

REVISTA DE INVESTIGACIÓN & CLÍNICA ODONTOLÓGICA



Rev Invest Clin Odontol, vol. 1, núm 3 septiembre-diciembre /2021.

EDITORIAL

- 76.** El papel estratégico de las tecnologías de la información y comunicación durante COVID-19
The strategic role of information and communication technologies in COVID-19.
García-Aguilar MA.

CASOS CLÍNICOS / CLINICAL CASE

- 77.** Corona de cerómero en diente incisivo central provisional para tratamiento de ortodoncia.
Temporary ceromer crown on central incisor tooth for orthodontic treatment
Castelán-González S, Mariño-Anívarro MAG.
- 81.** Rehabilitación estética con carillas de disilicato de litio en sector antero-superior: caso clínico.
Aesthetic rehabilitation with lithium disilicate veneers in the anterior-superior sector: clinical case.
Gómez-Miranda A, García-Armenta A.
- 87.** Un paso a lo definitivo: prótesis transicional superior. Reporte de un caso.
A step to the definitive: upper transitional prosthesis. A case report.
Juárez-Moreno K, Ortega-Pineda R.
- 91.** Manejo de sonrisa gingival: enfoque interdisciplinario, modificación de la técnica de reposicionamiento labial.
Gingival smile management an interdisciplinary approach, modification of the lip repositioning technique.
González-Torres O, Lovo-Cáceres MT, Martínez-Gutiérrez D, Hernández-Rodríguez K.
- 98.** Instrucciones a los autores versión 2021. / *Instructions to authors version 2021*



Incluida en: IMBIOMED

<https://revistaodontologica.com>





**Universidad
Quetzalcóatl**

**ÓRGANO DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA
DE LA FACULTAD DE ODONTOLÓGIA
UNIVERSIDAD QUETZALCÓATL**

**REVISTA DE INVESTIGACIÓN &
CLÍNICA ODONTOLÓGICA**



FACULTAD DE ODONTOLÓGIA

Lic. Brenda Teresa Pérez González
Rectora

Mtro. Luis Ornelas López
Vicerrector

Editor

Mtro. Miguel Ángel García Aguilar

Editora adjunto

Lic Verónica González Ríos

Directora

Dra. Laura Marisol Vargas Velázquez

Directora Honoraria

Lic. Brenda Teresa Pérez González

Directora de Facultad

Dra. Laura Marisol Vargas Velázquez

Secretaria de Académica

Dra. Ana Emilia Almanaza Ramírez

COMITÉ EDITORIAL

Dr. Saúl Neri Gámez
Mtro. Jorge Antonio Anguiano Torres
L.O.E.E. Rocío Yutsil Hernández García
C.D. Mercedes Lorena Patiño Ramírez

L.O. Janett Soriano González
L.O.M.O. Carlos Francisco González García
L.O. Liliana Rodríguez Romero
L.O. Diana Fainsod Fernández
L.O.E.O. Karla Lorena Reyes Talancón

L.O.E.O. Karen Ixhel García Cerda
C.D.E.M. Sergio Rubén Candelas Rubalcava
L.O.E.E. J. Jesús Zambrano Elizarrarás
L.O.E.P. Julio César Covarrubias Acosta

EDITORES DE SECCIÓN

Dra. Laura Tortorella
Lic. Jesús Martínez Barroso

ARBITROS CIENTÍFICOS

Dr. Eduardo Enseldo Carrasco
Calidad y seguridad del paciente
Facultad de Medicina Universidad Panamericana

C.D.E.P Yadira Thereza Pacheco Paredes
Implantología / periodoncia
Posgrado de Periodoncia UPAEP

E.E.P. María Patricia Garduño Garduño
Control de Infección / Odontología del bebé

Mtro. Jesús Antonio Camacho Mondragón
Prostodoncia
Facultad de Odontología Mexicali UABC

Dra. María del Carmen Guadalupe Osorno Escareño
Odontopediatría / Epidemiología
Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco

Mtro. Enrique E. Huitzil Muñoz
Docencia Universitaria / Educación Superior
Fac. de Estomatología. Benemérita Universidad
Autónoma de Puebla

Dra. Yolanda Bojórquez Anaya
Implantología
Facultad de Odontología Mexicali, UABC

Dra. Esther Vaillard Jiménez
Odontopediatría / Metodología de la Investigación
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

C.D.E.EP. Enrique Enseldo Carrasco
Endoperiodontología
Universidad Autónoma Metropolitana (Xochimilco)

Mtra. María de los Ángeles Salazar Cruz
Labio, Paladar Hendido y Anomalías Craneofaciales
Hospital del Niño Poblano

Dr. Marcelo Gómez Palacio Gastelum
Filosofía Tweed / ortopedia maxilofacial
Facultad de Odontología, Universidad Juárez de Durango

C.D.E.O.P. Karla Ivette Oliva Olvera
Hospital Infantil de México Federico Gómez
Profesor Investigador Universidad Autónoma
Metropolitana-Xochimilco

Mtro. Marco Aurelio Enciso y Jiménez.
Ortodoncia
Coordinador Posgrado de Ortodoncia. UPAEP

Revista de Investigación y Clínica Odontológica Año 1, Vol. 1, Núm. 3, septiembre-diciembre 2021. Es una publicación cuatrimestral, aparece tres veces al año en el último mes del cuatrimestre, editada por la **Universidad Quetzalcóatl en Irapuato**, con domicilio en Blvd. Arandas 975, Fracc. Tabachines, C.P. 36615, Irapuato, Guanajuato, distribuida a través de la **Facultad de Odontología** con domicilio en Blvd. Arandas 975, Fracc. Tabachines, C.P. 36615, Irapuato, Guanajuato. Teléfono 624-5025, ext. 131 y 132, revistaodontologica@uqi.edu.mx. Editor responsable Mtro. Miguel Ángel García Aguilar. Reserva de Derechos al uso exclusivo del título número: en trámite, ISSN: en trámite, ambos otorgados por el Instituto Nacional de Derechos de Autor. Responsable de la última actualización de este número, edición de publicación y archivos electrónicos por Cognitio Journal, Ciudad de México, México. Tels: 556317-6361, cognitioediciones@gmail.com. Este número se terminó de editar el 17 de diciembre de 2021. Incluida en la base de datos: IMBIOMED.com

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación ni tampoco la postura de la **Facultad de Odontología, Universidad Quetzalcóatl**. Todos los textos publicados –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.

Revista de Investigación & Clínica Odontológica, es una publicación académica de difusión científica de las áreas disciplinarias de la odontología, enfocada a investigación clínica, básica y docencia relacionadas con odontología, estomatología y ciencias afines. Se encuentra disponible en: <https://revistaodontologica.com>
Los artículos publicados son arbitrados por pares académicos en su mayoría externos a la **Universidad Quetzalcóatl**, bajo la modalidad doble ciego.

REVISTA DE INVESTIGACIÓN & CLÍNICA ODONTOLÓGICA

Vol. 1 Núm. 3 septiembre-diciembre / 2021

CONTENIDO

EDITORIAL

- 76. El papel estratégico de las tecnologías de la información y comunicación durante COVID-19.**
García-Aguilar MA.
-

CASOS CLINICOS

- 77. Corona de cerámico en diente incisivo central provisional para tratamiento de ortodoncia**
Castelán-González S, Mariño-Anívarro MAG.
- 81. Rehabilitación estética con carillas de disilicato de litio en sector antero-superior: caso clínico**
Gómez-Miranda A, García-Armenta A.
- 87. Un paso a lo definitivo: prótesis transicional superior. Reporte de un caso**
Juárez-Moreno K, Ortega-Pineda R.
- 92. Manejo de sonrisa gingival: enfoque interdisciplinario, modificación de la técnica de reposicionamiento labial**
González-Torres O, Lovo-Cáceres MT, Martínez-Gutiérrez D, Hernández-Rodríguez K.
-

INSTRUCCIONES A LOS AUTORES

- 98. Instrucciones a los autores 2021**
-

REVISTA DE INVESTIGACIÓN & CLÍNICA ODONTOLÓGICA

Vol. 1 Issue 3 September-December / 2021

CONTENTS

EDITORIAL

- 76. The strategic role of information and communication technologies in COVID-19.**
García-Aguilar MA.
-

CLINICAL CASES

- 77. Temporary ceromer crown on central incisor tooth for orthodontic treatment.**
Castelán-González S, Mariño-Anívarro MAG.
- 81. Aesthetic rehabilitation with lithium disilicate veneers in the anterior-superior sector: clinical case.**
Gómez-Miranda A, García-Armenta A.
- 87. A step to the definitive: upper transitional prosthesis. A case report.**
Juárez-Moreno K, Ortega-Pineda R.
- 92. Gingival smile management an interdisciplinary approach, modification of the lip repositioning technique.**
González-Torres O, Lovo-Cáceres MT, Martínez-Gutiérrez D, Hernández-Rodríguez K.
-

INSTRUCTIONS TO AUTHORS

- 98. Instructions to authors version 2021**
-



El papel estratégico de las tecnologías de la información y comunicación durante COVID-19.

The strategic role of information and communication technologies in COVID-19

Miguel Ángel García-Aguilar.*

***Académico de la UQI**

Universidad Quetzalcóatl Irapuato.

Las TIC o bien tecnologías de la información y comunicación, se definen como el conjunto de tecnologías destinadas a mejorar la forma en que se da la información y comunicación, uniendo ambas e incidiendo en la forma en que se adquiere, almacena, trata, registra, recupera y presenta. Teniendo como plataforma la amalgama representada por el avance en la microelectrónica, los sistemas de información y las bases de datos generados en los años 70, y potencializados de manera vertiginosa por la revolución tecnológica 4.0.

Como sabemos en la actualidad se cursa por la pandemia COVID-19, enfermedad causada por el coronavirus conocido como SARS-CoV2, de la cual la Organización Mundial de la Salud (OMS), tuvo noticia el 31 de diciembre del año 2019, casi después de un año nueve meses, se han derivado cambios prácticamente en todos los rubros, impactando drásticamente en el estilo de vida de toda la población. Los problemas ocasionados por COVID-19 han sido de una magnitud impresionante causando una crisis mundial, llevando sobre todo a los países menos desarrollados a enfrentar una de las crisis sanitaria y humanitaria más profunda en el último siglo.

Dicho esto, el uso de las TIC en este periodo ha denotado aún más su importancia, permitiéndonos desde adquirir productos básicos y necesarios, hasta desempeñarnos en el ámbito tanto laboral como educativo, e incluso modificar la forma en que socializamos y entretenemos. Actualmente las TIC se han vuelto el principal medio de comunicación, vinculando a personas, gobiernos e instituciones, permitiendo su interacción y comunicación, así como el intercambio y generación de conocimiento entre los mismos.

Siendo cada vez más común entre la población el uso de la terminología relacionada al uso de sitios webs, dashboards, aplicaciones, redes sociales, servicios de mensajería instantánea, wikis, blogs y foros. Permitiendo realizar nuestras actividades ahora cotidianas como el home office, las clases virtuales y las video conferencias.

Sin embargo, frente a la era digital y la exposición ahora mayor a las TIC, también hay desventajas, el acceso a cantidades inimaginables de información, puede ser abrumadora, el uso mayor de la tecnología para fines de ocio y entretenimiento que son motivos de distracción, la obsolescencia programada, que nos hace actualizar continuamente los dispositivos y programas que usamos, las brechas generacionales, así como la desigualdad en el acceso tecnológico, debido a factores sociales, y económicos.

