

REVISTA ODONTOLÓGICA MEXICANA ÓRGANO OFICIAL DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA UNAM

VOL. 26 NÚM. 3

ESPECIAL

Perspectivas e implicaciones del abandono dental infantil -
Revisión de la literatura

INVESTIGACIÓN ORIGINAL

Frecuencia de conducto en C en segundos molares mandibulares
de una población colombiana: análisis tomográfico

Clasificación según Kennedy de arcos edéntulos en pacientes atendidos
en una clínica universitaria en Cartagena

CASOS CLÍNICOS

Manejo estético del sector anterior con restauraciones cerámicas
mínimamente invasivas

Corrección ortodóntica con camuflaje de paciente Clase III esquelética

Tratamiento de paciente bruxista con restauraciones mínimamente
invasivas: reporte de caso clínico

Manejo interdisciplinario de rehabilitación oral en paciente
con pérdida de dimensión vertical

Cobertura radicular con la técnica en túnel combinada
con injerto de tejido conectivo subepitelial

Manejo endodóntico conservador en paciente con carcinoma metastásico.
Revisión y reporte de caso

CARTA AL EDITOR

Carcinoma odontogénico de células fantasma en el maxilar:
informe de caso





REVISTA ODONTOLÓGICA MEXICANA

ÓRGANO OFICIAL DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA UNAM



Universidad Nacional Autónoma de México

Leonado Lomelí Vanegas
RECTOR

Patricia Dolores Dávila Aranda
SECRETARIA GENERAL

Tomás Humberto Rubio Pérez
SECRETARIO ADMINISTRATIVO

Diana Tamara Martínez Ruiz
SECRETARIA DE DESARROLLO INSTITUCIONAL

Facultad de Odontología

Francisco Javier Marichi Rodríguez
DIRECTOR

Antonio Gómez Arenas
SECRETARIO GENERAL

Rosa Eugenia Vera Serna
SECRETARIA ACADÉMICA

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

Janeth Serrano Bello
SUBJEFA DE INVESTIGACIÓN

Revista Odontológica Mexicana

Órgano Oficial de la Facultad de Odontología UNAM

Dayanira Lorelay Hernández Nava
EDITOR EN JEFE

Diana Ivette Rivera Reza
EDITORIA

Consejo editorial

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

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

Comité Editorial

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

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

Traductor: Getsemaní Sinaí Villanueva Amador

Revista Odontológica Mexicana Órgano oficial de la Facultad de Odontología UNAM. Vol. 26, Núm. 3, Julio-Septiembre 2022. Es una publicación trimestral editada y distribuida por la Facultad de Odontología de la UNAM, con dirección en Ciudad Universitaria, Avenida Universidad 3000, Circuito interior s/n, Col. Copilco El Bajo, Alcaldía Coyoacán, C.P. 04510 Ciudad de México, México. Tel. 5623-2207, <https://revistas.unam.mx/index.php/rom>, revodontologicamexicana@gmail.com. Editora en Jefe: Dayanira Lorelay Hernández Nava. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo Núm. 04-2004-092209312400-102, ISSN impreso 1870-199X, ISSN electrónico en trámite, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor de la Secretaría de Educación Pública. Certificado de Licitud de Título y Contenido en Trámite.



Perspectivas e implicaciones del abandono dental infantil - Revisión de la literatura

Fabio Gregorio Arriola Pacheco*

* Facultad de Odontología, Universidad Autónoma de Yucatán. Mérida, Yucatán, México

Autor de correspondencia:

Fabio Gregorio Arriola Pacheco

E-mail: f-arriola@hotmail.com

Recibido: agosto 2021

Aceptado: mayo 2022

Citar como:

Arriola Pacheco FG. Perspectivas e implicaciones del abandono dental infantil- revisión de la literatura. *Rev Odont Mex.* 2022; 26(3): 1-10. DOI: 10.22201/fo.1870199xp.2022.26.3.80381

RESUMEN

Introducción: el abandono dental infantil alude a una situación donde las necesidades en la salud bucal de un niño o niña no han sido cumplidas de manera adecuada debido a alguna falla consciente por parte de los progenitores y/o cuidadores. Se ha reconocido que esta condición puede dar lugar a la sospecha de otras negligencias o abusos en los infantes, así como provocar un impacto negativo en su calidad de vida. **Objetivo:** describir el concepto del abandono dental infantil para crear conciencia acerca del tema, haciendo énfasis en la definición, identificación, manejo, implicaciones y futuras direcciones en materia del estudio de la condición. **Material y método:** a través de una búsqueda bibliográfica utilizando los términos “neglect”, “dental neglect”, “child abuse”, “dentists” se realizó una revisión de la literatura actual respecto al tema. **Resultados:** a pesar de las implicaciones y consecuencias derivadas del abandono dental, existe una laguna en la literatura mexicana y latinoamericana al respecto del tema. **Conclusiones:** esta revisión plantea

la situación como una problemática de la infancia y la forma en que la literatura sugiere que se debe realizar la identificación y manejo de la condición. Junto con esto, se plantean futuras perspectivas a explorar en este tema en el contexto odontológico actual.

Palabras clave: odontología pediátrica, niño abandonado, abandono dental infantil

INTRODUCCIÓN

A pesar de que el abandono dental infantil (*"dental neglect"* en inglés), ha sido descrito en la literatura científica por más de 30 años, y distintas academias de odontología pediátrica a nivel internacional han descrito y emitido políticas al respecto, es importante observar que este es un tema poco explorado en la literatura latinoamericana¹. En la literatura odontológica se han descrito las implicaciones del abuso y maltrato infantil, así como las características del síndrome de niño maltratado y sus implicaciones en la consulta odontológica. Sin embargo, no existen pautas para reconocer y abordar el abandono dental, especialmente en un contexto regional^{2,3}. Las distintas formas de abuso infantil que incluyen el maltrato físico, sexual, psicológico, el acoso escolar y el tráfico humano han sido exploradas y bien reconocidas en otras áreas, y debidamente ha llegado el momento de incluir al abandono dental como una de estas desafortunadas situaciones nocivas en la infancia. México a través de su ratificación de la Convención de los Derechos del Niño de UNICEF, ha reconocido que todos los infantes tienen el derecho de ser protegidos de abusos, abandonos, y negligencias y merecen los mayores estándares de salud posibles⁴.

Debido a que la presencia del abandono dental puede ser un indicio para la identificación de abuso y maltrato de otra índole en los infantes, el personal de salud que tiene contacto con el paciente pediátrico se encuentra en una posición clave para identificar y monitorear cualquier situación anormal⁵. La Ley General de los Derechos de las Niñas, Niños y Adolescentes de México establece que *"el cumplimiento de quienes ejerzan la patria potestad, tutela o guarda y custodia de niñas, niños y adolescentes, los cuiden y atiendan; protejan contra toda forma de abuso; los traten con respeto a su dignidad y orienten, a fin de que conozcan sus derechos..."*⁶. La unicef reconoce que, en los niños, niñas y adolescentes, cualquier forma de daño, abuso físico o mental, trato negligente, maltrato y explotación se puede considerar como un acto de violencia contra esta población⁷. El objetivo de esta revisión es describir el concepto del abandono dental infantil para crear conciencia acerca del tema, haciendo énfasis en la definición, identificación, manejo, implicaciones y futuras direcciones en materia del estudio de la condición.

Concepto de Abandono Dental Infantil

La Academia Americana de Odontología Pediátrica (AAPD, por sus siglas en inglés), emitió desde 1983 una definición de abandono dental, la cual reafirmó posteriormente en 2020⁸. Dicha definición enuncia que el abandono dental es: *"La falta consciente por parte de un padre o representante legal de buscar y seguir las necesidades de cuidado y tratamiento para asegurar un nivel de salud oral óptima, que permitirían al niño tener una función adecuada y encontrarse libre de dolor e infección"*⁸. Por su parte, la Sociedad Británica de Odontología Pediátrica (BSPD

por sus siglas en inglés), a través de su documento de política respecto al abandono dental, la define como: *“La falla persistente en satisfacer las necesidades básicas de salud oral de un niño, lo cual puede resultar en discapacidad oral, de salud en general o del desarrollo integral en un niño o niña”*⁹. Como se puede observar en ambas definiciones, las implicaciones del abandono dental de un infante van más allá de la cavidad bucal y conllevan un compromiso a nivel biopsicosocial.

Las necesidades de salud oral en los infantes permiten conceptualizar el impacto que tiene un progenitor/cuidador sobre las condiciones orales pediátricas. Se ha descrito mayor presencia de índices de placa dentobacteriana, inflamación gingival, dientes con lesiones cariosas no tratadas e incluso una menor cooperación al momento de recibir tratamiento dental en niñas y niños que han sufrido algún tipo de abuso¹⁰. Por su parte, la caries dental, específicamente la caries de la infancia temprana (CIT- definida como la presencia de una o más lesiones cariosas, dientes perdidos u obturados antes de los 6 años) es la condición patológica oral más prevalente en la población pediátrica, con una estimación de su presencia en alrededor de 530 millones de niños a nivel mundial, según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS)^{11,12} (Figura 1.A-B). En México, el reporte sivepab (Sistema de Vigilancia de Patologías Bucales) en su versión más actual (2019), estima que, en la población mexicana de infantes de 2 a 5 años, un 70.3% presentan datos que sugieren que existe una alta necesidad de tratamiento de caries dental en la población pediátrica/adolescente mexicana¹³. El trauma dental/dentoalveolar, así como las lesiones faciales se han asociado a la presencia de abuso físico y sexual, debido a la naturaleza de los actos violentos^{14,15}. Por otra parte, también las enfermedades gingivales/periodontales (especialmente en adolescentes y pacientes con compromisos sistémicos), son las otras condiciones que más afectan a esta población¹⁶.

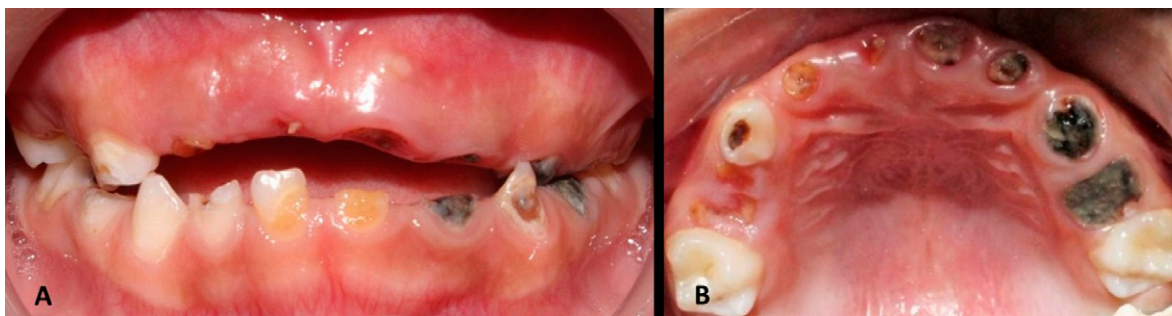


Figura 1. Representación clínica de Caries de la Infancia Temprana - Las Caries de la infancia Temprana conllevan a una situación donde múltiples órganos dentarios se encuentren comprometidos y por consiguiente representan un riesgo al paciente pediátrico de padecer infecciones de origen odontogénico, odontalgia, dificultades para la masticación, nutrición y afectación a su calidad de vida. A. Vista frontal, B. Vista oclusal.

La naturaleza no transmisible de enfermedades como la caries dental y las enfermedades del periodonto han solidificado la importancia de un adecuado cuidado preventivo y orientación profesional para evitar la presencia de las alteraciones^{12,17}. Tomándolo de punto de partida, se debe conceptualizar que los infantes (especialmente de menores edades) dependen de algún progenitor y/o cuidador para poder satisfacer estas necesidades de cuidado de salud oral y evitar efectos adversos¹⁸. Se ha discutido de manera amplia también los efectos que tiene el nivel socioeconómico del paciente, y cómo los grupos más marginados se ven proporcionalmente más afectados debido a barreras perpetuadas por la inequidad^{12,19}.

Identificar la presencia del abandono dental infantil es clave para su correcto abordaje. Sin embargo, se ha reportado que existe una dificultad por parte de los odontólogos en reconocer lo que conlleva el abandono dental (*diagnóstico y evaluación de signos*), así como resistencia para denunciar lo observado por las potenciales consecuencias (*por parte de los progenitores, a su práctica privada, preocupaciones personales, etc.*) derivadas de esto^{20,21}. Al momento de identificar la condición, es importante realizar la distinción (sugerida por la OMS), que un estado de abandono o negligencia debe distinguirse de una circunstancia de pobreza, lo cual permite entender que el abandono dental solo puede ocurrir en casos donde existe una cantidad razonable de recursos y educación por parte de los progenitores/cuidadores que les permite hasta cierto grado estar conscientes de sus acciones nocivas²². Por consiguiente, a este nivel se debe identificar la condición cuando existe la presencia de cuidadores con conocimiento adecuado, pero una falta consiente de buscar tratamientos y diferenciarlos de aquellos sin el conocimiento o concientización de las necesidades bucales de sus hijos/as⁵.

Identificación

Para la identificación, es necesario integrar múltiples pautas que deben incluir: un llenado minucioso de la historia clínica, una examinación clínica, y solicitar estudios complementarios cuando sea pertinente²³. La historia clínica debe evaluar múltiples aspectos del entorno de la niña o niño, dentro de los cuales se preste especial atención a la sintomatología actual y previa, incluyendo su duración, frecuencia y gravedad^{9,24}. Tales serán puntos claves para identificar la cronicidad de ciertos padecimientos dentobucales y así poder crear una historia de la patología^{21,23}. De igual manera, se debe evaluar la historia de restauraciones dentales previas, ya que dan evidencia respecto al tratamiento previo al cual el paciente ha sido sometido⁹. Durante la evaluación se debe integrar una adecuada valoración de dieta, porque siempre es una parte integral del riesgo cariogénico del paciente pediátrico. Como resultado de ello también se puede obtener un panorama acerca del estado y bienestar general de salud del paciente^{25,26}. La identificación de un alto consumo de azúcares libres ha sido ligado al desarrollo de lesiones cariosas; una inadecuada ingesta nutricional a deficiencias en los tejidos gingivales, y de manera temprana existe evidencia de que cuando hay deficiencia de ciertas vitaminas se favorece el desarrollo de defectos de la estructura dental (como la hipomineralización)²⁶⁻²⁸. Finalmente, es importante indicar que la identificación de lesiones cariosas no puede ser tomada por sí sola como una pauta para identificar la condición, dado que la identificación requiere de la integración de todos los elementos a estudiar²¹.

Como se ha mencionado, se debe medir la consciencia por parte de los progenitores respecto a la presencia de patología dental para evaluar su conocimiento, interés e intenciones^{5,23}. La historia médica por aparatos y sistemas anatómicos, específicamente de aquellas condiciones que pueden tener un efecto sobre la salud bucal (como en pacientes sistémicamente comprometidos) debe realizarse junto a una evaluación/consulta con otros profesionales de la salud respecto al interés que los progenitores han demostrado hacia otros tratamientos médicos²⁹. Evaluar las dificultades de aprendizaje y en el comportamiento, de los progenitores o tutores, permite determinar si existe alguna barrera que pudo haber tenido el paciente para recibir tratamiento (falta de atención especializada, experiencias negativas previas, mal manejo, etc.)^{9,23}. De igual manera, es importante identificar la presencia de ansiedad dental, por parte de los progenitores y/o de los infantes, porque refleja si el tratamiento ha sido postergado

por esta situación, y no por abandono dental^{5,23,30}. La ansiedad dental se debe tomar como un estado de aprensión, exacerbado por la sensación de pérdida del control, lo cual está ligado a un sentimiento de que algo terrible pasará en relación con el tratamiento dental³¹. Por último, se deben evaluar otros marcadores de vulnerabilidad, como pueden ser una edad corta del paciente, o la presencia de alguna discapacidad, ya que se reconoce que siempre serán grupos con mayor riesgo de desarrollar patologías orales como caries dental^{5,9}.

Manejo

Debido a que la condición implica a niños de corta edad, el abandono dental infantil no siempre podrá ser identificado de primera instancia por un odontólogo general u odontopediatra, por lo cual se necesita concientizar al personal médico, de enfermería y de trabajo social respecto a esta condición^{21,24}. El médico, al sospechar la presencia de abandono dental debe plantear estas inquietudes ante los progenitores o cuidadores, proveyéndoles orientación acerca de los beneficios de buscar atención odontológica a su alcance, así como pautas preventivas de salud bucal (cuando esto sea posible)^{24,29,32}. Si se realiza la remisión del paciente a un servicio odontológico, se debe buscar la posibilidad de acompañar la recomendación con una carta de remisión, junto con cualquier otro detalle relevante de la historia médica²³. De igual manera, si se identifican signos de algún otro tipo de abuso o maltrato, deben ser referidos a la institución pertinente, especialmente aquellos relacionados a tejidos extraorales durante la examinación clínica de cabeza y cuello como cicatrices, abultamientos, zonas de alopecia, hematomas entre otros datos que pudieran abonar al concepto de maltrato infantil^{3,29}.

A nivel odontológico, se proponen tres etapas de intervención para implementar el tratamiento, dependiendo del nivel de afectación que se presente, las cuales consisten en: a) manejo preventivo por el personal odontológico, b) manejo preventivo multidisciplinario y c) remisión para protección del menor^{9,23}. En el manejo preventivo, se deben plantear las inquietudes de la condición con los progenitores, ofreciendo apoyo para satisfacer las necesidades orales de los infantes a través de objetivos establecidos, llevando registros periódicos y un monitoreo del progreso³². Los procedimientos restaurativos se pueden ir completando paulatinamente, llevando enfoques realistas tanto para el profesionista, como para el infante y su familia²³. Al momento de atender al paciente, se debe trabajar en limitar el riesgo cariogénico y trabajar la rehabilitación de lesiones cariosa según el contexto del paciente³³. En cuanto al manejo de tejidos periodontales, se debe realizar una valoración minuciosa de los tejidos blandos, pues, en algunas ocasiones a través de la valoración, se pueden revelar signos de abuso sexual^{5,34}.

Si el manejo preventivo por el personal odontológico fracasa, entonces se recomienda aplicar el enfoque preventivo multidisciplinario con otros profesionales como trabajadores sociales y personal de la salud relacionado al niño o niña (pediatras, médicos de cabecera, etc.). Discutir la situación de manera más amplia e intentar negociar planes de acción con la familia y otros profesionistas involucrados, responsabilizando a los progenitores/cuidadores, pero llegando a acuerdos mutuos^{9,35}. En dado caso de que este abordaje fracase, y exista la sospecha de que el niño o niña esté sufriendo daño significativo u otros signos de negligencia o abuso, debe realizarse una remisión a protección infantil³⁶. Se debe ser claro y específico en las pautas utilizadas para perseguir esta vía de acción y contar con bases y registros para poder sustentar el reporte³⁷. La Figura 2 resume el abordaje a tomar ante la sospecha de un caso de abandono dental infantil.



Figura 2. Ruta de abordaje ante la sospecha del abandono dental infantil- Ante la sospecha de abandono dental infantil, es clave la identificación a través de las distintas pautas clínicas y de contacto con los progenitores/cuidadores. El manejo implica escalar la situación de manera paulatina y juiciosa dependiendo de la reacción de los progenitores/cuidadores, pero se sugiere la remisión para protección del menor en casos de que fracasen los demás abordajes o si se sospecha de otro tipo(s) de abuso. Ilustración creada con BioRender.com

Sugerencias de acción

Es imprescindible que el tema del abandono dental sea abordado como problemática en materia de salud pediátrica. Los altos índices de caries de la infancia temprana, y otras situaciones patológicas orales llevan a pensar que muchos casos de esta condición no se están identificando de manera oportuna y correcta, lo cual debería ser motivo de alarma para todo profesional que trabaja con la población pediátrica. Como primera instancia, se deben redactar pautas o guías clínicas (emitidas preferiblemente por algún cuerpo gobernante en la materia o el sector público de salud) que permitan^{20,29}:

- Dar orientación correcta acerca de la definición y el diagnóstico de la condición, explicar las condiciones/complicaciones a corto, mediano y largo plazo
- Presentar los abordajes terapéuticos a seguir
- Dar recomendaciones en el manejo de los progenitores/cuidadores según su colaboración, los aspectos legales y los pasos a seguir para reportar a las autoridades.

De preferencia, estas guías deben venir con documentación estandarizada a utilizar para el reporte más avanzado de estos casos²⁹. En materia de educación al profesional en salud bucal, se deben incrementar esfuerzos para educar y entrenar a los profesionales de salud en formación y ya egresados para que tengan la capacidad de identificar o sospechar de la condición, y conozcan las vías de acción a seguir²⁰. Junto con esto, se debe reforzar el rol de servicios médicos, de enfermería y de cuidado primario pediátrico en general como parte de los equipos de cuidado de salud oral. Está bien identificado el beneficio que tienen estas partes, que están tan íntimamente relacionadas al cuidado y bienestar en las diferentes etapas de la infancia, y cómo estos profesionales pueden realizar revisiones orales oportunas, brindar consejos anticipados

así como referir a los pacientes a los servicios odontológicos adecuados y en tiempos ideales (por ejemplo, antes o a los 12 meses de edad)^{38,39}. En el contexto del abandono dental infantil, los prestadores de salud tienen todo el potencial de jugar una parte íntegra y temprana para identificar y limitar el daño del fenómeno en cuestión.

De manera más amplia hay mucho por hacer respecto al trabajo interdisciplinario, así como legislativo en la materia. Es importante establecer pautas de manejo multidisciplinario de esta condición (sistemas de salud públicos, redes clínicas, etc.), para poder tener un seguimiento apropiado de estos pacientes^{24,34}. De igual manera, una vez que estén bien establecidas las guías clínicas, se debe encontrar una manera de legislar respecto a la condición, ya que como se ha mencionado con anterioridad, en muchos casos la identificación de un tipo de abandono/abuso lleva al descubrimiento de otra situación nociva en el menor³⁷. En países como Estados Unidos y el Reino Unido se ha desarrollado mucho más esta materia debido a la cultura jurídica que existe, pero la diferencia cultural no debe ser una excusa para no abordar el tema en nuestro contexto. A nivel comunitario, y como es bien fundamentado en la literatura odontológica, la educación y prevención de las condiciones bucodentales siempre serán las que mejores desenlaces darán a largo plazo^{11,12}. Junto con lo anterior, se deben reconocer las determinantes sociales de la salud oral en la infancia, y las barreras estructurales que se pueden enfrentar debido a éstas. Se sabe que existe una disparidad en la posibilidad y capacidad de educación y servicios en salud oral, muchas veces determinados por posiciones socioeconómicas, capacidad adquisitiva, ocupación, ubicación geográfica, etnicidad y raza^{40,41}. Dichos factores pondrán en mayor riesgo a cierta población a sufrir el abandono dental infantil, pero se hace hincapié a discernir entre las barreras enfrentadas por los factores citados y la verdadera negligencia a la atención de la salud bucal por parte de los progenitores/cuidadores.

