio infraorbitario y dentario anterior). Se realizaron incisiones intrasulculares desde el OD 13 al 23 con bisturí hoja 15c y elevación de colgajo a espesor total (*figura 2 a y b*).

Una vez expuesto el hueso alveolar, se observó una distancia menor a 2 mm entre el margen gingival y la cresta ósea, lo que confirmó la necesidad de osteotomía. Se procedió a la remodelación ósea con el empleo de fresas redondas del kit para alargamiento de corona, logrando una reducción ósea de 2 mm en los puntos medios de los OD 12, 11, 21 y 22, respetando las áreas interproximales (*figura 2c*).



**Figura 2.** Tiempos quirúrgicos. **a.** Gingivectomía, **b.** Elevación de colgajo a espesor total, y **c.** Osteotomía.

El colgajo fue reposicionado apicalmente y suturado con ácido poliglicólico 5-0, mediante puntos simples en cada papila y colchoneros verticales en los OD 11-21 (*figura 3*) y se colocaron provisionales inmediatos con resina bisacrílica (*figura 4*).

Se indicaron analgésicos y enjuague con clorhexidina al 0.12%, además de cuidados postoperatorios, escritos y verbales. La paciente acudió a revisión a los siete días, en la que se irrigó con solución salina y se retiraron las suturas, sin signos de infección ni inflamación, percibiéndose una adecuada cicatrización (*figura 5*).



**Figura 3.** Posicionamiento e inmovilización del colgajo.



**Figura 4.** Colocación de provisionales en resina bisacrílica.



**Figura 5.** Postoperatorio a los 7 días.

A las cuatro semanas, se registró una mejora evidente en la arquitectura gingival, con márgenes simétricos, restauraciones provisionales en armonía con la encía y una sonrisa más estética. La paciente indicó estar satisfecha con el resultado (*figura 6*).

Este caso destaca la relevancia del diagnóstico temprano de la EPA previo a cualquier tratamiento restaurador. El manejo quirúrgico periodontal, en conjunto con la planificación protésica y el seguimiento interdisciplinario, permitió recuperar gradualmente la estética y la salud periodontal en el sector anterior, que recibirá restauraciones definitivas cuando se cumpla el tiempo de cicatrización de los tejidos (*figura 7*).

## DISCUSIÓN

El diagnóstico preciso de las alteraciones dentogingivales en pacientes con quejas estéticas es un paso esencial para planificar un tratamiento adecuado y lograr resultados predecibles.<sup>1</sup> En el presente caso clínico, se integraron múltiples parámetros diagnósticos: evaluación de la proporción coronaria, comparación con los dientes del cuadrante contralateral, sondeo crestal y análisis estético intra y extraoral. Estos hallazgos permitieron establecer el diagnóstico de erupción pasiva alterada tipo 1B, la cual no había sido detectada antes de la rehabilitación protésica previa, que afectaba tanto la estética como la salud periodontal de la paciente.

La elección del alargamiento de corona clínica como procedimiento correctivo se fundamentó en dos principios clave: restaurar la armonía gingival y preservar la integridad de los tejidos. La literatura indica que respetar los 3 mm entre el margen gingival y la cresta ósea, así como mantener al menos 2 mm de encía queratinizada, es indispensable para evitar recesiones postquirúrgicas y asegurar estabilidad gingival a largo plazo.<sup>2,3</sup> En este caso, el sondeo crestal confirmó la invasión del espacio biológico, que justificó la necesidad de osteotomía controlada (*figura 8*).

El abordaje quirúrgico consistió en la elevación de un colgajo a espesor total, resección ósea en puntos medios y reposicionamiento apical del tejido. Se evitó intervenir en las áreas interproximales para preservar la arquitectura papilar. Asimismo, se colocaron restauraciones provisionales ajustadas al nuevo margen gingival, permitiendo una transición estética inmediata y guiando la cicatrización tisular.

Este caso enfatiza la importancia de un diagnóstico periodontal integral previo a cualquier intervención restauradora en zonas estéticas. La rehabilitación previa, realizada sin considerar la EPA, derivó en un resultado inarmónico y clínicamente inestable. La planificación interdisciplinaria, que involucró a periodoncia quirúrgica y rehabilitación, fue determinante para lograr un resultado clínico y estético favorable.

El tratamiento quirúrgico no solo corrigió la proporción dentogingival, sino que permitió a la paciente recuperar la confianza en su sonrisa. La satisfacción expresada al final del tratamiento confirma que una intervención basada en criterios clínicos objetivos, biología periodontal y colaboración entre especialidades puede revertir las consecuencias de un diagnóstico omitido.

## CONCLUSIONES

El presente caso clínico evidencia la relevancia de un diagnóstico periodontal integral antes de realizar cualquier intervención estética en el sector anterior. La erupción pasiva alterada tipo 1B, al no ser identificada previamente, comprometió el resultado de una rehabilitación protésica, generando una sonrisa inarmónica, inflamación gingival y pérdida de estabilidad a corto plazo.

El tratamiento quirúrgico periodontal, basado en principios biológicos claros y criterios diagnósticos objetivos, permitió restablecer la arquitectura gingival adecuada y generar un



Figura 6. Postoperatorio a los 15 días.



Figura 7. Tres meses postoperatorios con restauraciones provisionales

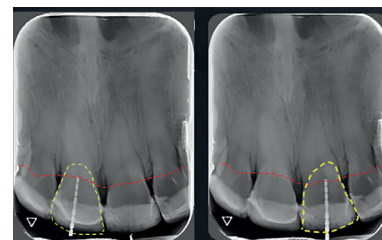


Figura 8. Radiografías periapicales durante el sondeo crestal.

entorno estable para futuras restauraciones. La planificación interdisciplinaria fue fundamental para alcanzar un resultado estético y funcional satisfactorio, destacando el valor de la colaboración entre especialidades en la atención odontológica contemporánea.

Finalmente, este caso subraya que el abordaje de condiciones como la EPA mejora la apariencia del paciente, y además promueve la salud periodontal a largo plazo, previniendo complicaciones restauradoras y aumentando la predictibilidad clínica.

#### REFERENCIAS

1. Cortellini P, Bissada NF. Mucogingival conditions in the natural dentition: case definitions and diagnostic considerations. *J Clin Periodontol.* 2018; 45(Suppl 20): S190-8. <https://doi.org/10.1111/jcpe.12948>
2. Coslet GJ, Vanarsdall R, Weisgold A. Diagnosis and classification of delayed passive eruption of the dentogingival junction in the adult. *Alpha Omegan.* 1977; 10: 24-8.
3. Marzadori M, Stefanini M, Sangiorgi M, Mounssif I, Monaco C, Zucchelli G. Crown lengthening and restorative procedures in the esthetic zone. *Periodontol.* 2000. 2018; 77(1): 84-92. doi: 10.1111/prd.12208
4. Mele M, Felice P, Sharma P, Mazzotti C, Bellone P, Zucchelli G. Esthetic treatment of altered passive eruption. *Periodontol* 2000. 2018; 77(1): 65-83. doi: 10.1111/prd.12206
5. Sanz M, Herrera D, Kebschull M, *et al.* Treatment of stage I–III periodontitis—The EFP S3 level clinical practice guideline. *J Clin Periodontol.* 2020; 47(S22): 4-60.
6. Pontoriero R, Carnevale G. Surgical crown lengthening: a 12-month clinical wound healing study. *J Periodontol.* 2001; 72(7): 841-8.
7. Deas DE, Moritz AJ, McDonnell HT, Powell CA, Mealey BL. Osseous surgery for crown lengthening: a 6-month clinical study. *J Periodontol.* 2004; 75(9): 1288-94.
8. Levine RA, McGuire M, Levine M. Crown lengthening: three keys to predictable esthetics. *Compend Contin Educ Dent.* 2010; 31(5): 376-84.
9. Zimman OA, Pfeifer JS, McNeal RB. Coronoplasty and gingivoplasty to correct “gummy smile”. *J Am Dent Assoc.* 1978; 96(3): 490-4.

## Tratamiento interdisciplinario en un paciente con periodontitis estadio IV grado C. Reporte de caso

### *Interdisciplinary treatment in a patient with stage IV, grade C periodontitis: Case report*

Jaqueline Guadalupe García-Valenzuela,\* Alicia Chacón-Moscoso,\*\* Verónica Mayoral-García.\*\*

\*Alumna del Posgrado de Periodoncia de la UPAEP.  
\*\*Catedrático del Posgrado de Periodoncia de la UPAEP.

Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP). Puebla, México.

#### Resumen

**Introducción.** La periodontitis estadio IV representa el grado más grave de destrucción periodontal. Se caracteriza por una pérdida importante de inserción clínica y del hueso de soporte, que puede llevar a la pérdida de múltiples órganos dentarios, colapso de la oclusión y dificultad en la masticación. En estos casos, también es fundamental considerar el riesgo individual del paciente. El grado C indica la progresión rápida de la enfermedad, desproporcionada con los factores locales presentes. **Reporte de caso.** Paciente masculino de 64 años que acudió a la Clínica de Periodoncia de la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP), quien refirió no poder comer. Tras una evaluación clínica, se realizó un trabajo interdisciplinario entre periodoncia y prostodoncia, según la propuesta de la guía clínica para los pacientes con estadio IV sugerida por la Federación Europea de Periodoncia (EFP). **Conclusiones.** Se demuestra que seguir las etapas del tratamiento de la EFP para estabilizar los tejidos periodontales, en conjunto con intervenciones restaurativas, contribuye significativamente a la recuperación de la función, la estética y una mejor calidad de vida del paciente. Estos resultados positivos son posibles gracias a una intervención clínica precisa y a un seguimiento continuo y adecuado.

**Palabras clave:** destrucción periodontal, diagnóstico, interdisciplinario, periodontitis.

#### Abstract

**Introduction.** Stage IV periodontitis represents the most severe degree of periodontal destruction. It is characterized by significant loss of clinical attachment and supporting bone, which can lead to the loss of multiple teeth, occlusal collapse, and difficulty chewing. In these cases, it is also essential to consider the individual risk of the patient. Grade C indicates rapid progression of the disease, disproportionate to the local factors present. **Case report.** A 64-year-old male patient presented to the Periodontics Clinic at the Popular Autonomous University of the State of Puebla, that he was unable to eat. After a clinical evaluation, an interdisciplinary approach was taken between periodontics and prosthodontics, in accordance with the clinical guideline for stage IV patients suggested by European Federation of Periodontology (EDF). **Conclusions.** It has been demonstrated that following the EFP treatment stages recommended to stabilize periodontal tissues, along with restorative interventions, significantly contributes to the recovery function, aesthetics, and improved quality of life for the patient. These positive outcomes are made possible through precise clinical intervention and continuous, appropriate follow-up care.

**Keywords:** Periodontal destruction, diagnosis, interdisciplinary, periodontitis.

**INTRODUCCIÓN**

La periodontitis estadio IV representa la forma más avanzada de la enfermedad periodontal, que provoca un daño considerable al soporte periodontal, lo que puede llevar a una pérdida de la función masticatoria. Sin un adecuado control de la enfermedad y una rehabilitación oportuna, existe un alto riesgo de pérdida total de la dentición. Este estadio se caracteriza por lesiones periodontales profundas que alcanzan la porción apical de la raíz y/o por antecedentes de pérdida múltiple de órganos dentarios. A menudo, se complica con hipermovilidad dental debido al trauma oclusal secundario, colapso posterior de la mordida y migración dentaria. El manejo de estos casos, generalmente, implica la estabilización y restauración de la función masticatoria.<sup>1</sup> Se requiere una planificación cuidadosa que involucre distintas especialidades como periodoncia, restaurativa y ortodoncia, para restablecer no solo la salud periodontal, sino también la función masticatoria y la estabilidad oclusal.<sup>2</sup>

En la clasificación actual de la periodontitis, los grados reflejan las características biológicas de la enfermedad, incluyendo la velocidad de progresión, la respuesta esperada al tratamiento y su posible impacto en la salud sistémica. El grado A indica una lenta progresión, el B moderada y el grado C, en particular, indica una progresión rápida de la enfermedad, lo que representa un desafío clínico adicional. En estos casos, la destrucción periodontal suele ser desproporcionada en relación con la cantidad de placa presente, lo que sugiere una respuesta inmunoinflamatoria exacerbada por parte del huésped.<sup>3</sup>

En pacientes con periodontitis en estadio IV, el control de la inflamación, la estabilización de la enfermedad y el manejo eficaz de la biopelícula son posibles mediante un enfoque terapéutico estructural y multidisciplinario, tal como lo recomiendan las guías clínicas actuales. La integración efectiva de distintas especialidades, junto con la adherencia al protocolo de tratamiento por etapas propuesto por la Federación Europea de Periodoncia (EFP) permite frenar la progresión de la enfermedad, así como también recuperar la función masticatoria y preparar los tejidos para una adecuada rehabilitación protésica.<sup>4</sup> Este reporte de caso ejemplifica un modelo de atención integral en el tratamiento de la periodontitis estadio IV, grado C, y justifica la aplicación de un abordaje colaborativo para alcanzar resultados clínicos, funcionales y estéticos satisfactorios.

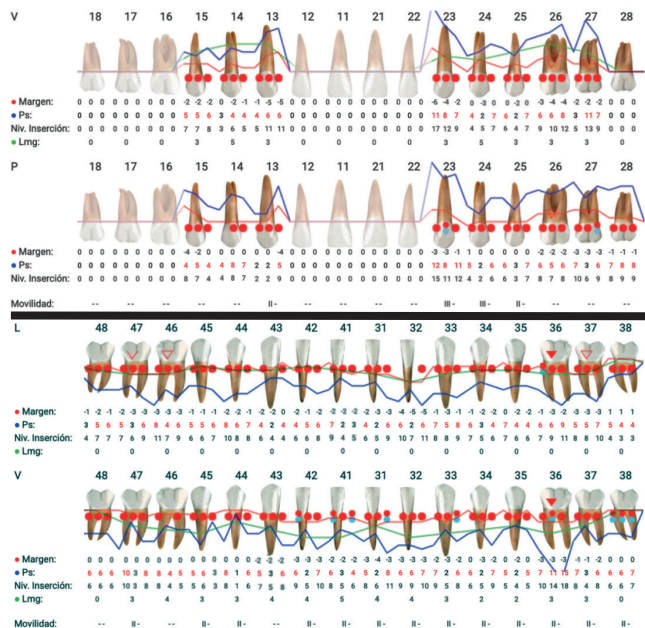
**REPORTE DE CASO**

Paciente masculino de 64 años que acudió a la Clínica de Periodoncia de la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP), quien refirió que no podía comer. Durante la anamnesis médica no se identificaron antecedentes sistémicos relevantes, motivo por el que se clasificó como ASA I. A la exploración clínica se observó ausencia de múltiples órganos dentales (OD), presencia de cálculo y placa dental. En la evaluación periodontal se identificó edema, eritema y encía fluctuante (*figura 1*).

En el registro periodontal, presentó profundidades al sondeo mayores a 4 mm con sangrado al sondeo y lesión de furcación clase I en el OD 47, clase II en lingual en los OD 46 y 37 y clase III en el OD 36 (*figura 2*). Se aplicó el índice de placa O'Leary, obteniendo un valor del 100% (*figura 3*), lo que evidenció un control deficiente de placa bacteriana. Adicionalmente, a la valoración radiográfica periapical, mostró una pérdida ósea que excedía el 50% de la longitud radicular en múltiples sitios, además de la presencia de defecto vertical en el OD 35 y de lesiones periapicales en los



**Figura 1.** Estado inicial.



**Figura 2.** Periodontograma completo.

OD 23, 24, 26 y 36 (**figura 4**). Con base en la integración de los hallazgos clínicos y radiográficos, se estableció el diagnóstico de periodontitis estadio IV grado C, de acuerdo con la clasificación de 2017 de enfermedades periodontales.

El tratamiento se planificó por etapas, según la EFP en conjunto con el área de restaurativa. Se implementó la etapa 1, orientada al control de placa dental y sangrado gingival. La terapia mecánica incluyó la eliminación del cálculo supragingival mediante el uso combinado de instrumentos manuales y ultrasónicos. Asimismo, se proporcionaron instrucciones individualizadas de higiene oral, indicando como técnica de elección la Bass modificada, reforzando el uso de cepillos interdentales adaptados a las características anatómicas del paciente.