Por lo que para hacer frente a la actual crisis educativa, económica, y de salud es importante establecer las condiciones para un mayor acceso a las herramientas digitales ya que estas representan un papel estratégico en la dinámica educativa, al constituir una alternativa de comunicación para más de mil millones de estudiantes y maestros actualmente confinados en el mundo, una herramienta clave en materia de salud, con la gestión de campañas de vacunación contra el COVID-19 tanto en el contexto nacional e internacional, además de contribuir al fortalecimiento de una cultura de la información durante la dinámica de la actual pandemia, a través de la creación del mapa mundial del coronavirus desde el surgimiento del brote en Wuhan, China, en el cual podemos ver en tiempo real su expansión a nivel global, comportamiento y manejo, información que ha sido clave para la toma de decisiones por los gobiernos de distintos países.



Corona de cerómero en diente incisivo central provisional para tratamiento de ortodoncia

Temporary ceromer crown on central incisor tooth for orthodontic treatment

Samantha Castelán-González,* María de los Ángeles Gabriela Mariño-Anivarro.**

*Odontología restaurativa, UPAEP.

**Catedrático Colaborador, UPAEP.

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

Resumen

Las coronas de cerómero son una excelente opción provisional previo a un tratamiento de ortodoncia, para después restaurar con una corona definitiva de otro material. Las coronas de cerómero favorecen al tratamiento de ortodoncia en cerrar espacios interdentes y mejorar perfiles de emergencia en dientes anteriores. Los cerómeros tienen incorporación de partículas de zirconio, para mejorar las propiedades de resistencia al desgaste y un porcentaje de partículas cada vez menor, que en los materiales más recientes mejora el pulido y brillo, por ello en este artículo se presentó un caso clínico donde se propuso una corona de cerómero como opción de tratamiento previo a ortodoncia, que brinde una buena estética, funcionalidad e incluso un costo favorable al paciente, además, se presentó realización para obtener resultados exitosos.

Palabras clave: cerómeros, provisional, ortodoncia, perfil emergencia.

Abstract

Ceromer crowns are an excellent provisional option prior to orthodontic treatment, to later restore with a permanent crown made of another material. Ceromer crowns favor orthodontic treatment by closing interdental spaces and improving emergence profiles in anterior teeth. The ceromers have the incorporation of zirconium particles, to improve the properties of resistance to wear and a smaller percentage of particles, which in the most recent materials improves the polish and shine, for this reason in this article a clinical case was presented where proposed a ceromer crown as a treatment option prior to orthodontics, which provides good aesthetics, functionality and even a favorable cost to the patient, in addition, it was performed to obtain successful results.

Key words: Ceromers, provisional, orthodontics, emergence profile.

INTRODUCCIÓN

Diariamente en práctica clínica se utiliza la resina como material restaurador óptimo, pero cuando se trata de una restauración definitiva ya no es la mejor opción, es por ello que a través de la historia de los composites de resina que

se utilizan directamente, y al tratarse de una restauración provisional que apoye al tratamiento de ortodoncia se opta perfectamente por un composite de resina indirecto.

Las restauraciones poliméricas, como resinas directas y cerómeros, son una alternativa favorable de tratamiento, debido a su estética y relativo bajo costo;¹ así que, al necesitar

un material más resistente, y que se vaya a utilizar durante un tratamiento de ortodoncia, que muchas veces puede ser tardado (años), una restauración de cerómero es el tratamiento más idóneo. Las propiedades mecánicas y ópticas de los cerómeros han mejorado bastante conforme los años, se han mejorado en su estructura, composición, técnica de polimerización y fuerza de relleno. El límite de la fractura de cerómeros es superior a las fuerzas oclusales ejercidas, que, junto con su módulo t de elasticidad es similar a la dentina.

Las resinas polimerizan de mejor manera cuando se utilizan en restauraciones indirectas, debido a sus características físico-mecánicas referidas a: resistencia a la fractura, resistencia al desgaste, dureza, estabilidad de color, resistencia a la compresión y estabilidad dimensional; rasgos que se potencian con el uso de lámparas de foto activación durante el procedimiento.²

El cerómero se ofrece como opción de tratamiento para no colocar una restauración definitiva puesto que se buscaba una preparación lo menos invasiva posible, un material que ayude a la adhesión de los brackets y que pudiera ser continua debido a los movimientos ortodónticos. Además, con un cerómero se ha obtenido mejor anatomía, contornos y puntos de contacto, gracias a que se trabaja fuera de la cavidad.³ Por lo mismo es importante la interdisciplina en ortodoncia, periodoncia y prótesis bucal ya que se convierte en una combinación óptima para la rehabilitación integral de pacientes como en este caso clínico.⁴

Los cerómeros contienen partículas microhíbridas inorgánicas, rodeadas por una matriz orgánica fotopolimerizable. Estos materiales tienen una tasa de conversión de monómeros del orden del 98 %. Este factor mejora las propiedades mecánicas, en particular la integridad marginal y el color de la interfaz restauración-diente. Adicionalmente, su menor módulo de elasticidad, más similar al módulo de elasticidad de la dentina (en comparación con la cerámica), permite una mejor distribución de fuerzas cuando está en función, proporcionando una deformación muy similar a la del diente natural cuando se somete a intra-estrés oral.⁵

Las preparaciones para coronas de cerómeros deben tener ciertas características para que el éxito esté asegurado: los istmos no deben ser menores de 1.5 mm y la profundidad de al menos 1.5 mm; paredes siempre divergentes, márgenes gingivales 90° y ninguna preparación debe tener bisel. Hay que evitar aéreas excavadas. Los contactos oclusales no deben estar situados en la interfaz diente/restauración.⁶

Antes de la indicación clínica de los cerómeros o resinas compuestas de laboratorio hay que evaluar el sustrato dentinario y analizar su influencia en el color final de la restauración. El grosor de las restauraciones de cerómero y los tipos de materiales adhesivos de resina podrían afectar la estabilidad del color de las restauraciones de cerómero y los materiales adhesivos de resina. Los cambios de luminosidad y color en

las restauraciones de cerómero y los materiales adhesivos de resina se consideran clínicamente aceptables después del envejecimiento acelerado.⁷

Otra ventaja hallada entre estudios realizados fue que el recubrimiento con cerómeros mejoró sustancialmente las propiedades mecánicas del PMMA, que es utilizado para provisionales dentales, lo cual destaca el éxito que tendría una restauración de cerómero provisional para ortodoncia.⁸

La cementación adhesiva de las restauraciones de cerómeros, mediante cementos de curado dual, minimiza el espacio marginal y compensa la inevitable contracción de polimerización.⁹ Además, en un estudio realizado para el pulido de los cerómeros se encontró que las puntas abrasivas Edenta y Shofu son más efectivas para reducir la rugosidad superficial de los cerómeros en comparación con la punta de silicona Enhance, y es un punto importante a evaluar previo a cementar la restauración.¹⁰

Por todo lo anterior se presentó el siguiente caso clínico donde se buscó compensar la estética de un incisivo central con una corona de cerómero provisional e igualando su anatomía con el otro incisivo central para apoyar al ortodoncista en cerrar el espacio interdental que existe entre ambos órganos dentales y para que al finalizar el tratamiento de ortodoncia se pueda restaurar con una corona definitiva de otro material.

DESCRIPCIÓN DEL CASO

Paciente masculino de 34 años se presentó a clínica de restaurativa porque necesitaba una corona en el órgano dental 21 (incisivo central superior izquierdo), el paciente llegó con un provisional fracturado en el diente aproximadamente de un año y medio bastante deteriorado. Se retiró ese provisional y se volvió a realizar una preparación en el órgano dental con aislamiento absoluto (*figura 1*). Al realizar el provisional se le sugirió al paciente realizarse un tratamiento de ortodoncia para cerrar espacios interdenciales de dientes anteriores, donde mejoraría la posición dental, la oclusión y la estética. El paciente aceptó el tratamiento de ortodoncia y se le explicó la opción de colocar una corona de cerómero y sus ventajas, accediendo éste a la restauración.

Una vez que se re preparó el órgano dental 21, se le tomó impresión definitiva con una cucharilla individual y con una silicona por adición de polivinil siloxano.

Se corrió la impresión con yeso tipo V y se obtuvo un modelo definitivo. Se realizaron dados de trabajo individuales y se comenzó a hacer la corona de cerómero.

Se utilizó los cerómeros Sigma. (*Figura 2*).

Se colocó el separador con un pincel y luego se colocó una capa de DA3 para comenzar a hacer el cuerpo de la corona, se llevó al horno de cerómeros y se colocó un ciclo de tres segundos. Se le dio anatomía con una espátula de resina y



Figura 1. Incisivo central superior izquierdo con aislamiento absoluto.



Figura 3. Corona de cerómero cementada.



Figura 2. Cerómeros Sigma e instrumental.

apoyándose de una llave palatina previamente tomada de un encerado diagnóstico para reproducir sus ángulos línea y observar bien sus sombras.

Entre cada capa se colocó el modelo en el horno de cerómeros durante ciclos de 30 segundos. Además, se colocó un poco de azul sutil en tercio incisal para darle color a la restauración. Se hicieron recortes con un fresón de cinta amarilla para remarcar más el perfil de emergencia y compensara bien los ángulos guía.

Al final se colocó la corona de cerómero en un ciclo de 90 segundos en el horno de cerómeros y se caracterizó con Stains para cerómeros, marcando un poco más el tercio cervical en un tono amarillo. Se le colocó un glaseado final que viene incluido en el paquete, se le dio un ciclo de 30 segundos y quedó lista la corona para cementar.

Se volvió a aislar con aislamiento absoluto el órgano dental, se acondicionó la corona y el tejido dental y se cementó con cemento dual la corona de cerómero. (**Figura 3**).

DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

En este caso clínico se ofreció una opción de tratamiento como la corona de cerómero que ayudará como restauración provisional, semejando mucho la anatomía del incisivo central adyacente para que mientras al paciente se le realiza su tratamiento de ortodoncia los espacios interdentes amplios que presentó el paciente se puedan ir cerrando, pero conservando la anatomía. Además, el bracket tiene buena adhesión al cerómero y en las situaciones de desprendimiento no afectará la restauración, y al finalizar el tratamiento se pueda optar por una restauración definitiva de otro material.

En casos como éste se le ofrece al paciente un material provisional para su tratamiento porque cuenta con grandes

ventajas en el estrés, buenos resultados funcionales y estéticos, además de que se distribuye la tensión.

Al ser un órgano dental anterior se requiere una gran estética y sobre todo semejanza de color y en los cerómeros ayuda muchísimo la combinación de colores para los dientes.

CONCLUSIONES

Las coronas de cerómero son una excelente opción provisional cuando se trata un tratamiento de ortodoncia, el bracket se adhiere bien en ellas, y le brindan estética al paciente, aún más cuando se trata de un diente anterior.

La realización de una corona de cerómero es compleja ya que se trata de igualar al órgano dental adyacente para que permita cerrar de manera natural los espacios que existen entre los dientes para después restaurar definitivamente.

La corona de cerómero fue la mejor opción y el resultado en este caso clínico fue satisfactorio en especial para el paciente que llevaba un largo tiempo con un provisional de acrílico deteriorado.