CONCLUSIONES

El abandono dental es un aspecto complejo dentro de los abusos y maltratos que puede recibir un niño o niña. El derecho que el niño tiene a crecer en salud y prosperidad se ve afectado por una falta de atención a la salud bucodental, lo cual implica una afectación negativa a lo largo del desarrollo de ese niño o niña, así como en su bienestar biopsicosocial. Introducir este tema como una problemática real en el contexto odontológico actual invita a que se realicen investigaciones para sustentar la teoría y poder obtener resultados regionalizados acerca del conocimiento de la condición entre los profesionistas de la salud, impulsar el desarrollo de guías clínicas y legales a seguir, así como una legislación sustentada que tenga como objetivo la protección del niño o niña vulnerable. Las situaciones actuales en salud nos exigen proteger a los más vulnerables, ya que los grupos marginados o en desventaja socioeconómica son los que más se ven afectados en materia de salud y fenómenos sociales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Loochtan RM, Bross DC, Domoto PK. Dental neglect in children: definition, legal aspects, and challenges. *Pediatr Dent*. 1986; 8(1 Spec No):113-116. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3460034/>
2. Cifuentes-Harris C, Contreras-Reyes C, Torres MA, Gonzales-Alegría S. Maltrato infantil: Conocimiento y actitud del cirujano dentista. Marco legal y revisión de la literatura. *Int J Odontostomat*. 2020; 14(2):160-166. DOI: 10.4067/S0718-381X2020000200160

3. Martagón Cabrera LR, Belmont Laguna F, de la Teja Ángeles E, Téllez Rodríguez J. Battered child syndrome with stomatological repercussions. Case report. *Rev Odont Mex.* 2016; 20(2):e96–104. DOI: 10.1016/j.rodex.2016.04.014
4. The United Nation´s Children Fund (UNICEF). *The United Nations Convention on the Rights of the Child* [Internet]. [Consultado el 15 de febrero 2020]. New York City, New York, 1989. Disponible en: <https://www.unicef.org/child-rights-convention>.
5. Fisher-Owens SA, Lukefahr JL, Tate AR; American Academy of Pediatrics, Section on oral Health; Committee on Child Abuse and Neglect; American Academy of Pediatric Dentistry, *et al.* Oral and dental aspects of child abuse and neglect. *Pediatrics.* 2017; 140(2):e20171487. DOI: 10.1542/peds.2017-1487
6. Gobierno de México. *Ley general de los derechos de niñas, niños y adolescents.* [Internet]. [Consultado el 30 de enero 2020]. Disponible en: <https://www.gob.mx/sipinna/documentos/ley-general-de-los-derechos-de-ninas-ninos-y-adolescentes-reformada-20-junio-2018>
7. The United Nation´s Children Fund (unicef). *Informe anual unicef México 2019.* [Internet]. [Consultado 30 de Enero 2020]. Disponible en: <https://www.unicef.org/mexico/informes/informe-anual-2019-unicef-m%C3%A9xico>
8. American Academy of Pediatric Dentistry. Definition of dental neglect. En: *The Reference Manual of Pediatric Dentistry.* Chicago, Ill: American Academy of Pediatric Dentistry; 2022:16.
9. Harris JC, Balmer RC, Sidebotham PD. British Society of Paediatric Dentistry: a policy document on dental neglect in children. *Int J Paediatr Dent.* 2018; 28(5):e14–21. DOI: 10.1111/j.1365-263X.2009.00996.x
10. Montecchi PP, Di Trani M, Sarzi Amadè D, Bufacchi C, Montecchi F, Polimeni A. The dentist's role in recognizing childhood abuses: study on the dental health of children victims of abuse and witnesses to violence. *Eur J Paediatr Dent.* 2009; 10(4):185–187. <https://europepmc.org/article/med/20073544>
11. American Academy of Pediatric Dentistry. Policy on Early Childhood Caries (ECC): Classifications, consequences, and preventive strategies. En: *The Reference Manual of Pediatric Dentistry.* Chicago, Ill: American Academy of Pediatric Dentistry; 2020:79–81.
12. World Health Organization. *Ending Childhood Dental Caries- WHO Implementation manual.* Geneva: World Health Organization; 2019.
13. Secretaría de Salud. Resultados del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Patologías Bucales. SIVEPAB 2019. [Internet]. [Consultado 15 de febrero 2020]. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/597944/resultadosSIVEPAB_2019.pdf
14. Bradbury-Jones C, Isham L, Morris AJ, Taylor J. The “neglected” relationship between child maltreatment and oral health? An international scoping review of research. *Trauma Violence Abus.* 2021; 22(2):265–276. DOI: 10.1177/1524838019841598
15. Maguire S, Hunter B, Hunter L, Sibert JR, Mann M, Kemp AM. Diagnosing abuse: A systematic review of torn frenum and other intra-oral injuries. *Arch Dis Child.* 2007; 92(12):1113–1117. DOI: 10.1136/adc.2006.113001
16. Zou J, Meng M, Law CS, Rao Y, Zhou X. Common dental diseases in children and malocclusion. *Int J Oral Sci.* 2018; 10(1):1–7. DOI: 10.1038/s41368-018-0012-3
17. Tinanoff N, Baez RJ, Diaz Guillory C, Donly KJ, Feldens CA, McGrath C, *et al.* Early childhood caries epidemiology, aetiology, risk assessment, societal burden, management, education, and policy: Global perspective. *Int J Paediatr Dent.* 2019; 29(3):238–248. DOI: 10.1111/ipd.12484
18. Thomson WM, Broder HL. Oral-health-related quality of life in children and adolescents. *Pediatr Clin.* 2018; 65(5):1073–84. DOI: 10.1016/j.pcl.2018.05.015

19. Zhang T, Hong J, Yu X, Liu Q, Li A, Wu Z, et al. Association between socioeconomic status and dental caries among Chinese preschool children: A cross-sectional national study. *BMJ Open*. 2021; 11(5):e042908. DOI: 10.1136/bmjopen-2020-042908
20. Hartung B, Schaper J, Fischer K, Ritz-Timme S. Care for children with dental neglect: identification of problems and approaches to solving them. *Int J Legal Med*. 2019; 133(2):641-650. DOI: 10.1007/s00414-018-1938-x
21. Bhatia SK, Maguire SA, Chadwick BL, Hunter ML, Harris JC, Tempest V, et al. Characteristics of child dental neglect: A systematic review. *J Dent*. 2014; 42(3):229-239. DOI: 10.1016/j.jdent.2013.10.010
22. Krug EG, Mercy JA, Dahlberg LL, Zwi AB. The world report on violence and health. *Lancet*. 2002; 360(9339):1083-1088. DOI: 10.1016/S0140-6736(02)11133-0
23. Harris J. Dental neglect in children. *Paediatr Child Health*. 2012; 22(11):476-482. DOI: 10.1016/j.paed.2012.06.005
24. Christian CW; Committee on Child Abuse and Neglect. The evaluation of suspected child physical abuse. *Pediatrics*. 2015; 135(5):e20150356. DOI: 10.1542/peds.2015-0356
25. American Academy of Pediatric Dentistry. Policy on Dietary Recommendations for Infants, Children, and Adolescents. *The Reference Manual of Pediatric Dentistry*. Chicago, Ill: American Academy of Pediatric Dentistry; 2022:96-100.
26. American Academy of Pediatric Dentistry. Caries-risk assessment and management for infants, children, and adolescents. En: *The Reference Manual of Pediatric Dentistry*. Chicago, Ill: American Academy of Pediatric Dentistry; 2022:266-272.
27. International Association of Paediatric Dentistry. *Paediatric periodontal disease: Foundation article and consensus recommendations*, 2020. [Internet]. [Consultado el 13 de Diciembre de 2020]. Disponible en: https://iapdworld.org/wp-content/uploads/2020/04/08_Paediatric-Periodontal-Disease.pdf
28. Nørrisgaard PE, Haubek D, Kühnisch J, Chawes BL, Stokholm J, Bønnelykke K, et al. Association of high-dose vitamin D supplementation during pregnancy with the risk of enamel defects in offspring: A 6-year follow-up of a randomized clinical trial. *JAMA Pediatr*. 2019; 173(10):924-930. DOI: 10.1001/jamapediatrics.2019.2545
29. Katner D, Brown C, Fournier S. Considerations in identifying pediatric dental neglect and the legal obligation to report. *J Am Dent Assoc*. 2016; 147(10): 812-816. DOI: 10.1016/j.adaj.2016.04.019
30. Gavic L, Tadin A, Mihanovic I, Gorseta K, Cigic L. The role of parental anxiety, depression, and psychological stress level on the development of early-childhood caries in children. *Int J Paediatr Dent*. 2018; 28(6):616-623. DOI: 10.1111/ipd.12419
31. Grisolia BM, Dos Santos APP, Dhyppolito IM, Buchanan H, Hill K, Oliveira BH. Prevalence of dental anxiety in children and adolescents globally: A systematic review with meta-analyses. *Int J Paediatr Dent*. 2021; 31(2):168-183. DOI: 10.1111/ipd.12712
32. Baptista AS, Laranjo E, Norton AA, Andrade DCD, Areias C, Macedo AP. Dental Neglect, one type of child abuse – Narrative review. *Medical Express* (Sao Paulo, online). 2017; 4(3):M170301. DOI: 10.5935/MedicalExpress.2017.03.01 Disponible también en <https://www.scielo.br/j/medical/a/MjzH4B8JMXjmMYXRCBytG7H/?lang=en>
33. American Academy of Pediatric Dentistry. Clinical guideline on oral and dental aspects of child abuse and neglect. *Pediatr Dent*. 2004; 26(7 Suppl):63-66. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15656436/>
34. Costacurta M, Benavoli D, Arcudi G, Docimo R. Oral and dental signs of child abuse and neglect. *Oral Implantol* (Rome). 2016; 8(2-3):68-73. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4969728/>
35. Harris JC, Elcock C, Sidebotham PD, Welbury RR. Safeguarding children in dentistry: 2. Do paediatric dentists neglect child dental neglect? *Br Dent J*. 2009; 206(9):465-470. DOI: 10.1038/sj.bdj.2009.356

36. Kellogg N; American Academy of Pediatrics Committee on Child Abuse and Neglect. Oral and dental aspects of child abuse and neglect. *Pediatrics*. 2005; 116(6):1565-1568. DOI: 10.1542/peds.2005-2315
37. Sarkar R, Ozanne-Smith J, Bassed R. Mandatory reporting of child physical abuse and dental neglect by Australian dentists. *Forensic Sci Med Pathol*. 2020; 16(1):134-142. DOI: 10.1007/s12024-019-00180-9
38. Dickson-Swift V, Kenny A, Gussy M, McCarthy C, Bracksley-O'Grady S. The knowledge and practice of pediatricians in children's oral health: a scoping review. *BMC Oral Health*. 2020; 20(1): 211. DOI: 10.1186/s12903-020-01198-0
39. Abou El Fadl R, Blair M, Hassounah S. Integrating maternal and children's oral health promotion into nursing and midwifery practice - A systematic review. *PLoS One*. 2016; 11(11): e0166760. DOI: 10.1371/journal.pone.0166760
40. de Abreu MHNG, Cruz AJS, Borges-Oliveira AC, Martins RC, Mattos FF. Perspectives on social and environmental determinants of oral health. *Int J Environ Res Public Health*. 2021; 18(24):13429. DOI: 10.3390/ijerph182413429
41. American Academy of Pediatric Dentistry. Policy on Social Determinants of Children's Oral Health and Health Disparities. En: *The Reference Manual of Pediatric Dentistry*. Chicago, Ill: Academy of Pediatric Dentistry; 2022:29-33.



Investigación original

Frecuencia de conducto en C en segundos molares mandibulares de una población colombiana: análisis tomográfico

Deisy Milena Urbano Gómez¹, Francisco Javier Ospina Salazar²,
Paola Andrea Escobar Villegas³, Carlos Humberto Martínez Cajas⁴,
Patricia Rodríguez Sánchez⁵.

- ¹. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9962-4937>, Universidad del Valle, Facultad de Salud, Escuela de Odontología. Cali, Colombia
- ². ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9775-5562>, Universidad del Valle, Facultad de Salud, Escuela de Odontología. Cali, Colombia
- ³. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4392-8453>, Universidad del Valle, Facultad de Salud, Escuela de Odontología. Cali, Colombia
- ⁴. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0703-0475>, Universidad del Valle, Facultad de Salud, Escuela de Odontología. Cali, Colombia
- ⁵. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1484-5963>, Universidad del Valle, Facultad de Salud, Escuela de Odontología. Cali, Colombia

Autor de correspondencia:

Deisy Milena Urbano Gómez

E-mail: deisy.urbano@correounivalle.edu.co

Recibido: junio 2021

Aceptado: septiembre 2021

Citar como:

Urbano Gómez DM, Ospina Salazar FJ, Escobar Villegas PA, Martínez Cajas CH, Rodríguez Sánchez P. Frecuencia de conducto en C en segundos molares mandibulares de una población colombiana: análisis tomográfico. *Rev Odont Mex*. 2022; 26(3): 11-19 DOI: 10.22201/fo.1870199xp.2022.26.3.87656

RESUMEN

Introducción: La configuración del canal radicular en forma de C es una variación anatómica común en segundos molares mandibulares con fusión radicular, con una prevalencia de entre 2.7% y 44.5%. **Objetivo:** Estimar la frecuencia de conductos radiculares en forma de C en segundos molares mandibulares por medio de tomografías computarizadas tomadas a pacientes que acudieron a centros radiológicos. **Materiales y métodos:** Se evaluaron 120 segundos molares mandibulares. Se determinó la frecuencia y tipo de conducto en C de acuerdo con el género, y ubicación de la pieza dentaria. Se usó el software *Invivo 5*. Para el análisis estadístico de datos ($p=0.05$), se realizó la prueba de Chi-cuadrada. La forma de conducto en C se categorizó con base en la clasificación de Fan y la presencia de ranura y surco con base en la clasificación de Shemesh *et al.* 2017. **Resultados:** La frecuencia de conductos en forma de C en la población estudiada fue de 25%, encontrando diferencia significativa en cuanto al género. La forma del conducto en C a nivel de los tercios radiculares cervical y apical fue más frecuente para el tipo II y en medio para el tipo III. Se encontró que 6.7% de la población estudiada presentaban tipo I según la clasificación de Shemesh *et al.* 2017, con más frecuencia en el lado derecho (62.5%), mientras que 3.4% presentaban tipo III con mayor frecuencia en el lado izquierdo (75%). **Conclusiones:** Este es uno de los pocos estudios realizados en Colombia relacionados con la frecuencia del conducto en C y se logró determinar que hay mayor frecuencia en el género femenino (33.3%).

Palabras clave: Tomografía, conductos en forma de C, segundo molar mandibular, anatomía, cavidad pulpar.

INTRODUCCIÓN

Las variaciones anatómicas del sistema de conductos radiculares en forma de C se reportaron por primera vez en la literatura en el año de 1979 por Cooke y Cox¹⁻³. Su nombre se debe a la morfología transversa de la raíz y del conducto radicular que al observarlos desde un ángulo transversal forman una letra "C"⁴ continua o en cinta en ángulo de 180 grados, y su configuración puede variar a lo largo del eje longitudinal del diente⁵. La principal característica anatómica es la presencia de una aleta o banda que conecta los canales radiculares individuales y generalmente las raíces tienen forma cónica o cuadrada⁶. Melton *et al.*, en 1991 clasificaron la configuración del conducto en C de acuerdo con su anatomía transversal⁶ y fue modificada por Fan *et al.*,⁷ en 2004. La fusión radicular favorece la presencia de finas irregularidades hacia la superficie radicular vestibular o lingual. Según Shemesh *et al.*,³ en 2017, puede existir una ranura o un surco en dientes con fusión radicular generando zonas de peligro en el interior del conducto radicular aumentando el riesgo de perforación durante la instrumentación. El desconocimiento de las variaciones anatómicas que se pueden encontrar en los segundos molares mandibulares puede afectar el diagnóstico, pronóstico y éxito del tratamiento endodóntico a largo plazo.

La tomografía computarizada de haz de cono (CBCT, por sus siglas en inglés) ha sido útil en el diagnóstico de los molares en forma de C, debido a su capacidad de reconstruir imágenes en tres dimensiones, facilitando la visualización de la fusión radicular y configuración del canal en C a lo largo de toda la raíz⁸. Estudios previos han reportado que esta variación puede ocurrir

bilateralmente dependiendo de la población estudiada, y ha sido observada en más del 70% de los individuos; por lo tanto, si se presenta un conducto en C es altamente probable que esta configuración anatómica se encuentre en el diente contralateral⁹. Esta variación anatómica ha sido reportada como una de las más prevalentes a nivel de los segundos molares mandibulares hasta en un 44.5%⁹⁻¹¹. La mayoría de los estudios publicados se han realizado en la población asiática¹¹, observando una frecuencia mayor en la población china con un 31.5%⁶. En contraste, en el hemisferio occidental hay menor cantidad de reportes^{12,13}. En poblaciones Latinoamericanas hay escasas publicaciones relacionadas con segundos molares mandibulares con sistemas de conductos en forma de C, y hasta ahora ningún estudio en Colombia. Por lo tanto, el objetivo de este trabajo fue estimar la frecuencia de conductos radiculares en forma de C en segundos molares mandibulares por medio de CBCT entre pacientes que acudieron a centros radiológicos de Cali, Colombia.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio fue de tipo observacional, descriptivo de corte transversal y retrospectivo. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética en Humanos de la Facultad de Salud de la Universidad del Valle, de acuerdo con la normatividad vigente en Colombia (Resolución 8430 del Ministerio de Salud, 1993). La muestra de estudio pertenecía a los archivos de tomografías de mujeres y hombres mayores de 14 años que acudieron a centros radiológicos correspondientes a clínicas dentales, como parte del diagnóstico y planificación de tratamiento, entre 2012 y 2018-1. Se seleccionaron 73 tomografías de pacientes de las cuales 38 pertenecían a mujeres y 35 a hombres.

Se incluyeron 120 imágenes tomográficas de segundos molares mandibulares bien definidas, con presencia de uno o ambos segundos molares mandibulares, que tuvieran estructura corono-radicular completa, integridad radicular, ápices cerrados, sin restauraciones extensas que dificultaran el análisis de la anatomía radicular interna (incrustaciones, postes, coronas). Se excluyeron dientes bajo tratamiento de endodoncia o previamente iniciado, con imágenes de artefactos superpuestas que impidieran la evaluación radiográfica y tomografías de pacientes con cédula de identificación extranjera.

Los archivos DICOM de las imágenes CBCT fueron exportados para su análisis al software de visualización *Invivo5* (Invivo5 software, Anatomage Inc., Santa Clara, CA, USA), para reconstruir las imágenes de la sección transversal y sagital. En la evaluación participaron dos residentes de posgrados de endodoncia previamente capacitados y con conocimiento estandarizado, y un endodoncista como tercer evaluador actuando como patrón oro, la confiabilidad inter e intra observador fue aceptada con un valor de Cohen kappa superior a 0.8.

La configuración del canal en forma de C se categorizó en vista longitudinal y cortes axiales radiculares en tres niveles: coronal, medio y apical (Figura 1). Coronal (C): a 2 mm del piso de cámara pulpar; Medio (M): La mitad de la longitud radicular desde C hasta A; Apical (A): a 2 mm del ápice^{14,15}.

Se clasificó de acuerdo con Fan *et al.*,⁷: C1: canal continuo en forma de C; C2: forma de punto y coma debido a una interrupción en el contorno "C", sin embargo, cualquier ángulo, a o b, no debe ser inferior a 60°; C3: dos o tres canales separados, y ambos ángulos, a y b, fueron menores que 60°; C4: un solo canal redondo u ovalado; C5: no se observa lumen del canal (esta condición se observa con frecuencia a nivel apical).

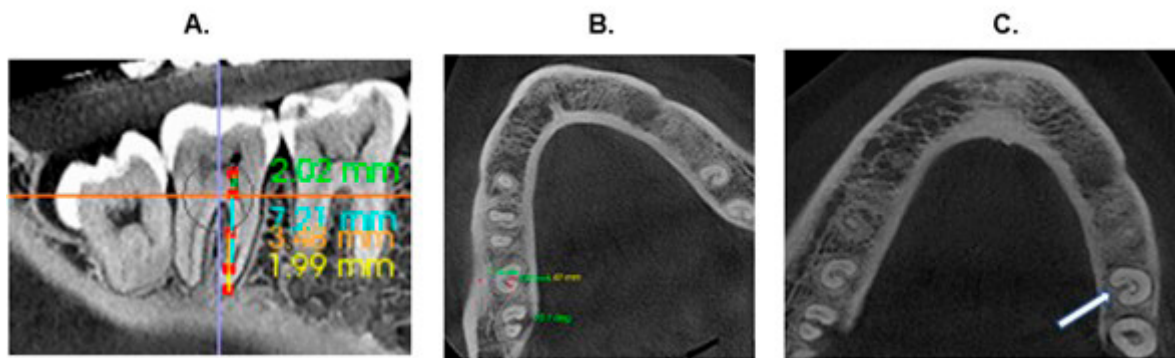


Figura 1. A. Vista sagital de la CBCT que ejemplifica los tres niveles en los que se realizó la evaluación coronal, medio y apical. B. Corte transversal en tercio medio para análisis de clasificación tipos II y III según Fan *et al* en 2004. C. Corte transversal en tercio medio para análisis de presencia de surco (flecha).

Se analizó la presencia del surco o ranura teniendo en cuenta la clasificación propuesta por Shemesh *et al.*,³: Tipo I: ranura lingual; Tipo II: surco lingual y ranura bucal; Tipo III: surco bucal; Tipo IV: surco bucal y ranura lingual; Tipo V: ninguno; como también la presencia de bilateralidad. Se analizaron las diferencias regionales en las distribuciones de frecuencia mediante las pruebas exactas de chi-cuadrada y Fisher utilizando el software SPSS 15.0 para Windows, una $p < 0.05$ fue considerada significativa.

RESULTADOS

El grupo de estudio consistió en 35 hombres (48%) y 38 mujeres (52%) en un rango de 14 a 68 años, con promedio 41.93 años. La frecuencia de conductos en C en los segundos molares mandibulares fue de 30 (25%) encontrándose una diferencia estadísticamente significativa por género; femenino 21 (33.3%), masculino 9 (15.8%) (Tabla 1); no hubo diferencia estadísticamente significativa para el lado de ocurrencia (izquierdo - derecho, $p > 0.05$).

Durante el análisis tomográfico se evidenció que tres imágenes (dientes) del lado izquierdo y cuatro del lado derecho mostraron continuidad de conducto en C en todos los tercios analizados sin encontrarse diferencias significativas versus género (Tabla 2). La bilateralidad se definió como una aparición simétrica de canal en forma de C y la unilateralidad se definió como un canal en forma de C asimétrico. Se observó que solamente en seis casos (41.6%) se presentó bilateralidad.

Tabla 1.
Frecuencia de conductos en C en segundos molares mandibulares según el género.