Dado el compromiso periodontal grave de los OD del maxilar superior, y tras una evaluación interdisciplinaria, se determinó que el pronóstico de dichas piezas era "sin esperanza". Por tal motivo, se extrajeron todos los OD superiores, con el objetivo de establecer un enfoque integral para su posterior rehabilitación oral. Si bien las guías clínicas actuales permiten realizar las extracciones en cualquier etapa del tratamiento, en este caso particular, debido a consideraciones logísticas de la clínica de restaurativa de la UPAEP, especialmente la disponibilidad de la prótesis transicional, se pospuso la extracción hasta después de la finalización de la etapa 2 del tratamiento periodontal.

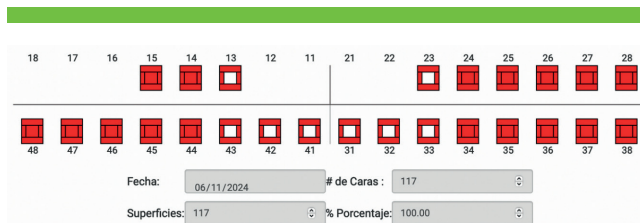


Figura 3. Índice de placa.



Figura 4. Serie radiográfica completa.

Se continuó con la etapa 2, correspondiente a la eliminación de la placa bacteriana y el cálculo dental a nivel subgingival. Esta etapa se llevó a cabo mediante instrumentación subgingival, utilizando curetas Gracey específicas, aplicadas en todos los OD presentes. A pesar de que los dientes del maxilar superior estaban destinados a la extracción, también se efectuó su instrumentación subgingival con el fin de reducir la carga bacteriana y facilitar la manipulación de los tejidos durante el procedimiento quirúrgico posterior. Esta medida preventiva contribuye a mejorar las condiciones locales, favoreciendo una cirugía más controlada y con menor riesgo de complicaciones.

En el tiempo de espera para la cicatrización de la etapa 2 se realizaron sesiones de control de higiene bucal que consistieron en refuerzo educativo, enfocadas en la corrección y consolidación de la técnica de cepillado y el uso adecuado de los dispositivos de higiene interdental. A las cuatro semanas siguientes, se realizó una reevaluación, en la que se observó una disminución de las profundidades al sondeo en múltiples sitios, al igual que ausencia de sangrado. En aquellos casos donde las bolsas persistieron, es decir, de 4 a 6 mm, se efectuó reinstrumentación subgingival selectiva.

Como parte de la etapa 3, correspondiente al tratamiento quirúrgico correctivo, se extrajeron todos los OD superiores, acompañado de la regularización de los procesos alveolares (**figura 5**) con la finalidad de preparar el lecho óseo para la futura rehabilitación protésica. Después del acto quirúrgico, se reforzaron técnicas de higiene oral en el paciente, además del uso de analgésico y antiinflamatorio, se dieron indicaciones escritas y verbales sobre los cuidados postquirúrgicos. También se indicó el tratamiento regenerativo del OD 35, con el objetivo de reparar el defecto y preservarlo a largo plazo. Sin embargo, por motivos personales del paciente, la cirugía no se ha ejecutado.

Al control postoperatorio a la semana, se obtuvo una cicatrización adecuada de los tejidos blandos, sin presencia de signos de infección ni complicaciones (**figura 6**). En esta cita, se procedió a la colocación de la prótesis transicional total (**figura 7**) para preservar la estética y la función masticatoria del paciente, además de favorecer la integración de los tejidos durante el proceso de cicatrización. Asimismo, se llevó a cabo una tercera reevaluación de los dientes en la arcada inferior,

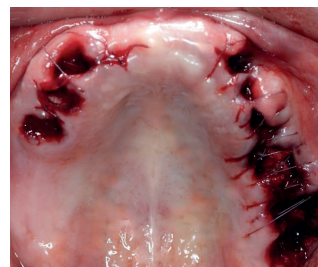
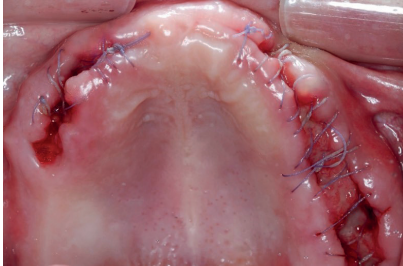


Figura 5. Imagen inmediata postquirúrgica.

en la que se mostró ausencia de signos de inflamación y estabilidad en los tejidos (**figura 8**). También, se logró el cierre completo de furcación en el OD 47 y reducción de lesión de furcación de clase II en los OD 46 y 37. Por lo que se decidió continuar con la etapa de mantenimiento periodontal.



**Figura 6.** Revisión una semana postoperatoria.



**Figura 7.** Prótesis transicional superior.



**Figura 8.** Estabilidad de los tejidos periodontales en la arcada inferior.

El paciente continuó asistiendo a sus citas de seguimiento, durante las que se decidió colocar una férula en los OD 31 al 33 (**figura 9**), debido a la persistencia de movilidad dentaria, para mejorar la estabilidad y favorecer la comodidad masticatoria. Actualmente, el paciente se encuentra en fase de mantenimiento periodontal cada tres meses. Se evidenció estabilidad clínica durante los seis meses posteriores al tratamiento. Se ha mantenido una adecuada higiene oral y control de placa, sin signos de inflamación ni progresión de la enfermedad. Se está a la espera de la cicatrización final del tejido óseo para proceder con la rehabilitación protésica definitiva en el maxilar superior y realizar la regeneración periodontal del OD 35.

## DISCUSIÓN

El tratamiento de la periodontitis en estadio IV requiere un enfoque integral que combine técnicas quirúrgicas y no quirúrgicas, así como un enfoque interdisciplinario que involucre la colaboración de diversas especialidades para lograr los mejores resultados clínicos. Con base en los resultados obtenidos, que coinciden con la literatura actual, se sugiere que la periodontitis puede ser manejada eficazmente a través de una combinación de estrategias, particularmente, el control adecuado de la placa supragingival realizado por el propio paciente.<sup>2,4-6</sup> Las técnicas establecidas al paciente en la etapa 1 fueron exitosas, por lo que se procedió a la etapa 2.<sup>2,4-6</sup>

En la etapa 2, la literatura destaca que la respuesta a la terapia periodontal no quirúrgica resulta en una reducción de bacterias patógenas, disminución de biomarcadores inflamatorios y, por ende, en mejoras clínicas. De forma similar, se advirtió una respuesta clínica positiva posterior a la etapa 2, con reducción en la profundidad al sondeo, disminución en el sangrado y una ganancia en los niveles de inserción clínica.<sup>7,8</sup>

La respuesta clínica observada en la etapa 2, en cuanto a la reducción del índice de placa y disminución del sangrado al sondaje, coincide con otros reportes que señalan que el control de placa y la instrumentación subgingival pueden revertir la inflamación gingival en etapas avanzadas de periodontitis.



**Figura 9.** Férula lingual.

Tras la reevaluación clínica posterior a la etapa 2, se identificaron bolsas periodontales residuales con signos de inflamación, que se reinstrumentaron. Según lo indicado por Tomasi *et al.*,<sup>9</sup> dichas bolsas activas deben ser objeto de reinstrumentación subgingival para controlar la progresión de la enfermedad periodontal y continuar con la cirugía periodontal. De acuerdo con la recomendación de Gottsegen,<sup>10</sup> realizar la reinstrumentación subgingival antes del procedimiento quirúrgico mejora la visibilidad quirúrgica, reduce la inflamación y favorece la cicatrización postoperatoria. Según la guía propuesta por la EFP, la extracción de dientes con pronóstico sin esperanza puede realizarse en cualquier etapa del tratamiento periodontal. En este caso se optó por llevar a cabo la extracción dental en la etapa 3.<sup>9-12</sup>

No obstante, en el maxilar inferior, a pesar de la pérdida ósea avanzada, se preservaron los dientes mediante un tratamiento no quirúrgico y mantenimiento periodontal. Esta decisión se basó en que los dientes no presentaban movilidad grado III ni requerían restauraciones posteriores extensas ni el soporte de una prótesis removible, factores que podrían comprometer aún más su pronóstico. Este enfoque resalta la importancia de no recurrir a la extracción prematura de dientes, ya que los dientes con pérdida ósea grave pueden ser preservados a largo plazo con un tratamiento bien planificado y citas de mantenimiento periodontal.<sup>13</sup>

Una vez alcanzada la resolución clínica, el mantenimiento periodontal es fundamental para preservar los resultados obtenidos y prevenir la progresión de la enfermedad. Diversos estudios han demostrado que los pacientes con periodontitis requieren un programa de terapia de soporte periodontal individualizado según el riesgo del paciente. En este reporte de caso, el paciente fue incorporado a un programa de mantenimiento periodontal cada tres meses.<sup>14</sup>

## CONCLUSIONES

El presente caso clínico enfatiza la importancia de un abordaje sistemático y basado en la evidencia en el tratamiento de la periodontitis estadio IV grado C. Se destaca la relevancia del trabajo interdisciplinario, la educación continua al paciente y la aplicación de protocolos clínicos actualizados para lograr resultados predecibles. Actualmente, el paciente ha recuperado de manera satisfactoria la función masticatoria, lo que ha permitido mejorar su alimentación y su salud en general. Además, la rehabilitación oral ha impactado positivamente en la estética facial y dental, que ha contribuido significativamente al aumento de su confianza y seguridad en contextos sociales.

## REFERENCIAS

1. Tonetti MS, Greenwell H, Kornman KS. Staging and grading of periodontitis: Framework and proposal of a new classification and case definition. *J Periodontol.* 2018; 89 Suppl 1: S159-72. doi: 10.1002/JPER.18-0006
2. Herrera D, Sanz M, Kebschull M, Jepsen S, Sculean A, Berglundh T, *et al.* Treatment of stage IV periodontitis: The EFP S3 level clinical practice guideline. *J Clin Periodontol.* 2022; 49 Suppl 24: 4-71. doi:10.1111/jcpe.13639
3. Papapanou PN, Sanz M, Buduneli N, Dietrich T, Feres M, Fine DH, *et al.* Periodontitis: Consensus report of workgroup 2 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *J Periodontol.* 2018; 89(Suppl 1): S173-82. doi: 10.1002/JPER.17-0721
4. Sanz M, Herrera D, Kebschull M, Chapple I, Jepsen S, Berglundh T, *et al.* Treatment of stage I-III periodontitis -The EFP S3 level clinical practice guideline. *J Clin Periodontol.* 2020; 47(Suppl 22): 4-60. doi: 10.1111/jcpe.13290
5. Graziani F, Karapetsa D, Alonso B, Herrera D. Nonsurgical and surgical treatment of periodontitis: how many options for one disease? *Periodontol 2000.* 2017; 75(1): 152-88. doi: 10.1111/prd.12201
6. Kwon T, Lamster IB, Levin L. Current concepts in the management of periodontitis. *Int Dent J.* 2021 Dec; 71(6): 462-76. doi: 10.1111/idj.12630
7. Rosalem W, Rescala B, Teles RP, Fischer RG, Gustafsson A, Figueredo CM. Effect of non-surgical treatment on chronic and aggressive periodontitis: clinical, immunologic, and microbiologic findings. *J Periodontol.* 2011; 82(7): 979-89. doi: 10.1902/jop.2011.100579
8. Heitz-Mayfield LJA, Lang NP. Surgical and nonsurgical periodontal therapy. Learned and unlearned concepts. *Periodontol 2000.* 2013; 62(1): 218-31. doi: 10.1111/prd.12008.
9. Tomasi C, Abrahamsson KH, Apatzidou D. Subgingival instrumentation. *Periodontol 2000.* 2023. doi:10.1111/prd.12485
10. Gottsegen R. Should the teeth be scaled prior to surgery? *J Periodontol.* 1961 Oct; 32(4): 301-7. doi: 10.1902/jop.1961.32.4.301.
11. Kwok V, Caton JG. Commentary: prognosis revisited: a system for assigning periodontal prognosis. *J Periodontol.* 2007 Nov; 78(11): 2063-71. doi: 10.1902/jop.2007.070210
12. McGuire MK. Prognosis versus actual outcome: a long-term survey of 100 treated periodontal patients under maintenance care. *J Periodontol.* 1991 Jan; 62(1): 51-8. doi: 10.1902/jop.1991.62.1.51
13. Petsos H, Ramich T, Nickles K, Dannewitz B, Pfeifer L, Zuhr O, Eickholz P. Tooth loss in periodontally compromised patients: Retrospective long-term results 10 years after active periodontal therapy - tooth-related outcomes. *J Periodontol.* 2021. 92(12): 1761-75. <https://doi.org/10.1002/JPER.21-0056>
14. Lang NP, Tonetti MS. Periodontal risk assessment (PRA) for patients in supportive periodontal therapy (SPT). *Oral Health Prev Dent.* 2003; 1(1): 7-16.

## Tratamiento estético del crecimiento vertical maxilar postortodoncia: recontorneo estético. Reporte de un caso

### *Aesthetic treatment of post-orthodontic maxillary vertical growth: Aesthetic recontouring. Case report*

Floricia Reyna-Martínez,<sup>\*</sup> Luis Enrique Rosete-Barajas,<sup>†</sup>  
Verónica Anuette Mayoral-García,<sup>‡</sup> Yadira Thereza Pacheco-Paredes.<sup>§</sup>

<sup>\*</sup>Alumna del Posgrado de Periodoncia de la UPAEP.

<sup>†</sup>Catedrático del Posgrado de Periodoncia de la UPAEP.

<sup>§</sup>Director del Posgrado de Periodoncia de la UPAEP.

Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP). Puebla, México.

#### Resumen

**Introducción.** El aumento de la extensión de la estructura supragingival de los órganos dentarios con la finalidad de poder realizar restauraciones o únicamente intervenciones estéticas mediante un procedimiento quirúrgico, se llama alargamiento de corona. **Objetivo.** Realizar un recontorneo estético para manejar el crecimiento vertical del maxilar con el fin de mejorar la estética y compensar la asimetría que presentaba una paciente, con base en el árbol de toma de decisiones. **Reporte de caso.** Paciente femenina de 30 años que se presentó en la Clínica de Periodoncia de la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP), que refirió como motivo de consulta: “No me encanta mi sonrisa”. A la exploración física se observó asimetría de los órganos dentales 22, 23 y 24 debido a crecimiento vertical maxilar asimétrico en el segundo cuadrante, que no fue posible corregir con el tratamiento de ortodoncia. Según las medidas determinadas, se realizó gingivectomía y alargamiento de corona con osteotomía proporcional a la deformidad presentada y medidas estéticas dentales. **Conclusiones.** La combinación de las técnicas quirúrgicas resectivas involucra gingivectomía y osteotomía para recontorneo estético, lo que representa una alternativa efectiva para mejorar la estética y armonía de la sonrisa con resultados funcionales y visuales satisfactorios.

**Palabras clave:** tratamiento estético, crecimiento vertical, recontorneo estético.

#### Abstract

**Introduction.** The augmentation for the extension of the supragingival structure of the dental organs in order to be able to perform restorations or only aesthetic restorations through a surgical procedure is called crown lengthening. **Objective.** To perform an aesthetic recontouring to manage the vertical growth of the maxilla in order to improve aesthetics and to compensate for the asymmetry presented by the patient, based on the decision-making tree. **Case report.** A 30-year-old woman who presented at the Periodontics Clinic of the Popular Autonomous University of the State of Puebla, refers as the reason for consultation “I don't love my smile”. Physical examination revealed asymmetry of dental organs 22, 23 and 24 due to asymmetrical vertical maxillary growth in the second quadrant, which could not be corrected with orthodontic treatment. According to the determined measurements, gingivectomy and crown lengthening were performed with osteotomy proportional to the deformity presented and dental aesthetic measurements. **Conclusions.** The combination of resective surgical techniques involves gingivectomy and osteotomy for aesthetic recontouring represents an effective alternative for improving the aesthetics and harmony of the smile with satisfactory functional and visual results.