REFERENCIAS

- Hernández-Barranga, D. C. Cruz-González, A. C. Calvo-Ramírez, J. N. Influencia del silano y adhesivos universales en la adhesión durante la reparación de un cerómero. Revista Odontológica Mexicana 2018; 22(3): 160-164.
- Quisiguiña-Guevara, S. M. Zurita-Solis, M. K. Resistencia flexural y estabilidad de color en resinas híbridas y cerómeros empleadas en restauraciones indirectas. Rev. Eugenio Espejo. 2020; 14: 95-104.
- Dávila-Gallardo, D. C. Farfán-Mera, K. Restauraciones indirectas: Análisis comparativo en elemento finito de inlays y overlays en premolares con cavidades mod restauradas con cerómero y cerámica. Rev. Odontología. 2015; 17(1): 117-125.
- García-Castillo, M. A. Tavira-Fernández, S. Enfoque multidisciplinario para el manejo de espacios en presencia de microdoncia y retención de un incisivo superior: reporte de un caso. Revista Mexicana de Ortodoncia. 2016; 4(1): 56-61.
- Santos, M. Coelho, A. S. Baptista, P. A. Marto, C. M. Amaro, I. Saraiva, J. Marques, F. M. Antunes, P. Carrilho, E. Mechanical and Tribological Characterization of a Dental Ceromer. Journal of Functional Biomaterials. 2020; 11(1): 1-15.
- Koushyar, K. J. Diseño de preparación sobre órganos dentarios para prótesis cerámicas. Rev. Sal Quintana Roo. 2012; 5(19): 9-11.
- Likai W, Yanan L, Yan Z, Pingping L. Color stability of ceromer of different thicknesses and resin adhesive materials of different types after accelerated aging. West China Journal of Stomatology. 2015; 33(2): 201-205.
- Gül, E. B. Atala, M. H. Eşer, B. Polat, N. T. Asiltürk, M. Gültek, A. Effects of coating with different ceromers on the impact strength, transverse strength and elastic modulus of polymethyl methacrylate. Dental Materials Journal 2015; 34(3): 379-387.
- Petropoulou, A. Pantzari, F. Nomikos, N. Chronopoulos, V. Kourtis, S. The Use Of Indirect Resin Composites In Clinical Practice: A Case Series. Odontología. 2013; 3(3): 1-6.
- Durães, I. Macêdo, G. L. Fernandez, C. C. Maia, V. Lima, E. Effects of different polishing systems on the surface roughness of two ceromers. Brazilian Dental Science. 2016; 19(2): 56.



Rehabilitación estética con carillas de disilicato de litio en sector antero-superior: caso clínico

Aesthetic rehabilitation with lithium disilicate veneers in the anterior-superior sector: clinical case.

Alejandro Gómez-Miranda,* Alejandro García-Armenta.**

*R2 del Posgrado en restaurativa (UPAEP). **Catedrático del Posgrado de Restaurativa (UPAEP).
Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP).

Resumen

Las carillas dentales son una de las soluciones de estética dental más efectivas para mejorar la sonrisa de los pacientes de una manera controlada, con un mínimo desgaste de la superficie dentaria o inclusive con un desgaste nulo. Las carillas son unas finas capas de cerámica o composite, según las características de cada caso, y se colocan normalmente sobre la superficie vestibular de los dientes anteriores, con la finalidad de corregir defectos de tamaño, forma, coloración, desgaste, cierre de diastemas o deformaciones en el esmalte. Este artículo explica un caso clínico donde se realizó una rehabilitación estética con carillas de disilicato de litio en sector antero-superior en un paciente femenino de 19 años de edad.

Palabras clave: carillas, disilicato de litio, estética, cerámica.

Abstract

Dental veneers are one of the most effective cosmetic dental solutions to improve patients' smiles in a controlled way, with minimal wear on the tooth surface or even zero wear. Veneers are thin layers of ceramic or composite, depending on the characteristics of each case, and are normally placed on the buccal surface of the anterior teeth, in order to correct defects in size, shape, coloration, wear, closure of diastemas or deformations in the enamel. This article explains a case where an aesthetic rehabilitation was performed with lithium disilicate veneers in the antero-superior sector in a 19-year-old female patient.

Key words: Veneers, lithium disilicate, aesthetic, ceramic.

INTRODUCCIÓN

Las carillas dentales son una de las soluciones de estética dental más efectivas para mejorar la sonrisa de los pacientes de una manera controlada, con un mínimo desgaste de la superficie dentaria o inclusive con un desgaste nulo.¹

Las carillas son unas finas capas de cerámica o composite, según las características de cada caso, y se colocan normalmente sobre la superficie vestibular de los dientes anteriores, con la finalidad de corregir defectos de tamaño, forma, coloración, desgaste, cierre de diastemas o deformaciones en el esmalte.²

En cuanto a las carillas de porcelana, es un material que posee características ideales como material restaurador en casos donde la estética esté más comprometida. Las diferentes tonalidades de porcelana pueden ser combinadas de manera artística por el técnico dental hasta conseguir una apariencia, textura y translucidez del diente natural.³

Por otro lado la porcelana dental es un material altamente pulido y resistente a coloraciones externas por lo que el color se puede mantener por mucho tiempo.

Por otro lado están las carillas de composite o resina compuesta. Este tipo de carillas son fabricadas manualmente por el odontólogo aplicando diversas capas de resina sobre la superficie de los dientes hasta conseguir la forma y el color deseado. Aunque la estabilidad de éste tipo de material no sea tan elevada como las carillas de porcelana, el odontólogo puede volver a aplicar las veces que sean necesarias las finas capas de resina y recuperar la forma inicial del diente.⁴

CASO CLINICO

Paciente femenina de 19 años de edad, acude a consulta a la clínica de Odontología de la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, exponiendo como motivo de consulta "quiero que me pongan carillas". Comentó que llevó a cabo ortodoncia hace un par de años pero que todavía presentaba espacios entre los dientes que no le gustaban y por lo tanto no le gustaba su sonrisa.

También comentó que ya no quería regresar al tratamiento de Ortodoncia, si no únicamente realizarse un tratamiento estético con la colocación de carillas de porcelana.

Se realizó un diseño de sonrisa digital con el programa DSD, para obtener proporciones correctas sobre los órganos dentarios.⁵

Para el uso del programa y la realización del DSD, es necesario un protocolo de fotografías:

- Cara completa sonriendo. (**Figura 1**)
- Sonrisa máxima (observar el nivel de encía, para contemplar un posible recontorneo estético). (**Figura 2**)
- Dientes en oclusión. (**Figura 3**)
- Diastemas. (**Figura 4**)

Para el diseño de la sonrisa conforme a la anatomía facial de la paciente, es muy importante obtener las proporciones de sus dientes para que exista una armonía entre ellos.

Una vez obtenidas las proporciones ideales de los dientes se crea un render (prototipo) (**figura 5**) para que el paciente pueda tener una idea de cómo se verá el resultado final del tratamiento.⁶

Una vez aceptado el render o prototipo de la sonrisa por el paciente, se optó por realizar un encerado diagnóstico de los órganos dentarios 11, 12, 13, 21, 22, 23. Posteriormente se citó a la paciente para colocarle el *mock-up* de los dientes encerados, con la finalidad de que pudiera tenerlos por un tiempo para adaptarse a su futura nueva sonrisa, y en caso de que algo le disguste nos pueda aportar comentarios para hacer las correcciones en cuanto a dimensiones de los dientes que le disgustaron.

Tallado de carillas

Cuando el color del diente que se planea restaurar es similar al color de la restauración final, por lo general la preparación del diente se realiza con mínima reducción de la cara vestibular, aproximadamente de 0.3 mm. La localización del margen tiene que ser supragingival.⁷

La restauración debe construirse desde el fondo en cuanto a color, para poder lograr un aspecto natural.

Secuencia de preparación

Reducción vestibular

Con una fresa diamantada de tres bolas de 0.3 mm, se realizan surcos guías de forma horizontal en la cara vestibular del órgano dentario con una profundidad de 0.3 mm.

Posteriormente con una fresa troncocónica con extremo redondeada se unen los surcos previamente realizados de manera que el desgaste sobre la cara vestibular sea controlado y uniforme.

Se prepara la parte vestibular cervical con fresa troncocónica extremo redondeado realizando un minichamfer aproximadamente de 0.2 a 0.3 mm para delimitar la línea de terminación de manera controlada.

La extensión gingival deberá ir hasta el margen libre gingival.

Extensión proximal

La línea terminal debe extenderse lo suficiente hasta llegar al área proximal y hasta la parte palatina o lingual dependiendo del órgano dentario.

Reducción palatina e incisal

Se hace un desgaste del borde incisal hacia la cara palatina o lingual del órgano dentario, reduciendo la altura incisal aproximadamente 1.5 mm y aplicando bisel en la cara lingual o palatina.

Pulido de la preparación

Se redondean ángulos y se pule la superficie para minimizar la abrasión del modelo y la concentración de esfuerzos en el material durante la cementación, cuando se va a realizar por técnica indirecta.



Figura 1. Cara completa sonriendo.



Figura 2. Sonrisa máxima.



Figura 3. Dientes en oclusión.



Figura 4. Diastemas.



Figura 5. Análisis y diseño de sonrisa.

Provisionalización

La colocación de provisionales es útil como un medio pronóstico para poder determinar:

- Si el espesor del material es suficiente para ocultar los defectos del color.
- Para valorar contornos, forma y estética junto con la opinión del paciente.
- Para tomar información importante sobre el posible comportamiento de la restauración sobre la función.⁸

En el caso de la paciente, para realizar la colocación de provisionales se realizó previamente un encerado diagnóstico utilizado para la realización del *mock up*, y sobre ese mismo encerado se tomó una llave de silicona (silicona por condensación Zeta Labor) para posterior a la preparación dental, se inyectó resina bisacrílica (Pro temp color A2) sobre la llave de silicona y se colocó en los dientes preparados. Una vez polimerizado el producto se retiró la llave de silicón y los provisionales quedaron ajustados sobre los órganos dentarios sin necesidad de cementarlos temporalmente.

Se desgastan y retiran excedentes de la resina bisacrílica.

Se observan guías caninas y guías incisales del paciente para determinar que no haya ningún punto de contacto o interferencia que pueda afectar la oclusión y las futuras restauraciones del paciente.

Toma de impresión

Una vez retirado los provisionales, se tienen que evaluar cuidadosamente las preparaciones de cada órgano dentario con el fin de no tener complicaciones durante la cementación de las restauraciones, esto implica observar detalladamente los márgenes entre la punta de la papila y la zona de contacto así como el adecuado chamfer gingival.

Posteriormente se colocó hilo retractor 00 (Ultradent) por la cara vestibular de los seis órganos dentarios preparados, así también hilo retractor 000 (Ultradent).⁹

El material de elección para la toma de impresión es el polivinilsiloxano (silicona por adición), por su alta estabilidad dimensional, reproducción de detalle, baja deformación plástica y alta resistencia al desgarre.

En éste caso se optó por la técnica a un paso, posterior a la colocación del hilo retractor, se retiró el mismo y se le pidió al asistente que fuera mezclando las porciones del material pesado (silicona por adición) en lo que el clínico inyectaba el material ligero sobre las preparaciones dentarias.¹⁰

Una vez inyectado el material ligero sobre los órganos dentarios preparados, ahora si se toma la impresión con el material pesado colocado en la cucharilla previamente medida para el paciente y se espera aproximadamente cuatro minutos para que polimerize el material.^{10,11}

A partir de los cuatro minutos aproximadamente, retiramos la cucharilla y rectificamos que la impresión quede de la forma deseada. Se desinfecta la impresión y lo ideal es esperar de una hora en adelante para poder correrla.

Cementación de la restauración definitiva

Previo al cementado de las restauraciones, se anestesió al paciente con mepivacaína al tres por ciento con técnica supraperióstica en zona anterior superior.