Conductos en C	Género		Total
	Femenino n (%)	Masculino n (%)	
Ausente	42 (66.7)	48 (84.2)	90
Presente	21 (33.3) *	9 (15.8)	30
Total	63	57	120

*Prueba de Chi-cuadrada ($p=0.05$); n: muestra, %: porcentaje

Tabla 2.
Continuidad de la configuración en C a lo largo de la raíz versus género y lado de ocurrencia.

		CONTINUO	DISCONTINUO	TOTAL
		n (%)	n (%)	n (%)
Género	Femenino	4(6.3)	17(27.0)	21(33.3)
	Masculino	3(5.3)	6(10.5)	9(15.8)
Lado de Ocurrencia	Izquierdo	3(5.3)	13(22.8)	16(28.1)
	Derecho	4(6.3)	10(15.9)	14(22.2)

Prueba de Chi-cuadrada ($p>0.05$); n: muestra, %: porcentaje

Se muestra la distribución del tipo de conducto en forma de C en los tercios cervical, medio y apical según la clasificación de Fan *et al.*,⁷ a nivel de tercio cervical, el C2 presentó mayor frecuencia (11.7%), mientras que el C4 fue menos frecuente (2.5%). En el tercio medio, el C3 fue más frecuente (11.7%), seguido del C2 (10.0%). En el tercio apical, el C2 se encontró más frecuente (10.0%), seguido del C4 (9.2%), el C5 se detectó en uno (1.8%) correspondiente al lado izquierdo, mientras que el C1 no se evidenció (Tabla 3).

Teniendo en cuenta la clasificación de Shemesh *et al.*,³ se encontró que ocho casos (6.7%) presentaban Tipo I, con más frecuencia en el lado derecho (62.5%). Cuatro (3.4%) presentaban Tipo III con más frecuencia en el lado izquierdo (75%). Se observaron cuatro de los casos con Tipo IV sin diferencias significativas según el lado de ocurrencia (derecho o izquierdo) (Tabla 4).

Tabla 3.
Frecuencia de conducto en C según la clasificación de Fan *et al* 2004: análisis transversal por tercios radiculares.

		Lado de ocurrencia													
		Izquierdo (n=16) %						Total (%)	Derecho (n=14) %						Total (%)
Nivel Radicular	A	C1	C2	C3	C4	C5			A	C1	C2	C3	C4	C5	
Cervical	71.9	3.5	8.8	12.3	3.5	0.0	100	77.8	3.2	14.3	3.2	1.6	0.0	100	
Medio	71.9	1.8	10.5	14.0	1.8	0.0	100	77.8	3.2	9.5	9.5	0.0	0.0	100	
Apical	71.9	0.0	7.0	3.5	15.8	1.8	100	77.8	0.0	12.7	6.3	3.2	0.0	100	

*A: Ausente, C1: canal continuo en forma de C; C2: forma de punto y coma debido a una interrupción en el contorno "C"; sin embargo, cualquier ángulo, a o b, no debe ser inferior a 60°; C3: dos o tres canales separados, y ambos ángulos, a y b, fueron menores que 60°; C4: un solo canal redondo u ovalado; C5: no se observa lumen del canal (esta condición se observa con frecuencia a nivel apical). n: muestra, %: porcentaje

Cervical: Prueba de Chi-cuadrada ($p>0.05$)

Medio: Prueba de Chi-cuadrada ($p<0.05$)

Apical: Prueba de Chi-cuadrada ($p>0.05$)

Tabla 4.
Dirección de ranura/surco versus género y lado de ocurrencia en los dientes que presentaron conducto en C.

Dirección de ranura	Género n (%)		Lado de ocurrencia n (%)		
	F	M	Izquierdo	Derecho	Total (%)
Tipo I	4 (6.3)	4 (7.0)	3 (5.3)	5 (7.9)	8 (6.7)
Tipo II	7 (11.1)	1 (1.8)	4 (7.0)	4 (6.3)	8 (6.7)
Tipo III	4 (6.3)	0 (0.0)	3 (5.3)	1 (1.6)	4 (3.3)
Tipo IV	4 (6.3)	1 (1.8)	2 (3.2)	3 (4.8)	5 (4.2)
Tipo V	2 (3.2)	3 (5.3)	4 (7.0)	1 (1.6)	5 (4.2)

Prueba de Chi-cuadrada ($p>0.05$); F: femenino, M: masculino; n: muestra, %: porcentaje

DISCUSIÓN

La configuración del conducto en C es una variación anatómica del sistema de conductos, presente con mayor frecuencia en segundos molares mandibulares y en la población asiática⁹. El método de evaluación por medio de CBCT permite una visualización tridimensional no invasiva del sistema de conductos^{9,10}, lo cual, comparado con otras técnicas de imágenes diagnósticas, ofrece mayor claridad y objetividad a la hora de clasificar la configuración en C. Se han reportado casos de conducto en C en molares maxilares y premolares mandibulares^{15,16}, sin embargo, en el presente estudio se tomaron segundos molares mandibulares permanentes por su alta incidencia en diferentes regiones. Un estudio mundial de prevalencia del conducto en C¹⁷ reporta prevalencias de 44% en la población asiática, seguido de 14% en la población mexicana y 12% en la población india. El presente estudio mostró una frecuencia de conductos en C en segundos molares mandibulares comparable con poblaciones como México 14%¹⁸, Chile 11%¹³, y Perú 40.5%¹⁰. Es importante tener en cuenta que la configuración del canal en C puede variar a lo largo de la raíz fusionada⁹. En este estudio se encontró que la forma más frecuente de conductos en forma de C en tercio medio fue el Tipo III al igual que lo reportado por Janani *et al.*,¹⁹ en contraste con el estudio de Kim *et al.*, quienes encontraron que el patrón del conducto radicular más frecuente era el Tipo I a nivel del orificio (66%) y Tipo III a nivel apical (56%)²⁰. Estos datos muestran la necesidad de realizar un análisis transversal en los 3 niveles de cada diente para evitar falsos negativos respecto a la existencia de un conducto radicular en forma de C.

Pocos estudios tienen en cuenta la presencia anatómica de una ranura y un surco a lo largo de la raíz, como resultado de la fusión radicular. Esta variación anatómica es importante por la formación de zonas de peligro, donde la dentina es más delgada y es propensa a perforación durante la instrumentación⁷. Kim *et al.*, evidenciaron que 8 de 770 raíces en forma de C presentaron surcos en dirección bucal, y las restantes presentaron ranuras en dirección lingual²⁰. Alfawaz *et al.*²¹, reportaron que la ubicación de surcos en el segundo molar mandibular fue mayor en la superficie lingual y con mayor frecuencia en el género femenino. En el presente estudio se tomó en cuenta la clasificación propuesta por Shemesh *et al.*,³ y se encontró que los segundos molares mandibulares con canales en forma de C se presentaban con mayor frecuencia en el Tipo I, siendo similar entre ambos géneros. Se observó que sólo en el género femenino se presentó con mayor frecuencia el Tipo III en el lado izquierdo; mientras que el Tipo II, no presentó diferencias significativas según el lado de ocurrencia (derecho o izquierdo) ($p=0.5$).

Alfawaz *et al.* reportan que 12 de 26 pacientes mostraron configuraciones bilaterales de canal en forma de C (46.2%), y los 14 pacientes restantes presentaron configuración unilateral (53.8%)²¹. En nuestro estudio se mostró baja presencia bilateral en segundos molares mandibulares debido a que muchas de las tomografías mostraban cortes de hemiarcadas que no nos permitieron conocer la anatomía del diente contralateral.

Una limitación de este estudio fue el tamaño de la muestra; a pesar de ello la cantidad seleccionada fue cuidadosamente analizada por los evaluadores. Además, todas las imágenes fueron incluidas en un solo software, lo cual facilitó la visualización con mayor objetividad.

CONCLUSIONES

Uno de cada cuatro molares evaluados presentó conducto en C. No se identificó dimorfismo sexual en la morfología del conducto en C, y se encontró que esta configuración anatómica puede variar en los diferentes niveles de la raíz.

Se encontró presencia de ranura/surco en 30 dientes, siendo más prevalentes los tipos I y II.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad del Valle, a los centros radiológicos Cromax, Orthox, Consultorio Dr. Gustavo Castillo, Radomax de Santiago de Cali y al Dr. Juan José Herrera.

RECOMENDACIONES

Los datos reportados por diferentes investigadores indican que los conductos en forma de “C” son una variación muy frecuente con una alta prevalencia en segundos molares mandibulares, sin embargo, también se han encontrado reportes de la presencia de esta variación en primeros molares mandibulares, molares maxilares, incluso en incisivos laterales maxilares. Por lo anterior, sería importante realizar otros estudios para establecer la prevalencia del conducto en forma de “C” en otros grupos dentales de nuestra región, con la finalidad de contribuir con las investigaciones ya realizadas en otras regiones del mundo.

Se recomienda realizar estudios multicéntricos con tamaños de muestra superior al presente para lograr obtener datos sobre la frecuencia en Colombia.

Realizar un estudio prospectivo con el fin de ligar aún más la relación de la configuración en C respecto a la etnia, debido a que esta variabilidad de la anatomía interna de los segundos molares mandibulares puede categorizarse con un gran valor de su expresión como discriminador étnico de poblaciones, e impulsa una búsqueda antropológica de identidad y origen.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cooke HG, Cox FL. C-shaped canal configurations in mandibular molars. *J Am Dent Assoc.* 1979; 99(5): 836-839. DOI: 10.14219/jada.archive.1979.0402

2. Sherwood IA, Gutmann JL, Kumar S, Evangelin J, Nivedha V, Sadashivam V. CBCT analysis of the anatomy of C-shaped root canals in mandibular second molars from a southern Indian population in Tamil Nadu. *Endodontic Practice Today*. 2019; 13(1): 61–70
3. Shemesh A, Levin A, Katzenell V, Itzhak JB, Levinson O, Avraham Z, et al. C-shaped canals —prevalence and root canal configuration by cone beam computed tomography evaluation in first and second mandibular molars— a cross-sectional study. *Clin Oral Investig*. 2017; 21(6): 2039-2044. DOI: 10.1007/s00784-016-1993-y
4. Ren HY, Zhao YS, Yoo YJ, Zhang XW, Fang H, Wang F, et al. Mandibular molar C-shaped root canals in 5th millennium BC China. *Arch Oral Biol*. 2020;117: 104773. DOI: 10.1016/j.archoralbio.2020.104773
5. Jafarzadeh H, Wu YN. The C-shaped root canal configuration : A review. *J Endod*. 2007; 33(5): 517-523. DOI: 10.1016/j.joen.2007.01.005
6. Melton DC, Krell KV, Fuller MW. Anatomical and histological features of C-shaped canals in mandibular second molars. *J Endod*. 1991; 17(8): 384-388. DOI: 10.1016/S0099-2399(06)81990-4
7. Fan B, Cheung GSP, Fan M, Gutmann JL, Bian Z. C-shaped canal system in mandibular second molars : Part I — anatomical features. *J Endod*. 2004; 30(12): 899-903. DOI: 10.1097/01.don.0000136207.12204.e4
8. Martins JNR, Mata A, Marques D, Caramês J. Prevalence of root fusions and main root canal merging in human upper and lower molars : A cone-beam computed tomography in vivo study. *J Endod*. 2016; 42(6): 900-908. DOI: 10.1016/j.joen.2016.03.005
9. Martins JNR, Marques D, Silva EJNL, Caramês J, Mata A, Versiani MA. Prevalence of C-shaped canal morphology using cone beam computed tomography – a systematic review with meta-analysis. *Int Endod J*. 2019; 52(11): 1556-1572. DOI: 10.1111/iej.13169
10. Quijano S, García C, Rios K, Ruiz V, Ruiz A. Sistema de conducto radicular en forma de C en segundas molares mandibulares evaluados por tomografía cone beam. *Rev Estomatol Herediana*. 2016; 26(1): 28-36. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-43552016000100005
11. Kato A, Ziegler A, Higuchi N, Nakata K NH, Nakamura H, Ohno N. Aetiology, incidence and morphology of the C shaped root canal system and its impact on clinical endodontics. *Int Endod J*. 2014; 47(11): 1012-1033. DOI: 10.1111/iej.12256
12. Silva EJNL, Nejaim Y, Silva AV, Haiter-Neto F, Cohenca N. Evaluation of root canal configuration of mandibular molars in a Brazilian population by using cone-beam computed tomography : An in vivo study. *J Endod*. 2013; 39(7): 849-852. DOI: 10.1016/j.joen.2013.04.030
13. Torres A, Jacobs R, Lambrechts P, Brizuela C, Cabrera C, Concha G, et al. Characterization of mandibular molar root and canal morphology using cone beam computed tomography and its variability in Belgian and Chilean population samples. *Imaging Sci Dent*. 2015; 45(2): 95-101. DOI: 10.5624/isd.2015.45.2.95
14. Fan B, Cheung GSP, Fan M, Gutmann JL, Fan W. C-shaped canal system in mandibular second molars: Part II — radiographic features. *J Endod*. 2004; 30(12): 904-908. DOI: 10.1097/01.don.0000136206.73115.93
15. Martins JNR, Francisco H, Ordinola-Zapata R. Prevalence of C-shaped configurations in the mandibular first and second premolars: A cone-beam computed tomographic in vivo study. *J Endod*. 2017; 43(6): 890-895. DOI: 10.1016/j.joen.2017.01.008
16. Alkaabi W, Aishwaimi E, Farooq I, Goodis HE, Chogle SMA. A micro-computed tomography study of the root canal morphology of mandibular first premolars in an Emirati population. *Med Princ Pract*. 2017; 26(2): 118-124. DOI: 10.1159/000453039
17. von Zuben M, Martins JNR, Berti L, Cassim I, Flynn D, Gonzalez JA, et al. Worldwide prevalence of mandibular second molar C-shaped morphologies evaluated by cone-beam computed tomography. *J Endod*. 2017; 43(9): 1442-1447. DOI: 10.1016/j.joen.2017.04.016

18. Ávila-Gomez JA, Vega-Lizama EM, López-Villanueva ME, Alvarado-Cárdenas G, Ramírez-Salomón MA. Bilateralidad de segundos molares mandibulares con conductos en C. *Rev Odontol Latinoam.* 2012; 4(2): 33-36. <https://www.odontologia.uady.mx/revistas/rol/pdf/V04N2p33.pdf>
19. Janani M, Rahimi S, Jafari F, Johari M, Nikniaz S, Ghasemi N. Anatomic features of C-shaped mandibular second molars in a selected Iranian population using CBCT. *Iran Endod J.* 2018; 13(1): 120-125. PMID: 29692847
20. Kim SY, Kim BS, Kim Y. Mandibular second molar root canal morphology and variants in a Korean subpopulation. *Int Endod J.* 2016; 49(2): 136-144. DOI: 10.1111/iej.12437
21. Alfawaz H, Alqedairi A, Alkhayyal AK, Almobarak AA, Alhusain MF, Martins JNR. Prevalence of C-shaped canal system in mandibular first and second molars in a Saudi population assessed via cone beam computed tomography: A retrospective study. *Clin Oral Investig.* 2019; 23(1): 107-112. DOI: 10.1007/s00784-018-2415-0

Investigación original

Clasificación según Kennedy de arcos edéntulos en pacientes atendidos en una clínica universitaria en Cartagena

Lesbia Rosa Tirado Amador¹, Anggie Herrera Calderón¹, Edgar Vargas Quiroga¹,
Luis Felipe Padilla Henao¹, Yuleisis Pérez Gómez¹, Aida Taborda Meléndez¹

¹. Universidad del Sinú Seccional Cartagena. Programa de Odontología

Autor de correspondencia:

Lesbia Rosa Tirado Amador

E-mail: coordpractodontologia@unisinucartagena.edu.co

Recibido: julio 2021

Aceptado: abril 2022

Citar como:

Tirado Amador LR, Herrera Calderón A, Vargas Quiroga E, Padilla Henao F, Pérez Gómez Y, Taborda Meléndez A. Clasificación según Kennedy de arcos edéntulos en pacientes atendidos en una clínica universitaria en Cartagena. *Rev Odont Mex.* 2022; 26(3): 20-28. DOI: 10.22201/fo.1870199xp.2022.26.3.87570

RESUMEN

Introducción: el edentulismo es un problema de salud pública causado por la acumulación de patologías orales, afectando a la población de adultos mayores y a población joven en condiciones sociales desfavorecidas, provocando efectos negativos en la apariencia facial, nutrición, capacidad de comer, hablar y socializar. El edentulismo parcial implica la ausencia de uno o varios dientes, y se clasifica con base en el método de Kennedy que es el más aceptado entre la comunidad odontológica. **Objetivo:** caracterizar los arcos dentales parcialmente edéntulos en pacientes atendidos en una clínica odontológica universitaria de Cartagena en el periodo de 2015 a 2018. **Material y métodos:** se realizó un estudio descriptivo de corte transversal empleando historias clínicas. La muestra se obtuvo mediante criterios de selección. Se consideró la normativa vigente en Colombia y la declaración de Helsinki, y se realizó solicitud de aval de ética y permiso para

acceder al archivo clínico. Para la recolección de la información se diseñó y validó una ficha de registro, empleada por cuatro estudiantes previamente capacitados. El análisis descriptivo y la prueba de chi-cuadrada se desarrolló empleando el software SPSS IBM®, versión 11. **Resultados:** se revisaron en total 130 historias, de las que 111 cumplieron los criterios de selección. Predominó el sexo femenino con casi el 75% de las historias incluidas. El motivo de consulta más frecuente fue por estética acercándose al 80%. 47% del edentulismo se presentó en la mandíbula (IC95%=37,31-56,55), seguido del edentulismo bimaxilar. Se halló una relación estadísticamente significativa con la edad, para el grupo de 46 a 63 años con mandíbula clase I según la clasificación de Kennedy. **Conclusión:** el tipo de arco dental predominante parcialmente edéntulo fue Clase III en el maxilar y Clase I en la mandíbula, según la clasificación de Kennedy. No se presentó asociación entre el sexo con el tipo de edentulismo parcial y la clasificación de los arcos dentales.

Palabras clave: arcada Edéntula, arcada parcialmente edéntula, odontología.

INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS), define al edentulismo como el resultado de la acumulación de patologías orales, representando un problema de salud pública, además de ser el reflejo de éxito o fracaso de modalidades preventivas establecidas por un sistema de salud¹. Se ha reportado una prevalencia superior a 10% en adultos mayores de 50 años; sin embargo, también es un fenómeno que afecta a la población más joven en condiciones sociales desfavorecidas, con importantes efectos en la apariencia facial, la nutrición, la capacidad de comer, hablar y socializar². Entre las principales causas reportadas destacan la presencia de caries dental, enfermedad periodontal, y enfermedades sistémicas, a consecuencia de traumas o del propio nivel sociodemográfico, así como higiene oral cuestionable³⁻⁵. En caso de edentulismo parcial, en donde se encuentran ausentes uno o algunos dientes naturales también han sido reportadas causas como las lesiones traumáticas, impactaciones, dientes supernumerarios, lesiones neoplásicas y quísticas. En este tipo de edentulismo, se generan algunas consecuencias intraorales como la inclinación de los dientes adyacentes, supra erupción de los dientes opuestos, afectando negativamente a la oclusión dental, la articulación temporomandibular, la masticación, la deglución, fonación, estética y factores socioemocionales⁶.

Para clasificar el edentulismo parcial se dispone de diversos métodos, como los de Kennedy, Applegates, Avant, Neurohar, Eichner, ACP (*American College of Prosthodontics*); no obstante, la clasificación de Kennedy es la más estudiada y posee gran aceptación entre la comunidad odontológica por su simplicidad, visualización inmediata, reconocimiento de prótesis, soporte dental o tisular, y evaluación de las características de diseño de la dentadura postiza parcial removible. En la clasificación existen cuatro clases de arcos dentales parcialmente edéntulos con probables modificaciones que se pueden presentar en una clase⁷. De manera específica en la clasificación de Kennedy se encuentran las siguientes clases: Clase I, donde existen áreas posteriores edéntulas de manera bilateral; Clase II, donde existe un área edéntula posterior unilateral; Clase III, donde existe un área edéntula unilateral con dientes ubicados por delante y detrás de ésta; Clase IV en donde existe un área edéntula anterior unilateral que incluye la línea media. Aunado a las clases previamente descritas, se pueden presentar modificaciones que indican que en un caso se presentan múltiples áreas edéntulas y que estas modificaciones

aplican sólo para las clases I, II, III y nunca para la clase IV ya que la existencia de otra área edéntula adicional a la localizada en el sector anterior cambia automáticamente la clase^{8,9}.

En Colombia se ha reportado que cerca del 71% de las personas ha perdido uno o más dientes, donde existe asociación con la edad, en grupos etarios de 15 años presentan pérdida de hasta un diente mientras que en el grupo de adultos mayores se encuentra el mayor número de dientes perdidos¹⁰. Ante esta situación surge la necesidad de promover el cuidado de la salud bucal a través de una buena higiene, visitas de control al odontólogo y fomentar estrategias encaminadas a disminuir los índices de edentulismo parcial en la población para prevenir la pérdida completa de dientes, así como lograr la rehabilitación correspondiente en los casos vigentes. Por esto es indispensable disponer de información alusiva a los arcos dentales en los que se presentan las pérdidas dentales, el sector comprometido, el diente o dientes ausentes, lo que incluso puede ayudar a realizar actividades de pronóstico para los mismos pacientes y confeccionar los diseños de prótesis acordes con la necesidad del arco dental.

Pese a que el patrón de pérdida de dientes ha sido evaluado en muchas poblaciones procedentes de diferentes países, en Colombia, especialmente en la ciudad de Cartagena, a la luz de los autores no existen estudios que valoren el edentulismo parcial y su clasificación. Por tal motivo, el objetivo del presente estudio es caracterizar los arcos dentales parcialmente edéntulos en pacientes atendidos en una clínica odontológica privada universitaria de Cartagena durante el periodo de 2015 a 2018.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal en la clínica integral de la Escuela de Odontología de la Universidad del Sinú campus Cartagena durante el periodo de 2015 a 2018. La muestra estuvo conformada por las historias clínicas diligenciadas en este periodo y fueron seleccionadas por el cumplimiento de criterios. Se incluyeron las historias con el componente del área de rehabilitación diligenciado y con aval (autorización) del docente tutor. Fueron excluidas las historias clínicas con reporte de presencia de edentulismo total en el paciente, historias clínicas que carecieran de datos de identificación y de la firma de consentimiento informado por parte del paciente, e historias con redacción ilegible que no permitiera su interpretación. Para la recolección de la información se consideró: variable cualitativa nominal dicotómica: sexo (femenino, masculino), variables cualitativas nominales politómicas: procedencia, año de valoración (2015, 2016, 2017, 2018), motivo de consulta (control, dolor, estética, preventivo/control, rehabilitación), localización del edentulismo parcial (bimaxilar, mandíbula, maxilar), Clasificación de Kennedy (I, II, III, IV, sin edentulismo), y modificación de la clasificación^{1-4,9}.