**Keywords:** Aesthetic treatment, maxillary vertical growth, aesthetic recontouring.

## INTRODUCCIÓN

La sonrisa gingival hace referencia a la exposición excesiva gingival y a una condición de origen no patológico, en la que se pueden exponer  $\geq 3$  mm al sonreír. Se estima una prevalencia de alrededor del 10% de la población de hombres y mujeres entre 20 y 30 años presenta sonrisa gingival, más común en mujeres que en hombres. Existen diversas etiologías por las que se puede presentar, entre ellas: longitud corta del labio superior, labio superior hipermóvil, erupción pasiva alterada, hiperplasia gingival, extrusión dentoalveolar y crecimiento vertical del maxilar.<sup>1-3</sup>

La erupción pasiva alterada ocurre cuando los tejidos alveolares y los gingivales realizan un desplazado apical hasta alcanzar el límite amelocementario. Este padecimiento se presenta cuando el proceso natural de migración apical de los tejidos gingivales no ocurre completamente después de la erupción de la dentición permanente, lo que puede llegar a afectar uno o varios dientes. Existe una prevalencia de aproximadamente el siete por ciento en la población adulta; sin embargo, llega a alcanzar casi el 50% en pacientes con sonrisa gingival.<sup>4</sup>

La deformidad mucogingival que muestra una afectación en los tejidos alrededor de los dientes ha sido clasificada por la Academia Americana de Periodoncia como exceso gingival. Hay una relación entre el agrandamiento gingival y las bacterias, ya que este suele ser la causa principal al igual que una higiene deficiente. Otro factor para el agrandamiento gingival es inducido por medicamentos, como los antihipertensivos, los anticonvulsivos y los inmunosupresores.<sup>4</sup>

La longitud reducida del labio superior es otro factor para una sonrisa gingival, la que se obtiene mediante la medición desde el nivel subnasal hasta el borde inferior del labio. Se considera que un labio es corto cuando es menor a 15 mm.<sup>4</sup>

El crecimiento vertical del maxilar es una de las anomalías más frecuentes y hace referencia al crecimiento de manera excesiva del hueso maxilar y da como resultado un plano vertical alargado, por lo que la exhibición gingival suele ser muy común, así como la exposición del incisivo superior al reposo, cierre labial incompetente y una cara de forma alargada.<sup>5,6</sup>

Existe una variación en el crecimiento de los maxilares según los factores raciales, dentales y genéticos. El desarrollo de los maxilares se lleva a cabo mediante un proceso de osificación intramembranosa y puede ser de dos formas: 1) una remodelación superficial y 2) aposición, en donde existe una formación ósea en las suturas que vinculan el maxilar con la base del cráneo. La etiología del exceso de crecimiento vertical del maxilar se ha relacionado con una debilidad de forma severa de los músculos periorales. Esta debilidad, junto con la reducción de la fuerza de mordida y la insuficiencia de los músculos elevadores de la mandíbula, facilita la sobreerupción de los dientes posteriores, provocando una postero-rotación mandibular.<sup>5</sup>

Se deben considerar, dado que este tipo de tratamientos no solo abarcan la función, la biología o la restaurativa, sino que involucra la estética.<sup>6</sup> Para este tipo de casos existen diversos tratamientos tales como colocar toxina botulínica,

reposicionamiento labial, corrección con cirugía ortognática y, la más común, corrección quirúrgica con una combinación de cirugía resectiva, la que involucra gingivectomía con alargamiento de corona.<sup>3,7,8</sup>

En 1884, el Dr Robiseck introdujo el término de gingivectomía; no obstante, en 1979, Grant *et al.* definieron la gingivectomía como: “*La resección de la pared de tejido blando de la bolsa periodontal patológica*”, lo que hace referencia a que la gingivectomía estaba indicada como cirugía para reducción de bolsa.<sup>8</sup> Actualmente, la gingivectomía se aplica como un método quirúrgico, en el que se elimina el tejido gingival excesivo. Es una técnica sencilla de realizar y con resultados estéticamente aceptables.<sup>9,10</sup>

El aumento para la extensión de la estructura supra-gingival de los órganos dentarios con el fin de restaurar o devolver la estética mediante el procedimiento quirúrgico es el alargamiento de corona.<sup>11</sup> Este procedimiento fue introducido por Cohen en 1962, que se basaba en la preservación de suficiente encía queratinizada. Este tipo de tratamiento está indicado para fracturas dentales, caries subgingivales o extensas, e incluso por motivos estéticos, como coronas clínicas cortas;<sup>12</sup> en estos últimos hay una gran mejora al eliminar tejido duro, así como blando, ya que existe una relación entre la arquitectura gingival y la forma del diente.<sup>13</sup>

Diversos autores mencionan que el tejido de inserción supracrestal puede variar con un promedio de 3 mm en este procedimiento, el riesgo implica dejar los márgenes muy cerca de la cresta ósea, por lo que es necesario realizar una osteotomía.<sup>14</sup>

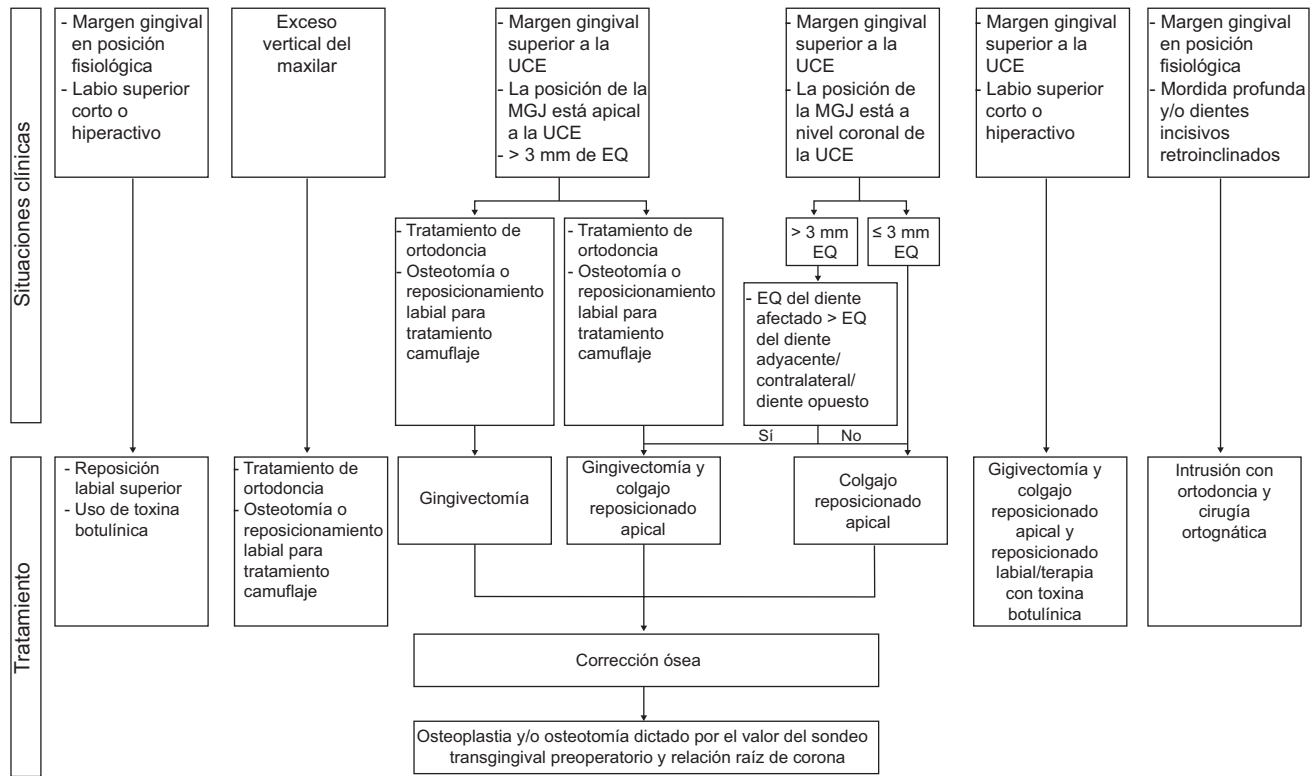
Es de vital importancia analizar de manera individual al paciente y, con ayuda del árbol de toma de decisiones, planificar el tratamiento ideal (*figura 1*).<sup>15</sup>

El objetivo fue realizar un recontorneo estético para manejar el crecimiento vertical del maxilar con el fin de mejorar la estética y poder compensar la asimetría que presentaba una paciente, con base en el árbol de toma de decisiones.

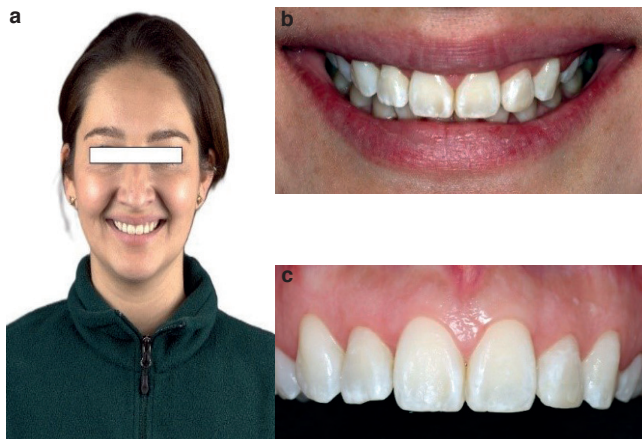
## REPORTE DE CASO

Paciente femenina de 30 años que se presentó a la Clínica de Periodoncia de la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP), quien refirió como motivo de consulta: “*No me encanta mi sonrisa*”. Al elaborar la historia clínica, mencionó no presentar ningún dato clínico patológico, mientras que los antecedentes no patológicos sustentaron que la calidad de alimentación, habitación e higiene personal era buena, y negó el hábito tabáquico, el alcohólico y las drogas, por lo que la paciente se clasificó, según la Asociación Americana de Anestesiología, como ASA I. En los antecedentes dentales, se manifestó que recientemente el tratamiento de ortodoncia terminó

Se observó, tanto en la exploración clínica, como en el análisis fotográfico extra e intraoral, una asimetría en los órganos dentarios 22, 23 y 24 (*figura 2 a, b y c*), debido al crecimiento vertical maxilar asimétrico en dicho cuadrante, que no fue posible corregir con el tratamiento de ortodoncia.



**Figura 1.** Árbol de toma de decisiones para el tratamiento de la sonrisa gingival. UCE: unión cemento-esmalte; MGJ: unión mucogingival; EQ: encía queratinizada.



**Figura 2.** Imágenes extra e intraorales como método auxiliar de diagnóstico. a. Extraoral, cara completa, sonrisa máxima. b. Extraoral con acercamiento al tercio inferior en sonrisa máxima. c. Intraoral con contraste.

Posteriormente, se sondearon los órganos dentarios supracrestales anteriormente mencionados, únicamente en la cara vestibular en mesial, medio y distal; con las siguientes medidas: órgano dentario 22 (3 mm, 2 mm y 2 mm); 23 (3 mm, 3 mm y 3 mm); y 24 (3 mm, 2 mm y 2 mm). Con estos criterios, y con base en el árbol de toma de decisiones, el plan de tratamiento a establecer fue la gingivectomía con corrección ósea en un alargamiento de corona y, así, evitar el reposicionamiento gingival. Se midieron las coronas clínicas y se tomaron como referencia las coronas clínicas del cuadrante I, por lo que se llevó a cabo una gingivectomía de 0.5 mm en el órgano dentario 22, 1 mm en el 23 y 1.5 mm en el 24.

El procedimiento quirúrgico inició con la técnica de anestesia del nervio dentario medio, y nervio infraorbitario; se marcaron los puntos guías para realizar la gingivectomía. Posteriormente, con una hoja de bisturí #15c, se realizó la incisión a bisel externo para retirar del margen gingival 0.5 mm, 1 mm y 1.5 mm de los órganos dentarios 22, 23 y 24, respectivamente (**figuras 3 y 4**).

Según las medidas de las coronas clínicas previamente tomadas, y para obtener un nivel óseo adecuado, se procedió

a llevar a cabo los alargamientos de coronas. Se realizaron incisiones intrasulculares, que se extienden del punto medio del órgano dentario 21 al 26, con objeto de mejorar el campo visual. A continuación, con un elevador de periostio de Prichard, se elevó el colgajo a espesor total (*figura 5*) y se efectuaron las reducciones óseas correspondientes con la ayuda de las fresas del kit para alargamiento de la corona,



**Figura 3.** Puntos guía y posición del bisturí a bisel externo.



**Figura 4.** Gingivectomía de los órganos dentarios 22, 23 y 24.



**Figura 5.** Colgajo elevado a espesor total.

hasta obtener el nivel óseo adecuado, el cual obtuvo una reducción en los órganos dentarios 22, 23 y 24 de 2 mm solo en el punto medio, sin tocar el área interproximal (*figura 6*). Se reposicionó el colgajo y con sutura de ácido poliglicólico 5-0 se colocó un punto colchonero vertical en la papila de los órganos dentarios 21 y 22, así como en las demás papilas se colocaron puntos simples (*figura 7*).

La terapia farmacológica postoperatoria incluyó analgésico, antiinflamatorio y antiséptico. Además, se proporcionaron cuidados postoperatorios, de forma verbal y por escrito.

Se citó a la paciente una semana después de la cirugía para el retiro de las suturas; se irrigó con solución fisiológica y se retiraron los puntos con tijeras para sutura, no se observó ningún signo clínico relevante, por lo que la cicatrización fue adecuada (*figura 8*).

A las cuatro semanas del acto quirúrgico, se tomaron fotografías extraorales, en las que se advirtió una sonrisa simétrica, y la paciente refirió conformidad con los resultados de su tratamiento (*figura 9 a, b y c*).

## DISCUSIÓN

El diagnóstico preciso de la sonrisa gingival es un paso fundamental para establecer las opciones de tratamiento adecuado y garantizar resultados predecibles.<sup>15</sup> En el presente caso clínico se consideraron múltiples parámetros diagnósticos, en los que se incluyó la medición de las coronas clínicas afectadas y del cuadrante adyacente, además del sondeo supracrestal y el análisis estético. En conjunto, se estableció un diagnóstico y un tratamiento ideal, con base en el árbol de toma de decisiones.

El alargamiento de corona clínico se sustenta en dos principios esenciales: la estética y el cuidado de los tejidos. La literatura actual coincide en mantener la salud periodontal y evitar las recesiones gingivales al respetar los 3 mm de inserción supracrestal y los 2 mm de encía queratinizada para favorecer la estabilidad.<sup>4</sup> Según estos fundamentos biológicos y clínicos, se realiza el tratamiento quirúrgico con resección ósea y manejo correcto del tejido, evitar complicaciones y obtener resultados estéticos deseados.



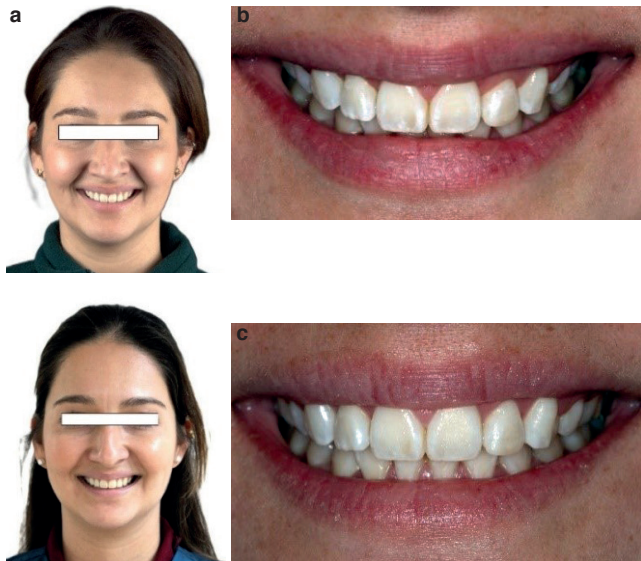
**Figura 6.** Osteotomía con fresas para alargamiento de corona.



**Figura 7.** Sutura de ácido poliglicólico 5-0 con punto colchonero vertical y puntos simples.



**Figura 8.** Revisión postquirúrgica a los 7 días.



**Figura 9.** Comparación de la imagen extraoral inicial con la de las 4 semanas postquirúrgicas. **a.** Extraoral cara completa, sonrisa máxima. **b.** Extraoral con acercamiento al tercio inferior en sonrisa máxima. **c.** Sonrisa simétrica.

## CONCLUSIONES

El éxito de una mejora estética, armonía de la sonrisa, resultados funcionales y visuales satisfactorios se basa en un diagnóstico integral que genera un tratamiento correcto. Existen diversas etiologías de la sonrisa gingival, por ejemplo, la asociación de ésta y el crecimiento del maxilar vertical no corregido con el tratamiento de ortodoncia. Una opción para intervenir es con una combinación de técnicas resectivas involucrando gingivectomía y osteotomía para recontorneo estético.