Se colocó aislamiento absoluto de órganos dentarios #14 a #24 utilizando grapas brinker (B4) para un mejor control de humedad y visión.¹²⁻¹⁵

Acondicionamiento de la restauración

1. Arenado con óxido de aluminio
2. Grabado con ácido fluorhídrico al nueve por ciento durante un minuto
3. Lavado y enjuagado con agua profusa
4. Se colocó la restauración en un recipiente con agua y

- bicarbonato durante un minuto
5. Lavado y secado
 6. Aplicación de una o dos gotas de silano puro sin frotar
 7. Dejar reposar tres minutos

Acondicionamiento del órgano dentario

8. Aplicación de clorhexidina
9. Grabado total del esmalte con ácido fosfórico al 37 % durante 20 segundos
10. Lavado de la superficie dental con agua durante 40 segundos
11. Aplicación de clorhexidina al dos por ciento por 30 segundos y secar
12. Aplicación de dos capas de adhesivo universal frotando la superficie del diente SIN fotopolimerizar
13. Evaporar el solvente del adhesivo con aire libre de aceite o agua
14. Remover el excedente del adhesivo con un *microbrush* seco
15. Colocar la carilla con cemento fotopolimerizable (Vario link transparente)
16. Retirar excedentes con *microbrush* o pincel con movimiento de barrido
17. Fotopolimerizar por dos segundos
18. Pasar el hilo dental interproximalmente y retirar excedentes de cemento
19. Colocar glicerina en los márgenes del diente y fotopolimerizar por 40 segundos en cada cara del diente
20. Análisis oclusal. (**Figura 6**)
21. A las dos semanas de cementadas las carillas, acudió a consulta el paciente para la toma de fotografías finales con sonrisa máxima (**Figura 7 y 8**)

DISCUSION

Actualmente existe una serie de materiales dentales que permiten el tratamiento estético para el sector anterior, como la cerámica, con aplicaciones para carillas estéticas, coronas de metal-cerámica y coronas cerámicas libres de metal. Sin embargo, existen procedimientos mínimamente invasivos realizados con resinas compuestas que permiten la restauración directa del sector anterior. La cerámica es el material de elección cuando se habla del sector anterior: tiene alta resistencia a la abrasión, la superficie y la textura permiten un pulido fino y, sobre todo, la interacción del material con la incidencia de la luz brinda un aspecto más natural. Esta propiedad, que no presentan otros materiales dentales, representa un límite en el momento de elegir el material a trabajar. Sin embargo, la restauración con carillas cerámicas es relativamente costosa y exige al menos tres sesiones de trabajo.



Figura 6. Análisis oclusal.



Figura 7. Sonrisa máxima.



Figura 8. Imagen de resultado final de tratamiento.

CONCLUSION

La rehabilitación con carillas de porcelana es un tratamiento más duradero que la reconstrucción con composite. La reconstrucción con composite se puede considerar provisional. Son un método fiable que responde bien a los imperativos biológicos, funcionales y estéticos.

El presente caso es un ejemplo de la habilidad para mejorar la imagen personal al restaurar la sonrisa. Esto es un aspecto de la odontología que enaltece y estimula. Dientes mal alineados, dientes con pigmentación, desarmonía en tamaño: todos estos problemas son fácilmente corregidos con la utilización de carillas de porcelana. El resultado final ha comprobado que es una excelente opción para el paciente, una vez que ha recibido numerosos comentarios favorables acerca de lo atractivo de su sonrisa.

Carillas eMAX (Ivoclar Vivadent) de porcelana son un ejemplo del estado del arte en odontología adhesiva restauradora, y están indicadas, con preparación o sin ella, para mejorar la estética y restablecer la guía anterior.

REFERENCIAS

1. Iñiguez GI, Gutiérrez GA, Carillas de porcelana. Restableciendo estética y función. *Rev ADM* 2015; 71 (6): 312-318.
2. O. El-Mowafy, N. El-Aawar, N. El-Mowafy. Porcelain veneers: An Update *Dent Med Probl.* 2018;55(2):207-211.
3. Ortíz CG, Gómez SL, Aspectos relevantes de la preparación para carillas anteriores de porcelana: Una revisión. *Rev Estomatol Herediana.* 2016 Abr-Jun; 26 (2): 110-6
4. Orozco PJ, Berrocal RJ, Díaz CA, Carillas de composite como alternativa a carillas cerámicas en el tratamiento de anomalías dentarias. Reporte de un caso *Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral.* 2015; 8(1): 79.
5. Cantú AL, Colón C, Benavides RM, Salinas A. Diseño multidisciplinario de sonrisa: Caso clínico *Odontología Vital* 2016 24: 7-14.
6. Pfeil N. y cols. Rehabilitación estética asistida por diseño digital de sonrisa en asimetrías dentofaciales: Reporte de caso *Int. J. Inter.* 2020 *Dent Vol.* 13(2); 102-104.
7. Yang N, Baihetiyaer M, Liu Y, Wang ZH, Yang ZH Clinical comparative study on aesthetic effect of all-ceramic micro-veneer and minimally invasive ultra-thin veneer in repairing deformed anterior teeth *Journal of stomatology,* 2020; 29(3): 312-315.
8. Scopin O. y cols. Carillas de disilicato de litio y cerámica de recubrimiento Quintessence técnica 2011; (22)3.
9. Obrecht M. Procedimientos clínicos para la confección de carillas de porcelana. Consideraciones clínicas sobre la restauración de un paciente con cuatro carillas abor dental 2009 *Vol.* (10)1: 1-3.
10. Romera, M.J., Técnicas de desplazamiento gingival en prótesis fija *Cient. dent.* 2010; (7)1.
11. Cruz González AC, Díaz Caballero A, Méndez Silva JE. Técnicas para el manejo del tejido gingival en prótesis fija. Una revisión sistemática avances en *Odontoestomatología* 2013; (29)4 .
12. Ponce Pérez, J., & Palomeque Calle, P. (2018). Análisis clínico de carillas cerámicas cementadas en la clínica UCSG del semestre *Revista Conrado* 2016; 14(62): 63-66.
13. Poggio CE, Ercoli C, Rispoli L, Maiorana C, Esposito M. Metal-free materials for fixed prosthodontic restorations. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2017, Issue 12. Art. No.: CD009606
14. Adolfi D, Mendes JP, Adolfi M, Oliveira AM, Siquiera G, Saavedra F, Bottino MA. Lithium Disilicate Crown, Zirconia Hybrid Abutment and Platform Switching to Improve the Esthetics in Anterior Region: A Case Report *Clinical, Cosmetic and Investigational Dentistry* 2020:12
15. Garbelotto, Luis G D; Fukushima, Karen A; Özcan, Mutlu; Cesar, Paulo F; Volpato, Claudia A M Chipping of veneering ceramic on a lithium disilicate anterior single crown: Description of repair method and a fractographic failure analysis. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry* 2019; 31(4): 299-303.



Un paso a lo definitivo: prótesis transicional superior. Reporte de un caso

A step to the definitive: upper transitional prosthesis. A case report

Karina Juárez-Moreno,* Ricardo Ortega-Pineda.**

*Posgrado de Restaurativa R2 (UPAEP), **Catedrático del Posgrado de Restaurativa (UPAEP).

Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP).

Resumen

Este artículo presenta el reporte de un caso clínico donde se utilizó una prótesis total transicional como reemplazo inmediato de los dientes perdidos. Como odontólogos debemos estar preparados para ayudar al paciente y hacer la transición lo menos traumática posible, ayudándole a recuperar la funcionalidad y estética de la cavidad bucal. La prótesis total inmediata le proporciona al paciente una mejor transición del estado dentado al edéntulo ofreciéndonos ventajas quirúrgicas, biológicas, estéticas y fonéticas. En este artículo también se presenta el proceso de elaboración paso a paso de la prótesis transicional inmediata.

Palabras clave: armonía, edéntulo, inmediata, pérdida, prótesis, transición.

Abstract

This article presents the report of a clinical case where a transitional total prosthesis was used as an immediate replacement for missing teeth. As dentists we must be prepared to help the patient and make the transition as less traumatic as possible, helping him to regain the functionality and aesthetics of the oral cavity. The immediate total prosthesis provides the patient with a better transition from the dentate to the edentulous state, offering us surgical, biological, aesthetic and phonetic advantages. This article also presents the step-by-step process of making the immediate transitional prosthesis.

Key words: Harmony, edentulus, immediate, loss, prosthesis, transition.

INTRODUCCIÓN

La rehabilitación de un paciente que eventualmente se convertirá en portador de dentadura es un reto para cualquier rehabilitador, esto se debe a que en muchas ocasiones se requiere combinar distintas modalidades de tratamientos.¹

Generalmente, en la literatura se describen dos tipos de prótesis total inmediata: las prótesis totales inmediatas

convencionales y las dentaduras postizas inmediatas provisionales.²

En el tipo tradicional, la prótesis provisional se fabrica para colocar inmediatamente después de la extracción de los dientes naturales y se puede utilizar como prótesis definitiva o de larga duración. Después del logro del período de cicatrización, la dentadura inmediata puede ser rebasada o reemplazada con la dentadura final recién fabricada.³

Cuando un paciente va a ser sometido a extracciones múltiples se recomienda que en la misma cita en la que se realicen los procedimientos quirúrgicos se inserten prótesis inmediatas para ayudar a proteger y presionar los tejidos blandos evitando su colapso; reducir la reabsorción de la cresta residual; mejorar la forma residual de las crestas óseas; reducir el sangrado y dolor en los sitios postextracción; mantener el soporte de los labios y mejillas; mejorar y restablecer la armonía facial; facilitar la fonación y masticación en el periodo de transición de dientes naturales a artificiales.⁴

Las dentaduras inmediatas permiten a los pacientes continuar con sus actividades sociales y de negocios sin estar en un estado edéntulo.⁵

Existen cuatro tipos de indicaciones para la prótesis inmediata: de origen patológico (enfermedad periodontal), de orden funcional (alteraciones oclusales irreversibles), de orden psicosocial (estético) y tratamiento implantológico.^{6,7}

Si este período parcialmente edéntulo se prolonga demasiado, ciertos elementos indeseables pueden producirse resultados desfavorables como dificultar para hablar, comer colapso muscular, etc.⁸

Las opciones de tratamiento de sobredentaduras y prótesis inmediatas, seguidas de procedimientos convencionales, son parte de la amplia gama de opciones protésicas para rehabilitar a un paciente desdentado.⁹

La periodontitis crónica, es una enfermedad periodontal común que se caracteriza clínicamente por la pérdida de inserción y destrucción ósea severa en pacientes con una higiene oral deficiente por lo que al destruir los tejidos de soporte hay pérdida de órganos dentarios y por ende como alternativa de tratamiento provisional se debe realizar una prótesis transicional inmediata.¹⁰

Las ventajas de las prótesis totales inmediatas son: fomentan la salud del paciente y evitan la pena psicológica, proporcionan una guía para una estética óptima, fomentan una mejor cicatrización y una mejor forma del reborde y evitan el colapso de la musculatura facial.¹¹

Las desventajas de este tipo de prótesis son: necesidad de mayor mantenimiento de la dentadura y aumenta las visitas del paciente y el costo.^{12,13}

El éxito de la rehabilitación inmediata está dado fundamentalmente por la correcta planificación del tratamiento protésico, que incluye la evaluación integral del área donde se instalará dicha prótesis.¹⁴

El objetivo del presente artículo es describir los procedimientos clínicos y de laboratorio empleados para rehabilitar a un paciente desdentado con una prótesis transicional inmediata.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Se trata de un paciente masculino de 62 años, acudió a la clínica de la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP), para «arreglarse la boca». Al interrogatorio, el paciente manifestó no presentar ninguna enfermedad sistémica al mismo tiempo refiere no haber sido portador de prótesis dentales.