Se diseñó una ficha de registro de la valoración clínica para la captura de datos, que previamente se sometió a un proceso de validación teórica y a revisión mediante el juicio de dos expertos, quienes realizaron la determinación de la validez de contenido, la suficiencia y pertinencia de los aspectos a valorar y sus categorías.

Para la colecta y almacenamiento de datos, se dispuso de cuatro estudiantes del área de odontología, los cuales fueron previamente entrenados de forma estandarizada para la revisión de las historias clínicas y el respectivo registro en la ficha. Una vez capturada la información, se tabuló en una matriz de Excel para Windows®, que luego se trasladó a SPSS IBM®. Posteriormente se decidió aplicar estadística descriptiva (frecuencias, proporciones y porcentajes) con intervalos de confianza de 95% y para establecer asociación entre variables se aplicó la prueba estadística de chi-cuadrada con un límite de decisión de 0.05.

El protocolo de investigación consideró la normativa nacional vigente en Colombia expuesta en la resolución 008430 de 1993 y la declaración de Helsinki, el mismo fue revisado y aprobado por el comité interno de ética del programa de odontología como consta en folio 4022019. Así mismo se realizó la solicitud del permiso para acceder al archivo institucional con fines académicos y de investigación, considerando las modificaciones y dispensas del consentimiento informado incluidas en las condiciones especiales para usar datos de los registros de salud expuestas en las pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos, procedentes del Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (cioms).

RESULTADOS

Se revisó un total de 130 historias, de las cuales 111 cumplieron con los criterios de selección. El promedio de edad en los pacientes registrados fue de 50.28 años (DE=11.21), siendo la edad mínima 21 años y máxima 82 años. Los pacientes de sexo femenino predominaron con casi el 75% de las historias incluidas, y un 58% de la procedencia de los pacientes corresponde a la ciudad en Cartagena en tanto el porcentaje restante procede de áreas rurales y de otros departamentos.

En cuanto a la distribución por año de valoración de los pacientes registrados en las historias clínicas, más de la mitad fue admitido y valorado en el año 2016, del año 2018 solo fue incluida una historia. El motivo de consulta más frecuente encontrado fue por fines estéticos en poco más del 79%, seguido de rehabilitación en casi el 12%, lo que refleja la alta preocupación de los pacientes por su apariencia física y estética (Tabla 1) y el poco interés o necesidad de asistir a consultas por control o fines preventivos.

Tabla 1.
Distribución de pacientes registrados en historias clínicas de 2015 a 2018, por año de valoración y motivo de consulta.

Variable	n=111	%
Año de valoración		
2015	18	16.2
2016	61	55.0
2017	31	27.9
2018	1	0.9
Motivo de consulta		
Control	1	0.9
Dolor	6	5.4
Estética	88	79.3
Preventivo/control	3	2.7
Rehabilitación	13	11.7

Fuente: elaboración propia de los autores a partir de datos recolectados.

Con respecto a la localización del arco dental parcialmente edéntulo, se encontró que un 47% del edentulismo se presentó en la mandíbula (IC95%=37.31-56.55) seguido del edentulismo bimaxilar. En tanto, en la clasificación del arco dental edéntulo para el maxilar predominó

la clase III en 20.7% (IC95%= 13.61-29.4), siendo la modificación 1 la más frecuente para todas las clasificaciones con un 18% (IC95%= 11.36-26.44), la menos frecuente fue la modificación 4, que se presentó en menos del 1%. Para el caso del arco dental edéntulo mandibular, la clase I fue la más frecuente con el 38.7% (IC95%= 29.6-48.4) seguido de la clase II en 26,1% (IC95%=18.2-35.3), siendo la modificación 1 la más reportada con 32.4% (IC95%=23.8-41.9) (Tabla 2).

Tabla 2.
Localización del edentulismo, clasificación del arco edéntulo según Kennedy y modificaciones en pacientes registrados en historias clínicas de 2015 a 2018.

Variable	n	%	IC 95%
Localización edentulismo			
Bimaxilar	48	43.2	33.87-52.98
Mandíbula	52	46.8	37.31-56.55
Maxilar	11	9.9	5.0-17.0
Clasificación de Kennedy Arco edéntulo maxilar			
I	17	15.3	9.18-23.3
II	18	16.2	9.9-24.4
III	23	20.7	13.61-29.4
IV	1	0.9	0-4.9
Sin edentulismo	52	46.8	37.31-56.55
Modificación Arco Maxilar			
1	20	18.0	11.36-26.44
2	15	13.5	7.7-21.3
3	4	3.6	0.9-8.9
4	1	0.9	0-4.9
Clasificación de Kennedy Arco edéntulo mandibular			
I	43	38.7	29.6-48.4
II	29	26.1	18.2-35.3
III	27	24.3	16.6-33.3
Sin edentulismo	12	10.8	5.7-18.1
Modificación Arco Madibular			
1	36	32.4	23.8-41.9
2	21	18.9	12.1-27.45

Fuente: elaboración propia de los autores a partir de datos recolectados.

Al revisar la clasificación de Kennedy con respecto al sexo, en el maxilar femenino predominó la clase I, seguido de la clase III, en tanto para los hombres la clase más frecuente fue clase III, seguido de la clase II. En la mandíbula, para la mujer predominó la clase I, seguido de la clase II y para hombres la clase III seguido de la clase I (Tabla 3). Sin embargo, no se halló asociación estadísticamente significativa al relacionar la variable del sexo con la clasificación del arco dental según la clasificación de Kennedy para la maxila y la mandíbula (p valor 0.09 y 0.49 respectivamente).

Tabla 3.
Patrón de distribución del edentulismo parcial acorde al sexo.

Maxilar		Recuento (%)	Clase I	Clase II	Clase III	Clase IV	Total
Femenino	n (%)	39(75)	16(94.1)	14(77.8)	13 (56.5)	1 (100)	83 (74.8)
Masculino	n (%)	13(25)	1(5.9)	4(22.2)	10 (43.5)	0 (0)	28 (25.2)
Total	n (%)	52(100)	17(100)	18(100)	23 (100)	1 (100)	111
Mandíbula							
Femenino	n (%)	8 (66.7)	35 (81.4)	22 (75.9)	18 (66.7)	0 (0)	83 (74.8)
Masculino	n (%)	4(33.3)	8 (18.6)	7 (24.1)	9 (33.3)	0 (0)	28 (25.2)
Total	n (%)	12 (100)	43 (100)	29 (100)	27 (100)	0 (0)	111

En lo concerniente a la presencia de edentulismo considerando los grupos etarios, el grupo de edad para el cual se identificaron más casos fue el de 46 a 63 años. Al revisar la distribución de la clasificación del arco dental acorde a grupos etarios, se presentó que para el maxilar en el grupo de 28 a 45 años la distribución para las clases I, II y III fue similar. En el grupo de 46 a 63 años predominó la clase III y para el grupo de 64 a 82 años la clase más frecuente fue la clase II. Con referencia a la mandíbula, en el grupo de 28 a 45 años predominó la clase II; para los grupos de 46 a 63 años y 64 a 82 años la clase más frecuente fue la clase I. Se halló asociación estadísticamente significativa al relacionar la variable edad, para el grupo de 46 a 63 años con la clase I según la clasificación de Kennedy para la mandíbula (Tabla 4).

Tabla 4.
Patrón de distribución del edentulismo parcial acorde a la edad.

Maxilar							
Edad		Clase I	Clase II	Clase III	Clase IV	Total	
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
28 a 45	14 (26.9)	8 (47.1)	8 (44.4)	7 (30.4)	1 (100)	38 (34.2)	14.01
46 a 63	28 (53.8)	9 (52.9)	9 (50.0)	16 (69.6)	0 (0)	62 (55.9)	
64 a 82	10 (19.2)	0 (0)	1 (5.6)	0 (0)	0 (0)	11 (9.9)	
Total	52 (100)	17 (100)	18 (100)	23 (100)	1 (100)	111 (100)	
Mandíbula							
28 a 45	6 (50.0)	8 (18.6)	13 (44.8)	11 (40.7)	0 (0)	38 (34.2)	18.29
46 a 63	6 (50.0)	25 (58.1)	15 (51.7)	16 (59.3)	0 (0)	62 (55.9)	
64 a 82	0 (0)	10 (23.3)	1 (3.4)	0 (0)	0 (0)	11 (9.9)	
Total	12 (10.8)	43 (38.7)	29 (26.1)	27 (24.3)	0 (0)	111 (100)	

*valor de p <0.05

DISCUSIÓN

El presente estudio permitió la revisión de historias clínicas odontológicas desde el año 2015 hasta 2018, si bien existieron limitaciones como el acceso al archivo por la disponibilidad del horario y el cruce con actividades de los recolectores. Se considera satisfactorio el hecho de lograr una tasa de cumplimiento para inclusión de un 85.3% de las historias revisadas.

Resulta interesante que algunos de los pacientes registrados en las historias tienen procedencias diferentes a la ciudad de Cartagena, tanto de otros departamentos como de áreas rurales. Esto último permite tener una línea base de orientación, para proponer a futuro estudios enfocados en el comportamiento del edentulismo en áreas rurales aunado a la atención odontológica. Dado que en las ciudades es donde se concentra el mayor número de odontólogos, de escuelas de odontología y hospitales, existe entonces un acceso limitado a los servicios odontológicos especializados en áreas rurales, tales como ortodoncia, rehabilitación oral y estética¹¹, lo que además puede obligar a que estos pacientes se desplacen hacia la ciudad de Cartagena para recibir atención.

En la literatura se ha establecido que el edentulismo es mayor en los grupos de edad más avanzada y se debe a múltiples factores incluyendo la dificultad para realizar procedimientos de higiene bucal a causa de enfermedades sistémicas o de discapacidad funcional. Así se ha reportado en algunos estudios como el de Fouda *et al.*, de 2017 en Arabia Saudita¹², para el grupo de edad por encima de los 70 años (35.7%), ratificándose en el estudio de Almusallam *et al.* en el mismo país¹³. Los últimos encontraron asociación estadística significativa entre edad y edentulismo, donde el 82% de los participantes que llegaban a estar completamente desdentados pertenecían al grupo de mayor edad. Si bien en el presente estudio el rango de mayor edad fue de 64 a 82 años, en el grupo de 46 a 63 años (55.9%) fue en el que se reportaron más casos. Quizás se puede explicar considerando que los adultos mayores a veces no asisten a las citas odontológicas porque perciben que son difíciles de conseguir si no se está en un programa especial para enfermedades sistémicas como hipertensión o diabetes. Así mismo, a que los tratamientos son muy costosos y no los cubre el plan obligatorio de salud o a que el acceso que tienen a bienes y servicios durante su adultez mayor son mínimos, lo cual deteriora su estado de salud, al no contar con el sustento económico.

Con respecto a la distribución por sexo encontrada en las historias clínicas, existió predominio de mujeres, que podría deberse a las diferencias biológicas en la incidencia y prevalencia de las condiciones de salud entre hombres y mujeres, en donde las mujeres probablemente tienen mayor prevalencia de caries dental y enfermedades periodontales. También puede explicarse por las características construidas en la sociedad para hombres y mujeres, las cuales terminan influenciando la relación entre género y el acceso a los servicios odontológicos¹⁴, y que es un tópico interesante para centrar atención en próximas investigaciones. Así mismo, se podría pensar que existe un mayor número de mujeres con edentulismo parcial, pero no se puede afirmar dicho fenómeno cuando la distribución en la variable sexo fue inequitativa, ya que el estudio se fundamentó en archivos de historias clínicas y tanto, no necesariamente refleja el comportamiento real del edentulismo. Por ello, en próximos estudios se recomienda considerar un diseño descriptivo de corte transversal que implique la posibilidad de convocar pacientes para realizar un muestreo entre la población de asistentes a la clínica y valorar edentulismo. En el estudio de Ghiță *et al.*,¹⁵ la distribución para edentulismo parcial fue muy cercana entre hombres y mujeres, aunque en los hombres fue relativamente menor pese a que tradicionalmente se ha considerado que en los hombres hay pobres hábitos de higiene bucal y la menor necesidad o disposición para buscar atención odontológica.

Con referencia a la localización del edentulismo parcial, el edentulismo parcial mandibular es más común que el edentulismo parcial maxilar, lo que se asemeja a lo reportado por Ghiță *et al.*,¹⁵. El predominio del edentulismo parcial mandibular, podría indicar que la mayor pérdida de dientes se está presentando en este arco dental y por ende existe un menor número de dientes naturales remanentes en la mandíbula. Es por ello que sería importante en próximos estudios considerar el promedio de dientes naturales remanentes, tal como se muestra en

los resultados de Ribeiro *et al.*,¹⁶ en donde el promedio para la mandíbula fue de 5.2 ($\pm$ 5.4), superando al promedio de maxilar con 3.5 ($\pm$ 5.2). Dichos estudios permitirían identificar los dientes que permanecen en boca, e igualmente servirían de referente para el diseño y planificación de los tratamientos a instaurar en estos pacientes a futuro.

En cuanto a la clasificación de Kennedy en la maxila, el predominio de clase III coincide con lo reportado por Ghiță *et al.*,¹⁵ y Fayad *et al.*,¹⁷. No obstante, en el último estudio la cifra reportada casi triplica los hallazgos encontrados en la presente investigación y asimismo es interesante que la clase II ocupa el segundo lugar para el maxilar. Sin embargo, para el arco dental edéntulo en la mandíbula, la clase I fue la clase más frecuente en la presente investigación, contrario a los hallazgos de Ghiță *et al.*, 2019 en Rumania¹⁵ y Huamanciza *et al.*, 2019 en Perú, en donde la clase III fue la más frecuente para mandíbula¹⁸.

Es importante destacar que tanto en el presente estudio como en el de Huamanciza *et al.*,¹⁸ ningún paciente presentó clase IV en mandíbula. Este hallazgo podría ser útil si se considera como referente respecto a la conservación de dientes remanentes naturales en el sector anteromandibular, aspecto muy importante y que puede tener un efecto positivo en la estética dental y autoestima de los pacientes.

Las diferencias reportadas entre los estudios podrían deberse a los aspectos culturales, la dieta y hábitos de higiene bucal entre otros, provocando así variaciones en el riesgo que experimentan las poblaciones estudiadas para desarrollar caries dental, enfermedad periodontal u otra de las causas reportadas para la pérdida de órganos dentales.

CONCLUSIÓN

El tipo de arco dental parcialmente edéntulo predominante para el maxilar fue la Clase III de Kennedy y para la mandíbula fue la Clase I. A su vez, se evidenció que la Clase IV de Kennedy fue la menos frecuente. No se presentó asociación entre la variable sexo con el tipo de edentulismo parcial y la clasificación de los arcos dentales parcialmente edéntulos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. *Salud bucodental*. 2018. [Consultado noviembre 7, 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>
2. Tyrovolas S, Koyanagi A, Panagiotakos DB, Haro JM, Kassebaum NJ, Chrepa V, *et al.* Population prevalence of edentulism and its association with depression and self-rated health. *Sci Rep*. 2016; 6: 37083. DOI: 10.1038/srep37083
3. Chumpitaz-Durand R, Lecca Gonzalez M, Diaz Torres C. Prevalence of partial edentulism according to Kennedy and Applegate in patients treated at a university dental clinic in Lambayeque-Peru. *J Oral Res*. 2019; 8(3):236-243. DOI: 10.17126/joralres.2019.035
4. Al-Rafee MA. The epidemiology of edentulism and the associated factors: A literature Review. *J Family Med Prim Care*. 2020; 9(4):1841-1843. DOI: 10.4103/jfmpc.jfmpc_1181_19
5. Maia LC, Costa SM, Martelli DRB, Caldeira AP. Edentulismo total em idosos: envelhecimento ou desigualdade social? *Rev Bioét*. 2020; 28(1): 173-181. DOI: 10.1590/1983-80422020281380

6. Escudero E, Muñoz VM, De La Cruz Claire ML, Aprili Justiniano L, Valda Mobarec EY. Prevalencia del edentulismo parcial y total, su impacto en la calidad de vida de la población de 15 a 85 años de Sucre, 2019. *Rev Cien Tec In.* 2020; 18(21):161-190. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S2225-87872020000100007&script=sci_arttext
7. Kumar B, Kumar N, Ali S, Ahmed S. Partial edentulism; exploring partial edentulism patterns in mandibular arch among patients of Karachi. *Professional Med J.* 2019; 26(5):764-768. DOI: 10.29309/TPMJ/2019.26.05.3474
8. Lone MA, Shah SA, Mir S. Pattern of partial edentulism based on Kennedys classification among dental patients in Kashmir: retrospective study. *International Journal of Applied Dental Sciences.* 2019; 5(2):209-212. <https://www.oraljournal.com/pdf/2019/vol5issue2/PartD/5-2-18-277.pdf>
9. Kennedy EDDS. *Partial denture construction.* 2 ed. Brooklyn, NY: Dental Items of Interest, 1951.
10. MINSALUD. *Estudio Nacional de Salud Bucal ENSAB IV. Situación en Salud Bucal.* [Internet]. [Consultado 7 noviembre 2023]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENSAB-IV-Situacion-Bucal-Actual.pdf>
11. Díaz-Cárdenas S, Tirado-Amador L, Tamayo-Cabeza G. Impacto de la sonrisa sobre calidad de vida relacionada con salud bucal en adultos. *Rev. Clín. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral.* 2018; 11(2):78-83. DOI: 10.4067/S0719-01072018000200078
12. Fouda SM, Al-Harbi FA, Khan SQ, Virtanen JI, Raustia A. Missing teeth and prosthetic treatment in patients treated at College of Dentistry, University of Dammam. *Int J Dent.* 2017; 7593540. DOI: 10.1155/2017/7593540
13. Almusallam SM, AlRafee MA. The prevalence of partial edentulism and complete edentulism among adults and above population of Riyadh city in Saudi Arabia. *J Family Med Prim Care.* 2020; 9(4):1868-1872. DOI: 10.4103/jfmpc.jfmpc_1209_19
14. Lipsky S, Su S, Crespo CJ, Hung M. Men and oral health: a review of sex and gender differences. *Am J Men's Health.* 2021; 15(3): 15579883211016361. DOI: 10.1177/15579883211016361
15. Ghiță RE, Scricciu M, Mercuț V, Popescu SM, Stănuși AC, Petcu IC, et al. Statistical aspects of partial edentulism in a sample of adults in Craiova, Romania. *Curr Health Sci J.* 2019; 45(1):96-103. DOI: 10.12865/CHSJ.45.01.13
16. Ribeiro CG, Cascaes AM, Silva AER, Seerig LM, Nascimento GG, Demarco FF. Edentulism, severe tooth loss and lack of functional dentition in elders: A study in southern Brazil. *Braz Dent J.* 2016; 27(3):345-352. DOI: 10.1590/0103-6440201600670
17. Fayad MI, Baig MN, Alrawaili AM. Prevalence and pattern of partial edentulism among dental patients attending College of Dentistry, Aljouf University, Saudi Arabia. *J Int Soc Prev Community Dent.* 2016; 6(suppl 3):S187-S191. DOI: 10.4103/2231-0762.197189
18. Huamanciza-Torres EE, Chávez-Rimache L, Chacón-Uscamaita PR, Ayala de la Vega G. Tipo de edentulismo parcial bimaxilar y su asociación con el nivel socioeconómico-cultural. *Rev haban cienc méd.* 2019; 18(2):281-297. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1729-519X2019000200281&script=sci_arttext&tlng=en



Caso clínico

Manejo estético del sector anterior con restauraciones cerámicas mínimamente invasivas

Luis Leonel Gutiérrez-Huizar¹, Carlos Antonio Villalvazo-Velasco²,
Jacqueline Adelina Rodríguez-Chávez³, Karina Magaña-Curiel³,
Ricardo Curiel-González³, Juan Delgado-Sánchez³

- ¹. Alumno de la Especialidad en Prostodoncia. Departamento de Clínicas Odontológicas Integrales. Centro Universitario de Ciencias de la Salud. Universidad de Guadalajara.
- ². Egresado de la Especialidad en Prostodoncia. Departamento de Clínicas Odontológicas Integrales. Centro Universitario de Ciencias de la Salud. Universidad de Guadalajara.
- ³. Profesor de la Especialidad en Prostodoncia. Departamento de Clínicas Odontológicas Integrales. Centro Universitario de Ciencias de la Salud. Universidad de Guadalajara.

Autor de correspondencia:

Jacqueline Adelina Rodríguez-Chávez.

E-mail: jacqueline.rchavez@academicos.udg.mx

Recibido: marzo 2021

Aceptado: junio 2021

Citar como:

Gutiérrez Huizar LL, Villalvazo Velasco CA, Rodríguez-Chávez JA, Magaña-Curiel K, Curiel-González R, Delgado Sánchez J. Manejo estético del sector anterior con restauraciones cerámicas mínimamente invasivas. *Rev Odont Mex.* 2022; 26(3): 29-36. DOI: 10.22201/fo.1870199xp.2022.26.3.87626

RESUMEN

Introducción: dentro de los factores que pueden comprometer la estética de la sonrisa se encuentran: las discromías, alteraciones morfológicas, y espacios interdentes; motivos que tienen los pacientes para acudir a la consulta dental para resolver este tipo de problemáticas y obtener la sonrisa anhelada. **Objetivo:** presentar un protocolo de trabajo mínimamente invasivo del sector anterior mediante el uso de carillas dentales. **Presentación del caso:** paciente femenino de 22 años. Su motivo de consulta: "quiero que me pongan resinas en mis dientes". Se diagnosticó

fluorosis dental grado TF 5, diastema a nivel de los dientes 11 y 21, desproporción dentaria y erupción pasiva alterada en zona de premolares superiores. Se optó por un tratamiento protodóntico-quirúrgico. El plan de tratamiento se estructuró en dos fases. En la primera fase, preprotésica, se llevó a cabo alargamiento de corona a nivel de los primeros y segundos premolares superiores. La segunda fase, protésica, consistió en la reducción dental para la realización de la restauración, elaboración y cementación de 10 restauraciones adheridas de disilicato de litio color BL1 opacidad LT del sector anterior. Se consiguió una mejora en la forma y color del sector anterior, así como una desoclusión inmediata brindada por la nueva guía canina y guía anterior.

Conclusiones: las restauraciones cerámicas adheridas y la cirugía periodontal permitieron cumplir los objetivos planteados, con una conservadora ejecución del tratamiento y logrando una sonrisa estética y funcional.

Palabras clave: Restauraciones cerámicas adheridas, carillas, mínimamente invasivo, disilicato de litio, estética.