## REFERENCIAS

- Gómez-Rueda A, Elizondo-Cantú O, Rodríguez-Pulido JI, Villarreal-Arizpe KL, Rodríguez-Franco NI. 2024. Tratamiento de Sonrisa Gingival. Informe de un caso. *Int. J. Odontostomat* [Internet]. 2024; 18(2): 260-3. Disponible en: [https://ijodontostomatology.com/wp-content/uploads/2024/06/2024\\_v18n2\\_022.pdf](https://ijodontostomatology.com/wp-content/uploads/2024/06/2024_v18n2_022.pdf)
- Souza-Passaroni B, Vieira-Falabella ME, Mendonça-Falabella M. Aesthetic Crown Lengthening: Case Reports. *Int. J. Odontostomat*. 2024; 18(2). <https://doi.org/10.4067/S0718-381X2024000200194>
- Brizuela M, Ines D. Excessive Gingival Display. [Updated 2023 Mar 19]. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): Stat Pearls Publishing; 2025 Jan. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470437/>
- Ramírez M, Rivera T, Bustos A, Álvarez V, Álvarez E. 2024. Diagnóstico y Etiología de la Sonrisa Gingival. *Int J Odontostomat* [Internet]. 2025; 19(1): 15-21. Disponible en: <https://www.scielo.cl/pdf/ijodontos/v19n1/0718-381X-ijodontos-19-01-15.pdf>
- Silva A, Vazquez A, Hernandez J. Retratamiento ortodóncico con cirugía ortognática de una clase II esquelética combinada con crecimiento vertical excesivo del maxilar. *Rev mex ortod* [Internet]. 2018. 6(4). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/ortodoncia/mo-2018/mo184f.pdf>
- García-Menéndez M, Hernández-Gálvez Y, Abull-Juaregui J, Ducasse-Olivera PA, Ruiz-Gálvez OI. Tratamiento multidisciplinario del exceso vertical total y deficiencia transversal del maxilar sin mordida cruzada posterior. *Rev Cubana Estomatol*. 2022; 59(3): e3515.
- Camargo PM, Melnick PR, Camargo LM. Clinical Crown Lengthening in the Esthetic Zone: An Overview of Treatment Modalities and Their Indications. *Journal of the California Dental Association*. 2007; 35(7): 487-98. doi: 10.1080/19424396.2007.12221250
- Horn ROR, Joly JC. Lip repositioning as a complement to gummy smile treatment - A case report. *J Oral Biol Craniofac Res*. 2024; 14(5): 645-48. <https://doi.org/10.1016/j.jobocr.2024.08.008>
- Lindhe J, Lang NP, Karring T. *Clinical periodontology and implant dentistry*. 5<sup>th</sup> ed. John Wiley & Sons; 2013.
- Koerniadi MMU, Tadjoeidin FM, Hutomo DI, Tadjoeidin ESS, Rizal MI, Sulijaya B. Bibliometric Network Analysis and Visualization of Research Trends in Gingivectomy. *Clin Cosmet Investg Dent*. 2024 Jun 10; 16: 209-18. doi: 10.2147/CCIDE.S470234
- Patil N, Dondani J. Clinical crown lengthening: A case report. *Int J Appl Dent Sci*. 2021; 7(1): 323-6. <https://doi.org/10.22271/oral.2021.v7.i1e.1149>
- Qali M, Alsaegh H, Alsaraf S. Clinical considerations for crown lengthening: A comprehensive review. *Cureus*. 2024; 16(11): e72934. <https://doi.org/10.7759/cureus.72934>
- Bastidas JA. Surgical correction of the "gummy smile." *Oral and Maxillofacial Surgery Clinics of North America*. 2021; 33(2), 197-209. <https://doi.org/10.1016/j.coms.2021.01.005>
- Padilla-Avalos CA, Marroquín-Soto C. Tratamiento estético de la sonrisa gingival. *Rev Estomatol Herediana*. 2023; 33(1): 62-7. <https://doi.org/10.20453/reh.v33i1.4436>
- Das A, Mondal D, Chordia R, Chatterji A. Decision-making process for esthetic treatment of gummy smile: A surgical perspective. *J Indian Soc Periodontol*. 2021; 25(6): 560-4. [https://doi.org/10.4103/jisp.jisp\\_879\\_20](https://doi.org/10.4103/jisp.jisp_879_20)

# Uso de instrumentos de proporción dental de Chu para tratamiento de erupción pasiva alterada tipo 1 subgrupo A: reporte de caso

## *Use of Chu dental proportion instruments for treatment of type 1 subgroup A altered pasive eruption: case report*

César Alonso Aguirre-Romero,\* María Andrea Portillo-Salgado,\*\*  
Verónica Anuette Mayoral-García,\*\* Yadira Thereza Pacheco-Paredes.\*\*

\*Estudiante de la Especialidad en Periodoncia de la UPAEP.

\*\*Catedrático de la Especialidad en Periodoncia de la UPAEP.

Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP). Puebla, México.

### Resumen

**Introducción.** La exposición gingival excesiva, comúnmente conocida como “sonrisa gingival”, representa una preocupación estética frecuente entre los pacientes que buscan mejorar la apariencia de su sonrisa. El uso de instrumentos para determinar la proporción dental facilita el resultado clínico estético. **Objetivo.** Determinar, con base en el indicador de proporción y la sonda de proporción de Chu, la planeación quirúrgica para un paciente con erupción pasiva alterada tipo 1 subgrupo A y cómo una planeación con instrumentos puede llevar a un resultado predecible. **Reporte de caso.** Se presenta el tratamiento quirúrgico de una paciente de 22 años, diagnosticada con erupción pasiva alterada tipo 1 subgrupo A. La paciente se trató mediante gingivectomía y gingivoplastia, guiadas por el uso del indicador y la sonda de proporción de Chu, instrumentos que permiten establecer proporciones clínicas dentales armónicas basadas en dimensiones estándar. Previo al procedimiento quirúrgico, se realizó un diagnóstico periodontal de gingivitis inducida por biofilm, que se trató antes de la intervención. Posteriormente, se establecieron las medidas necesarias para la incisión y la remodelación gingival, respetando el tejido de inserción supracrestal y logrando una mejora estética notable. La revisión postoperatoria a los 15 días mostró buena cicatrización sin complicaciones, y una notable satisfacción por parte de la paciente. **Discusión.** Se enfatiza la utilidad del instrumental de Chu como herramienta facilitadora en la planificación quirúrgica estética, aunque se reconoce que sus medidas provienen de poblaciones caucásicas, por lo que se sugiere adaptar su uso a obtener las características anatómicas individuales. **Conclusiones.** La planeación quirúrgica guiada por estos instrumentos puede contribuir a obtener resultados estéticos predecibles y satisfactorios, lo que reafirma la importancia de un diagnóstico integral y un enfoque interdisciplinario en el tratamiento de la sonrisa gingival asociada a erupción pasiva alterada. Este caso clínico demuestra la aplicabilidad efectiva de dicha estrategia quirúrgica en un entorno clínico real.

**Palabras clave:** proporción dental de Chu, erupción pasiva alterada, sonrisa gingival.

### Abstract

**Introduction.** Excessive gingival display commonly known as a “gummy smile,” is a frequent aesthetic concern among patients seeking to improve the appearance of their smile. The use of instruments to determine dental proportions facilitates an esthetic clinical outcome. **Objective.** To determine, based on the proportion indicator and Chu's proportion probe, the surgical plan for a patient with type 1 subgroup A altered pasive eruption and how planning with instruments can lead to a predictable result. **Case report.** This case report presents the surgical treatment of a 22-year-old female patient, diagnosed with altered passive eruption type 1 subgroup A. The patient was treated through gingivectomy and gingivoplasty, guided by the use of Chu's proportion indicator and proportion probe—tools that help establish harmonious clinical crown proportions based on standardized dimensions. Prior to the surgical procedure, a periodontal diagnosis of biofilm-induced gingivitis was made and treated before

---

**Correspondencia:** César Alonso Aguirre Romero.  
Universidad Juárez del Estado de Durango. Calle Paloma núm. 1027 Oriente, Col. Fátima, C.P. 34060. Durango, Dgo., México.  
Correo-e: cesar.aguirre01@upaep.edu.mx

intervention. Subsequently, the necessary measurements for gingival incision and reshaping were established, respecting the supracrestal tissue attachment and achieving a noticeable esthetic improvement. The 15-day postoperative follow-up showed good healing without complications. **Discussion.** The utility of Chu's instruments is emphasized as facilitating tools in esthetic surgical planning, although it is acknowledged that their measurements are based on Caucasian populations. Therefore, it is suggested that their use be adapted to individual anatomical characteristics. **Conclusions.** Surgical planning guided by these instruments can contribute to predictable and satisfactory esthetic results, reaffirming the importance of a comprehensive diagnosis and interdisciplinary approach in the treatment of gummy smile associated with altered passive eruption. This clinical case demonstrates the effective applicability of such a surgical strategy in a real clinical setting.

**Keywords:** Chu dental proportion, altered passive eruption, gummy smile.

## INTRODUCCIÓN

La exposición gingival excesiva, mejor conocida como “sonrisa gingival”, es un problema estético importante para los pacientes que cada día buscan más alternativas de tratamiento para lograr una sonrisa estética. Una exposición gingival considerada normal es mostrar de 1-2 mm de encía al sonreír.<sup>1,2</sup> La etiología de la exposición gingival excesiva es variada y se puede dar por diversos factores, entre los más importantes están la erupción pasiva y la activa alterada, así como factores dentales, esqueléticos y de tejidos blandos,<sup>3</sup> siendo la erupción pasiva alterada la etiología más prevalente.<sup>4</sup>

La erupción dental consiste en dos fases: erupción activa y erupción pasiva. En la erupción activa los dientes emergen hacia la cavidad oral, mientras que, en la erupción pasiva, el tejido gingival que cubre a la corona dental migra apicalmente para establecer el margen gingival a su posición normal, justo coronal a la unión amelocementaria.<sup>4</sup>

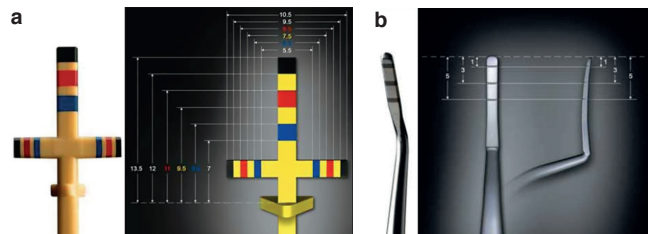
De acuerdo con Coslet, la erupción pasiva alterada se clasifica según la posición de la línea mucogingival y la cantidad de banda de encía queratinizada y en la posición de la cresta ósea bucal e interproximal con referencia a la línea amelocementaria.<sup>5</sup>

La etapa de diagnóstico es la clave para la toma de decisiones; se tiene en cuenta la medida del tejido de inserción supracrestal, antes conocida como unión dentogingival, la profundidad del surco (0.69 mm), la unión epitelial (0.97 mm) y el tejido conectivo (1.07 mm), que sumado da como resultado una longitud total de 2.73 mm, redondeado a 3 mm.<sup>6</sup>

Existen opciones de tratamiento, según el diagnóstico del tipo y subgrupo de la erupción pasiva alterada, que pueden ser la gingivectomía y la gingivoplastia (eliminación del margen gingival por medio de una incisión y remodelado de la encía marginal e interdental, respectivamente) con o sin osteotomía y osteoplastia (remoción y remodelado óseo)<sup>7</sup> cuidando el tejido de inserción supracrestal.<sup>8</sup>

Existen instrumentos que ayudan a determinar la proporción dental, entre ellos destacan los instrumentos propuestos por Chu *et al.*<sup>9</sup> Son instrumentos que tienen la finalidad de determinar mediante medidas promedio las proporciones de las coronas clínicas, obteniendo un resultado estético y una cirugía predecible. Los instrumentos son el indicador de proporción y la sonda de proporción (*figura 1 a y b*).

La mayoría de los incisivos centrales presentan una medida de 8 a 9 mm, los incisivos laterales de 6 a 7 mm y los caninos



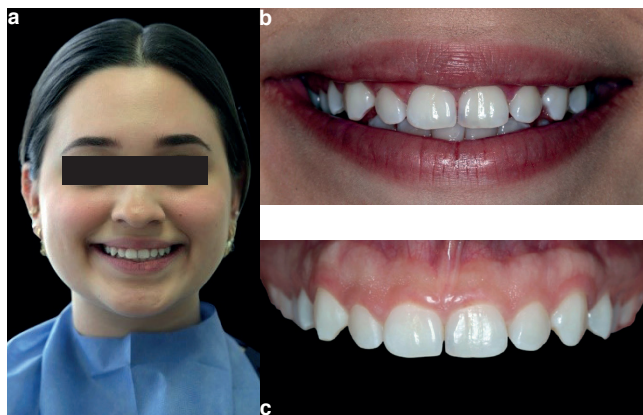
**Figura 1.** Instrumentos de proporción dental de Chu.<sup>9</sup> a. Indicador de proporción, b. Sonda de proporción.

de 7 a 8 mm,  $\pm 0.5$  mm, por lo que las medidas del indicador de proporción de Chu se basan en estas dimensiones estandarizadas de anchura y altura,<sup>10</sup> estos rangos fueron adquiridos de pacientes caucásicos.<sup>11</sup>

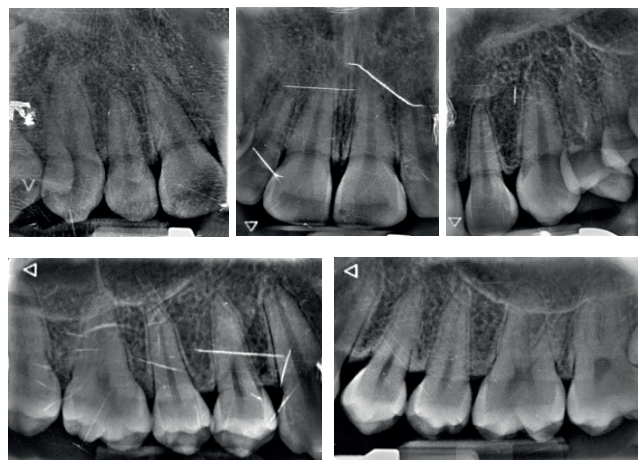
El objetivo de este tratamiento es determinar, con base en el indicador de proporción y la sonda de proporción de Chu, la planeación quirúrgica para un paciente con erupción pasiva alterada tipo 1 subgrupo A, para la cual el plan de tratamiento es la gingivectomía y la gingivoplastia, y lograr el propósito de demostrar cómo una planificación quirúrgica guiada por instrumentos facilitadores puede llevar a un tratamiento estético predecible.

## REPORTE DE CASO

Paciente femenina de 22 años de edad, sin ninguna enfermedad sistémica, por lo tanto, se clasificó como ASA I, según la Academia Americana de Anestesiología,<sup>12</sup> que se presentó a la clínica de la especialidad de periodoncia en la Facultad de Odontología de la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP), con motivo de consulta: “Quiero hacerme un corte de encía porque tengo los dientes pequeños”. A la exploración clínica se observó simetría facial (*figura 2a*), línea de sonrisa media con coronas clínicas cortas (*figura 2b*), y en la exploración gingival zonas de edema y eritema (*figura 2c*), un porcentaje de sangrado al sondeo de 19.04%, lo que da como diagnóstico periodontal gingivitis inducida por biofilm



**Figura 2.** Imágenes extra e intraorales como método auxiliar de diagnóstico. **a.** Cara completa, sonrisa máxima. **b.** Extraoral con acercamiento al tercio inferior en sonrisa. **c.** Intraoral con contraste.



**Figura 3.** Radiografías periapicales de la zona anterior maxilar.

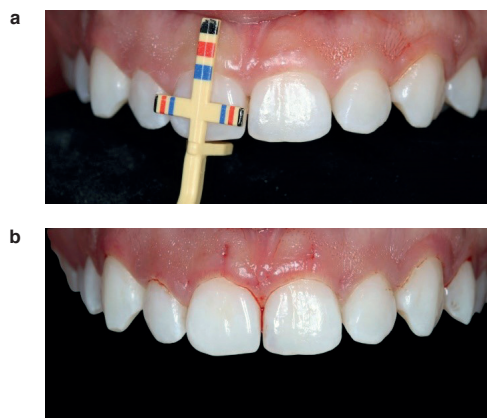
localizado, así como un porcentaje de biofilm O’Leary inicial del 31.08% y una exposición gingival excesiva.

Radiográficamente, se advirtió buena altura de la cresta ósea generalizada con ubicación apical a la unión ameloementaria del primer premolar al primer premolar superiores (**figura 3**), una vez descartadas las posibles etiologías de la exposición gingival excesiva, como el exceso vertical del maxilar o el agrandamiento gingival, se diagnosticó erupción pasiva alterada tipo 1 subgrupo A, de acuerdo con la clasificación de Coslet. Finalmente, se dieron instrucciones de higiene oral.

Se realizó una reevaluación periodontal dos semanas después, en las que disminuyó el porcentaje de sangrado e índice de biofilm.

Una vez aceptado el diagnóstico y el plan de tratamiento, que tuvo como objetivo restaurar la proporción estética, se planteó llevar a cabo gingivectomía y gingivoplastia según la clasificación de erupción pasiva alterada y se determinó utilizar el indicador y la sonda de proporción de Chu, para establecer la morfología de las coronas clínicas de premolar a premolar de acuerdo con la sonrisa de la paciente.