En el examen clínico extraoral se observa deshidratación en las comisuras labiales, no hay asimetría facial. (*Figura 1*)

Intraoralmente se observó: edentulismo parcial maxilar, presencia de fístulas en la región de los dientes 11,15,16, plano oclusal irregular, periodontitis crónica y pobre higiene bucal. (*Figura 2*).

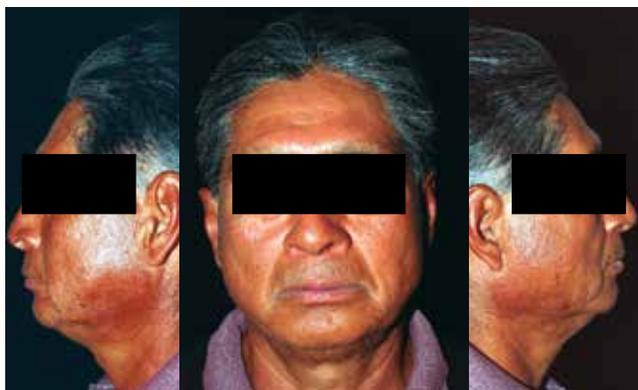


Figura 1. Fotografías extraorales frontal y laterales.



Figura 2. Imágenes intraorales frente y laterales.

Radiográficamente se observaron lesiones radiolúcidas en los dientes 15, 11, 22. **(Figura 3)**. De acuerdo con las condiciones clínicas observadas en el paciente, se le propusieron diversas opciones de tratamiento para salvar algunos órganos dentarios el cual no acepto por motivos económicos y por ende se dividió el procedimiento en dos fases:

- La fase I se enfocó en el diagnóstico periodontal en el cual se realizaron extracciones de los dientes 11,13,14,15,16, 17,21,22,23 y 27 y regularización de reborde en la misma zona. **(Figura 4 y 5)**
- La fase II del tratamiento consistió en la inserción de una prótesis transicional en el maxilar superior.

Para la elaboración de las prótesis inmediatas el punto de partida del tratamiento fue la toma de impresiones. Se empleó la técnica libre de presión¹⁵ con cucharillas (Rimlock, Dentsply, USA) individualizadas e hidrocoloide irreversible (Hydrogum 5, Zhermack Dental).

Las impresiones fueron vaciadas en yeso tipo IV (*Elite Dental Stones (Elite Rock)*, Zhermack, México), y sobre este modelo se elaboró una placa de registro con acrílico rápido autocurable (Nic Tone, MDC, México). Se realizó la colocación de rodillos de cera extradura, tomando arco facial para posteriormente trasladar los modelos a un articulador semiajustable (Stratos 300, Ivoclar Vivadent). **(Figura 6)**



Figura 4. Oclusal superior.

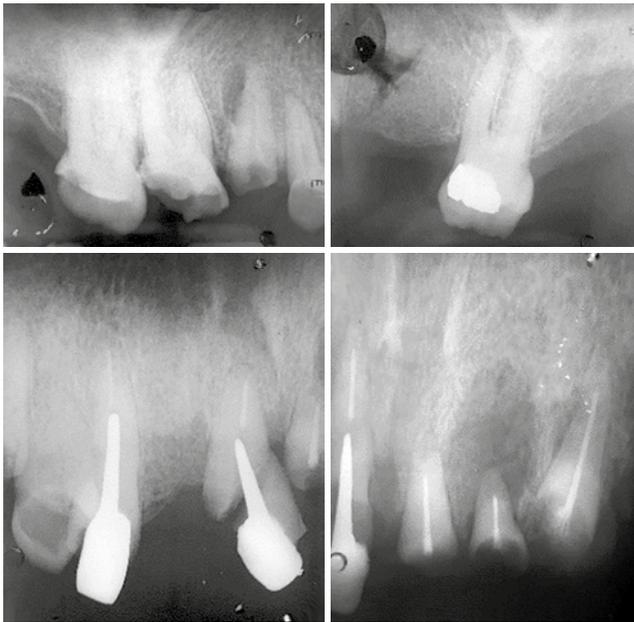


Figura 3. Radiografías periapicales: zona radiolúcida en OD 15,11 y 22.



Figura 5. Proceso alveolar post extracciones.

Posteriormente se enfilaron los dientes ausentes y se comprobó en el paciente que existiera una buena oclusión con los dientes inferiores, se eliminaron los dientes restantes y se terminó en enfilar todos los dientes utilizando dientes Tiziano A3. **(Figura 7)**

La prótesis transicional inmediata fue acrilizada con acrílico (Nicton Termocurable), pulida y terminada de manera convencional (Polycril MDC Dental, México; Universal Polishing Paste Ivoclar, Alemania). **(Figura 8)**



Figura 6. Montaje en articulador semiajustable y elaboración de rodillos de cera.



Figura 8. Prótesis final.



Figura 7. Enfilado de dientes.

Dicha prótesis fue insertada el mismo día en el que se realizaron las extracciones y la regularización de proceso maxilar, por último, fue rebasada con acondicionador de tejidos (Softy, MDC Dental) para una mejor retención. Sin olvidar que el acondicionar de tejidos es un material que es necesario cambiar periódicamente de acuerdo a las manifestaciones del tejido del paciente. *(Figura 9a y 9b)*

DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

La rehabilitación de un paciente parcialmente desdentado que será portador eventual de dentaduras completas, abarca



Figura 9. a) Sin prótesis. b) Con prótesis.

desde la inserción de prótesis transicional inmediatas, hasta la colocación de las dentaduras definitiva.¹⁶

En los pacientes adultos mayores se pueden realizar rehabilitaciones protésicas con un alto porcentaje de éxito y sin riesgos para su vida; superando los tratamientos convencionales con el beneficio limitado que ofrece este tratamiento si no cumple con los principios necesarios de retención soporte y estabilidad.¹¹

Se deberá informar al paciente acerca de los cambios que se presentaran en las áreas de soporte de la dentadura. El paciente debe comprender que es necesario un rebase de la prótesis en seis meses, y que se requerirá una nueva prótesis en uno o dos años.

No olvidar que la reducción del reborde alveolar es descrita como un proceso de remodelación con una disminución de la cortical vestibular y lingual, especialmente en los primeros años, dando lugar a una reducción del hueso en las direcciones vertical y horizontal; por ello es importante esperar el tiempo necesario para la fabricación de la prótesis definitiva

Una evaluación minuciosa del paciente y la confección de una historia clínica permiten averiguar si hay alguna contraindicación médica para el tratamiento de prótesis inmediata, o si se necesita una interconsulta con otras especialidades. También es importante indagar acerca de las experiencias dentales previas del paciente tanto favorables como desfavorables.¹¹

Las prótesis inmediatas además de que ayudaron a mejorar la estética y función masticatoria del paciente, proporcionaron información valiosa para la rehabilitación final.

CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES

La prótesis total inmediata es una buena alternativa de tratamiento en pacientes que requieren la extracción de todos sus dientes por motivos de enfermedad periodontal y caries, logrando hacer la transición menos traumática, obteniendo una adecuada estética y confort para el paciente.

Es necesario realizar una Historia Clínica para conocer a nuestro paciente y por ende ofrecerle el mejor plan de tratamiento, la propuesta de tratamiento presentada, describe los procedimientos clínicos y de laboratorio empleados para rehabilitar un paciente desdentado desde la inserción de prótesis inmediatas hasta la rehabilitación protésica definitiva. Los procedimientos descritos permiten disminuir tiempos clínicos y de laboratorio sin mermar la calidad de la rehabilitación final y tener el éxito deseado.

REFERENCIAS

1. Reséndiz Melgar H, Bernal Arciniega R. De las prótesis inmediatas a la sobredentadura: Reporte de un caso. *Rev odontológica Mex* [Internet]. 2014 [cited 2020 Nov 15];18(4):241–8. Available from: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-199X2014000400005&lng=es&nrm=iso&tlang=es
2. Gooya A, Ejilali M, Adli AR. Fabricating an Interim Immediate Partial Denture in One Appointment (Modified Jiffy Denture). *A Clinical Report. J Prosthodont* [Internet]. 2013 Jun 1 [cited 2020 Nov 14];22(4):330-3. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1532-849X.2012.00950.x>
3. Zarb G. *Prosthodontic treatment for edentulous patients : complete dentures and implant-supported prostheses.* St. Louis: Mosby; 2004.
4. Gilboa I, Cardash HS. An Alternative Approach to the Immediate Overdenture. *J Prosthodont* [Internet]. 2009 Jan 1 [cited 2020 Nov 15];18(1):71-5. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1532-849X.2008.00370.x>
5. Miller PA. Complete dentures supported by natural teeth. *J Prosthet Dent* [Internet]. 1958 Nov 1 [cited 2020 Nov 15];8(6):924–8. Available from: <http://www.thejpd.org/article/0022391358901227/fulltext>
6. Johnson K. The immediate maxillary full denture III. The role of the immediate denture. *Aust Dent J* [Internet]. 1986 Jun [cited 2020 Nov 15];31(3):181-6. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1834-7819.1986.tb01197.x>
7. Singh V, Jain P, A Mattoo K. Immediate Complete Denture With A Denture Try In – Case Report. *Int J Med Sci.* 2019;6(11):22-3.
8. Q. Xie, T. Ding & G. Yang. Rehabilitation of oral function with removable dentures-still an option?. *Journal of Oral Rehabilitation* 2015 42; 234-242.
9. Nikolopoulou F, Ktena-Agapitou P. RATIONALE FOR CHOICES OF OCCLUSAL SCHEMES FOR COMPLETE DENTURES SUPPORTED BY IMPLANTS [Internet]. [cited 2020 Nov 16]. Available from: http://meridian.allenpress.com/joi/article-pdf/32/4/200/2057399/792_1.pdf
10. Botero JEB. (2010). Determinantes del Diagnóstico Periodontal. *Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral Vol.* 3(2), 94-99.
11. Sadowsky SJ. Use of foil to block out extraction sites prior to relining immediate dentures. *J Prosthet Dent* [Internet]. 2006 Jan [cited 2020 Nov 16];95(1):79. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0022391305005767>
12. Kelly EK. Factors affecting the masticatory performance of complete denture wearers. *J Prosthet Dent* [Internet]. 1975 Feb [cited 2020 Nov 16];33(2):122–36. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S002239137580103X>
13. Diaz Torreblanca F, Quintana Del Solar M. Prótesis Total inmediata como alternativa de tratamiento. *Rev Estomatológica Hered.* 2014; 23(1):29.
14. Vinent A, La O N. Importancia estética de la prótesis inmediata *Cosmetic importance of the immediate prosthesis.* 2018; 22(2): 200-4.
15. Sato Y, Tsuga K, Akagawa Y, Tenma H. A method for quantifying complete denture quality. *J Prosthet Dent* [Internet]. 1998 Jul [cited 2020 Nov 23];80(1):52–7. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0022391398700915>
16. *Prostodoncia total - Ozawa Deguchi, José Y. - Programa Editorial de la Coordinación de Humanidades* [Internet]. [cited 2020 Nov 23]. Available from: <http://www.librosdehumanidades.unam.mx/libro.php?id=PUB-001321>



Manejo de sonrisa gingival: enfoque interdisciplinario, modificación de la técnica de reposicionamiento labial.

Gingival smile management an interdisciplinary approach, modification of the lip repositioning technique.

Oscar González-Torres,* María Tadea Lovo-Cáceres,** Daniel Martínez-Gutiérrez,* Karla Hernández-Rodríguez.**

* Facultad de Odontología, Posgrado de Periodoncia. (UPAEP) Puebla, México.