INTRODUCCIÓN

En la sociedad actual los estándares de belleza incluyen una sonrisa blanca y armónica, lo cual indica que la persona que la posee goza de buena salud y de seguridad bucal; es por esto que los pacientes suelen acudir a la consulta dental para obtener esa anhelada sonrisa. Existen distintos tratamientos que de manera individual o en conjunto, nos pueden llevar a cumplir las expectativas de los pacientes de tener una sonrisa tanto funcional como estética. Como odontólogos debemos conocer las indicaciones y limitaciones de cada tratamiento. Al diagnosticar discromías dentales podemos pensar en el uso de agentes blanqueadores para tratarlas, pero no siempre se logra el objetivo, como es el caso de las discromías de origen intrínseco, las cuales se producen desde el desarrollo del diente¹. Un ejemplo de ellas son los dientes con fluorosis, que suelen caracterizarse por tener líneas blancas o en casos más severos, áreas nubladas que pueden ser discretas o confluentes^{2,3}. Otro de los problemas que suelen reportar los pacientes son los espacios interdentes, como los diastemas. En este tipo de problemas la primera opción de tratamiento es el ortodóntico, pero en algunas ocasiones no es posible cerrar por completo estos espacios y es ahí donde se puede pensar en la combinación con algún tratamiento protésico^{4,5}. Cuando un paciente presenta la combinación de dichos problemas estéticos, es un reto poder otorgarle una solución para ambos. Un tratamiento que puede resolver de manera exitosa y conservadora este tipo de discromías son las carillas dentales de porcelana^{5,6}.

El propósito de este artículo es presentar el caso clínico de una paciente de 22 años en la cual se mejoró la estética del sector anterior por medio de carillas dentales, las cuales llevaron un protocolo de trabajo para que el tratamiento realizado fuera mínimamente invasivo.

PRESENTACIÓN DEL CASO CLÍNICO

Paciente femenino de 22 años, que acudió a consulta con el siguiente motivo: *“quiero resinas en mis dientes.”* Refirió haber concluido hace 3 años un tratamiento de ortodoncia y cirugía

ortognática. Como secuela del tratamiento quirúrgico, la paciente presentaba parestesia en el maxilar inferior bilateralmente. Acudió sin utilizar algún retenedor bucal post tratamiento ortodóntico. Presentaba un biotipo facial mesocefálico con perfil recto, línea interpupilar no paralela con su línea comisural ni con su línea incisal. La línea media facial no coincidía con la línea media dental ya que esta última se encontraba desviada hacia el lado derecho 2 mm. Sus labios estaban detrás de la línea E, y presentaba dinámica labial media. Se diagnosticó erupción pasiva alterada a nivel de premolares maxilares. Su ángulo nasolabial fue de 100°, se observó una asimetría facial en el borde inferior derecho de la mandíbula (Figura 1. A). En el análisis dental del sector anterior presentó pigmentaciones marrones y blancas atribuidas a fluorosis dental grado TF5², desarmonía gingival, diastema a nivel de los dientes 11 y 21 y desfavorable morfología dental (Figura 1. B). Los modelos del análisis oclusal mostraron, por un lado, que del lado derecho no era posible establecer una clase molar por la ausencia del diente 46, y clase I canina; y por el otro, del lado izquierdo se presentó clase I molar y clase I canina, sobremordida horizontal y vertical de 4 mm (Figura 1. C). Por esta razón como objetivos de tratamiento se planeó lograr una arquitectura gingival simétrica, cambiar la forma y color de los dientes del sector anterior del maxilar y cerrar el diastema entre los dientes 11 y 21.

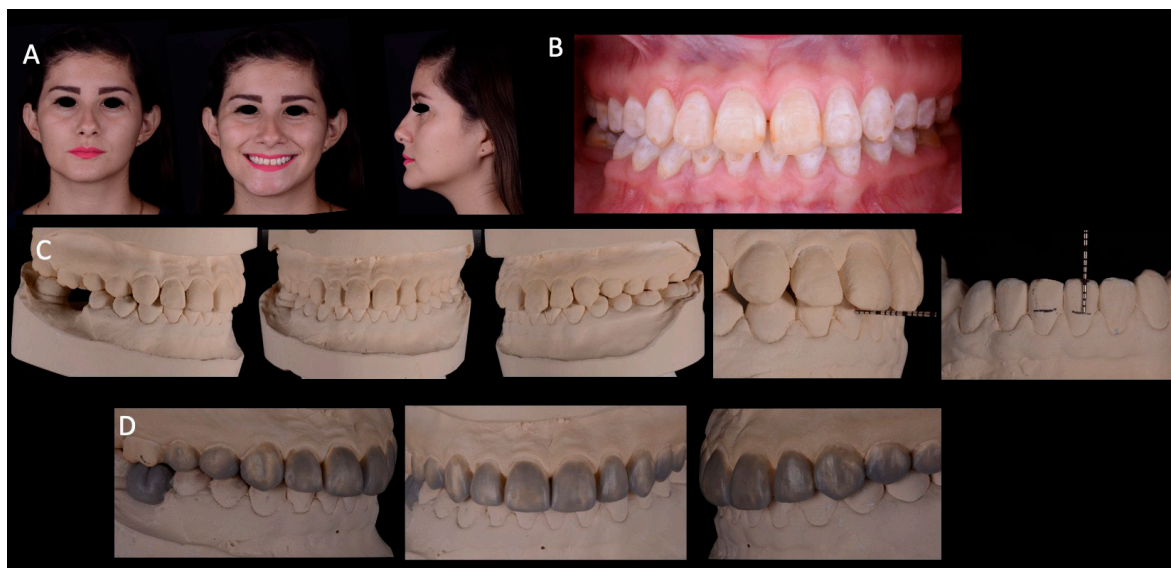


Figura 1. Fotografías extraorales e intraorales, modelos de estudio y encerado diagnóstico.
A) Fotografías iniciales de frente y lateral en reposo, y frente sonriendo. **B)** Fotografía intraoral inicial de frente. **C)** Modelos de estudio, lateral derecha en oclusión, frontal en oclusión, lateral izquierda en oclusión, sobremordida horizontal y sobremordida vertical. **D)** Fotografías del encerado diagnóstico, lateral derecha, frontal en oclusión, lateral izquierdo.

El tratamiento se dividió en dos fases: 1. Fase preprotésica, donde se realizó alargamiento de corona a nivel de primeros y segundos premolares maxilares. 2. Fase protésica, que consistió en la reducción dental para la realización de la restauración, elaboración y cementación de 10 restauraciones adheridas de disilicato de litio color BL1 opacidad LT, en el sector anterior.

Se dio inicio al tratamiento interdisciplinario con Periodoncia donde se realizó alargamiento de corona de los dientes 15,14, 24 y 25 ya que presentaban erupción pasiva alterada y dinámica labial alta o gingival, de acuerdo con Fradeani⁷. Diez días después de la cirugía se retiraron

suturas y se realizó revisión post quirúrgica. Se dejaron pasar 12 semanas para que el tejido periodontal cicatrizara⁸. Se tomaron impresiones preliminares a dos pasos con silicón por adición (Virtual Refill Putty Regular, Ivoclar Vivadent AG, Liechtenstein) de consistencia pesada en masilla y ligera. Con los modelos obtenidos se realizó un encerado de diagnóstico del diente 15 al 25 (Figura 1. D), sobre el cual se fabricaron guías de preparación (Figura 2. A) y una llave de silicón (Zetalabor, Zhermack SpA, Italia) para elaborar un *mock up* con resina bisacrílica color A1 (3M™ Protemp™ 4, 3M espe Deutschland GmbH, Alemania) (Figura 2. B).

Sobre el *mock up* se prepararon surcos de reducción a una profundidad de 0.3 mm con una fresa BR-45 (Mani® dia-burs®, Mani Inc., Japón) se retiró el *mock up* y sobre los dientes quedaron registrados los surcos guía, los cuales fueron señalados con un grafito. Continuando con la preparación se utilizó una fresa TR-13 (Mani® dia-burs®, Mani Inc., Japón) para realizar el desgaste a la profundidad indicada (0.3 a 0.6 mm), lo cual se corroboró con las guías de reducción. El acabado superficial de la preparación se realizó mediante el uso de fresas TR-13F, TR-13EF (Mani® dia-burs®, Mani Inc., Japón), discos Sof-Lex y hules para pulir (3M™ Sof-Lex™ Finishing Strips Basic Kit, 3M espe Deutschland GmbH, Alemania), la terminación marginal quedó a nivel equigingival. Una vez concluida la preparación, se utilizó la técnica de retracción gingival de doble hilo⁹, el primer hilo del #000 negro y un segundo hilo del #0 morado (Ultrapak™ y Ultrapak™ E, Ultradent Products Inc., South Jordan, Utah, Estados Unidos), para la selección de la opacidad de la vidriocerámica se utilizó la aplicación Shade Navigation App (IPS e.max Shade Navigation App, Ivoclar Vivadent AG, Liechtenstein) (Figura 2. C).



Figura 2. Guía de reducción, *mock up*, proceso de reducción dental y toma de color. A) Vista vestibular de la guía de reducción en boca y vista incisal de la guía de reducción a nivel de tercio medio. B) Frontal sonriendo con *mock up*. C) Fotografías intraorales del proceso de la reducción dental y de la toma de color *mock up* realizado de segundo premolar a segundo premolar, tallado de surcos guías de preparación sobre el *mock up* y marcados con grafito, surcos guías marcados sobre los dientes una vez retirado el *mock up*, corroboración de la reducción dental con la guía de reducción desde una vista incisal a nivel de tercio incisal, reducción dental de 1 mm desde una vista vestibular corroborado con sonda y con la guía de reducción y toma de color de muñón con colorímetro. Para la selección de la opacidad de la vidriocerámica se utilizó la aplicación Shade Navigation App.

La toma de impresión se realizó a un paso con Vinil Polisiloxano de consistencia pesada (3M™ Imprint™ II Garant™ Quick Step Heavy Body, 3M espe Deutschland GmbH, Alemania) y silicón de consistencia ligera (3M™ Imprint™ II Garant™ Light Body, 3M ESPE Deutschland GmbH, Alemania). Adicionalmente con el encerado se realizaron guías para provisionalizar los dientes con resina bisacrílica color A1. Las restauraciones finales se realizaron con disilicato de litio prensado, utilizando pastillas de color BL1 de opacidad LT (IPS e.max Press LT, Ivoclar Vivadent AG, Liechtenstein). En la texturización de las carillas se utilizó la técnica ink GLUE creada y descrita por el Técnico Protesista Dental Iván Ronald Huasca. Para la cementación de las restauraciones se realizó aislamiento absoluto del diente 16 al diente 26 con dique de goma grueso (Dique Nictone, MDC® Dental, México) (Figura 3. A); el acondicionamiento de las carillas se realizó colocando ácido fluorhídrico al 5% durante 20 s (IPS Ceramic Etching Gel, Ivoclar Vivadent AG, Liechtenstein) (Figura 3. B), se lavó el ácido de la superficie con chorro de agua y aire para posteriormente colocar ácido fosfórico al 35% (Ultra-Etch™, Ultradent Products Inc., South Jordan, Utah, Estados Unidos) para remover los residuos de hexafluorosilicato (Figura 3. C). Se realizó un lavado con agua y aire para retirar el ácido fosfórico, enseguida durante 60 s se colocó el silano (Porcelain Primer/Bis-Silane™, Bisco, Inc., Schaumburg, Illinois, Estados Unidos) (Figura 3. D). La superficie dental fue acondicionada con el mismo protocolo en todos los dientes, iniciando con arenado superficial con óxido de aluminio (Figura 3. E), seguido del grabado del esmalte durante 15 s con ácido fosfórico al 35% (Figura 3. F).

Se lavó con abundante agua y aire por 20 s, se colocó adhesivo dental polimerizado (All Bond Universal®, Bisco, Inc., Schaumburg, Illinois, Estados Unidos) y se frotó por 15 s, aplicando aire con la jeringa triple y se volatilizó para posteriormente cementar las coronas con cemento

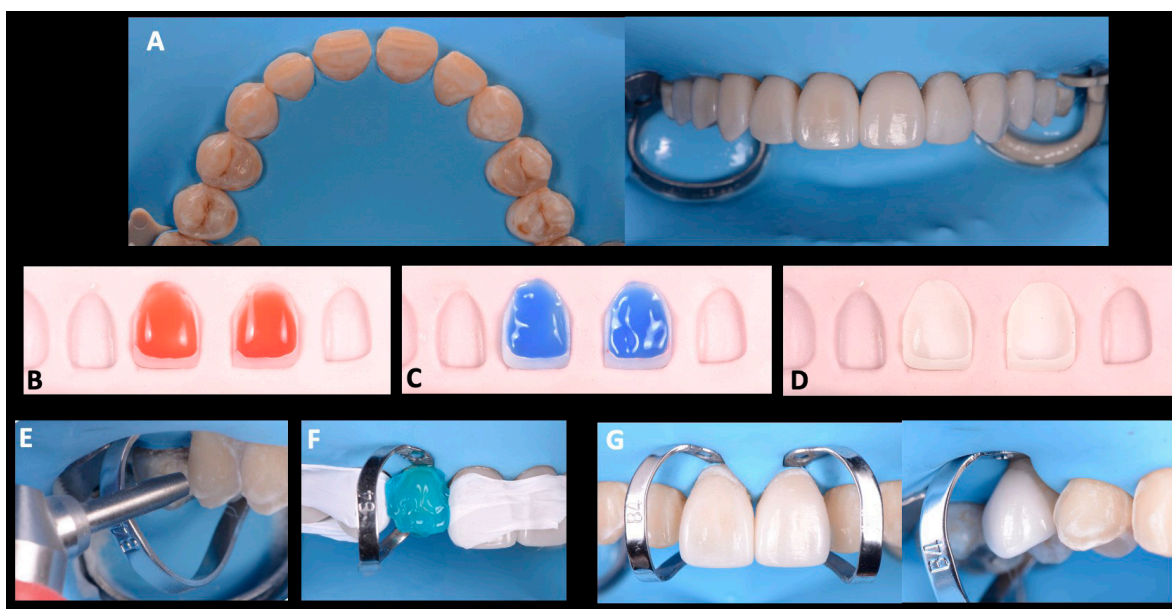


Figura 3. Fotografías intraorales del proceso de acondicionamiento de las carillas, la superficie dental y el cementado de las restauraciones. A) Aislamiento absoluto desde una vista oclusal y prueba de las carillas desde una vista vestibular. B) Acondicionamiento de las carillas con ácido fluorhídrico al 5%. C) Remoción de residuos de hexafluorosilicato con ácido fosfórico al 35%. D) Colocación de silano. E) Arenado superficial con óxido de aluminio. F) Grabado del esmalte con ácido fosfórico al 35% durante 15 segundos. G) Cementado de las carillas de los dientes 11 y 21 y cementación de la parte posterior hacia la línea media.

resinoso fotopolimerizable translúcido (eCement L/C®, Bisco, Inc., Schaumburg, Illinois, Estados Unidos) y finalmente se fotopolimerizó con una lámpara de fotocurado por 20 s (1200 mW, 3M™ Elipar™ DeepCure, 3M espe Deutschland GmbH, Alemania). El orden de cementación que se llevó incluyó primero las dos restauraciones de los dientes 11 y 21 y posteriormente se procedió a cementar de la parte posterior hacia la línea media (Figura 3. G).

Al cumplirse los objetivos planteados se mejoró la estética dental del sector anterior; la arquitectura gingival al sonreír fue más armónica; se cubrieron las discromías causadas por la fluorosis; se le dio una mejor forma y proporción en tamaño a los dientes; el diastema que existía se cerró; la línea de la sonrisa fue alineada siguiendo la curvatura del labio inferior; se logró hacer coincidir la línea media facial con la línea media dental y se obtuvo el establecimiento de características de oclusión orgánica (Figura 4. A-B).



Figura 4. Fotografías faciales e intraorales iniciales y finales A) Frente sonriendo y lateral $\frac{3}{4}$ intraoral inicial. B) Frente sonriendo después de la cementación de las carillas y lateral $\frac{3}{4}$ intraoral después de la cementación de las carillas

DISCUSIÓN

En el presente caso, la paciente acude a consulta ya que no estaba conforme con su sonrisa. Entre los criterios tomados para la elección del tratamiento de forma indirecta para el manejo estético del sector anterior se tomaron en cuenta las indicaciones citadas por Belser *et al.* Entre ellos están enmascarar discromías dentales y el cambio en la morfología de los dientes anteriores⁵.

La sonrisa alta en el área posterior y la erupción pasiva alterada que presentaba la paciente se trataron en la primera fase del tratamiento. Esta condición la describen Silva *et al.*, como la situación donde los márgenes gingivales se encuentran incisalmente a la convexidad cervical del diente, dándonos como resultado coronas clínicas cortas y cuadradas que no se consideran

estéticas¹⁰. El tiempo de cicatrización que se dejó pasar posterior a la intervención quirúrgica fue el recomendado por Lack, quien menciona que a los 3 meses se pueden realizar las preparaciones y las impresiones finales, ya que pasado este tiempo el tejido periodontal se puede encontrar estable⁸.

Los diastemas son problemas estéticos con una alta prevalencia en adultos entre 1.6% y 25.4%, y se definen como un espacio mayor a 0.5 mm entre las superficies proximales entre los dos incisivos centrales^{11,12}. Como menciona Gupta, muchas veces el tratamiento de ortodoncia no es suficiente para corregir espacios y es necesario el trabajo restaurativo para optimizar estos resultados¹¹; por las ventajas que presentan las restauraciones indirectas en comparación a las directas, como son mayor longevidad, apariencia más natural por la forma, color y brillo de estas restauraciones. Se suelen emplear carillas dentales para resolver esta maloclusión^{5,11-13}. La fluorosis, al igual que los diastemas, suele causar en los pacientes una sensación de disconformidad con su sonrisa a causa de líneas blancas o en casos más severos, áreas nubladas presentes en los dientes³ requiriendo así de un tratamiento estético para corregir. Dentro de las opciones de tratamiento encontramos los blanqueamientos dentales y las microabrasiones. Estos tratamientos no suelen ser eficientes cuando encontramos presencia de fluorosis de mediana severidad, por lo cual en muchos casos se opta por el tratamiento con restauraciones cerámicas adheridas^{5,14,15}. Como podemos observar con estas restauraciones, podemos resolver varios de los problemas que afectan la armonía de la sonrisa del paciente. Siguiendo este camino logramos ser menos invasivos en lo posible, y sin embargo obtuvimos resultados estéticos y funcionales^{5,9}.

Para obtener los resultados deseados y evitar ser invasivos se sugiere un protocolo de reducción dental en base al volumen final de la restauración, auxiliado por guías de reducción, así como surcos de preparación que se tallan sobre el *mock up* del paciente. Estos nos indican la reducción necesaria para la elaboración de las restauraciones, conservando la mayor parte de estructura dental intacta. Este protocolo de reducción lo describen Magne y Belser en 2004¹⁶. Buzetto *et al.*,¹³ reportan un protocolo de trabajo similar al empleado por nosotros, obteniendo resultados tanto estéticos como funcionales para el paciente.

CONCLUSIÓN

Con un correcto diagnóstico y el desarrollo con los protocolos adecuados del plan de tratamiento planteado, se puede garantizar la obtención de resultados favorables y satisfactorios para el paciente. El uso de restauraciones cerámicas adheridas permite resolver casos donde la estética y la función están comprometidas, siendo un tratamiento conservador en el desgaste de la estructura dental con pronóstico favorable a largo plazo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Joiner A. The bleaching of teeth: a review of the literature. *J Dent*. 2006; 34(7): 412-419. DOI: 10.1016/j.jdent.2006.02.002
2. Thylstrup A, Fejerskov O. Clinical appearance of dental fluorosis in permanent teeth in relation to histologic changes. *Community Dent Oral Epidemiol*. 1978; 6(6): 315-328. DOI: 10.1111/j.1600-0528.1978.tb01173.x

3. Al-Sugair MH, Akpata ES. Effect of fluorosis on etching of human enamel. *J Oral Rehabil.* 1999; 26(6): 521-528. DOI: 10.1046/j.1365-2842.1999.00391.x
4. Spear FM. The esthetic correction of anterior dental mal-alignment conventional vs. instant (restorative) orthodontics. *J Calif Dent Assoc.* 2004; 32(2): 133-141. DOI: 10.1080/19424396.2004.12223953
5. Belser UC, Magne P, Magne M. Ceramic laminate veneers: continuous evolution of indications. *J Esthet Restor Dent.* 1997; 9(4): 197-207. DOI: 10.1111/j.1708-8240.1997.tb00941.x
6. Gurel G, Sesma N, Calamita MA, Coachman C, Morimoto S. Influence of enamel preservation on failure rates of porcelain laminate veneers. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2013; 33(1): 31-39. DOI: 10.11607/prd.1488
7. Fradeani M. *Rehabilitación estética en prostodoncia fija. Volumen 1, análisis estético.* Barcelona: Quintessence, 2006.
8. Lack JD. Aesthetic crown lengthening: A step by step surgical guide and biologic considerations. *Alpha Omegan.* 2009; 102(4): 133-141. DOI: 10.1016/j.aodf.2009.11.001
9. Spear F. Using margin placement to achieve the best anterior restorative esthetics. *J Am Dent Assoc.* 2009; 140(7): 920-926. DOI: 10.14219/jada.archive.2009.0287
10. Silva CO, Soumaille JMS, Marson FC, Progiante PS, Tatakis DN. Aesthetic crown lengthening: periodontal and patient-centred outcomes. *J Clin Periodontol.* 2015; 42(12): 1126-1134. DOI: 10.1111/jcpe.12482
11. Gupta, SP. Maxillary Midline Diastema: A Contemporary Review. *EMS Dent J.* 2018; 1(1): 1-12. <https://www.researchgate.net/profile/Sanjay-Gupta-25/publication/326827106>
12. Maluly-Proni AT, Oliveira-Reis B, Assunção WG, Dos Santos PH. Minimum intervention management of diastema closure using cordless displacement system and laminate veneers: A 2-year follow-up. *Eur J Dent.* 2018; 12(3): 446-449. DOI: 10.4103/ejd.ejd_208_18
13. Buzetto SC, Pedreira PR, Damasceno JE, Pierote JJA, Marchi GM, Paulillo LA. Minimally invasive approach to diastema closure using lithium disilicate porcelain veneers: clinical report. *Braz Dent Sci.* 2018; 21(4): 491-497. DOI: 10.14295/bds.2018.v21i4.1633
14. Riahi Z, Moussa AB, Jbeniany M, Harzallah B, Cherif M, Hadyaoui D. Prosthetic management of dental fluorosis. *Acta sci dental sci.* 2019; 3(5): 19-23. <https://actascientific.com/ASDS/pdf/ASDS-03-0511.pdf>
15. El Mourad AM. Aesthetic rehabilitation of a severe dental fluorosis case with ceramic veneers: A step-by-step guide. *Case Rep Dent.* 2018; 2018: 4063165. DOI: 10.1155/2018/4063165
16. Magne P, Belser UC. Novel porcelain laminate preparation approach driven by a diagnostic mock-up. *J Esthet Restor Dent.* 2004; 16(1): 7-16. DOI: 10.1111/j.1708-8240.2004.tb00444.x

Caso clínico

Corrección ortodóntica con camuflaje de paciente Clase III esquelética

Rosa Yaneth Cantero-Becerra ¹, Tania Elizabeth Mejía-Avalos ²,
Jacqueline Adelina Rodríguez-Chávez ³, Celia Guerrero-Velázquez ³,
Dora María Rubio-Castillón ³, José Luis Meléndez-Ruiz ³

¹. Alumna de la Especialidad en Ortodoncia. Departamento de Clínicas Odontológicas Integrales. Centro Universitario de Ciencias de la Salud. Universidad de Guadalajara.