En el procedimiento quirúrgico, se realizó antisepsia de la zona extraoral con yodopovidona, y de la intraoral con enjuague de 15 ml de clorhexidina al 0.12% durante un minuto; posteriormente, se infiltró anestésico, lidocaína con epinefrina 1:100,000 con técnica infraorbitaria y técnica alveolar superior medio en cuadrantes 1 y 2. Se estableció la proporción de las coronas clínicas con el indicador de proporción de Chu (**figura 4a**) y se efectuó un marcaje con la sonda periodontal (**figura 4b**). Una vez efectuados todos los marcajes, con bisturí 15c, se realizó incisión a bisel externo en los márgenes gingivales respetando los marcajes colocados con el indicador de proporción de Chu,



**Figura 4.** Uso del indicador de proporción y marcaje con sonda periodontal. **a.** Uso del indicador de proporción. **b.** Marcas realizadas con la sonda periodontal sobre el tejido blando.

eliminando aproximadamente 2 mm por diente (**figura 5**) y se eliminó el collar de encía con curetas Gracey 1/2 y 3/4 (**figura 6**). Enseguida, con bisturí de Kirkland se llevó a cabo la gingivoplastia para remodelar el tejido blando, luego, se utilizó la sonda de proporción de Chu para valorar el tejido de inserción supracrestal encontrando dimensiones adecuadas (**figura 7**) y lograr el resultado final, terminando sin ninguna complicación (**figura 8**).



Figura 5. Incisión con posición de bisturí a bisel externo.



Figura 6. Retiro de collar gingival con curetas Gracey.



Figura 7. Uso de sonda de proporción para determinar el tejido de inserción supracrestal.



Figura 8. Resultado final inmediato al terminar la cirugía.

Para las indicaciones postquirúrgicas se prescribió antiinflamatorio (clonixinato de lisina con diclofenaco) uno cada ocho horas durante tres días, así como instrucciones de alimentación con dieta blanda, y del uso del cepillo dental con cerdas ultra suaves en la zona de la cirugía durante una semana.

La revisión postquirúrgica fue 15 días después, y se observó una buena cicatrización inicial, advirtiéndose tejidos blandos bien integrados y se encontraron zonas de edema y eritema propias del proceso de inflamatorio normal (*figura 9*). La paciente está satisfecha con el resultado de la cirugía (*figura 10 a y b*).

## DISCUSIÓN

Los instrumentos para indicar la proporción de las coronas clínicas dentales constituyen una herramienta útil para determinar el éxito de una cirugía estética en el sector anterior; sin embargo, se debe de tener una planeación minuciosa para lograr un resultado estético satisfactorio, tanto para el clínico como para el paciente.



Figura 9. Resultado final después de 15 días.



Figura 10. Comparación entre a. Imagen inicial y b. Quince días después de la cirugía.

En un estudio llevado a cabo en Puerto Rico, se evaluaron 50 participantes (25 hombres y 25 mujeres) utilizando el indicador de proporción y de alargamiento de corona de Chu para medir las proporciones de las coronas clínicas de los pacientes, demostraron que el indicador de proporción puede ser una herramienta útil para determinar la proporción dental, y concluyeron que en mujeres las proporciones de este instrumento son más confiables.<sup>13</sup> Diversos casos se han presentado con buenos resultados, que concluyen la facilidad del uso de los instrumentos,<sup>14</sup> pero enfatizan que puede haber un error clínico por las diferencias entre pacientes, por lo tanto, siempre se debe realizar un trabajo multidisciplinario para la planeación.<sup>15</sup>

Futuros estudios podrían evaluar la precisión del instrumento en poblaciones latinoamericanas, al igual que su aplicación combinada con técnicas digitales para planificar procedimientos estéticos más predecibles.

El presente reporte aporta evidencia clínica del uso exitoso de estos instrumentos en un caso de erupción pasiva alterada, contribuyendo a la documentación de su aplicabilidad práctica, tanto para la práctica clínica como para la satisfacción del paciente.

### CONCLUSIONES

La erupción pasiva alterada representa un factor etiológico frecuente de exposición gingival excesiva con impacto estético significativo en los pacientes. Además, la sonrisa gingival puede influir negativamente en la autoestima y la percepción social del paciente, lo que refuerza la necesidad de intervenciones clínicas efectivas. El uso del indicador de proporción y la sonda de proporción de Chu representa una herramienta sencilla para una planeación quirúrgica personalizada con base en los promedios de dimensión dental. Cabe señalar que, aunque el instrumento se basa en medidas estandarizadas, estas fueron obtenidas de una población caucásica, por lo que puede haber limitaciones al aplicarse en otras etnias o en casos de anatomía dental atípica. El presente reporte aporta evidencia clínica del uso exitoso de estos instrumentos en un caso de erupción pasiva alterada. La realización de gingivectomía y gingivoplastia para erupción alterada tipo 1 subgrupo A, utilizando este instrumento, logró establecer proporciones dentales armoniosas, mejorando la estética y la satisfacción del paciente, destacando la importancia de siempre tener un enfoque diagnóstico-clínico integral.

### REFERENCIAS

1. Zuhr O, Hürzeler M. *Plastic-Esthetic Periodontal and Implant Surgery: A Microsurgical Approach*. United Kingdom: Quintessence Publishing; 2012.
2. Dym H, Pierre R. Diagnosis and Treatment Approaches to a "Gummy Smile". *Dent Clin North Am*. 2020. 64(2): 341-9. doi: 10.1016/j.cden.2019.12.003
3. Brizuela M, Ines D. Excessive Gingival Display. En: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470437/?report=printable>
4. Tatakis DN, Silva CO. Contemporary treatment techniques for excessive gingival display caused by altered passive eruption or lip hypermobility. *J Dent*. 2023; 138: 104711. doi: 10.1016/j.jdent.2023.104711
5. Levine RA, McGuire M. The diagnosis and treatment of gummy smile. *Compend Contin Educ Dent*. 1997; 18(8): 757-62.
6. Gargiulo AW, Wentz FM, Orban B. Dimensions and Relations of the Dentogingival Junction in Humans. *J Periodontol*. 1961. 32(3): 261-7. <https://doi.org/10.1902/jop.1961.32.3.261>
7. Lang NP, Berglundh T, Giannobile WV, Sanz M. *Lindhe's Clinical Periodontology and Implant Dentistry*. 7a ed. Wiley-Blackwell. 2021. 1-1376.
8. Villaseñor-Espín C, López-Buendía MC. Tratamiento interdisciplinario de paciente con sonrisa gingival: Reporte de un caso. *Rev Odont Mex* [Internet]. 2013; 17(1). Disponible en: <https://www.scielo.org.mx/pdf/rom/v17n1/v17n1a9.pdf>
9. Chu SJ, Hochman MN. A biometric approach to aesthetic crown lengthening: part I - midfacial considerations. *Pract Proced Aesthet Dent*. 2008; 20(1): 17-24.
10. Alhumaidan A, Al-Qarni F, AlSharief M, AlShammasi B, Albasry Z. Surgical guides for esthetic crown lengthening procedures: Periodontal and prosthetic aspects. *J Am Dent Assoc*. 2022; 153(1): 31-8. doi: 10.1016/j.adaj.2021.07.005
11. Chu SJ. Range and mean distribution frequency of individual tooth width of the maxillary anterior dentition. *Pract Proced Aesthet Dent*. 2007. 19(4): 209-15.
12. Daabiss M. American society of anaesthesiologists physical status classification. *Indian J Anaesth*. 2011; 55(2): 111-5. doi: 10.4103/0019-5049.79879
13. Murillo M, Elías-Boneta AR, García-Rodríguez O, Toro MJ. Comparison of Chu's Proportion Gauge with a T-bar Tip and a Two-Tip Compass in the Determination of Anterior Dentition Tooth Size in a Group of Puerto Ricans. *P R Health Sci J*. 2020; 39(4): 288-93.
14. Saeralathan S, Lavu V, Rajan M, Balaji SK, Ganesh A. An interdisciplinary approach to management of diastemas: A novel classification and a case report. *Indian J Dent Res*. 2021; 32(2): 250-5. doi: 10.4103/ijdr.IJDR\_952\_20
15. Malli P, Kateel SB, K A, Shetty SK, Shetty TP, Prabhu UM. An Assessment of the Accuracy of Recurring Esthetic Dental Proportion: An In Vivo Comparative Analysis of Maxillary Anterior Teeth Proportion With Chu's Gauge and Custom-Made Calipers. *Cureus*. 2023; 15(11): e49713. doi: 10.7759/cureus.49713

# Manejo integral del paciente periodontalmente comprometido

## *Integral management of the periodontally compromised patient*

Bryan Alberto Almazán-Ramírez,\* Bernardo Gómez-Zamora,† Magdalena Soto-Flores.‡

\*Estudiante de Estomatología de la UJS.

†Especialista en Periodoncia de la UJS.

‡Especialista en Patología Oral. Profesora de Carrera de Tiempo Completo de la Escuela de Estomatología de la UJS.

Universidad Justo Sierra (UJS). Ciudad de México, México.

### Resumen

**Introducción.** La enfermedad periodontal afecta a las encías y a los tejidos de soporte dental, lo que causa inflamación, sangrado y, en casos graves, pérdida de dientes. Su alta prevalencia requiere un enfoque integral para el diagnóstico, tratamiento y prevención. El manejo del paciente periodontal debe ser multidisciplinario, que incluya terapias quirúrgicas y no quirúrgicas, junto con un seguimiento continuo para evitar recaídas. La prevención es clave, ya que factores como la higiene deficiente, el tabaquismo y las enfermedades sistémicas influyen en su progresión. Este estudio analiza el manejo integral de la enfermedad periodontal, y destaca la necesidad de un enfoque personalizado que tenga en cuenta no solo los aspectos clínicos, sino también factores socioeconómicos y psicológicos que impactan el tratamiento y la salud bucal a largo plazo. **Reporte de caso.** Paciente masculino de 65 años que acudió a la Clínica de Periodoncia de la Universidad Justo Sierra por dolor y sangrado en encías, y molestias en la masticación. Durante la anamnesis se identificó al paciente y se clasificó como ASA I. A la exploración clínica se observó presencia de cálculo dental en los dientes anteriores y en los posteriores, presencia de restos radiculares, sangrado en encías y aumento de volumen en la región anteroinferior de la encía. Se llevaron a cabo procedimientos de raspado y alisado radicular, eliminación de cálculo supragingival, regeneración ósea guiada, colocando injerto óseo con plasma, eliminación del aumento de volumen anteroinferior realizando biopsia excisional y estudios de laboratorio, colocación de prótesis inmediata removible en la zona superior postcirugía. **Conclusiones.** El tratamiento periodontal es un manejo multidisciplinario, eficaz y personalizado enfocado en la prevención, diagnóstico y control de la enfermedad periodontal, con el objetivo de preservar la salud bucal, mejorar la función masticatoria y estética en futuros procedimientos.

**Palabras clave:** enfermedad periodontal, restos radiculares, regeneración ósea guiada, injerto óseo, plasma, biopsia excisional, prótesis inmediata removible.

### Abstract

**Introduction.** Periodontal disease affects the gums and the supporting dental tissues, causing inflammation, bleeding, and, in severe cases, tooth loss. Its high prevalence requires a comprehensive approach to diagnosis, treatment, and prevention. The management of periodontal patients must be multidisciplinary, including surgical and non-surgical therapies, along with continuous follow-up to prevent recurrence. Prevention is key, as factors such as poor oral hygiene, smoking, and systemic diseases influence its progression. This study analyzes the comprehensive management of periodontal disease, and highlights the need for a personalized approach that takes into account not only clinical aspects but also socioeconomic and psychological factors that impact treatment and long-term oral health. **Case report.** A 65-year-old male patient visited the Periodontics Clinic at Justo Sierra University, due to pain and bleeding in his gums and discomfort while chewing. During the anamnesis, the patient was classified as ASA I. Clinical examination revealed the presence of dental calculus on anterior and posterior teeth, root remnants, gum bleeding,

---

**Correspondencia:** Bryan Alberto Almazán Ramírez.  
Correo-e: balmazan@ujsierra.com.mx

---

**Recibido:** julio 9, 2025.

**Aceptado:** octubre 7, 2025.

---

and an increased volume in the anteroinferior region of the gums. The following procedures were performed: scaling and root planing, supragingival calculus was removed, guided bone regeneration was performed a bone graft with plasma was placed, the increased volume in the anterior-inferior region was removed by excisional biopsy and laboratory studies, and an immediate removable prosthesis was placed in the upper region after surgery. **Conclusions.** Periodontal treatment is a multidisciplinary, effective, and personalized approach focused on the prevention, diagnosis, and control of periodontal disease, with the aim of preserving oral health and improving masticatory function, and enhance aesthetics in future procedures.

**Keywords:** Periodontal disease, root remnants, guided bone regeneration, bone graft, plasma, excisional biopsy, immediate removable prosthesis.

## INTRODUCCIÓN

La enfermedad periodontal es una afección común que afecta a las encías y a los tejidos de soporte de los dientes, que causa desde inflamación y sangrado hasta la pérdida dental severa. Clínicamente se observa alteración de encías y presencia de enfermedad periodontal con destrucción parcial de órganos dentarios en su mayoría.<sup>1</sup>

Las posibles causas de la presencia de esta anomalía en el paciente son factores de riesgo como la higiene bucal deficiente, el tabaquismo, y las enfermedades sistémicas como la diabetes.<sup>2-4</sup>

El manejo adecuado de los pacientes periodontales implica tanto la atención directa a los signos clínicos de la enfermedad, como una comprensión profunda de los factores sistémicos y locales que influyen en su desarrollo y progresión. La placa se forma en los dientes cuando los almidones y los azúcares de la comida interactúan con las bacterias que se encuentran frecuentemente en la boca. La irritación y la hinchazón constantes de las encías, lo que se conoce como inflamación, puede causar periodontitis. Con el tiempo, esto hace que se formen bolsas de mayor profundidad entre las encías y los dientes. Estas bolsas se llenan de placa, sarro dental y bacterias y se vuelven más profundas con el tiempo. Estas infecciones profundas causan pérdida del tejido y hueso.<sup>5,6</sup>

Existen opciones de tratamiento que dependerán del grado de afectación de los tejidos y de los órganos dentales, que van desde tratamientos no quirúrgicos como la eliminación de cálculo supragingival o subgingival, control de índice de placa dentobacteriana y, en casos más severos, hasta tratamientos quirúrgicos como la realización de biopsias ante un agente extraño en la cavidad oral, curetaje quirúrgico, gingivectomía e injertos óseos para regenerar el tejido perdido.<sup>7-9</sup>

En algunos casos es necesario realizar algún injerto óseo debido a la pérdida de hueso a causa de la enfermedad periodontal, este tipo de tratamiento otorga un aumento en la estabilidad ósea y ayuda a fortalecer al mismo para futuros tratamientos, reportando un alto grado de éxito.<sup>10</sup>

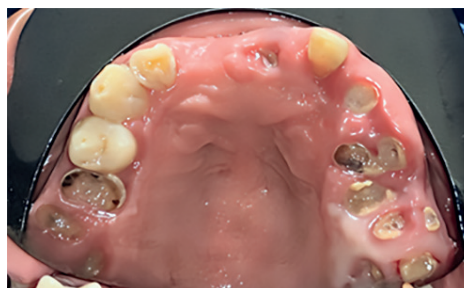
La regeneración ósea guiada se basa en la formación de nuevo hueso para el relleno de defectos óseos, y esta se basa de membranas con funciones de barrera aptas para evitar la infiltración en la zona de reparación, de componentes celulares (células epiteliales y conjuntivas) distintos a células osteopromotoras. Los primeros reportes científicos sobre GBR aparecen en la literatura a finales de la década de los años 50, en los que se demostró el crecimiento de nuevo

hueso en el fémur, la cresta ilíaca y la columna vertebral con el empleo de una barrera para impedir la invasión de tejidos blandos, lo que ha hecho que este tipo de procedimientos sea prometedor y funcional.

## REPORTE DEL CASO

Se reporta el caso de un paciente masculino de 65 años, en buen estado de salud general, que acudió a la Clínica de Periodoncia de la Universidad Justo Sierra (UJS), donde el paciente refirió como motivo de consulta: “Arreglarme los dientes y poder comer”. En la anamnesis el paciente no indicó ninguna alteración sistémica por lo que es un paciente aparentemente sano. El paciente solicitó tratamiento dental. La exploración intraoral reveló presencia de restos radiculares en la arcada superior, presencia de placa dentobacteriana y sangrado al sondaje (*figura 1*). Asimismo, aumento de volumen en la zona anterior de la arcada inferior y presencia de bolsas periodontales y placa dentobacteriana y sangrado al sondaje (*figura 2*).