** Facultad de Odontología, Posgrado de Odontología Restaurativa. (UPAEP). Puebla, México

Universidad Popular Autónoma del estado de Puebla (UPAEP).

Resumen

Introducción: la exposición gingival excesiva al sonreír se conoce como "sonrisa gingival". Es una condición que representa preocupación estética y afecta a gran parte de la población, tiene una prevalencia entre el 10.5 y el 29 %. Su tratamiento se enfoca en la etiología y requiere una evaluación interdisciplinaria para obtener resultados favorables, tanto estéticos como funcionales.

Caso clínico: paciente femenino, estudiante, de 19 años con antecedentes personales patológicos de presencia de un tumor cerebral acude al posgrado de periodoncia de la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, remitido del posgrado de ortodoncia por desagrado en su sonrisa. Clínicamente presentó defectos del esmalte en la superficie vestibular de los dientes anterosuperiores y agrandamientos gingivales, así como exposición gingival excesiva. Se diagnosticó con exceso de crecimiento vertical del maxilar, exposición gingival excesiva y agrandamientos gingivales asociado a acúmulo de biofilm dental e ingesta de medicamentos. Para su tratamiento se realizó interconsulta con el posgrado de restaurativa donde se realizó una evaluación clínica, fotográfica y de video para abordar el tratamiento de la paciente. El plan de tratamiento incluyó intrusión ortodóntica del sector anterosuperior, gingivectomía, gingivoplastia, reposicionamiento de labio y finalmente inyección de resina fluida.

Conclusión: la correcta evaluación por las distintas especialidades de la odontología es de vital importancia para diagnóstico y tratamiento de los pacientes que presentan sonrisa gingival, así como daños en su estructura dental, se puede observar que la correcta evaluación de los casos puede conducir a la obtención de resultados favorables y estables con el paso del tiempo.

Palabras clave: sonrisa gingival; reposición de labio; inyección de resina.

INTRODUCCIÓN

La sonrisa, es la piedra angular de todas las expresiones faciales, no sólo refleja los sentimientos internos, sino que también es un aspecto importante de la socialización. Puede indicar favor, diversión, aprobación o, a veces, desprecio, refleja diversos sentimientos, desde alegría o placer, hasta ansiedad o sarcasmo por ser una forma de comunicación no verbal.¹

Hay una serie de parámetros que constituyen la sonrisa natural de un individuo. Estos incluyen la línea de la sonrisa, arco de la sonrisa, diseño de la sonrisa, curvatura del labio superior, relación labiodental, visualización de los dientes, corredor bucal y

la posición del borde incisal. Además, la línea media dentofacial, la simetría, exposición gingival y la posición cenital también juegan un papel importante en la valoración estética de la sonrisa.²

Así mismo dependiendo de la cantidad de tejido dental que se muestra la sonrisa se clasifica en:

- **Línea de sonrisa baja:** expone los dientes anteriores en no más del 75 %.
- **Línea de sonrisa media:** muestra del 75 al 100 % de los dientes anteriores.
- **Línea de sonrisa alta:** los dientes anteriores se exponen totalmente, se exhibe una banda gingival de altura variable.³

Abstract

Introduction: Excessive gingival display when smiling is known as a "gingival smile." This is mainly a descriptive term, rather than a diagnosis, this is an aesthetic concern that affects a large part of the population, with a prevalence that ranges between 10.5% and 29%. His treatment focuses on the etiology and requires an interdisciplinary evaluation to obtain satisfactory results. A clinical case is presented which was treated in its multifactorial etiology by orthodontic, periodontics and restorative dentistry departments at Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla is presented.

Case report: 19-year-old female patient, student, with a personal pathological history of brain tumor. She attends the department of periodontics at Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, after being referred from the orthodontic department, she stated that "I don't like my smile." Clinically, there were enamel defects on the vestibular surface of the anterior superior teeth, gingival enlargements, and excessive gingival display. The diagnosis was an excessive vertical growth, excessive gingival display and gingival enlargements associated with dental biofilm and intake of drugs that produce this. The enamel defects are due to malpractice in previous orthodontic treatment. For this treatment, a multidisciplinary approach was carried out with a restorative dentistry, where a clinical, photographic and video evaluation were executed to address the treatment of the patient through orthodontic intrusion of the anterior superior sector, gingivectomy, gingivoplasty, lip repositioning and finally flowable composite injection.

Conclusion: The correct evaluation by the different specialties of odontology is of vital importance for the diagnosis and treatment of patients who present a gummy smile, as well as damage to their dental structure, it can be observed that the correct evaluation of cases can lead to obtaining favorable and stable results over time.

Key words: Gummy smile; lip reposition; flowable composite injection.

La exposición gingival excesiva (EGE) al sonreír se conoce como "sonrisa gingival", es principalmente un término descriptivo más que un diagnóstico además de ser una de varias deformidades y afecciones del desarrollo o adquiridas que se manifiestan en el periodonto también es una preocupación estética que afecta parte de la población, con una prevalencia entre el 10.5 y el 29 %, siendo más prevalente en el sexo femenino. Peck *et al.* y Tjan y Miller encontraron que las líneas de sonrisa bajas son una característica predominantemente masculina y una línea de sonrisa alta es predominantemente femenina.³

La EGE es una condición multifactorial que puede resultar de una sola discrepancia o la interacción de varias, y los factores etiológicos pueden definirse como dentoalveolares y no dentoalveolares.

La clasificación de la exposición gingival excesiva basada en su etiología puede ser por erupción pasiva alterada, condiciones que causan agrandamiento gingival, exceso de crecimiento vertical del maxilar, longitud deficiente del labio maxilar, movilidad excesiva del labio maxilar.

Bhola y colaboradores, establecen un árbol de toma de decisiones para diagnosticar y tratar cada una de las etiologías que pueden provocar una sonrisa gingival en los pacientes y donde los tratamientos involucran la participación de las distintas especialidades odontológicas. Acorde a este árbol de decisiones, las alternativas de tratamiento para las distintas etiologías pueden ser: gingivectomía, alargamiento de corona, intrusión ortodóntica, cirugía ortognática, aplicación de toxina botulínica, reposición de labio⁴ o aplicación de placa de PMMA.⁵

Gingivectomía

Es la resección de la encía. Esto radica fundamentalmente en eliminar todo el tejido patológico, es decir, retirar la pared blanda de la bolsa/pseudobolsa quirúrgicamente.

Gingivoplastia

Tiene una finalidad diferente, la cual es básicamente corrección quirúrgica menor de la encía, para modificar su contorno, cuyo objetivo es recontornear la encía cuando ésta ha perdido su forma fisiológica, el tejido es adelgazado interproximalmente para producir un contorno más armónico.⁶

Cirugía de reposicionamiento labial

Consiste en la extirpación de una tira de mucosa del vestíbulo maxilar y suturar la mucosa labial a la línea mucogingival. Esta técnica fue desarrollada en 1973 por Rubinstein y Kostianovsky, se describió como un método quirúrgico para corregir la EGE; pero en 2006 fue reportado como un procedimiento dental por Rosenblatt y Simon.⁷ En 2013 Silva y cols. proponen una modificación a la técnica original de reposicionamiento de labio, donde no se extirpa el frenillo labial maxilar, esta modificación se introdujo para facilitar el mantenimiento de la posición de la línea media labial y reducir la morbilidad asociada con el procedimiento.⁸

El prototipo funcional estético de larga duración es una técnica provisional en la cual se adhiere resina fluida de alta resistencia al esmalte o dentina íntegros simulando las res-

tauraciones definitivas. Es un método efectivo para realizar pruebas con respecto a la “función y estética” del tratamiento restaurador planeado, evalúa la fonética, el soporte labial, y también, como provisional de larga duración para generar una costumbre y aceptación de los pacientes.⁹

Esta técnica es una guía durante el tratamiento protésico y no solamente es eficiente con el tiempo, sino también brinda el éxito predecible de las restauraciones definitivas ya que permite identificar cualquier problema que ocasione un fallo en las restauraciones definitivas.¹⁰

Existen dos técnicas clínicas para este procedimiento: directa e indirecta.

Técnica directa

Requiere un encerado diagnóstico y una matriz de silicona para colocar la resina compuesta directamente en el órgano dentario del paciente.¹¹ Esta técnica tiene un tiempo de trabajo más prolongado, y se debe seguir el protocolo de adhesión correctamente.¹²

Técnica indirecta

Esta técnica necesita un encerado diagnóstico y una matriz de silicona por adición transparente hecha en el laboratorio dental, la cual debe copiar en su totalidad el encerado diagnóstico previamente hecho.¹³ Esta técnica disminuye el tiempo de trabajo en la unidad dental ya que se inyecta la resina fluida altamente resistente al desgaste reforzada con Zirconia/ Sílica en la matriz transparente (al menos 2 mm de grosor) diente por diente. La efectividad de la técnica indirecta es altamente dependiente del encerado diagnóstico; toma en cuenta la guía anterior, dimensión vertical, guía canina y la oclusión en general.¹⁴

Este método permite que el paciente pueda experimentar sus actividades diarias con normalidad, y generalmente después de la aprobación y adaptación con el tiempo, se procede a la realización de las restauraciones definitivas. El prototipo funcional estético de larga duración puede durar de meses a años, dependiendo la función que tenga en cada caso.

Aunque existen diferentes alternativas terapéuticas para el tratamiento de la EGE, en la mayoría de las ocasiones se requiere la intervención de las diferentes especialidades odontológicas para poder obtener todos los beneficios en el paciente.

OBJETIVO

La presentación del caso tiene el objetivo de describir los resultados clínicos obtenidos con el tratamiento interdiscipli-

nario por los posgrados de ortodoncia, periodoncia y odontología restaurativa para mejorar la condición del paciente de manera integral.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente femenino, estudiante, de 19 años. Acudió a posgrado de periodoncia remitida de ortodoncia con el motivo de consulta: “no me gusta mi sonrisa”, se realiza historia clínica.

Al interrogatorio, refirió antecedentes personales patológicos de presencia de neurosistisarcoma tratado con valproato de magnesio 300 mg cada 12 horas. Se estableció diagnóstico periodontal, mediante sondeo de todos los cuadrantes con sonda Carolina del Norte; se observó una banda amplia de encía queratinizada e inconsistencia de los márgenes gingivales. Se diagnosticó con gingivitis inducida por biofilm dental generalizada, exposición gingival excesiva y agrandamientos gingivales asociado a acúmulo de biofilm dental e ingesta de medicamentos que producen esto. Se realizó interconsulta con posgrado de restaurativa para su valoración, en el examen intraoral se observó desgaste excesivo del esmalte en las caras vestibulares de los órganos dentarios 11,12,13,21,22 y 23 debido a un tratamiento de ortodoncia previo. Los órganos dentarios 12 y 22 se encontraron vestibularizados.

En periodoncia se realizó fase I del tratamiento periodontal mediante profilaxis. Una vez transcurridas cuatro semanas de la fase inicial, se realizó un diseño digital de sonrisa en conjunto con restaurativa (*figura 1, A*) y se propuso a la paciente realizar la gingivectomía y gingivoplastia para retirar los agrandamientos gingivales. (*Figura 1, B y C*).

Concluido el tratamiento de ortodoncia y que la paciente refirió que no le gustaban los defectos presentes en su estructura dental. Como plan de tratamiento restaurador se realizó la colocación de un prototipo funcional estético de larga duración con técnica indirecta abarcando los órganos dentarios: 13-23. Se tomaron registros oclusales y arco facial, posteriormente los modelos se montaron en articulador semiajustable. Se realizó el encerado diagnóstico aditivo, se obtuvo volumen y tamaño adecuado, tomando en cuenta la guía anterior, movimientos de lateralidades, máxima intercuspidadación y movimientos protrusivos.