². Egresado de la Especialidad en Ortodoncia. Departamento de Clínicas Odontológicas Integrales. Centro Universitario de Ciencias de la Salud. Universidad de Guadalajara

³. Profesor de clínica de la Especialidad en Ortodoncia. Departamento de Clínicas Odontológicas Integrales. Centro Universitario de Ciencias de la Salud. Universidad de Guadalajara

Autor de correspondencia:

José Luis Meléndez Ruiz.

E-mail: joseluis.melendez@academicos.udg.mx

Recibido: julio 2021

Aceptado: marzo 2022

Citar como:

Cantero-Becerra RY, Mejía-Avalos TE, Rodríguez-Chávez JA, Guerrero Velázquez C, Rubio Castillón DM, Meléndez-Ruiz JL. Corrección ortodóntica con camuflaje de paciente Clase III esquelética. *Rev Odont Mex*. 2022; 26(3): 37-45. DOI: 10.22201/fo.1870199xp.2022.26.3.87876

RESUMEN

Introducción: uno de los principales problemas en ortodoncia con pacientes Clase III esquelética es tomar la decisión de cómo llevar a cabo el tratamiento entre cirugía, o camuflaje ortodóntico con extracciones o sin extracciones. Paciente femenina de 13 años presenta Clase III esquelética, mordida cruzada anterior, perfil recto, Clase I molar, Clase III canina izquierda subdivisión.

Objetivos: mostrar el seguimiento ortodóntico de una paciente a la que se le realizó camuflaje ortodóntico de una Clase III esquelética sin realizar extracciones. **Presentación del caso:** se utilizó

aparatología con prescripción MBT 0.022" y Essix con pista acrílica en el arco dental mandibular, para levantar la mordida y dar oportunidad de vestibularizar el sector antero-superior y corregir la mordida cruzada. Se inició con la fase de alineación y nivelación, seguido de arcos de acero. Se solicitó una ortopantomografía para verticalizar raíces y se finalizó con arcos trenzados y elásticos intermaxilares. Como resultado se corrigió la mordida cruzada anterior, se mantuvo el perfil recto, logramos Clase I molar y canina, y mejoró la sonrisa. **Conclusiones:** es posible lograr un exitoso camuflaje de una Clase III esquelética siempre y cuando conozcamos los límites esqueléticos, faciales, dentales y funcionales de cada paciente.

Palabras clave: Clase III esquelética, Camuflaje, Aparatología MBT.

INTRODUCCIÓN

La relación esquelética Clase III ha sido estudiada por mucho tiempo, y continúan existiendo conflictos sobre la toma de decisiones del tratamiento que se va a realizar. Muchos estudios cefalométricos han evidenciado que el tratamiento quirúrgico da como resultado una mejor apariencia en el perfil facial. Sin embargo, se reporta que solo en el 40% de casos se corrige el ángulo ANB, formado por la unión de los Puntos A (A o subespinal), N (Nación) y B (B o supra-mentoniano), mientras que 52% reportan un excesivo ángulo SNB formado por el plano S (Silla turca)-N y N-Punto B. En tanto que las inclinaciones dentales se ven modificadas, el ángulo de los incisivos mandibulares alcanza un promedio de 87° mientras que los incisivos maxilares terminan con un exceso de proinclinación en un rango de hasta 115°. Sin mencionar que muchas veces el perfil tampoco logra un cambio radical en el paciente¹. Es por eso que debemos tener especial cuidado al decidir sobre el tipo de tratamiento que llevaremos a cabo, y revisar las inclinaciones dentales con antelación, debido a que durante el tratamiento se podría generar aumento de éstas y provocar efectos indeseados. Por ello varios autores han establecido valores de referencia para decidir entre cirugía o camuflaje ortodóntico¹⁻⁷.

Según un estudio realizado por Kerr *et al.*, si tenemos un ANB menor a -4°, si la inclinación del incisivo mandibular es menor a 83° y el ángulo de Holdaway entre 7° y 14°, el tratamiento más factible es la cirugía ortognática, igualmente proponen que la distancia A-P, la inclinación de los incisivos y la apariencia dentofacial son criterios que debemos tomar como referencia⁸. Stellzig-Eisenhauer *et al.*, señalan que el límite crítico para realizar el tratamiento ortodóntico se ve en la protrusión de 2 mm del incisivo maxilar combinado con una retrusión de 3 mm del incisivo mandibular³.

El tratamiento de camuflaje ortodóntico es ideal en pacientes con anomalías dentofaciales leves con los siguientes criterios de inclusión: que su remanente de crecimiento sea nulo; discrepancia en relaciones esqueléticas leves; alineación dental razonablemente buena y sin alteraciones en el plano vertical o transversal. La estabilización al final del tratamiento es de suma importancia, ya que de no hacerse, el patrón de Clase III reanuda su crecimiento^{9,10}. Uno de los riesgos más preocupantes durante el camuflaje es el adelgazamiento de las corticales por lo que Stellzig-Eisenhauer *et al.*, señalan que las corticales labial y lingual del paladar, y de las sínfisis serán nuestras barreras para la compensación dentoalveolar³.

Estudios más recientes le abren un enfoque especial a la importancia de utilizar más métodos de diagnóstico con imágenes 3D resaltando las variantes que pudieran afectar el resultado

de nuestros tratamientos, tomando en cuenta las inclinaciones dentales, las discrepancias en sentido vertical, transversal y anteroposterior, además de los enfoques periodontales como las dimensiones de tablas óseas, contactos prematuros y posición condilar, para asegurar una mayor estabilidad^{4,11-13}. A continuación, se presenta el caso de una paciente en quien se realizó camuflaje ortodóntico de una Clase III esquelética sin extracciones.

PRESENTACIÓN DE CASO CLÍNICO

Paciente femenina de 13 años, sin antecedentes médicos relevantes, que acude con motivo de consulta *"tengo mal mi mordida"*. Facialmente, su tercio medio inferior estaba aumentado, cara redonda y perfil recto, nariz mediana y labios gruesos (Figura 1. A). Intraoralmente presentó

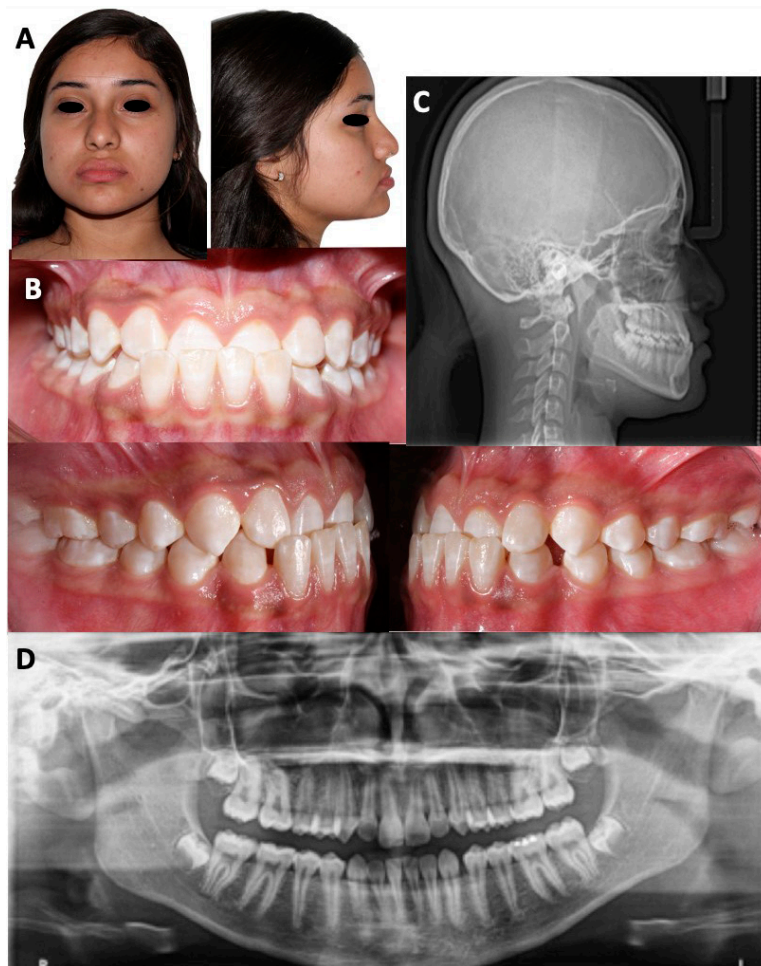


Figura 1. Fotografías y radiografías iniciales. A. Fotografías extraorales iniciales; Tercio medio inferior aumentado, con perfil recto y cara redonda. B. Fotografías intraorales iniciales, mordida cruzada anterior, maloclusión Clase I molar, Clase III canina izquierda y Clase I derecha, dientes medianos y cuadrados, mordida profunda, incisivos mandibulares protruidos e incisivos maxilares retruidos. C. Radiografía lateral de cráneo; se observa la discrepancia esquelética, con un cuerpo mandibular largo; en el análisis de Lamparski se encuentra en un estadio 6 de desarrollo. D. Ortopantomografía; vía aérea permeable, rama mandibular izquierda más ancha, cóndilos asimétricos, presencia de 4 gérmenes de terceros molares.

dentición permanente, mordida cruzada anterior, maloclusión Clase I molar, Clase III canina izquierda con subdivisión, dientes medianos y cuadrados, mordida profunda, incisivos mandibulares protruidos e incisivos maxilares retruídos, línea media inferior desviada 1mm a la derecha, diastema entre los dientes 33 y 34 (Figura 1. B). Formas de arco cuadradas, sobremordida vertical de 4mm, sobremordida horizontal de -2mm, curva de Spee de 0mm, discrepancia de arco con exceso mandibular de 5.5mm.

En imagen radiográfica se observó vía aérea permeable, rama mandibular izquierda más ancha, cóndilos asimétricos, presencia de 4 gérmenes de terceros molares, relación de las raíces 2:1, niveles de crestas óseas sanas (Figura 1. C). En la radiografía lateral de cráneo, se observó la discrepancia esquelética, con un cuerpo mandibular largo; en el análisis de Lamparski se encuentra en un estadio 6 de desarrollo (Figura 1. D).

El trazado digital de Steiner se realizó en el programa Dolphin Imaging software Version 11.8, proyectando una Clase III esquelética con un maxilar en norma y un prognatismo mandibular, incisivos mandibulares proinclinados, incisivos maxilares retroclinados, crecimiento en contra de las manecillas del reloj (Tabla 1). El objetivo del tratamiento fue corregir la mordida cruzada anterior, mantener perfil recto, mantener Clase I molar, lograr Clase I canina, obtener guía anterior y mejorar sonrisa, sin realizar extracciones y colocar aparatología fija de prescripción MBT slot 0.022" bandas con tubos doble superior MBT 0.022", Essix en el arco dental mandibular con pista de acrílico en posterior, para ser remplazada por aparatología, seguido de las fases de alineación y nivelación, detallado de oclusión y retención final (placa circunferencial en el maxilar y retenedor lingual fijo en la mandíbula).

Tabla 1.
Valores cefalométricos del trazado Steiner previo y posterior al tratamiento.

	Norma	Inicial	Final
SNA	82°	83°	83°
SNB	80°	86°	86°
ANB	2°	-3°	-3°
GO-GN-SN	32°	31°	31°
SN-Plano Oclusal	14°	17°	14°
Is- NA	22°	13.5°	33°
Is -NA Seg	4mm	3mm	9mm
Is -Plano S-N	103°	97°	116°
Ii -NB	25°	26°	17°
Ii -NB seg	4mm	3mm	1mm
Ii -Plano mandibular	90°	89°	81°
Interincisal	131°	143°	132°

Se inició solo con brackets en el arco dental maxilar con arcos 0.014" Níquel Titanio (NiTi) comenzando la fase de alineación, con topes en primeros molares maxilares para levantar la mordida (Figura 2. A). Se continuó con la alineación y se colocó en el arco dental mandibular, una placa de acetato rígido calibre 60 con una pista de acrílico a nivel de posteriores para aumentar la mordida facilitando la corrección de la mordida cruzada anterior (Figura 2. B).

Una vez alineados se colocó arco 0.016" x 0.022" NiTi. A los tres meses se logró el objetivo de corrección de la mordida cruzada anterior, se eliminó la placa de acetato y se colocaron tubos y brackets en el arco dental mandibular con arco 0.014" NiTi.

Posteriormente, se siguió una secuencia de arcos 0.016" x 0.022" NiTi en el arco dental mandibular y 0.017" x 0.025" acero inoxidable (ss) en el arco dental maxilar, la cadena de molar a molar se cambió 3 veces, una vez por mes para cerrar espacios (Figura 3).



Figura 2. Alineación y nivelación. A. Inicio de tratamiento; alineación y nivelación de dientes maxilares con arco 0.014" NiTi, con uso de topes de mordida para liberar los dientes anteriores. B. placa de acetato rígido calibre 60 con un agregado de acrílico para corregir la mordida cruzada anterior, se eliminaron los topes de mordida.



Figura 3. Progreso del tratamiento. A. Arco 0.017" x 0.025" ss superior, cadena de molar a molar. B. Arco 0.017" x 0.025" ss y ligadura metálica de molar a molar para estabilizar después de haber cerrado los espacios interproximales y cadena de central superior izquierdo a central superior derecho para cerrar diastema.

Logrados los cierres de espacios se colocó la ligadura metálica 0.010" para evitar que se abrieran nuevamente, se tomó una ortopantomografía con la finalidad de ver raíces paralelas, se recolocaron los brackets de los dientes 12, 22, 45, 44 y 43 y se utilizaron arcos trenzados de 8 hilos (*braided*) 0.017" x 0.025" superior e inferior (Figura 3. B). Para detallar el caso se colocaron arcos 0.017" x 0.025" ss superior e inferior y elásticos intermaxilares vector clase III 3/16" 4.5 oz. Se finalizó con arcos trenzados de 8 hilos 0.017" x 0.025" y se continuó con elásticos de asentamiento de 1/4" 4.5 oz. Finalmente, se retiró aparatología de ortodoncia. La retención fue con una placa circunferencial maxilar y en la mandíbula retención lingual fija.

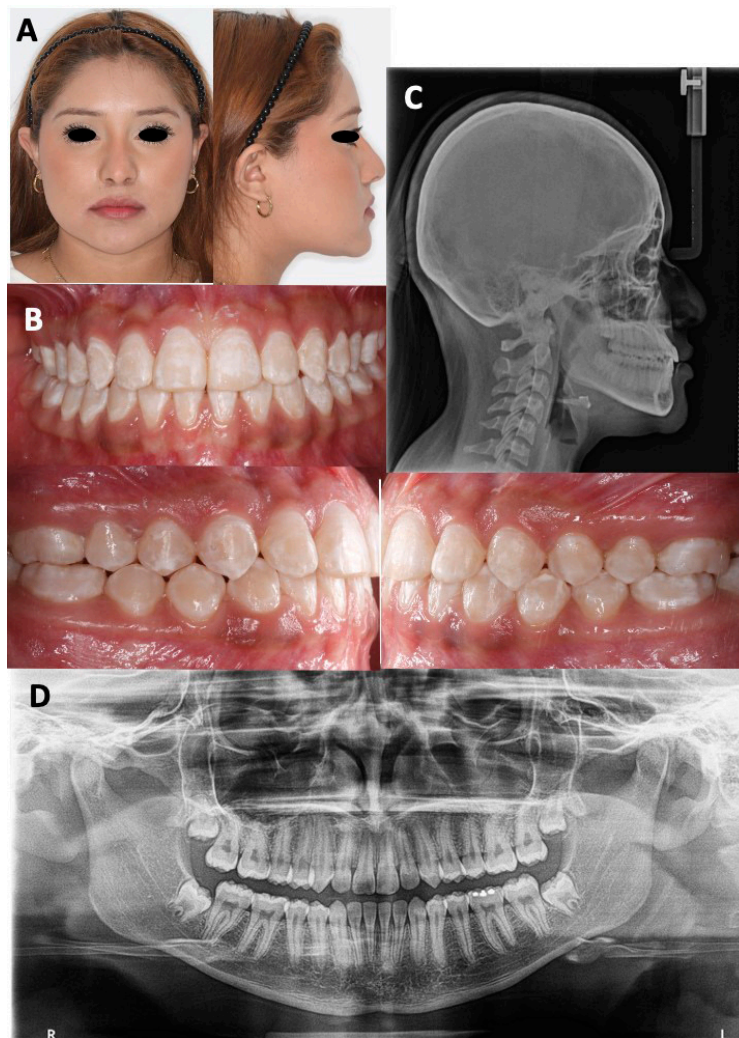


Figura 4. Fotografías y radiografías finales. A. Fotografías faciales finales de frente y lateral. B. Fotografías intraorales finales donde se observa Clase I molar y canina con buen asentamiento oclusal. C. Radiografía lateral de cráneo final: proinclinación de incisivos maxilares, retroinclinación de incisivos mandibulares, buena proyección labial. D. Ortopantomografía final con buen paralelismo radicular.

Al final del tratamiento, se mantuvo el perfil recto y mejoró la sonrisa (Figura 4. A), la corrección de la mordida cruzada anterior, Clase I molar y canina (Figura 4. B). Se obtuvo buen paralelismo radicular (Figura 4. C), proinclinación de incisivos maxilares y retroinclinación de incisivos mandibulares (Figura 4. D) (Tabla 1). En la superimposición, se observó la rotación de la mandíbula en sentido de las manecillas del reloj y la proyección del mentón hacia abajo, el cambio en la posición de los molares y los incisivos para lograr la compensación y acompañado de un cambio en la posición de los labios mejorando el perfil.

DISCUSIÓN

Se decidió tratar a la paciente con camuflaje debido a las características clínicas iniciales, haciendo cambios dentoalveolares que permitieron compensar la Clase III esquelética. Se tomó

en cuenta el crecimiento vertical, la relación anteroposterior, la inclinación de los incisivos y el perfil facial, tal y como algunos autores lo recomiendan^{4,9,10,14}.

Los resultados cefalométricos arrojaron un ANB de -3, por lo que entra dentro de los valores para evitar el tratamiento quirúrgico según Kerr *et al.*,⁸ Es importante resaltar que también nos ayudamos de una ligera expansión de los arcos dentales y utilizando los pequeños espacios existentes en los arcos dentales para realizar los movimientos necesarios de compensación. El paciente no presenta remanente de crecimiento; sin embargo, la discrepancia es leve por lo que se decide hacer el tratamiento de compensación como lo sugieren Eslami *et al.*,² Para establecer un correcto tratamiento es necesario analizar la edad del paciente, recomendando cirugía en pacientes que no tienen remanente de crecimiento y compensación cuando las discrepancias son muy leves.

Hoy en día la mayoría de especialistas recomiendan la utilización de imágenes tridimensionales para un mejor diagnóstico, debido a que se pueden localizar más puntos y medidas que ayuden con la relación esquelética y de tejidos blandos^{4,11-13,15,16}. Sin embargo, una imagen bidimensional, como en este caso, arroja los valores suficientes para poder elegir el tratamiento. Tratar al paciente con mordida cruzada anterior a edades tempranas evitará desgastes en los bordes incisales de los dientes antero-maxilares como lo mencionan Jang *et al.*,¹² sobre el desgaste que sufren los dientes en el tratamiento de ortodoncia, revelan que en pacientes tratados con camuflaje, los adultos presentaron mayor desgaste que los adolescentes, aunque esta diferencia no fuera significativa, hay significancia en tratar a los pacientes sin camuflaje a edades tempranas aunque el tratamiento sea más largo, sin embargo, la edad a la que llegó el paciente buscando la corrección de la mordida cruzada ya había completado su crecimiento, esto influye directamente en las decisiones y posibilidades de tratamiento.

Koo *et al.*,¹³ hicieron un estudio para evaluar las discrepancias de ancho en el arco dental estimado en los centros de resistencia; compararon oclusión normal con Clase III esquelética. Encontraron diferencias en el sentido transversal atribuyéndolas en parte a la posición de la lengua, y explican que ésta no permite la inclinación lingual de los molares cambiando así la forma de arco y causando interferencias al momento de querer corregir la clase III, además del colapso de la bóveda palatina. Por ello sugieren hacer expansión rápida palatina para compensar estas discrepancias y utilizar imágenes 3D para el diagnóstico. Por esta razón es importante clasificar y medir las dimensiones de hueso basal, inclinaciones dentales, puntos de contacto y fenotipo gingival que presentan los pacientes, puesto que estos pudieran modificar el tratamiento de manera desfavorable causando efectos secundarios a los movimientos como dehiscencias, dolor articular, abrir la mordida afectando con esto no solo transversalmente sino también en sentido vertical. En nuestro caso se consideró que la paciente no presentaba una discrepancia transversal significativa, sin presencia de mordida cruzada posterior, con fenotipo gingival favorable sin que sea necesario crear expansión rápida palatina, observando buena inclinación de los molares donde no se encontraron cambios desfavorables al momento de compensar.

Lee *et al.*,⁴ evaluaron la posición de los labios en la relación Clase III esquelética, en donde demostraron que para corregir estas discrepancias lo más efectivo es el tratamiento quirúrgico ya sea de un maxilar o bimaxilar y que los tratamientos con camuflaje no logran resultados favorables. Por tanto, si uno de los objetivos es corregir el perfil facial, debemos tener en cuenta que los cambios son limitados cuando se decide un tratamiento de camuflaje. En el presente estudio se buscó mantener las dimensiones con las que se presentó la paciente, sin modificar la posición de los tejidos blandos, y fue una de las razones por las que se decide compensar sin hacer extracciones.

De acuerdo con un estudio realizado por Kim *et al.*,⁵, la compensación de una Clase III esquelética se obtiene por proinclinación de los incisivos maxilares y un aplanamiento del plano oclusal para obtener una sobremordida vertical positiva; como se pudo observar en este caso donde se inicia con un plano oclusal de 17° y termina en 14°, además de cambiar la retroinclinación de los incisivos maxilares por una proinclinación, consiguiendo con esto una sobremordida vertical positiva. De Oliveira *et al.*,¹⁷ presentan un caso clínico de Clase III esquelética que fue tratado con sistema de autoligado y elásticos intermaxilares. Los resultados obtenidos coinciden con nuestro caso, aunque se utilizó la técnica de MBT 0.022", por lo cual se puede decir que no es obligatorio un sistema de autoligado para cumplir los objetivos de una compensación de clase III esquelética.

Recientemente se han utilizado los microtornillos y las miniplacas para hacer camuflaje de clases III y evitar la cirugía¹⁵⁻¹⁸. Sin embargo, como lo muestran Ferret *et al.*,¹⁸ esto es en pacientes con ANB menor a -5 y aunque se logran los objetivos de compensación, los incisivos mandibulares terminan con retroinclinación mayor, en el caso clínico que ellos presentan el IMPA (ángulo del incisivo mandibular con el plano mandibular) terminó con 74°. Nuestro caso terminó con 81°, lo que nos da un mejor pronóstico en la estabilidad del tratamiento.