Se tomó radiografía panorámica y radiografías periapicales en las que se observó presencia de bolsas periodontales, y pérdida ósea en la zona anterior y posterior (*figuras 3 y 4*). Se realizó tratamiento preventivo que incluyó: control de índice de placa, periodontogramas maxilar y mandibular (*figuras 5 y 6*) y técnica de cepillado para mejorar hábitos de higiene, se recomendó el uso de colutorio. Se realizó tratamiento no



**Figura 1.** Arcada superior, presencia de cálculo supragingival y restos radiculares.

quirúrgico y quirúrgico que incluyó: raspado y alisado supra- gingival y subgingival, remoción de restos radiculares, colocación de injerto óseo con antiagregante plaquetario (*figura 7*), remoción del aumento de volumen mediante biopsia excisional

(*figuras 8 y 9*), envió al laboratorio para su estudio patológico y diagnóstico (*figura 10*), revisión posoperatoria (*figura 11*) y colocación de prótesis inmediata superior y resultado posope- ratorio de biopsia (*figuras 12 y 13*).



Figura 2. Arcada inferior, presencia de cálculo supragingival y aumento de volumen.

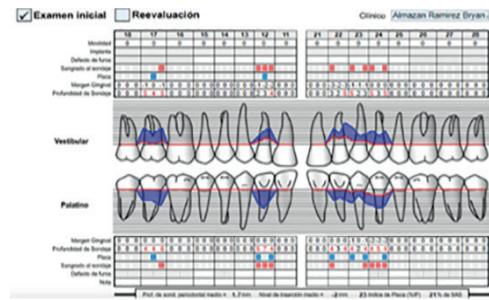


Figura 5. Periodontograma maxilar.

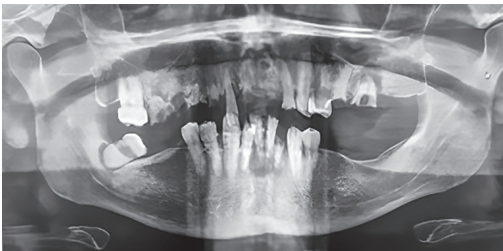


Figura 3. Radiografía panorámica.

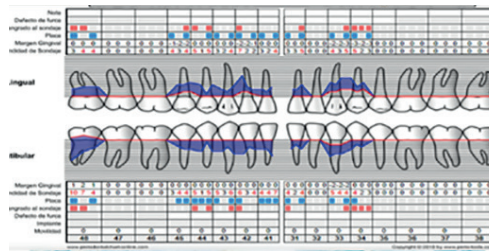


Figura 6. Periodontograma mandibular.

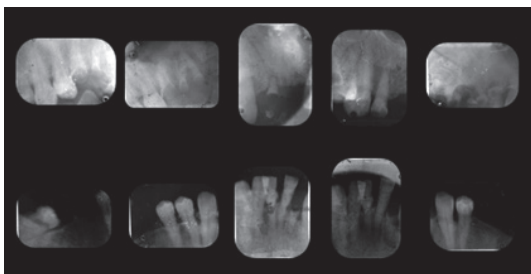


Figura 4. Serie radiográfica.

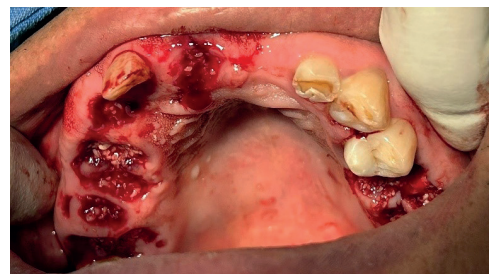


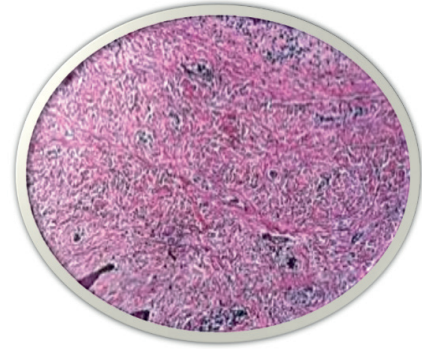
Figura 7. Colocación de injerto óseo y antiagregante plaquetario en arcada superior.

## RESULTADOS

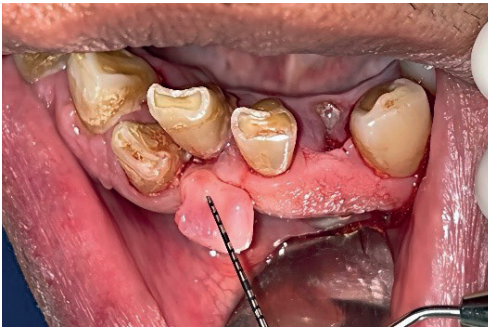
Este caso ejemplifica que el tratamiento oportuno y bien coordinado supera el simple alivio sintomático. Al integrar terapias básicas, regenerativas y protésicas es posible revertir el deterioro causado por la enfermedad periodontal, devolviendo al paciente no solo la salud biológica, sino también su seguridad psicosocial y función masticatoria.

## DISCUSIÓN

El manejo integral del paciente con enfermedad periodontal comienza con la detección temprana, lo que es crucial para evitar la progresión de la enfermedad a etapas más avanzadas. Intervenir de manera oportuna mejora significativamente el pronóstico y minimiza la pérdida ósea, que puede ser irreversible. Este tipo de tratamientos quirúrgicos pueden



**Figura 10.** Corte histológico de muestra recibida, pigmentación con HE, compatible con granuloma piógeno.



**Figura 8.** Medición con sonda periodontal de aumento de volumen.



**Figura 11.** Revisión postoperatoria.



**Figura 9.** Eliminación de tejido mediante biopsia.



**Figura 12.** Colocación de prótesis inmediata superior.



**Figura 13.** Colocación de prótesis removible inmediata superior.

ayudar a mejorar el nivel óseo y recuperar el soporte para futuros tratamientos; en diferentes estudios se ha certificado el éxito de la regeneración ósea guiada. En el presente caso, el tratamiento tuvo buena aceptación de los tejidos y clínico aceptable hasta una rehabilitación estética en futuras citas. El paciente mencionó estar conforme durante el procedimiento, ya que en todo momento se le explicaron los procesos y beneficios de estos, de igual manera reportó que no presentó molestias al masticar a pesar de que aún no concluía su tratamiento por completo.

Es importante que al momento de realizar este tipo de procedimientos se cuente con un buen expediente clínico para poder descartar los factores causales de este tipo de enfermedad y así tomar en cuenta todos los entornos del paciente, psicosociales y culturales.

### CONCLUSIONES

La enfermedad periodontal afecta a miles de personas, es por ello que el manejo integral del paciente con enfermedad periodontal, como se evidenció en el caso clínico presentado, requiere una evaluación exhaustiva y un tratamiento multidisciplinario para lograr una recuperación óptima. A través de procedimientos como el raspado y alisado radicular, injertos óseos, extracción de restos radiculares y la colocación de prótesis fue posible restaurar la salud periodontal del paciente y mejorar su funcionalidad y estética.

Este enfoque integral no solo alivia los síntomas, sino que también promueve la estabilidad a largo plazo, demostrando la importancia de un tratamiento oportuno y bien coordinado en la periodoncia.

### CONFLICTO DE INTERES

No existen potenciales conflictos de intereses que declarar, se cuenta con el consentimiento informado del paciente para hacer uso de la información de su caso respetando la confidencialidad de su identidad.

### REFERENCIAS

1. Lanza A, Di Francesco F, De Marco G, Scognamiglio F, Aruta V, Itró A. (2017). 3. Multidisciplinary Approach in the Management of a Complex Case: Implant-Prosthetic Rehabilitation of a Periodontal Smoking Patient with Partial Edentulism, Malocclusion, and Aesthetic Diseases. *Case Rep Dent.* 2017; 6(2017): 1-6. <https://doi.org/10.1155/2017/6348570>
2. Bullón-Fernández P. Diagnóstico por el laboratorio de las enfermedades periodontales y periimplantarias. Diagnóstico de la periodontitis. *Av Periodon Implantol.* 2004; 16(1): 35-45. <https://scielo.isciii.es/pdf/peri/v16n1/original3.pdf>
3. En México, la enfermedad periodontal tiene una prevalencia de 70 por ciento [Internet]. *www.dgcs.unam.mx.* [https://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2016\\_476.html](https://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2016_476.html)
4. Vásquez-Ciriaco E, López-Buendía MC. Multi-disciplinary treatment of female patient afflicted with generalized aggressive periodontitis and type 1 diabetes mellitus. *Rev Odont Mex.* 2014; 18(1): 32-7.
5. Giannobile WV, Ko K. Regeneración ósea guiada en periodoncia: Avances y perspectivas futuras. *J Periodontal Res.* 2019; 54(2): 133-40. <https://doi.org/10.1111/jre.12653>
6. Sweeting LA, Davis K, Cobb CM. Protocolo de tratamiento periodontal (PTP) para la Clínica Odontológica General. *J Dent Hyg.* 2008 Oct; 82(Suppl 3): 16-26.
7. Ariyawardana A, Johnson NW. Nonneoplastic diseases and disorders of the oral mucosa: A contemporary overview. *Periodontology 2000.* 2019, 80(1): 7-11. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/prd.12272>
8. Sanz-Sánchez I, Bascones-Martínez A. Terapéutica periodontal de mantenimiento. *Av Periodoncia* [Internet]. 2017. 29(1). Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1699-65852017000100002](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-65852017000100002)
9. Maita-Véliz L, Maita-Castañeda LM. Tratamiento periodontal no quirúrgico, enfoque biológico. *Odontología sanmarquina.* 2004; 8(1): 51-6. doi: <https://doi.org/10.15381/os.v8i1.3386>
10. Vargas-Casillas AP, Yáñez-Ocampo BR. Clasificación de enfermedades y condiciones periodontales y periimplantarias 2018. Primera parte. *Rev Odont Mex.* 2021; 25(1): 10-26. <https://doi.org/10.22201/fo.1870199xp.2021.25.1.82268>

# Rehabilitación protésica de un primer molar permanente joven por hipomineralización molar incisivo

## *Prosthetic rehabilitation of a young first permanent molar due to incisor molar hypomineralization*

Alejandra Gabriela Chávez-Hernández,\* Alejandra González-González, †  
Rosaura Pacheco-Santiesteban, § Manuel Antonio Luján-Aguilar. †

\*Maestría en Estomatología opción Odontopediatría, UACH.

†Estudiante de Maestría en Estomatología opción Odontopediatría, UACH.

§Docente, Especialidad en odontopediatría. Doctorado en Investigación Odontopediatría, UACH.

†Docente, Especialidad en Prostodoncia; Maestría en Estomatología, UACH.

Universidad Autónoma de Chihuahua (UACH), Chihuahua, México.

### Resumen

Este caso clínico presenta la rehabilitación protésica de un primer molar permanente joven con hipomineralización molar incisivo (HMI) mediante una restauración adhesiva tipo overlay de resina fresada. Se evidencia cómo una elección inadecuada del material y su mal manejo pueden causar el fracaso de la restauración, mayor pérdida de estructura dental y afectar la calidad de vida del paciente, quien refirió dolor intenso al cepillarse o comer. Se retiró el material desajustado y se colocó una restauración con cobertura cuspídea, buen sellado y estética satisfactoria. La paciente reportó alivio inmediato del dolor, lo que generó satisfacción en ella y sus padres. Aunque esta técnica no es común en odontopediatría, se recomienda incluirla en su formación, ya que el odontopediatra, con un adecuado manejo de conducta, puede realizarla eficazmente en un entorno seguro para el paciente pediátrico.

**Palabras clave:** hipomineralización, overlay, primeros molares permanentes, protección cuspídea, odontopediatría.

### Abstract

*This clinical case presents the prosthetic rehabilitation of a young permanent first molar with a mandibular hypermolar (MHM) using a milled resin overlay adhesive restoration. It shows, how an inappropriate material selection and improper handling can cause the restoration to fail, leading to further loss of tooth structure, and affecting the patient's quality of life, who reported intense pain when brushing or eating. The ill-fitting material was removed, and a restoration with cusp coverage, good sealing, and satisfactory esthetics was placed. The patient reported immediate pain relief, which generated satisfaction in her and her parents. Although this technique is not common in pediatric dentistry, its inclusion in training is recommended, since the pediatric dentists, with appropriate behavior management, can perform it effectively in a safe environment for the pediatric patient.*

**Keywords:** Hypomineralization, overlay, first permanent molars, cusp protection, pediatric dentistry.

---

**Correspondencia:** Alejandra González González.  
Av. Politécnico Nacional núm. 4101-63, Castello Residencial. Chihuahua, Chih, México.  
Correo-e: P318603@uach.mx

---

**Recibido:** junio 19, 2025.

**Aceptado:** agosto 16, 2025.

---

## INTRODUCCIÓN

La hipomineralización molar incisivo (HMI) pertenece al grupo de defectos del desarrollo del esmalte y se caracteriza por una alteración cualitativa del mismo, bien delimitada, de origen sistémico, que puede manifestarse en tonalidades de blanquecino cremoso a marrón amarillento, que afecta a uno o más de los primeros molares permanentes con o sin involucramiento de los incisivos. La prevalencia estimada varía del 2.8 al 40.2% particularmente en Norteamérica, África y Europa.<sup>1</sup> La importancia de un adecuado diagnóstico y tratamiento radica en que la HMI puede influir en el estado de salud general del paciente, lo que impacta en la calidad de vida, así como en la economía familiar, esto último debido a fracasos en el tratamiento por una inadecuada elección de materiales para su rehabilitación. Idealmente, el tratamiento de elección una vez detectada la lesión es prevenir el desarrollo de caries y fracturas posteruptivas con medidas aplicadas, tanto en casa como en el consultorio dental. En el caso específico de los dientes posteriores, se cuenta con una gran gama de materiales que van desde la utilización de ionómeros de vidrio hasta restauraciones de resina, coronas de acero cromo, además de restauraciones de cobertura completa o parcial.<sup>2</sup> El objetivo del presente caso clínico es mostrar la rehabilitación protésica de un primer molar permanente utilizando una restauración tipo overlay de resina fresada.

## REPORTE DE CASO

Paciente femenina de 11 años de edad que acudió a la Clínica de Posgrado de Odontopediatría en la Universidad Autónoma de Chihuahua (UACH), quien refirió como motivo de la consulta dolor intenso, localizado en el primer molar inferior izquierdo permanente (órgano dental [OD] 36) con un tiempo de evolución aproximado de una semana, que se desencadenaba al momento del cepillado dental y la ingesta de alimentos. Al examen clínico se observó una demarcación en el esmalte con una coloración de amarillo a marrón en el OD 36, además de la

presencia de una restauración atípica fracturada (*figura 1*). Por lo que se colocó una restauración parcial adhesiva (overlay), que permite que las fuerzas oclusales se disipen en sentido vertical simulando la función del esmalte y devolviendo así al paciente salud, función y estética. Se considera que probablemente la restauración de resina fracasó por la extensión, ya que ocupaba contactos en las que se involucran cúspides funcionales, lo que disminuye la resistencia a la compresión del material restaurativo durante las fuerzas de masticación.

El tratamiento planificado se diseñó en dos fases:

**Fase 1:** se retiró la restauración, posteriormente se colocó una protección pulpar indirecta con Vitrebond Plus®, seguido de un acondicionamiento con OptiBond™ FL (*figura 2*) como una película de sellado dentinario para continuar con la colocación de un liner de resina bulk fill de 3M™ (*figura 3*) con la técnica de resin coating en el piso de la cavidad con el fin de producir



Figura 2. Kit OptiBond™ FL.



Figura 1. OD 36 con presencia de una restauración atípica fracturada.



Figura 3. Colocación de liner de resina bulk fill de 3M™ y preparación dental.



Figura 4. Impresión para restauración parcial con polivinilsiloxano.

una capa adhesiva más predecible para la cementación de la restauración posteriormente. Se elaboró una preparación dental, para la posterior toma de impresión para restauración parcial con polivinilsiloxano (*figura 4*) para su envío al laboratorio.

Para la realización se escanearon las impresiones finales para la creación de una restauración en un flujo digital (*figura 5*) y posterior fresado (*figura 6*). Como restauración temporal se utilizó Clip F® de la casa Voco.