Antes de realizar las restauraciones de resina se colocó el Mock-up elaborado con resina bis-acrítica, el cual permitió mostrar a la paciente, la tentativa del resultado final del tratamiento. Aprobado el mock-up por la paciente, se continuó con la planeación de la cirugía de reposicionamiento labial. Se realizó el protocolo fotográfico y de video para evaluar de manera estática y dinámica la movilidad y longitud del labio superior, así como la cantidad de encía que muestra al sonreír. Se diagnosticó con una longitud y movilidad del labio superior en norma. Pero tenía una EGE de 7.5 mm, lo que,

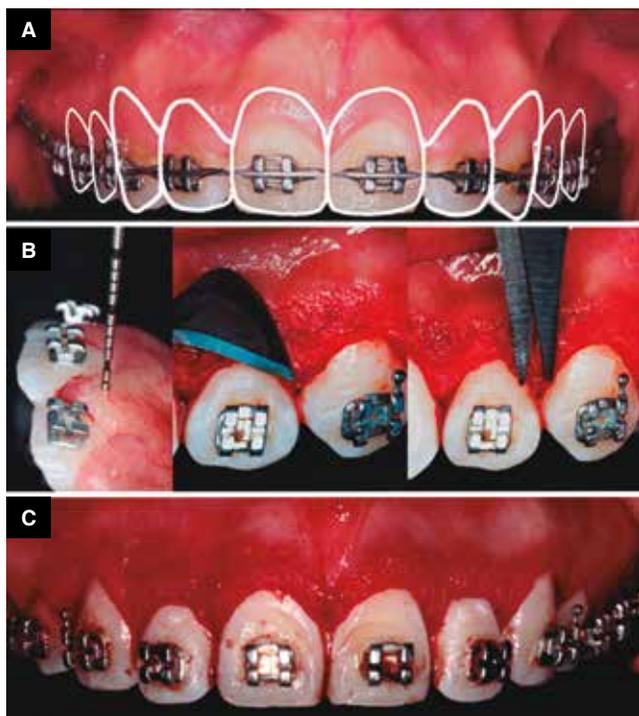


Figura 1. A: Diseño digital donde se muestra la cantidad de tejido blando a retirar con la gingivectomía y gingivoplastia.

B: Midiendo el grosor del tejido gingival, gingivectomía y gingivoplastia con bisturí 15C, bisturí Kirkland y tijeras Goldman Fox.

C: Inmediato postoperatorio de la gingivectomía y gingivoplastia.

de acuerdo con el árbol de toma de decisiones, dio la pauta para realizar una cirugía de reposición de labio.

Se realizó la modificación a la técnica original de reposicionamiento de labio. La antisepsia extraoral e intraoral se realizó con solución de yodopovidona al 10 % y un enjuague de clorhexidina al 0.12 % durante un minuto respectivamente. La anestesia se logró mediante infiltración local (2 % de articaína con 1:100.000 de epinefrina). Con tintura violeta se marcó 15 mm a remover de mucosa, que fue el doble de la cantidad de encía que muestra en máxima sonrisa. Esta demarcación se realizó de mesial del 11 a mesial del 16 y de mesial del 21 a mesial del 26 (*figura 2, A*). El mock-up se utilizó como guía para nivelar los cenit en los órganos dentarios 11 y 13 (*figura 2, B*).

Se inició del lado derecho con una incisión horizontal de espesor parcial, 1 mm coronal a la línea mucogingival, desde el frenillo hasta mesial del primer molar. En cada extremo de la primera incisión, se realizó una incisión vertical de extensión

de 15 mm apicalmente. Finalmente, se realizó una incisión horizontal que conectó las dos incisiones verticales. La tira de mucosa se eliminó mediante una disección superficial de espesor parcial, dejando expuesto al tejido conectivo. Se extirparon las glándulas salivales menores, el procedimiento se repitió en el lado contralateral, dejando intacto el frenillo de la línea media (*figura 2, C*). Finalmente se utilizaron puntos simples de suturas con nylon 5-0 para estabilizar el nuevo margen de la mucosa a la encía (*figura 2, D*). Para el posoperatorio se prescribió naproxeno/paracetamol 300 mg/275 mg cada ocho horas por cuatro días, realizar colutorios de solución de clorhexidina al 0.12 % cada 12 horas por 15 días.

A los tres meses

Transcurrido este periodo y al tener los tejidos estables, se procedió a realizar la técnica indirecta del prototipo funcional estético. Se elaboró una matriz transparente de silicona con base al encerado. Una característica de ésta es que permite mejor visibilidad del procedimiento y la luz ultravioleta puede penetrar. En la inyección de las resinas, se utilizó aislamiento absoluto con dique de hule grueso de órgano dentario 15 a 25, se usaron grapas de retención (*figura 3, A*). Los órganos dentarios no fueron desgastados, se hizo limpieza de estos con piedra pómez para eliminar cualquier residuo de alimentos o biopelícula (*figura 3, B*). Posteriormente se colocó ácido fosfórico al 38 % por 20 segundos (*figura 3, C*), se colocó clorhexidina al 2 % por 20 segundos, se secó y se colocó el adhesivo universal frotándolo sobre toda la superficie con un micro aplicador y fotocurarlo por 20 segundos (*figura 3, D*). Se realizó la inyección con resina fluida *Filtek Bulk Fill* de 3M en los órganos dentarios 11, 13 y 22, se colocó cinta teflón en los demás órganos dentarios para evitar que la resina fluyera en esos espacios (*figura 3, E*). Se realizó la inyección en los demás órganos dentarios siguiendo la misma técnica. Finalmente se removieron los excesos de resina (*figura 3, F*) y se pulieron las superficies con discos abrasivos para resina y con pasta para pulir. Se toman fotografías de seguimiento a las cuatro semanas de finalizado el tratamiento (*figura 3, G*).

DISCUSIÓN

Previas investigaciones han demostrado que la exposición gingival mínima, durante la sonrisa se considera más atractiva. La exposición gingival que se considera aceptada va de uno a tres milímetros. La percepción estética varía según el entorno social, sexo, edad del paciente y la cultura. Por lo tanto, el desagrado de los pacientes respecto a su sonrisa es un motivo de consulta frecuente, sin embargo, el abordaje para cada paciente es diferente y se reafirma la importancia de realizar

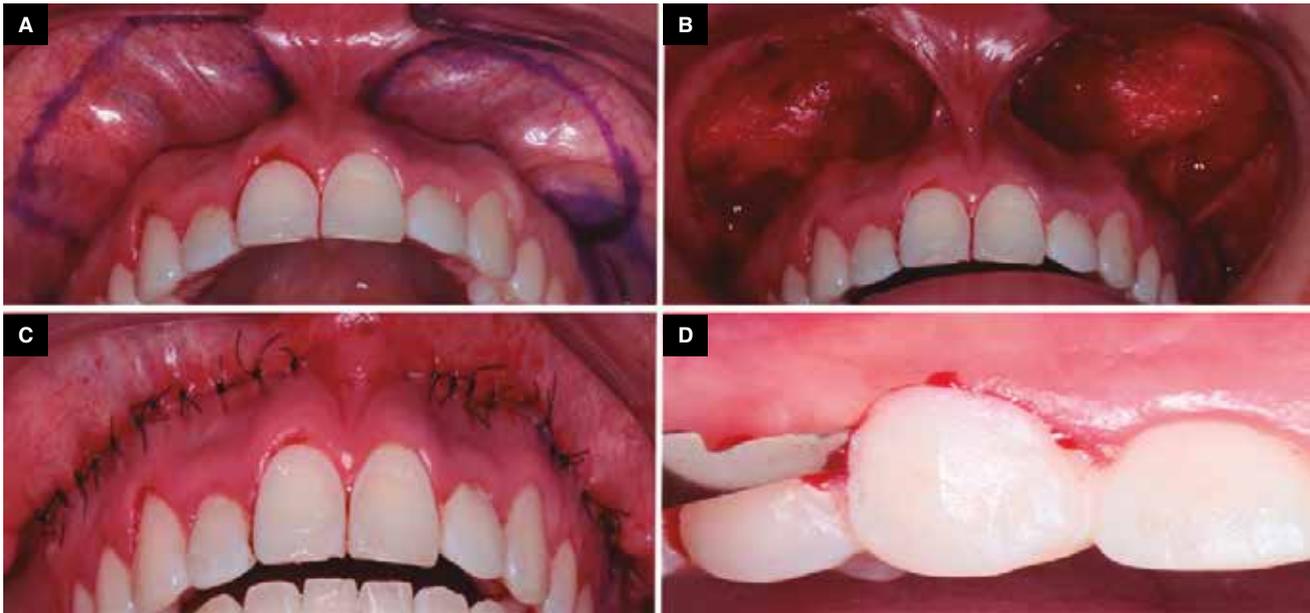


Figura 2. A: Marcación de 15mm a remover de mucosa. B: Remoción de la banda de tejido mucoso. C: Sutura puntos simples de nylon 5-0. D: Nivelación de los cenit del O.D.13 y 11 con la ayuda del mock-up.

el adecuado diagnóstico y evaluación del paciente para así determinar si es candidato a los tratamientos elaborados de manera interdisciplinaria. El prototipo de larga duración es una alternativa eficaz para lograr resultados estéticos y funcionales, no hay necesidad de realizar desgastes a estructuras dentales a diferencia de otras alternativas de tratamiento como carillas de cerámica o coronas.

Silva y colaboradores⁸ reportan fracaso en dos de los 13 pacientes que se sometieron a cirugía de reposicionamiento de labio a los seis meses. En el presente caso clínico, con un seguimiento de 14 meses postratamiento, la paciente manifiesta estar satisfecha con el resultado observando una estabilidad de ello.

El reposicionamiento de labio es una cirugía menos agresiva que otras alternativas de tratamiento, como la toxina botulínica donde una revisión sistemática,¹ se observó que tiene un efecto transitorio y por esta razón se debe volver a aplicar periódicamente. Existen otras técnicas invasivas como el alargamiento labial asociado con rinoplastia descrita por Ezquerro y colaboradores, la técnica del desprendimiento de los músculos labiales fue mencionada por Litton y Fournier, la miotomía y extirpación parcial fue descrita por Miskinyar y apoyada por Ishida y colaboradores la cual es una manera más invasiva que la técnica de miotomía; produce los resultados

deseados, sin embargo, es un procedimiento mucho más agresivo con un resultado irreversible y un gran potencial de morbilidad. Con la modificación de la técnica de Rubinstein y Kostianovsky descrita por Silva y colaboradores se obtienen resultados estéticos adecuados, teniendo una morbilidad limitada, además, permite tener una mayor precisión en el posicionamiento del labio al suturarlo en su posición.¹⁵

CONCLUSIONES

Se concluye que el tratamiento interdisciplinario es una base importante para determinar qué pacientes pueden ser candidatos a una cirugía de reposicionamiento labial, ya que requiere la elaboración de un correcto diagnóstico por las diferentes especialidades de la odontología, además la modificación de la técnica reposicionamiento labial sin desprender el frenillo de la línea media facilita el correcto posicionamiento del colgajo y la técnica de inyección de resina brinda la posibilidad de reestablecer, forma, función y estética de una manera no invasiva comparada con otras técnicas de rehabilitación. De esta manera se brinda una atención interdisciplinaria con la cual se obtienen buenos resultados en los pacientes con sonrisa gingival.