Park *et al.*,¹⁹ recomiendan usar expansión palatina y máscara de protracción por las noches en pacientes Clase III con ángulo del plano mandibular plano para inducir la rotación de la mandíbula hacia abajo y atrás, sin necesidad de hacer extracciones. El ángulo del plano mandibular que presenta este caso se encuentra 1° por debajo de la norma por lo que no se consideró este tipo de tratamiento evitando las molestias que pudiera causar el uso del expansor palatino y la máscara de protracción.

CONCLUSIÓN

El tratamiento de camuflaje es una muy buena opción si sabemos diagnosticar con exactitud y predecir las inclinaciones dentales por las mecánicas de tratamiento que apliquemos, con buenos resultados tanto funcionales como estéticos sin la necesidad de extraer o de hacer cirugía, reduciendo el tiempo de tratamiento, el dolor post-quirúrgico y los costos adicionales que representan para el paciente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Johnston C, Burden D, Kennedy D, Harradine N, Stevenson M. Class III surgical-orthodontic treatment: a cephalometric study. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2006; 130(3):300-309. DOI: 10.1016/j.ajodo.2005.01.023
2. Eslami S, Faber J, Fateh A, Sheikholaeemeh F, Grassia V, Jamilian A. Treatment decision in adult patients with class III malocclusion: Surgery versus orthodontics. *Prog Orthod*. 2018; 19(1):28. DOI: 10.1186/s40510-018-0218-0
3. Stellzig-Eisenhauer A, Lux CJ, Schuster G. Treatment decision in adult patients with Class III malocclusion: Orthodontic therapy or orthognathic surgery? *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2002; 122(1):27-37. DOI: 10.1067/mod.2002.123632
4. Lee GC, Yoo JK, Kim SH, Moon CH. Lip line changes in Class III facial asymmetry patients after orthodontic camouflage treatment, one-jaw surgery, and two-jaw surgery: A preliminary study. *Angle Orthod*. 2017; 87(2):239-245. DOI: 10.2319/033016-254.1

5. Kim SJ, Kim KH, Yu HS, Baik HS. Dentoalveolar compensation according to skeletal discrepancy and overjet in skeletal Class III patients. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2014; 145(3):317-324. DOI: 10.1016/j.ajodo.2013.11.014
6. Burns NR, Musich DR, Martin C, Razmus T, Gunel E, Ngan P. Class III camouflage treatment: What are the limits? *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2010; 137(1):9.e1-9.e13. DOI: 10.1016/j.ajodo.2009.05.017
7. Troy BA, Shanker S, Fields HW, Vig K, Johnston W. Comparison of incisor inclination in patients with Class III malocclusion treated with orthognathic surgery or orthodontic camouflage. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2009; 135(2):146.e1-146.e9. DOI: 10.1016/j.ajodo.2008.07.012
8. Kerr WJ, Miller S, Dawber JE. Class III malocclusion: Surgery or orthodontics? *Br J Orthod.* 1992; 19(1):21-24. DOI: 10.1179/bjo.19.1.21
9. Baik HS. Limitations in orthopedic and camouflage treatment for class III malocclusion. *Semin Orthod.* 2007; 13(3):158-174. DOI: 10.1053/j.sodo.2007.05.004
10. Asensi JC. Proposition d'un protocole définissant les facteurs limites des traitements de compensation de la classe III. [Limiting factors in the class III camouflage treatment: a potential protocol]. *Orthod Fr.* 2016; 87(2):205-228. DOI: 10.1051/orthodfr/2016023
11. Kang TJ, Eo SH, Cho HJ, Donatelli RE, Lee SJ. A sparse principal component analysis of Class III malocclusions. *Angle Orthod.* 2019; 89(5):768-774. DOI: 10.2319/100518-717.1
12. Jang SJ, Choi DS, Jang I, Jost-Brinkmann PG, Cha BK. Quantitative comparison of incisal tooth wear in patients receiving one-phase or two-phase treatment for skeletal Class III malocclusion with anterior crossbite. *Angle Orthod.* 2018; 88(2):151-156. DOI: 10.2319/080817-532.1
13. Koo YJ, Choi SH, Keum BT, Yu HS, Hwang CJ, Melsen B, et al. Maxillomandibular arch width differences at estimated centers of resistance: Comparison between normal occlusion and skeletal Class III malocclusion. *Korean J Orthod.* 2017; 47(3):167-175. DOI: 10.4041/kjod.2017.47.3.167
14. Palczikowski LY, Collante CI. Diagnóstico de Clase III: identificación del patrón esquelético. *Rev Fac Odont.* 2016; 9(1):50-54. DOI: 10.30972/rfo.911599
15. Ngan P, Moon W. Evolution of Class III treatment in orthodontics. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2015; 148(1):22-36. DOI: 10.1016/j.ajodo.2015.04.012
16. Bou Wadi MN, Freitas KMS, Freitas DS, Cançado RH, de Oliveira RCG, de Oliveira RG, et al. Comparison of profile attractiveness between Class III orthodontic camouflage and predictive tracing of orthognathic surgery. *Int J Dent.* 2020:7083940. DOI: 10.1155/2020/7083940
17. De Oliveira RCG, de Oliveira RG, Da Costa JV, Voss M. Compensatory treatment of skeletal Class III malocclusion with self-ligation appliance. *J Surg Clin Dent.* 2015; 6(1):25-28.
18. Farret MM, Farret MMB, Farret AM. Orthodontic camouflage of skeletal Class III malocclusion with miniplate: A case report. *Dental Press J Orthod.* 2016; 21(4):89-98. DOI: 10.1590/2177-6709.21.4.089-098.oar
19. Park JH, Emamy M, Lee SH. Adult skeletal Class III correction with camouflage orthodontic treatment. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2019; 156(6):858-869. DOI: 10.1016/j.ajodo.2018.07.029

Caso clínico

Tratamiento de paciente bruxista con restauraciones mínimamente invasivas: reporte de caso clínico

Vargas-Santana Francisco¹, Guedea-Preciado Nora Esther²,
Bayardo-González Daniel Eduardo³, Rodríguez-Chávez Jacqueline Adelina³,
Curiel-González Ricardo³, Magaña-Curiel Karina³

¹. Egresado de la Especialidad en Prostodoncia. Centro Universitario de Ciencias de la Salud. Universidad de Guadalajara.

². Estudiante de la Especialidad en Prostodoncia. Centro Universitario de Ciencias de la Salud. Universidad de Guadalajara.

³. Profesor de la Especialidad en Prostodoncia. Centro Universitario de Ciencias de la Salud. Universidad de Guadalajara.

Autor de correspondencia:

Jacqueline Adelina Rodríguez-Chávez

E-mail: jacqueline.rchavez@academicos.udg.mx

Recibido: agosto 2021

Aceptado: noviembre 2021

Citar como:

Vargas-Santana F, Guedea-Preciado NE, Bayardo-González DE, Rodríguez-Chávez JA, Curiel-González R, Magaña-Curiel K. Tratamiento de paciente bruxista con restauraciones mínimamente invasivas: reporte de caso clínico. *Rev Odont Mex.* 2022; 26(3): 46-55. DOI: 10.22201/fo.1870199xp.2022.26.3.80392

RESUMEN

Introducción: el bruxismo es una condición oral asociada con numerosos problemas clínicos, se define como “hábito oral que consiste en rechinar o apretar en forma rítmica o espasmódica los dientes durante movimientos no masticatorios, lo cual puede ocasionar trauma oclusal”. **Objetivos:** presentar el seguimiento de un paciente con bruxismo de vigilia y del sueño, con pérdida de

sustancia dental generalizada. **Presentación del caso:** se diagnosticó pérdida de sustancia dental generalizada asociada a bruxismo, así como dimensión vertical de oclusión disminuida. El tratamiento se dividió en 4 fases. Primera fase: Se tomaron modelos de diagnóstico, radiografías y fotografías. Segunda fase: Se evaluó el encerado mediante una maqueta de diagnóstico observando la armonía facial y aceptación del paciente. Tercera fase: Se prepararon las piezas, se tomó impresión final y se colocaron las restauraciones provisionales, las cuales se mantuvieron 2 semanas en boca para verificar la adaptación del paciente. Cuarta fase: Se cementaron las restauraciones finales y se colocó férula oclusal. El paciente tuvo una correcta adaptación a la nueva dimensión vertical de oclusión, se cumplieron los objetivos estéticos, biológicos y funcionales y se dio tratamiento a la parafunción. **Conclusiones:** las restauraciones mínimamente invasivas resultan ser una opción cómoda, rápida e indolora la cual cumple con los requisitos estéticos, biológicos y funcionales.

Palabras clave: Pérdida de sustancia dental, Bruxismo, Restauraciones adheridas, Mínimamente Invasiva, Disilicato de Litio.

INTRODUCCIÓN

El bruxismo es una condición oral asociada con numerosos problemas clínicos, incluyendo dolor orofacial, pérdida de sustancia dental y falla de tratamientos restauradores. En la octava edición del Glosario de Términos Prostodónticos se define como *“hábito oral que consiste en rechinar o apretar rítmica o espasmódicamente los dientes durante movimientos no masticatorios, el cual puede ocasionar trauma oclusal”*¹⁻³. En el consenso internacional de expertos en bruxismo, publicado en el 2018⁴, lo describen en dos tipos:

1. El bruxismo del sueño es una actividad muscular masticatoria durante el sueño que se caracteriza como rítmica (fásica) o no rítmica (tónica) y no es un trastorno del movimiento ni un trastorno del sueño en personas sanas.
2. El bruxismo de vigilia es una actividad de los músculos masticatorios mientras el individuo está despierto, que se caracteriza por un contacto dental repetitivo o sostenido.

Una aportación importante que surge del consenso internacional es considerar el bruxismo como un factor de riesgo en lugar de un trastorno en personas sanas y puede asociarse con otras condiciones clínicas (apnea del sueño u otros trastornos del sueño) o síntomas (xerostomía) sin una relación de causa y efecto.

El bruxismo se diferencia también por dos enfoques diagnósticos:

1. Sin instrumentos

Las características clínicas del bruxismo tanto de vigilia como del sueño incluyen la presencia de hipertrofia del músculo masticatorio, así como hendiduras en la lengua o el labio y/o una línea alba en la parte interna de la mejilla, daño a los tejidos dentales duros (dientes agrietados), fallas repetitivas del trabajo de restauraciones protésicas, o desgaste mecánico de los dientes^{3,5}.

2. Con instrumentos

Los registros electromiográficos (EMG) pueden proporcionar evidencia clave de bruxismo, a pesar de su limitada disponibilidad. En cambio, la polisomnografía, es el *estándar de oro* para

el diagnóstico del bruxismo, pero todavía estamos lejos de la evaluación ideal del bruxismo. Es necesario recopilar datos concurrentes sobre posibles factores etiológicos, de comorbilidad y de riesgo que pueden contribuir a la presencia del bruxismo ya que es un padecimiento con etiología multifactorial; es decir, puede relacionarse con diversas condiciones, como neurodiversidad (incluidos varios tipos de autismo), enfermedades neurológicas (incluidas las causas ambientales y traumáticas) y uso de diferentes medicamentos⁶.

Otros enfoques de tratamiento consisten en abordar el componente psicosocial incluyendo reducción del estrés, asesoramiento conductual, cambios en el estilo de vida y terapia. Sin embargo, deben ir acompañados de férulas oclusales que propicien estabilidad oclusal⁶.

Uno de los principales signos del bruxismo es la pérdida de sustancia dental, la cual se ha convertido en una patología bastante común. Su etiología es multifactorial. Puede ser causada por procesos químicos, erosión, atrición excesiva y abrasión, o incluso una combinación de éstas⁷⁻⁹. Turner & Missirilian 1984¹⁰ definieron 3 categorías en los pacientes con pérdida de sustancia dental: *Categoría uno*: pérdida de sustancia dental excesiva con pérdida de dimensión vertical oclusal (DVO). Para la cual se debe realizar un análisis facial y fonético, y una vez determinada y colocada la nueva dimensión tiene que ser probada durante mínimo 2 semanas antes de las restauraciones finales para ver la adaptabilidad del paciente. Este incremento brindará espacio y propiciará restauraciones menos invasivas¹¹; *Categoría dos*: pérdida de sustancia dental, sin pérdida de DVO con espacio disponible. No todos los pacientes que presentan patrones de desgaste dental presentan pérdida de dimensión vertical debido a la erupción compensatoria; y, por último, *Categoría tres*: pérdida de sustancia dental sin pérdida de DVO con espacio limitado¹⁰.

Una vez diagnosticado, se debe valorar si el paciente debe ser tratado. Primero se debe observar la cantidad de tejido dental perdido (<1/3 de la corona se debe restaurar), y confirmar si es localizado o generalizado. El desarrollo de nuevos materiales en combinación con los avances en la adhesión ha permitido a los clínicos adoptar una forma más conservadora, en la cual el remanente dental se desgasta en cantidades mínimas, evitando las preparaciones retentivas tradicionales que requerían mayor desgaste dental¹². En la odontología mínimamente invasiva, es de suma importancia la selección del material restaurador. A través del tiempo se han utilizado resinas directas e indirectas, aleaciones metálicas y distintas cerámicas, manteniendo cuidado en las técnicas adhesivas ya que, si hay gran pérdida de sustancia dental, estará expuesto el tejido dentinario¹³⁻¹⁶.

A continuación, se presenta el caso de un paciente masculino de 60 años con bruxismo de vigilia y del sueño, diagnosticado mediante un cuestionario y examen clínico. Presenta pérdida de sustancia dental generalizada y se ubica en categoría uno de Turner & Missirilian debido a la necesidad de aumentar la DVO.

PRESENTACIÓN DEL CASO CLÍNICO

Paciente masculino de 60 años, su motivo de consulta: “Necesito muchos arreglos”, refirió ser diabético tipo II, con tratamiento de metformina. En el análisis extraoral presentó un biotipo facial mesocefálico. La línea interpupilar coincide con la línea intercomisural. La línea media facial mostró armonía. El tercio facial superior se encuentra disminuido mientras que el tercio medio e inferior son equivalentes. El tercio facial inferior, es dos veces mayor que el tercio superior y son simétricos, lo cual cumple con la norma de valores de análisis estético (Tabla 1; Figura 1 A). El paciente presenta bruxismo del sueño y de vigilia con etiología multifactorial.

En el análisis intraoral presentó arcos cuadrados en ambas arcadas y presencia de *torus* mandibulares, banda ancha de encía queratinizada generalizada en todos los sextantes. En el arco maxilar se observó exposición radicular de los dientes 17,16, 15, 14, 26 y 27, así como restauraciones defectuosas en los dientes 14-18, y 24-28, pérdida de sustancia dental en todos los dientes incluyendo sector anterior haciendo énfasis de abfracciones en dientes 24 y 25.

Además, se identificaron restauraciones defectuosas en dientes 35-37, 46 y 47, así como pérdida de sustancia dental en todos los dientes de la arcada mandibular, remarcando las abfracciones de los 4 premolares (Figura 1B). En la ortopantomografía se observaron los senos maxilares permeables y un correcto paralelismo radicular, ausencia de los dientes 38 y 48, así como ausencia de crestas óseas (Figura 1C).

Tabla 1.
Medidas del Análisis Estético de Fradeani

Medición	Valor	Norma
Perfil	176°	170°
Ángulo nasolabial	108°	90-95°
Línea E	Labios por detrás	Labios por detrás
Longitud de labio superior	22mm	20-22mm
Exposición dental en reposo	-0.2mm	-0.04mm
Curvatura de labio inferior	No coincide con curvatura dental	Debe coincidir con curvatura dental
Línea media facial y dental	Coincidente	Coincidente

En el análisis oclusal, se observó relación canina y Clase I molar, sobremordida vertical 1mm y sobremordida horizontal 1mm, la DVO 61 y dimensión vertical en reposo (DVR) 66, el espacio libre interoclusal es de 5mm y la discrepancia entre máxima intercuspidad y relación céntrica es de 0.5mm (Figura 2A).

Los objetivos de tratamiento fueron colocar 28 restauraciones de disilicato de litio en todos los dientes para reponer la DVO disminuida cumpliendo con los principios estéticos, biológicos y funcionales, así como tratamiento a la parafunción.

Mediante el encerado de diagnóstico, se optó por aumentar 3.5 la DVO en el vástago del articulador, propiciando un espacio adecuado para el material restaurador y dejando un espacio libre interoclusal de 1.5mm. Posteriormente se realizó una férula oclusal con 3.5mm de altura (Figura 2B), el paciente la utilizó durante 3 meses. Se comenzó retirando restauraciones defectuosas y lesiones cariosas (Figura 3A) en las cuales se colocó *resin coating*, para lo cual se utilizó grabado selectivo, adhesivo autoacondicionante (Single Bond 3M™ Espe, Alemania) y resina fluida (Filtek Z350 XT 3M™ Espe, Alemania) (Figura 3B). Una vez que el paciente confirmó la adaptación a la nueva DVO se procedió a probar el encerado en boca mediante un *mock up* (Protemp 3M™ Espe, Alemania), donde se evaluó: estética, fonética, plano oclusal, corredores bucales, oclusión, desoclusiones anteriores y aceptación del paciente (Figura 4A). Finalmente se procedió a la preparación de los dientes por medio de la maqueta pronóstica basada en el encerado para evitar desgastar más las piezas y preservando el espacio para el material restaurador. Las preparaciones consistieron en una corona completa del diente 37 con terminación en filo de cuchillo, carillas oclusales con biseles largos en los dientes 17, 16, 15, 25, 26, 27, 36, 46 y 47, *vonlays* en 14, 24, 35, 34, 44 y 45 así como carillas vestibulares en dientes anteriores

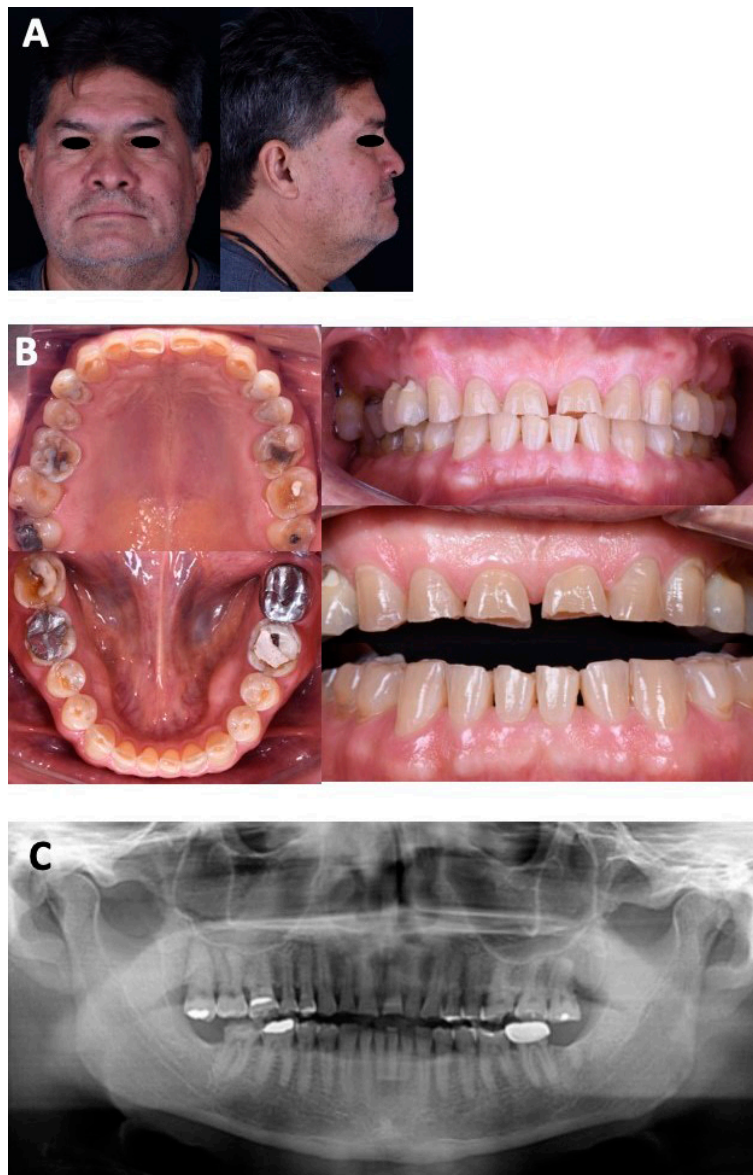


Figura 1. Estudios iniciales. A. Fotografías faciales iniciales de frente y perfil. B. Fotografías intraorales iniciales. C. Ortopantomografía.

mandibulares y preparación vertical de corona completa en dientes anteriores maxilares. Todas las restauraciones fueron elaboradas con e-max® Press High Translucent (Ivoclar, Vivadent, Schaan, Liechtenstein) con técnica "Cut Back" en Carillas vestibulares y *vonlays* mientras que el resto de las restauraciones fueron maquilladas. Al momento de la cementación las carillas oclusales fueron acondicionadas con gel de ácido fluorhídrico débil 9.5% (Porcelain Etchant, Bisco Inc., Schaumburg, IL, Estados Unidos) durante 20 segundos, se lavó, se colocó ácido fosfórico al 35% con 60 segundos de fricción para eliminar residuos, seguido por un lavado de 20 segundos. Se secaron y se colocó silano (Clearfil ceramic primer, Bisco Inc., Schaumburg, IL, Estados Unidos) el cual se dejó secar por 60 segundos. Posteriormente se colocó adhesivo Universal (Clearfil Kuraray, Kurashiki, Japón) y cemento dual (Panavia V5 A2 Kuraray, Kurashiki, Japón).