**Fase 2:** se llevó a cabo el ajuste de la restauración (*figura 7*) para continuar con el acondicionamiento (*figura 8*) con un arenado de óxido de aluminio de 50 µm, colocación de un monómero funcional como el Monobond plus® de Ivoclar. El acondicionamiento dental se llevó a cabo con un arenado y un acondicionamiento del esmalte con ácido fosfórico (*figura 9*) y una colocación de un adhesivo universal. Enseguida se colocó un cemento dual Panavia V5® (*figura 10*), se eliminaron excedentes y se fotocura (*figura 11*). Se corrobora el sellado con una radiografía de control (*figura 12 a y b*).

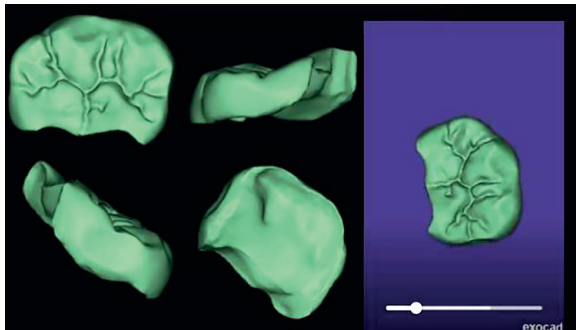


Figura 5. Flujo digital.

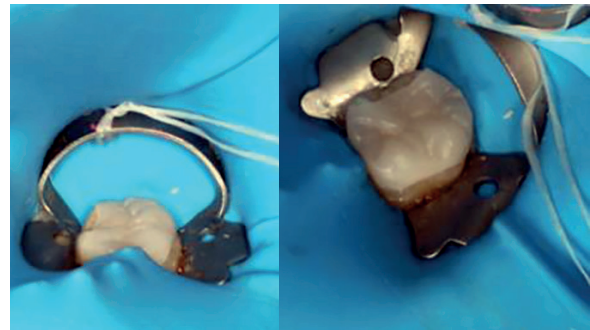


Figura 7. Prueba de restauración en el OD 36.



Figura 6. Restauración en modelo de trabajo.

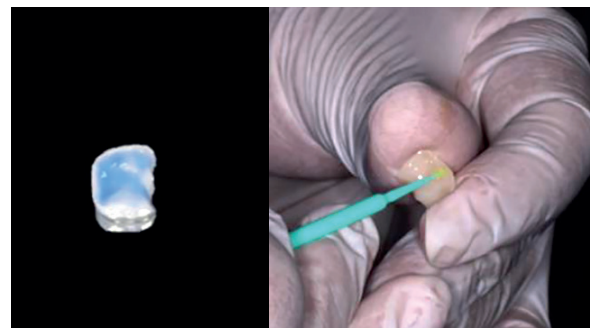


Figura 8. Acondicionamiento de restauración.

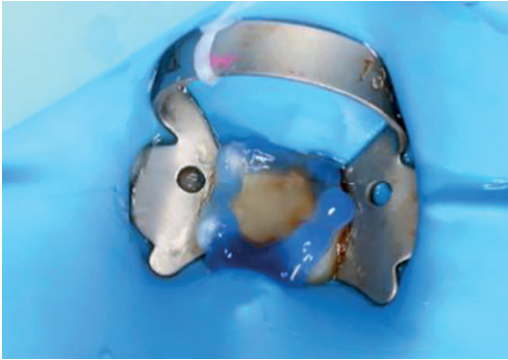


Figura 9. Acondicionamiento del esmalte con ácido fosfórico.

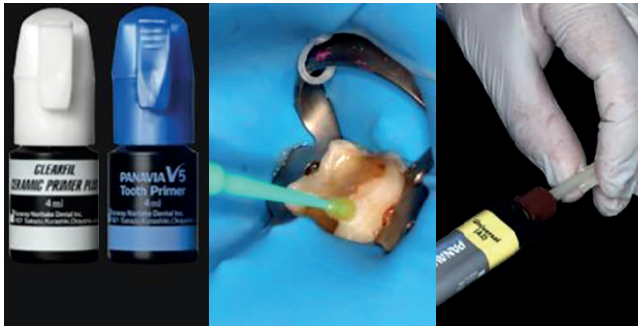


Figura 10. Colocación de cemento dual Panavia V5®.

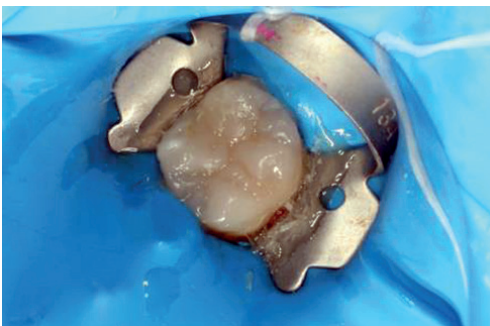


Figura 11. Restauración final cementada.

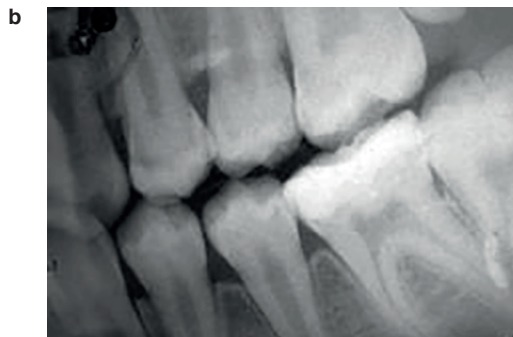
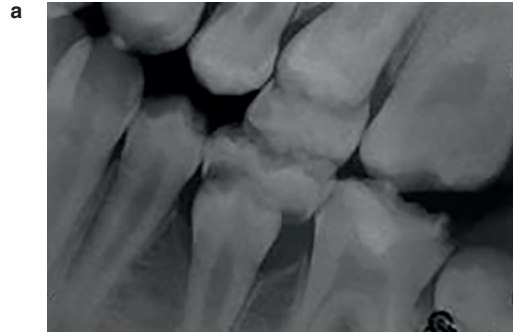


Figura 12. a. Radiografía inicial del OD 36. b. Radiografía final para observar el sellado de restauración y el OD.

## CONCLUSIONES

Este caso permite evidenciar la necesidad de que el odontopediatra esté actualizado y capacitado en el manejo de restauraciones protésicas en dentición permanente joven, empleando materiales que tengan un comportamiento mecánico similar al tejido dental, que permite una disipación en un sentido vertical y horizontal de las fuerzas masticatorias, conocido como efecto cúpula, además al utilizar una restauración indirecta se logra un sellado marginal mayor, lo que disminuye la posibilidad de presentar sensibilidad y dolor dental, restituyendo no solo la salud oral sino que impacta en la calidad de vida del paciente y obtiene como una ventaja adicional la estética.<sup>10</sup> Se recomienda que futuras investigaciones continúen evaluando la longevidad de estas restauraciones en pacientes pediátricos, a fin de consolidar su aplicación en la práctica odontopediátrica.

## DISCUSIÓN

La HMI representa un desafío clínico en odontopediatría debido a la alteración estructural del esmalte, lo que compromete la

resistencia del diente y la longevidad de las restauraciones.<sup>3</sup> Tradicionalmente, las coronas de acero cromo han sido la opción más utilizada para rehabilitar molares permanentes con HMI severa, gracias a su durabilidad y cobertura completa. Sin embargo, presentan desventajas como escasa estética, desgaste del diente antagonista y la necesidad de una reducción dental agresiva.<sup>3-5</sup>

Con los avances en odontología adhesiva, las restauraciones biomiméticas indirectas tipo overlay se han convertido en una alternativa viable y conservadora, con la ventaja de preservar la estructura dental, emular las propiedades del diente y ofrecer mejores resultados estéticos.<sup>4,5</sup> Los estudios han demostrado que los materiales como el disilicato de litio y la resina fresada logran una resistencia comparable a la del esmalte natural, que mejora la distribución de fuerzas oclusales y reduce el riesgo de fracturas.<sup>5,6</sup> Además, el uso de adhesivos universales y cementos de resina duales favorece la adhesión a la dentina y mejora la longevidad clínica del tratamiento.<sup>6,7</sup>

En el caso clínico presentado, se optó por una restauración tipo overlay, en razón de los beneficios como la mínima invasión, la mejora biomecánica del diente afectado y la estética, con una excelente aceptación por parte de la paciente.<sup>8,9</sup> La técnica adhesiva incluyó acondicionamiento con óxido de aluminio, aplicación de monómeros funcionales (como el MDP), grabado con ácido fosfórico y cementación dual, lo que reduce la sensibilidad postoperatoria y asegura un mejor sellado marginal.<sup>6,7</sup>

Aunque las restauraciones adhesivas indirectas requieren una técnica precisa y una planificación cuidadosa, su éxito depende del protocolo de adhesión y de la correcta selección del material restaurador. En pacientes con HMI moderada a severa, los overlays representan una alternativa altamente efectiva frente a las coronas metálicas, siempre que se sigan los lineamientos clínicos adecuados.<sup>8,10</sup>

## RESULTADOS

Tras la remoción de la restauración fracturada en el primer molar inferior izquierdo permanente (OD 36), se evidenció esmalte con alteraciones estructurales compatibles con HMI y pérdida parcial de la estructura dental, conservando la vitalidad pulpar. Se colocó una restauración adhesiva indirecta tipo overlay de resina fresada, según los protocolos de protección pulpar, acondicionamiento dentinario y cementación con resina dual.

Posterior a la cementación, la paciente refirió alivio inmediato del dolor y ausencia de sensibilidad durante la masticación y el cepillado dental. Clínicamente, la restauración mostró adecuada adaptación marginal, correcta oclusión y resultado estético satisfactorio. En la cita de control, no se observaron signos de filtración, fractura o sensibilidad postoperatoria.

Estos hallazgos evidencian que la restauración adhesiva indirecta tipo overlay constituye una alternativa efectiva y conservadora para la rehabilitación de molares permanentes jóvenes con HMI, favoreciendo la función, la estética y la calidad de vida del paciente pediátrico.

## FINANCIAMIENTO

Ninguno.

## CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

## REFERENCIAS

- Ghanim A, Silva MJ, Elfrink MEC, Lygidakis NA, Mariño RJ, Weerheijm, KL, Manton, DJ. Molar incisor hypomineralisation (MIH) training manual for clinical field surveys and practice. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2017; 18(4): 225-42. <https://doi.org/10.1007/s40368-017-0293-9>
- Alfaro-Alfaro A, Castejón-Navas I, Magán-Sánchez R, Alfaro-Alfaro MJ. Síndrome de hipomineralización incisivo-molar. *Rev Pediatr Aten Primaria.* 2018; 20(78): 183-8.
- Rodríguez M. Alternativas de tratamiento para los molares permanentes con diagnóstico de Hipomineralización Incisivo-Molar: Revisión de la literatura. *Odous Científica.* 2020; 21(1): 49-61.
- Ferraris F, Sammarco E, Romano G, Cincera S, Giulio M. Comparison of posterior indirect adhesive restorations (PIAR) with different preparation designs according to the adhesion classification. Part 1: Effects on the fracture resistance. *Int J Esthet Dent.* 2021; 16(2): 144-67.
- Politano G, Fabianelli A, Papacchini F, Cerutti A. The use of bonded partial ceramic restorations to recover heavily compromised teeth. *Int J Esthetic Dentistry.* 2016; 11(3): 314-36.
- Cadenaro M, Maravic T, Comba A, Mazzoni A, Fanfoni L, Hilton T, *et al.* The role of polymerization in adhesive dentistry. *Dental Materials.* 2019; 35(1): e1-e22. <https://doi.org/10.1016/j.dental.2018.11.012>
- Perdigão J, Araujo E, Ramos RQ, Gomes G, Pizzolotto L. Adhesive dentistry: Current concepts and clinical considerations. *J Esthet Restor Dent.* 2021; 33(1): 51-68. <https://doi.org/10.1111/jerd.12692>
- Cardoso JA, Almeida PJ, Negrão R, Oliveira JV, Venuti P, Taveira T, *et al.* Clinical guidelines for posterior restorations based on Coverage, Adhesion, Resistance, Esthetics, and Subgingival management. The CARES concept: Part I – partial adhesive restorations. *Int J Esthet Dent.* 2023; 18(3): 244-65.
- Bazos P, Magne P. Bio-emulation: biomimetically emulating nature utilizing a histo-anatomic approach; structural analysis. *Eur J Esthet Dent.* 2011; 6(1): 8-19.
- Velásquez B, Restrepo R, Mejía JD. Restauraciones indirectas para el manejo de la hipomineralización de molares e incisivos: un abordaje conservador. *Rev odontopediatr latinoam.* 2023; 13. <https://doi.org/10.47990/alop.v13i.584>

La revista ORAL es el Órgano de Divulgación Científico-Clínico de la Facultad de Estomatología de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Es una publicación periódica cuatrimestral, impresa y en línea de acceso abierto desde su fundación.

La revista ORAL acepta para su publicación trabajos sobre odontología en todas las áreas y especialidades, así como subespecialidades y ciencias afines.

## ASPECTOS GENERALES

Los trabajos cuya publicación se solicite deberán ser inéditos. El envío de un artículo implica que el trabajo descrito no haya sido publicado previamente (excepto en forma de resumen o como parte de una conferencia o tesis académica), que no esté siendo considerado para su publicación en alguna otra revista, que su publicación haya sido aprobada por todos los autores y, tácita o explícitamente, por las autoridades responsables donde el trabajo se realizó (institución de procedencia), y que, de ser aceptado, no será publicado en ningún otro medio, incluido el electrónico, en español, inglés o cualquier otro idioma.

Estos trabajos se deben a la siguiente dirección: iconomania@gmail.com en atención a: Mtro. Enrique Huitzil, Editor.

Los artículos que se envíen a la revista ORAL deberán ser susceptibles de clasificarse en alguna de las siguientes categorías:

### 1. Artículos de investigación

Se promueve la publicación de trabajos originales de carácter analítico, tales como estudios epidemiológicos, estudios de casos y controles, encuestas transversales, cohortes y ensayos clínicos controlados. Para el caso de ensayos clínicos, será necesario que los autores especifiquen la autorización legal para su realización. La extensión máxima será de 12 páginas tamaño carta, incluida la bibliografía. Cada artículo preferentemente no deberá contener más de 10 figuras y siete cuadros (tablas).

### 2. Ensayos teóricos y artículos de revisión

Serán aceptados aquellos trabajos que incluyan un abordaje crítico y actualización en algún tema relacionado con la temática de la revista. Tendrán una extensión máxima de 12 páginas tamaño carta, incluida la bibliografía, y no deberá contener más de cinco figuras y siete cuadros (tablas).

### 3. Casos clínicos

Se presentarán uno o más casos clínicos de especial interés en la temática de la odontopediatría, que aporten información sobre aspectos de diagnóstico, etiopatogenia y/o terapéutica. La extensión máxima será de ocho páginas tamaño carta, incluida la bibliografía, y preferentemente no deberá contener más de 10 figuras y tres cuadros (tablas).

### 4. Comunicaciones breves

Son los informes preliminares que los investigadores presentan de los resultados de un trabajo original, en los que se concentran los datos más relevantes de la misma, a fin de poder inferirse sus alcances. La extensión máxima será de seis páginas tamaño carta, incluida la bibliografía, y preferentemente no deberá contener más de cuatro figuras y cuatro cuadros (tablas).

### 5. Artículos especiales

Son aquellos que no entran en alguna de las clasificaciones previas, pero por su importancia son susceptibles de publicación.

### 6. Históricos

Se trata de un texto que pretende ubicar en contexto los antecedentes de la especialidad en odontología y en estomatología, así como de sus ramas y subespecialidades.

### 7. Carta al editor

Es un documento con comentarios críticos sobre algún material publicado en la propia revista, que tendrá por objetivo aclarar hechos o circunstancias contenidos en dicho material, o bien para inquirir sobre conceptos confusos. También es posible que trate temas importantes para la institución de la revista. La extensión máxima será de tres páginas tamaño carta, incluida la bibliografía, y preferentemente no deberá contener figuras ni tablas.

### 8. Reseñas de libros

Es un texto que hace un análisis de uno o varios libros, que son de utilidad para nuestros lectores, haciendo señalamientos claros de este.

## PROTECCIÓN DE LOS DERECHOS DEL PACIENTE A LA PRIVACIDAD

Los pacientes tienen derecho a la privacidad, que no deberá infringirse sin el conocimiento informado.

La información para la identificación no debe publicarse en descripciones escritas, fotografías, o árbol genealógico, a menos de que la información sea esencial para propósitos científicos y el paciente (o el padre o el tutor) den el consentimiento informado por escrito para la publicación. El consentimiento informado requiere que al paciente se le muestre el manuscrito para ser publicado.