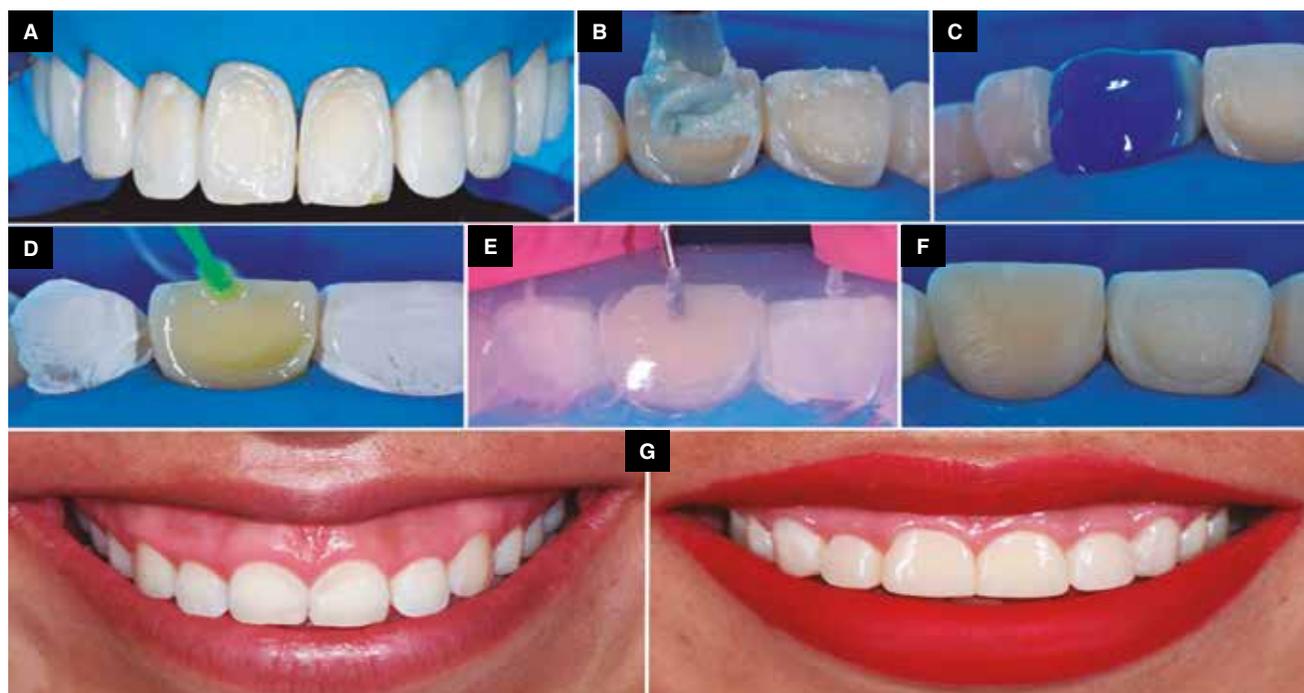


Figura 3. A: Aislamiento absoluto de la arcada. B: Limpieza con piedra pómez y cepillo de profilaxis. C: Aplicación del ácido fosfórico. D: Colocación del adhesivo. E: Resina inyectada con la remoción de excedentes. G: Comparativa de los resultados, antes y después de los tratamientos..

REFERENCIAS

- Nasr MW, Jabbour SF, Sidaoui JA, Haber RN, Kechichian EG. Botulinum Toxin for the Treatment of Excessive Gingival Display: A Systematic Review. *Aesthetic Surg J*. 2015; 36(1): 82-8.
- Khan M, Kazmi SMR, Khan FR, Samejo I. Analysis of different characteristics of smile. *BDJ Open* [Internet]. 2020; 6(1): 1-5. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/s41405-020-0032-x>
- Dym H, Pierre R. Diagnosis and Treatment Approaches to a "Gummy Smile." *Dent Clin North Am*. 2020; 64(2): 341-9.
- Bhola M, Fairbairn P, Kolhatkar S, Chu S, Morris T, de Campos M. LipStaT: The Lip Stabilization Technique— Indications and Guidelines for Case Selection and Classification of Excessive Gingival Display. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2015; 35(4): 549-59.
- Arcuri T, da Costa MFP, Ribeiro IM, Barreto BD, Lyra eSilva JP. Labial repositioning using polymethylmethacrylate (PMMA) based cement for esthetic smile rehabilitation— A case report. *Int J Surg Case Rep* [Internet]. 2018; 49: 194-204. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2018.07.008>
- 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.
- Tawfik OK, Naiem SN, Tawfik LK, Yussif N, Meghil MM, Cutler CW, et al. Lip repositioning with or without myotomy: A randomized clinical trial. *J Periodontol*. 2018; 89(7): 815-23.
- Silva CO, Ribeiro-Júnior N V., Campos TV, Rodrigues JG, Takakis DN. Excessive gingival display: Treatment by a modified lip repositioning technique. *J Clin Periodontol*. 2013; 40(3): 260-5.
- Abouzeid A. Bonded Functional Esthetic Prototypes (BFEP): Review and a Case Report. *Dentistry*. 2018; 8(1): 1-6.
- Furuse AY, Soares JV, Cunali RS, Gonzaga CC. Minimum intervention in restorative dentistry with V-shaped facial and palatal ceramic veneers: A clinical report. *J Prosthet Dent* [Internet]. 2016; 115(5): 527-30. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.prosdent.2015.10.012>
- Ercus S, Chung E, McLaren E. Esthetics with minimal tooth preparation achieved through a digital approach. *Compendium of continuing education in dentistry*. May 2013, 34(6): 428-431.
- Romero M, Babb C, Johnson B. Bonded functional esthetic prototype as a diagnostic aid: An exploration of using a bonded prototype as a diagnostic aid in cases requiring adjusting the occlusal vertical dimension. *Decisions in Dentistry*. July 2018.
- Song MY, Park JM, Park EJ. Full mouth rehabilitation of the patient with severely worn dentition: A case report. *J Adv Prosthodont*. 2010; 2(3): 106-10.
- Baroudik K, Rodrigues J. Flowable resin composites: A systematic review and clinical considerations. *J. Clin Diagn Res*. 2015; 9.
- Torabi A, Najafi B, Drew H, Cappetta E. Lip Repositioning with Vestibular Shallowing Technique for Treatment of Excessive Gingival Display with Various Etiologies. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2018; 38: e1-8.



Revista de
Investigación & Clínica Odontológica

INSTRUCCIONES A LOS AUTORES



**Universidad
Quetzalcóatl**



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

REVISTA DE INVESTIGACIÓN Y CLÍNICA ODONTOLÓGICA

Instrucciones a los autores



La **Revista de Investigación & Clínica Odontológica** acepta para su publicación, trabajos sobre odontología en todas las áreas y especialidades, así como subespecialidades, y de ciencias afines.

ASPECTOS GENERALES

Los trabajos cuya publicación se solicite deberán ser inéditos. Estos trabajos deben ser enviados a la dirección siguiente: investigacionyclinica@uqi.edu.mx en atención a: Editor.

Los artículos que se envíen a la **Revista de Investigación & Clínica Odontológica** deberán ser susceptibles de clasificarse en alguna de las siguientes categorías:

1. Trabajos 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 idealmente 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 a la temática de la revista. Tendrán una extensión máxima de 12 páginas tamaño carta, incluida la bibliografía, y no debe 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 odontología y sus distintas ramas, los cuales aporten información relativa a aspectos de diagnóstico, etiopatogenia y/o terapéutica. La extensión máxima será de ocho páginas tamaño carta, incluida la bibliografía, e idealmente no deberá contener más de 10 figuras y tres tablas.

4. Comunicaciones breves

Se considera a los informes preliminares que los investigadores responsables presentan de los resultados de una investigación original, en las cuales 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, e idealmente no deberá contener más de cuatro figuras y cuatro 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 pretenda 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, el cual tendrá por objetivo el aclarar hechos o circunstancias contenidas en dicho material, o bien para inquirir sobre conceptos confusos.

También es posible que trate acerca de temas de importancia para la institución de la revista. La extensión máxima será de tres páginas tamaño carta, incluida la bibliografía, e idealmente no deberá contener figuras ni tablas.



8. Reseñas de libro

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 se le muestre al paciente el manuscrito para ser publicado.

Si no son esenciales los detalles de identificación deberán omitirse, pero los datos del paciente nunca serán alterados o falseados 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 autores de la revista. Cuando se ha obtenido éste se debe 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) 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, Métodos, 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).

TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

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



ENSAYOS TEÓRICOS Y ARTÍCULOS DE REVISIÓN

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

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: 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: 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 incluirá un máximo de diez referencias.

PARA TODOS LOS ARTÍCULOS

PÁGINA DEL TÍTULO (INICIAL)

La página inicial contendrá: a) el título del artículo, 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) nombre y dirección del autor a quien se dirigirán las solicitudes de los sobretiros (reimpresiones) o establecer que los sobretiros no estarán disponibles; g) fuente(s) del apoyo recibido en forma de subvenciones, equipo, medicamentos, o de todos éstos; y h) 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 habrán de cumplir con ciertos requisitos para tener derecho a la autoría. Cada autor debe haber participado en el trabajo en grado suficiente para asumir responsabilidad pública por su contenido. El crédito de autoría deberá basarse solamente 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), c) deberán estar siempre presentes. La sola participación en la adquisición de financiamiento o en la colección 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 satisfacer



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 (véase 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. Éstos pueden desear explicar el orden de autoría en una nota al pie de página. Al decidir sobre el orden, los autores deben estar conscientes 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 éste deberá 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 hincapié 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 cuales 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 (TRABAJOS 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, manifestando las razones por las cuales se usaron y evaluando sus limitaciones. Identifique exactamente todos los medicamentos y los productos químicos utilizados, incluyendo el nombre genérico, dosis y 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 ej., 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 ej., 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 utilizados 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 de la estadística, 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 hincapié 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 la sección de Discusión 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 la naturaleza del mismo; 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 conceder 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 éstas 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.

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) apellido e iniciales, sin puntos, del nombre del autor o autores, poniendo coma después de cada uno de éstos; 2) después del último autor, colocar un punto y seguido; 3) a continuación el título completo del artículo, usando mayúscula sólo 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, abreviatura de nuestra revista es: Rev Invest Clin Odontol; 5) año de la publicación, seguido de punto y coma; 6) volumen en número arábigo y entre paréntesis el número arábigo del fascículo, seguido de dos puntos, y 7) números de las páginas inicial y final del artículo, separados por un guión. Ejemplo: Leal-Fonseca AP, Hernández-Molinar Y. Investigación clínica en pacientes pediátricos de crecimiento, desarrollo y postura. Rev Invest Clin Odontol 2021; 1(1): 45-51.

En el caso de libros: 1) apellido e iniciales, sin puntos, del nombre del autor o autores, poniendo coma después de cada uno de éstos; 2) después del último autor, colocar dos puntos; 3) título del libro en el idioma de su publicación, seguido de coma; 4) número de la edición seguida de coma; 5) ciudad en la que la obra fue publicada, seguida de dos puntos; 6) nombre de la editorial, seguido de coma; 7) año de la publicación seguido de dos puntos; 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: 402-405.

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 de cada figura, deben escribirse el número de la misma 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 pixeles.

Referencias

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

El Editor

The background of the image is a light blue-tinted photograph of a microscope, viewed from a low angle. The microscope's body, objective lenses, and eyepiece are visible, though slightly out of focus. In the bottom right corner, there is a faint, white hexagonal grid pattern, reminiscent of a molecular structure or a technical diagram. The overall aesthetic is clean, scientific, and modern.

UQI
Irapuato®

**Universidad
Quetzalcóatl**