Si no son esenciales los detalles de identificación, deberán omitirse, pero los datos del paciente nunca se alterarán o falsearán en un intento por lograr el anonimato. Es difícil lograr el anonimato completo y deberá obtenerse el consentimiento informado si existe cualquier duda. Por ejemplo, el cubrir la región ocular en fotografías de pacientes es una protección inadecuada de anonimato.

Deberá incluirse el requisito para el consentimiento informado en las instrucciones para los autores de la revista. Cuando se obtiene este, se deberá indicar en el artículo publicado.

## REQUISITOS PARA LA CONSIDERACIÓN DE MANUSCRITOS

Resumen de requisitos técnicos

1. Doble espacio en todo el manuscrito.
2. La carátula del manuscrito en página aparte.
3. Seguir esta secuencia: título en español e inglés, resumen y palabras clave, texto, agradecimientos, referencias, cuadros (cada uno en una página por separado), y pies o epígrafes de las ilustraciones (figuras).
4. Las ilustraciones (fotografías al final del texto) con resolución de 150 pixeles.
5. Incluir los permisos necesarios para reproducir material publicado previamente (figuras no propias) o para usar ilustraciones en las que se pueda identificar a alguna persona.
6. Adjuntar la cesión de derechos de autor (*copyright*).
7. Conservar respaldo de todo lo enviado.

## PREPARACIÓN DEL MANUSCRITO

El texto de los artículos de investigación y experimentales deberá estar claramente dividido en secciones con los títulos: introducción, metodología, resultados, discusión y conclusiones. Los artículos extensos pueden necesitar subtítulos dentro de algunas secciones a fin de hacer más claro su contenido (especialmente las secciones de resultados y discusión).

## ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN

Título: en español e inglés. Resumen: debe contener entre 100 y 300 palabras con la siguiente estructura: introducción, objetivo, metodología, resultados y conclusiones. Palabras clave: de tres a seis palabras o frases clave en orden alfabético. Abstract: resumen y palabras clave en inglés con igual estructura que en español. Texto del documento: introducción, material y métodos, resultados, discusión, conclusiones y, al final, las referencias citadas en el texto.

## ENSAYOS TEÓRICOS Y ARTÍCULOS DE REVISIÓN

Título: en español e inglés. Resumen: debe contener entre 100 y 300 palabras con la siguiente estructura: introducción, objetivo, metodología, resultados y conclusiones. Palabras clave: de tres a seis palabras o frases clave en orden alfabético. Abstract: resumen y palabras clave en inglés con igual estructura que en español. Texto del documento: introducción, material y métodos, resultados, discusión, conclusiones y, al final, referencias citadas en el texto. En esta sección se pueden abordar: aspectos epidemiológicos, etiopatogenia, aspectos clínicos, diagnóstico, investigaciones especiales, aspectos pronósticos y terapéuticos y fundamentación teórica de problemas diversos.

## CASOS CLÍNICOS

Título: en español e inglés. Resumen: debe contener entre 100 y 300 palabras con la siguiente estructura: introducción, reporte de caso y conclusiones; palabras clave: de tres a seis palabras o frases clave en orden alfabético. Abstract:

resumen y palabras clave en inglés con igual estructura que en español. Texto del escrito: deberá estar estructurado de la siguiente manera: introducción, reporte de caso, discusión y conclusiones, al final, las referencias citadas en el texto.

## COMUNICACIONES BREVES

Título: en español e inglés. Resumen: debe contener entre 100 y 300 palabras con la siguiente estructura: objetivos, metodología, resultados y conclusiones. Palabras clave: de tres a seis palabras o frases clave en orden alfabético. Abstract: resumen y palabras clave en inglés con igual estructura que en español. Estructura del documento: introducción, material y métodos, resultados, discusión, conclusiones y referencias (solo se incluirán un máximo de diez).

## PARA TODOS LOS ARTÍCULOS

### Página del título (inicial)

La página inicial contendrá: a) el título del artículo en español e inglés, que debe ser conciso pero informativo; b) el nombre y apellido(s) de cada autor, acompañados de sus grados académicos más importantes y su afiliación institucional; c) el nombre del departamento o departamentos e institución o instituciones a los que se debe atribuir el trabajo; d) declaraciones de descargo de responsabilidad, si las hay; e) el nombre y correo electrónico del autor responsable de la correspondencia relativa al manuscrito; f) fuente(s) del apoyo recibido en forma de subvenciones, equipo, medicamentos, o de todos estos; y g) título abreviado al pie de la página inicial de no más de 40 caracteres (contando letras y espacios, este título se usará en plecas).

### Autoría

Todas las personas designadas como autores deberán cumplir con ciertos requisitos para tener derecho a la autoría. Cada autor deberá haber participado en el trabajo en grado suficiente para asumir responsabilidad pública por su contenido. El crédito de autoría debe basarse únicamente en su contribución esencial por lo que se refiere a: a) la concepción y el diseño, o el análisis y la interpretación de los datos; b) la redacción del artículo o la revisión crítica de una parte importante de su contenido intelectual; y c) la aprobación final de la versión a ser publicada. Los requisitos a), b) y c) tienen que estar siempre presentes. La sola participación en la obtención de financiamiento o en la recolección de datos no justifica el crédito de autor. Tampoco basta con ejercer la supervisión general del grupo de investigación. Toda parte del artículo que sea decisiva con respecto a las conclusiones principales deberá ser responsabilidad de por lo menos uno de los autores. El editor podrá solicitar a los autores que justifiquen la asignación de la autoría; esta información puede publicarse. Cada vez con más frecuencia, los ensayos multicéntricos se atribuyen a un grupo (autor) corporativo. Todos los miembros del grupo que sean nombrados como autores, ya sea en la línea a continuación del título o en una nota al pie de página, deben cumplir totalmente los criterios definidos para la autoría. Los miembros del grupo que no reúnan estos criterios deben ser mencionados, con su autorización, en la

sección de agradecimientos o en un apéndice (ver apartado de agradecimientos). El orden de la autoría deberá ser una decisión conjunta de los coautores. Dado que el orden se asigna de diferentes maneras, su significado no puede ser inferido a menos que sea constatable por los autores. Estos pueden desear explicar el orden de autoría en una nota al pie de página. Al decidir sobre el orden, los autores deben estar conscientes de que muchas revistas limitan el número de autores enumerados en el contenido y que la National Library of Medicine enumera en MEDLINE solamente los primeros ocho más el último autor, cuando hay más de 10 autores.

### Resumen y palabras clave

La segunda página incluirá un resumen (de no más de 150 palabras para resúmenes ordinarios o 250 palabras para resúmenes estructurados). En este deberán indicarse los propósitos del estudio o investigación. Los procedimientos básicos (la selección de sujetos de estudio o animales de laboratorio; los métodos de observación y analíticos); los hallazgos principales (dando datos específicos y, si es posible, su significancia estadística); y las conclusiones principales. Deberá hacerse énfasis en los aspectos nuevos e importantes del estudio u observaciones.

Al final del resumen los autores deberán agregar, e identificar como tal, de tres a diez palabras clave o frases cortas que ayuden a los indizadores a clasificar el artículo, las que se publicarán junto con el resumen. Utilícense para este propósito los términos enlistados en el Medical Subject Headings (MeSH) del Index Medicus; en el caso de términos de reciente aparición que todavía no figuren en los MeSH, pueden usarse las expresiones actuales.

### Introducción

Expresé el propósito del artículo y resuma el fundamento lógico del estudio u observación. Mencione las referencias estrictamente pertinentes, sin hacer una revisión extensa del tema. No incluya datos ni conclusiones del trabajo que está dando a conocer.

### Métodos (artículos de investigación)

Describa claramente la forma como se seleccionaron los sujetos observados o de experimentación (pacientes o animales de laboratorio, incluidos los controles). Identifique la edad, sexo y otras características importantes de los sujetos. La definición y pertinencia de raza y la etnicidad son ambiguas. Los autores deberán ser particularmente cuidadosos al usar estas categorías.

Identifique los métodos, aparatos (nombre y dirección del fabricante entre paréntesis), y procedimientos con detalles suficientes para que otros investigadores puedan reproducir los resultados. Proporcione referencias de los métodos acreditados, incluidos los métodos estadísticos (véase más adelante); indique referencias y descripciones breves de métodos ya publicados pero que no son bien conocidos; describa los métodos nuevos o sustancialmente modificados, por qué se utilizaron, y evaluando sus limitaciones. Identifique exactamente todos los medicamentos y los productos químicos empleados, incluidos el nombre genérico, las dosis y las vías de administración.

Los autores que envíen artículos de revisión deben incluir una sección que describa los métodos utilizados para la ubicación, selección, extracción y síntesis de los datos. Estos métodos también deberán sintetizarse en el resumen.

### Ética

Cuando se informe sobre experimentos en seres humanos, señale si los procedimientos que se siguieron estuvieron de acuerdo con las normas éticas del comité (institucional o regional) que supervisa la experimentación en seres humanos, y con la Declaración de Helsinki de 1975, enmendada en 1983. No use el nombre, las iniciales, ni el número de clave hospitalaria de los pacientes, especialmente en el material ilustrativo. Cuando dé a conocer experimentos con animales, mencione si se cumplieron las normas éticas de la institución o alguna ley nacional sobre el cuidado y uso de los animales de laboratorio.

### Estadística

Describa los métodos estadísticos con detalle suficiente para que el lector, versado en el tema y que tenga acceso a los datos originales, pueda verificar los resultados presentados. Cuando sea posible, cuantifique los hallazgos y preséntelos con indicadores apropiados de error o incertidumbre de la medición (por ejemplo, intervalos de confianza). No dependa exclusivamente de las pruebas de comprobación de hipótesis estadísticas, tales como el uso de los valores de P, que no transmiten información cuantitativa importante. Analice la elegibilidad de los sujetos de experimentación. Informe los detalles del proceso de aleatorización. Describa la metodología utilizada para enmascarar las observaciones (método ciego). Informe sobre las complicaciones del tratamiento. Especifique el número de observaciones. Señale las pérdidas de sujetos de observación (por ejemplo, las personas que abandonan un ensayo clínico). Siempre que sea posible, las referencias sobre el diseño del estudio y métodos estadísticos serán de trabajos vigentes (indicando el número de las páginas), en lugar de artículos originales donde se describieron por vez primera. Especifique cualquier programa de computación de uso general que se haya empleado.

Las descripciones generales de los métodos utilizados deben aparecer en la sección de métodos. Cuando los datos se resumen en la sección de resultados, especifique los métodos estadísticos usados para analizarlos. Limite el número de cuadros y figuras al mínimo necesario para explicar el tema central del artículo y para evaluar los datos en que se apoya. Use gráficas como una alternativa en vez de los subdivididos en muchas partes; no duplique datos en gráficas y cuadros. Evite el uso no técnico de términos estadísticos, tales como "al azar" (que implica el empleo de un método aleatorio), "normal", "significativo", "correlación" y "muestra". Defina términos, abreviaturas y la mayoría de los símbolos estadísticos.

### Resultados

Presente los resultados en sucesión lógica dentro del texto, cuadros e ilustraciones. No repita en el texto todos los datos de los cuadros o las ilustraciones; enfatice o resuma tan solo las observaciones importantes.

### Discusión

Haga énfasis en los aspectos nuevos e importantes del estudio y en las conclusiones que se derivan de ellos. No repita en forma detallada los datos y otra información ya presentados en la sección de introducción y resultados. Explique en esta sección, el significado de los resultados y sus limitaciones, incluyendo sus consecuencias para investigaciones futuras. Relacione las observaciones con otros estudios pertinentes. Establezca el nexo de las conclusiones con los objetivos del estudio evitando hacer afirmaciones generales y extraer conclusiones que no estén completamente respaldadas por los datos. En particular, los autores deberán evitar hacer declaraciones sobre costos y beneficios económicos a menos que su manuscrito incluya análisis y datos económicos. Evite reclamar prioridad y aludir un trabajo que no se ha finalizado. Proponga nuevas hipótesis cuando haya justificación para ello, pero identificándolas claramente como tales. Las recomendaciones, cuando sea apropiado, pueden incluirse.

### Agradecimientos

Se deberán especificar en un lugar adecuado (generalmente al final) del artículo (o como nota al pie de la página inicial o como apéndice del texto; véanse los requisitos de la revista en la sección de autoría) una o varias declaraciones: a) colaboraciones que deben ser reconocidas pero que no justifican autoría, tales como el apoyo general del jefe del departamento; b) la ayuda técnica recibida; c) el agradecimiento por el apoyo financiero y material, especificando su naturaleza; y d) las relaciones financieras que pueda crear un conflicto de intereses.

Las personas que colaboraron intelectualmente, pero cuya contribución no justifica la autoría, pueden ser citadas por su nombre añadiendo su función o tipo de colaboración, por ejemplo, "asesor científico", "revisión crítica del propósito del estudio", "recolección de datos" o "participación en el ensayo clínico". Estas personas deberán dar su permiso para ser nombradas. Los autores son responsables de obtener la autorización por escrito de las personas mencionadas por su nombre en los agradecimientos, dado que los lectores pueden inferir que estas respaldan los datos y las conclusiones. El reconocimiento por la ayuda técnica figurará en un párrafo separado de los testimonios de gratitud por otras contribuciones.

### Fuente de financiación

Se exhorta a los autores a declarar la fuente del financiamiento económico para el desarrollo de la investigación y/o preparación del escrito, y a declarar brevemente el papel del financiador, de existir, en el diseño del estudio, en la recolección de datos, en el análisis e interpretación de la información, en la escritura del artículo o en la decisión para envío a la revista ORAL.

### Referencias bibliográficas

Se ordenarán conforme se citan. Deberán incluirse solamente las referencias citadas en el texto. Sus objetivos son facilitar la búsqueda de la información biomédica, por lo que su orden y

redacción tienden a ser muy simplificados. Todos los artículos deben llevar cuando menos diez referencias bibliográficas. En el caso de las revistas: 1) apellidos e iniciales, sin puntos, del nombre del autor o autores, separados por comas; 2) después del último autor, colocar un punto y seguido; 3) a continuación, el título completo del artículo, usando mayúscula solo para la primera letra de la palabra inicial; 4) abreviatura del nombre de la revista como se utiliza en el INDEX MEDICUS INTERNACIONAL sin colocar puntos después de cada sigla; por ejemplo, la abreviatura de nuestra revista es: ORAL, y al final punto; 5) año de la publicación, seguido de punto y coma; 6) volumen en número arábigo, el número arábigo del fascículo entre paréntesis seguido de dos puntos, y 7) números de las páginas inicial y final del artículo, separados por un guion. Ejemplo:

Montaño-Álvarez PL, Tirado-Núñez AP, Silva-Zatarain AN, Gutiérrez-Rojo JF. Comparación del grosor óseo palatino en hombres y mujeres para la colocación de mini implantes en el paladar. ORAL. 2022; 23(73): 2109-13.

En el caso de libros: 1) apellido e iniciales, sin puntos, del nombre del autor o autores, separados por comas; 2) después del último autor, colocar punto; 3) título del libro en el idioma de su publicación, seguido de punto; 4) número de la edición, seguida de punto; 5) ciudad en la que la obra fue publicada, seguida de dos puntos; 6) nombre de la editorial, seguido de punto y coma; 7) año de la publicación seguido de punto; 8) número del volumen si hay más de uno, antecedido de la abreviatura "vol." y 9) número de las páginas inicial y final donde se encuentre el texto de referencia. Si la cita se refiere a un capítulo completo, citar las páginas inicial y final del capítulo. Ejemplo:

Flores RA. Heridas de la mano. Sección de los tendones flexores de los dedos. Urgencias en pediatría. Tercera edición. México: Ediciones Médicas del Hospital Infantil de México; 1982. 402-5.

### Cuadros

Presentar cada cuadro en página por separado, numerados en orden progresivo con número arábigo y citarlos en el texto. Los cuadros deben llevar título. Los datos reportados en los cuadros no necesariamente tienen que repetirse en el texto. Al pie de cada cuadro se explicarán las abreviaturas y claves contenidas en el mismo.

### Figuras

Las imágenes, dibujos, fotografías (clínicas o no), gráficas y radiografías, se denominarán figuras. Al pie de cada figura debe escribirse el número de esta y su descripción.

Los textos o pies de figura se anotarán en una hoja por separado, con número arábigo secuencial. La resolución de las figuras deberá ser de 150 píxeles

### El Editor

### Referencias

1. International Committee of Medical Journal Editors. Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals. N Engl J Med. 1997; 336(4): 309-15.



**BUAP**

**Facultad de Estomatología**