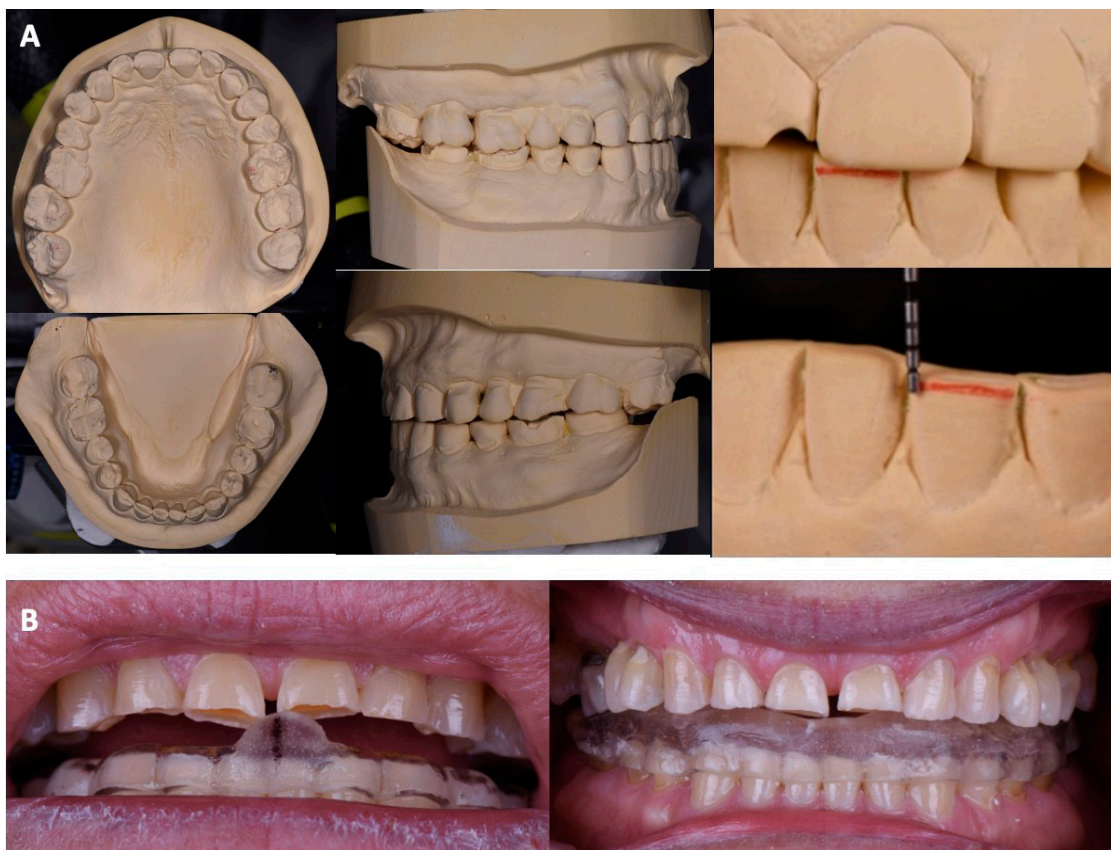


Figura 2. Análisis de los modelos y férula oclusal
A. Análisis de los modelos, sobremordida vertical u oclusal (clasificación molar y canina). B. Procedimiento de fabricación de férula oclusal de 3.5mm para determinar adaptación a la nueva dimensión vertical de oclusión.



Figura 3. Retiro de lesiones cariosas y defectuosas. A. Arcada maxilar y mandibular con caries y restauraciones defectuosas. B. Arcada maxilar y mandibular después de la eliminación de caries y restauraciones defectuosas.



Figura 4. Prueba de maqueta diagnóstica y fotografías finales. A. Prueba del encerado mediante maqueta diagnóstica para corroborar la oclusión orgánica y valorar estética. B. Fotografías finales: extraoral de sonrisa e intraoral de frente.

En cuanto al acondicionamiento de las piezas dentales, se arenó con óxido de aluminio de 30 micras, se limpió la superficie, se grabó el esmalte con ácido fosfórico 37% (K-Etchand Kuraray, Kurashiki, Japón) durante 15 segundos, se lavó y se colocó adhesivo CLEARFIL™ Universal Bond Quick (Sakazu, Kurashiki, Japón). En cuanto a las restauraciones de carillas vestibulares y *vonlays* se utilizó resina fluida para cementación por el grosor de las mismas, mejorar la estabilidad de color y mayor tiempo de trabajo. El protocolo para acondicionar las restauraciones fue el mismo: únicamente se cambió el cemento dual por resina fluida (Z-350 A1 3M Espe, Alemania), se llevó la restauración a la boca, se inició con fotopolimerización ligera, se eliminaron excedentes y posteriormente se fotocuró 20 segundos cada superficie (Figura 4B).

Finalmente se verificó la oclusión con el papel de articular, se eliminaron los contactos prematuros, y se procedió a la entrega de la férula oclusal. Como resultado se lograron los objetivos colocando 28 restauraciones que devolvieron la DVO disminuida con características de oclusión orgánica y armonía facial, así como tratamiento a la parafunción mediante férula oclusal.

DISCUSIÓN

Debido a la alimentación, ingesta de bebidas carbonatadas y sustancias ácidas, cada vez es más frecuente encontrar dentaduras con pérdida de sustancia dental y aún más en combinación con parafunciones como el bruxismo. Anteriormente las piezas dentales solían ser restauradas mediante coronas completas lo cual implicaba pérdida de estructura adicional,

así como implicaciones biológicas, por ejemplo, pérdida de vitalidad pulpar o necesidad de realizar alargamientos de corona¹⁷. Un paciente que recibe una rehabilitación completa a una edad temprana necesitará varias restauraciones a lo largo de su vida y cada una de ellas conlleva pérdida de estructura dental¹⁸. Por esta razón es imperativo retardar el ciclo restaurador a edades más avanzadas. Una vez que la pieza fue preparada para corona completa, el único re-tratamiento será seguir colocando corona hasta que no funcione más. Gracias a las técnicas adhesivas actuales, es posible ofrecer a los pacientes alternativas menos invasivas para el tratamiento de la dentina expuesta: Muchos autores¹⁹⁻²³ han publicado acerca de tratamientos realizados con carillas oclusales, *vonlays* o distintos tipos de restauraciones parciales adheridas con grosores de hasta 1mm de distintas cerámicas, incluso resinas. Es decir, cuando un diente es tratado con restauraciones parciales adheridas y éstas fallan, la mayoría de las ocasiones se puede volver a realizar una restauración similar desgastando al mínimo la estructura remanente y posponer la corona completa hasta el final. Estos tratamientos han sido exitosos por de 20 años, mismos que se reducen al presentar tratamiento de conductos. Es una opción que no se descarta, y a la vez, no debería ser primera elección en un paciente joven.

En cuanto al material, a pesar de que las resinas directas han tenido un desarrollo biomecánico correcto, como lo muestra un estudio retrospectivo de Bartlett & Varma²⁴ en el cual destaca una tasa de éxito del 83% de las restauraciones, también mencionan que se requiere mayor mantenimiento y experiencia del profesional/especialista para disminuir el rango de complicaciones. Las carillas oclusales de cerámica poseen varias ventajas en cuanto a resistencia a la abrasión, biocompatibilidad y estabilidad de color, en contraste a las carillas oclusales de resina. En un estudio de Magne *et al.*²⁵, se demostró que el disilicato de litio con un grosor de 1.2mm en el centro y 1.8mm en área de cúspides tiene una tasa de supervivencia del 80% con cargas de 1000N, recordando que en dientes posteriores las cargas masticatorias oscilan entre 500 y 800N.

Moreira *et al.*²⁶ presentaron un caso clínico de rehabilitación completa adhesiva realizada con disilicato de litio a un paciente con bruxismo, quien no presentó complicaciones biológicas ni protésicas después de 4 años. En el mismo año, Malchiodi²⁷ realizó un estudio observacional en el que evaluó 43 restauraciones adhesivas de disilicato de litio en 8 diferentes pacientes y tuvo un éxito del 97.7% a 32 meses de seguimiento con grosores desde 0.5mm hasta 2mm.

Si bien diversos autores han presentado casos clínicos de pacientes con desgaste severo resueltos mediante restauraciones adhesivas de disilicato de litio, siguen siendo necesarios seguimientos a largo plazo^{28, 29}.

CONCLUSIONES

El tratamiento para la pérdida de sustancia dental generalizada llevado a cabo con restauraciones mínimamente invasivas, resulta ser una opción cómoda, rápida e indolora, que implica menor sacrificio biológico de las piezas dentales. El material elegido propicia una adecuada higiene y cumple con los requisitos estéticos, biológicos y funcionales. Es imperativo tratar el factor de riesgo que representa el bruxismo para el éxito de las restauraciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. The glossary of prosthodontic terms. *J Prosthet Dent*. 2005; 94(1):10-92. DOI: 10.1016/j.prosdent.2005.03.013
2. American Academy of Sleep Medicine. *International classification of sleep disorders: Diagnostic and coding manual*. 2nd ed. Westchester, IL: American Academy of Sleep Medicine; 2005.
3. Lobbezoo F, Ahlberg J, Glaros AG, Kato T, Koyano K, Lavigne GJ, et al. Bruxism defined and graded: an international consensus. *J Oral Rehabil*. 2013; 40(1):2-4. DOI: 10.1111/joor.12011
4. Lobbezoo F, Ahlberg J, Raphael KG, Wetselaar P, Glaros AG, Kato T, et al. International consensus on the assessment of bruxism: Report of a work in progress. *J Oral Rehabil*. 2018; 45(11):837-844. DOI: 10.1111/joor.12663
5. Slade GD, Spencer AJ. Development and evaluation of the Oral Health Impact Profile. *Community Dent Health*. 1994; 11(1):3-11. <https://europepmc.org/article/med/8193981>
6. Goldstein RE, Clark WA. The clinical management of awake bruxism. *J Am Dent Assoc*. 2017; 148(6):387-391. DOI: 10.1016/j.adaj.2017.03.005
7. Bahillo J, Jané L, Bortolotto T, Krejci I, Roig M. Full-mouth composite rehabilitation of a mixed erosion and attrition patient: a case report with v-shaped veneers and ultra-thin CAD/CAM composite overlays. *Quintessence Int*. 2014; 45(9):749-56. DOI: 10.3290/j.qi.a32439
8. Fradeani M, Barducci G, Bacherini L. Esthetic rehabilitation of a worn dentition with a minimally invasive prosthetic procedure (MIPP). *Int J Esthet Dent*. 2016; 11(1):16-35.
9. Schlichting LH, Maia HP, Baratieri LN, Magne P. Novel-design ultra-thin CAD/CAM composite resin and ceramic occlusal veneers for the treatment of severe dental erosion. *J Prosthet Dent*. 2011; 105(4):217-26. DOI: 10.1016/S0022-3913(11)60035-8.
10. Turner KA, Missirlian DM. Restoration of the extremely worn dentition. *J Prosthet Dent*. 1984; 52(4):467-74. DOI: 10.1016/0022-3913(84)90326-3
11. Ammannato R, Ferraris F, Marchesi G. The "index technique" in worn dentition: a new and conservative approach. *Int J Esthet Dent*. 2015; 10(1):68-99. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25625128/>
12. Nam J, Tokutomi H. Using zirconia-based prosthesis in a complete-mouth reconstruction treatment for worn dentition with the altered vertical dimension of occlusion. *J Prosthet Dent*. 2015; 113(2):81-85. DOI: 10.1016/j.prosdent.2014.08.001
13. Loomans B, Opdam N, Attin T, Bartlett D, Edelhoff D, Frankenberger R, et al. Severe tooth wear: European consensus statement on management guidelines. *J Adhes Dent*. 2017; 19(2):111-119. DOI: 10.3290/j.jad.a38102
14. Wetselaar P, Lobbezoo F. The tooth wear evaluation system: a modular clinical guideline for the diagnosis and management planning of worn dentitions. *J Oral Rehabil*. 2016; 43(1):69-80. DOI: 10.1111/joor.12340
15. Mehta SB, Banerji S, Millar BJ, Suarez-Feito JM. Current concepts on the management of tooth wear: part 3. Active restorative care 2: the management of generalised tooth wear. *Br Dent J*. 2012; 212(3):121-127. DOI: 10.1038/sj.bdj.2012.97
16. Mehta SB, Banerji S, Millar BJ, Suarez-Feito JM. Current concepts on the management of tooth wear: part 4. An overview of the restorative techniques and dental materials commonly applied for the management of tooth wear. *Br Dent J*. 2012; 212(4):169-177. DOI: 10.1038/sj.bdj.2012.137
17. Varma S, Preiskel A, Bartlett D. The management of tooth wear with crowns and indirect restorations. *Br Dent J*. 2018; 224(5):343-347. DOI: 10.1038/sj.bdj.2018.170
18. Vailati F, Vaglio G, Belser UC. Full-mouth minimally invasive adhesive rehabilitation to treat severe dental erosion: a case report. *J Adhes Dent*. 2012; 14(1):83-92. DOI: 10.3290/j.jad.a21852

19. Grandon F, Marcus N, Muster M. Esthetic rehabilitation with ultra-thin ceramic veneers and direct mock-up in the treatment of dental erosion – Case report. *J Oral Res.* 2018; 7(6):254-259. DOI: 10.17126/joralres.2018.053
20. Vailati F, Carciofo S. Treatment planning of adhesive additive rehabilitations: the progressive wax-up of the three-step technique. *Int J Esthet Dent.* 2016; 11(3):356-377
21. Tirlet G, Crescenzo H, Crescenzo D, Bazos P. Ceramic adhesive restorations and biomimetic dentistry: tissue preservation and adhesion. *Int J Esthet Dent.* 2014; 9(3):354-368.
22. Imburgia M, Canale A, Cortellini D, Maneschi M, Martucci C, Valenti M. Minimally invasive vertical preparation design for ceramic veneers. *Int J Esthet Dent.* 2016; 11(4):460-471.
23. Schlichting LH, Resende TH, Reis KR, Magne P. Simplified treatment of severe dental erosion with ultrathin CAD-CAM composite occlusal veneers and anterior bilaminar veneers. *J Prosthet Dent.* 2016; 116(4):474-482. DOI: 10.1016/j.prosdent.2016.02.013
24. Bartlett D, Varma S. A retrospective audit of the outcome of composites used to restore worn teeth. *Br Dent J.* 2017; 223(1):33-36. DOI: 10.1038/sj.bdj.2017.583
25. Magne P, Schlichting LH, Maia HP, Baratieri LN. In vitro fatigue resistance of CAD/CAM composite resin and ceramic posterior occlusal veneers. *J Prosthet Dent.* 2010; 104(3):149-57. DOI: 10.1016/S0022-3913(10)60111-4
26. Moreira A, Freitas F, Marques D, Caramês J. Aesthetic rehabilitation of a patient with bruxism using ceramic veneers and overlays combined with four-point monolithic zirconia crowns for occlusal stabilization: A 4-year follow-up. *Case Rep Dent.* 2019; 2019:1640563. DOI: 10.1155/2019/1640563
27. Luciano M, Francesca Z, Michela S, Tommaso M, Massimo A. Lithium disilicate posterior overlays: clinical and biomechanical features. *Clin Oral Investig.* 2020; 24(2):841-848. DOI: 10.1007/s00784-019-02972-3
28. Dallari G, Scalzo I, Rosati RM, Sampaio CS, Hirata R. Full-mouth adhesive rehabilitation of a severe case of erosion treated with v-shaped veneers. *J Esthet Restor Dent.* 2021; 33(3):422-431. DOI: 10.1111/jerd.12693
29. Koubi S, Gurel G, Margossian P, Massihi R, Tassery H. A simplified approach for restoration of worn dentition using the full mock-up concept: Clinical case reports. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2018; 38(2):189-197. DOI: 10.11607/prd.3186

Caso clínico

Manejo interdisciplinario de rehabilitación oral en paciente con pérdida de dimensión vertical

Luis Leonel Gutiérrez Huízar¹, Laila Araceli Ortega Bernal²,
Jacqueline Adelina Rodríguez-Chávez³, Hugo M. Flores-Ruiz⁴,
Karina Magaña-Curiel³, Ricardo Curiel-Gonzalez⁵,
Miguel Ángel Carrillo Collado⁶, Alfonso Gutiérrez Núñez³

- ¹. Egresado de la Especialidad en Prostodoncia. Departamento de Clínicas Odontológicas Integrales. Centro Universitario de Ciencias de la Salud. Universidad de Guadalajara.
- ². Alumno de la Especialidad en Prostodoncia. Departamento de Clínicas Odontológicas Integrales. Centro Universitario de Ciencias de la Salud. Universidad de Guadalajara.
- ³. Profesor de la Especialidad en Prostodoncia. Departamento de Clínicas Odontológicas Integrales. Centro Universitario de Ciencias de la Salud. Universidad de Guadalajara.
- ⁴. Profesor de la Especialidad en Prostodoncia. Departamento de Ciencias Naturales y Exactas. Universidad de Guadalajara. CUValles.
- ⁵. Coordinador de la Especialidad en Prostodoncia. Departamento de Clínicas Odontológicas Integrales. Centro Universitario de Ciencias de la Salud. Universidad de Guadalajara.
- ⁶. Coordinador de la Especialidad en Prostodoncia. Facultad de Odontología Mexicali. Universidad Autónoma de Baja California campus Mexicali.

Autor de correspondencia:

Jacqueline Adelina Rodríguez-Chávez

E-mail: jacqueline.rchavez@academicos.udg.mx

Recibido: agosto 2021

Aceptado: noviembre 2021

Citar como:

Gutiérrez Huízar LL, Ortega Bernal LA, Rodríguez-Chávez JA, Flores-Ruiz HM, Magaña-Curiel K, Curiel-Gonzalez R, Carrillo Collado MA, Gutiérrez Núñez A. Manejo interdisciplinario de rehabilitación oral en paciente con pérdida de dimensión vertical. *Rev Odont Mex.* 2022; 26(3): 56-64. DOI: 10.22201/fo.1870199xp.2022.26.3.80393

RESUMEN

Introducción: el restablecimiento de la dimensión vertical oclusal (dvo) es una de las opciones de tratamiento más comunes cuando se necesita rehabilitar un paciente con múltiples desgastes dentales. **Objetivo:** restablecer un caso de dvo corregido mediante rehabilitación oral completa con ayuda de prostodoncia, periodoncia y endodoncia. **Presentación del caso:** se presenta paciente femenino de 62 años, cuyo motivo de consulta fue: “tengo mis dientes muy pequeños y no puedo comer a gusto”. Se diagnosticó desgaste severo generalizado, piezas dentales ausentes y restauraciones desajustadas. El tratamiento se dividió en 4 fases: En la fase 1 se tomaron los estudios necesarios para el diagnóstico y se retiraron focos de infección. En la fase 2 se realizó la provisionalización del paciente. Durante la fase 3 (fase quirúrgica) se llevaron a cabo los alargamientos de coronas en el sector anterior y posteriormente la colocación de implantes. Fase 4: Se realizaron todas las restauraciones finales. Finalmente se obtuvo un aumento de 3 mm en la dimensión vertical, estabilidad oclusal con restauraciones estéticas, biológicas y funcionalmente adecuadas. **Conclusiones:** el diagnóstico y plan de tratamiento interdisciplinario es de suma importancia para obtener excelentes resultados en la rehabilitación oral de un paciente con desgaste severo generalizado.

Palabras clave: dimensión vertical, bruxismo, manejo interdisciplinario, rehabilitación oral, desgaste dental severo.

INTRODUCCIÓN

El restablecimiento de la dimensión vertical oclusal (dvo) es una de las opciones de tratamiento más comunes cuando se necesita rehabilitar un paciente con múltiples pérdidas o desgastes dentales, los cuales han generado movimientos dentales que provocan una invasión del espacio de restauración protésica¹. A través del proceso de envejecimiento de la población, aumenta la probabilidad de que los odontólogos rehabiliten a los pacientes con niveles avanzados de desgaste para mantener sus dientes por mayor tiempo en boca. El desgaste dental se considera patológico cuando es necesaria una intervención con fines estéticos o funcionales, causado por factores endógenos y exógenos. Según su causa, se clasifica en atrición, abrasión, erosión y abfracción².

Habitualmente los pacientes acuden a consulta odontológica cuando han perdido gran parte de su dentadura disminuyendo así su dimensión vertical (DV), siendo afectados funcional y estéticamente. El último punto constituye un factor que genera alta expectativa en los resultados finales del tratamiento odontológico. El desgaste dental se está convirtiendo en un tema de gran interés en el área de la prostodoncia, desde los puntos de vista tanto preventivo como restaurativo³. Es importante determinar los procesos que ocurren y los factores que generan el desgaste para determinar protocolos de tratamiento. La pérdida de estructura dental no significa necesariamente la pérdida de la dvo⁴. Generalmente el desgaste fisiológico del diente se compensa con la erupción dental continua. Especialmente, aumentar la dvo en pacientes bruxistas puede resultar en la destrucción de los dientes y/o restauraciones⁵.

Existen en la literatura distintas definiciones de DV, Dawson menciona que es la posición de relación estable entre maxilar y mandíbula cuando hay máxima intercuspidación, donde el determinante de la dvo son los músculos, con base en su longitud repetitiva de contracción, lo que indica que el patrón de cierre es extremadamente constante⁶. El glosario de términos

en Prostodoncia la define como la distancia entre dos puntos anatómicos o seleccionados y marcados generalmente uno en la punta de la nariz y el otro en la barbilla⁷. La mayoría de los autores coinciden en que la DVO es la medida de la altura del tercio inferior de la cara; siendo esta una relación maxilo mandibular vertical. Para llevar a cabo la rehabilitación oral del paciente, una parte importante en el diagnóstico y plan de tratamiento es determinar si en realidad se presenta disminuida la DV. Actualmente es un tema de discusión si se encuentra siempre en pacientes bruxistas, pero en otras situaciones es evidente la disminución de la DV⁸. Generalmente el grado de desgaste de las superficies dentarias conlleva el diagnóstico que nos indica realizar modificaciones en la DV, que puede estar acompañado con signos faciales como disminución de la altura del tercio inferior de la cara, pseudoprognatismo, colapso labial y/o aparición de arrugas faciales acentuándose en los pliegues genianos y labiomentonianos (queilitis angular). Otra manifestación que usualmente podemos encontrar es la falta de espacio protésico, que es una de las complicaciones más relevantes^{9,10}. Para determinar la DVO existe un sinnúmero de alternativas escritas en la literatura (métodos fonéticos, estéticos, antropométricos, cefalométricos, con instrumentos, etc). Sin embargo, hasta la fecha no existe un método único capaz de responder con total exactitud. Es por eso que se recomienda el uso de varios métodos para tener la certeza de que se tiene una adecuada medida para realizar la rehabilitación. Los requisitos de una DVO de oclusión correcta son: mantener una distancia interoclusal adecuada entre la posición de descanso y la oclusión céntrica, la longitud de los dientes y altura de las cúspides deben ser mecánica, estética y fonéticamente correctas. Así mismo la altura de la DVO debe de ser corroborada y aceptada por el paciente, refiriendo comodidad en la utilización de prótesis provisionales, ya sean fijas o removibles.

Un aspecto importante para el tratamiento exitoso de estos pacientes es determinar un enfoque sistemático para manejar este tipo de rehabilitaciones que puede conducir a un pronóstico de tratamiento predecible y favorable¹¹. A continuación, se presenta el caso de una paciente femenina con pérdida de DVO debido a un desgaste severo, el cual fue corregido mediante rehabilitación oral completa con ayuda de prostodoncia, periodoncia y endodoncia.

PRESENTACIÓN DE CASO CLÍNICO

Se presenta paciente femenino de 62 años, cuyo motivo de consulta fue: *"tengo mis dientes muy pequeños y no puedo comer a gusto"*. La paciente presentó un biotipo facial mesocefálico con perfil recto, tercios faciales simétricos, la línea interpupilar coincide con la línea intercomisural, frente recta, proyección del puente nasal recto, buena proyección del tercio medio, labios delgados, sonrisa baja, no mostró corredores bucales, los bordes incisales no coincidieron con la línea de la sonrisa y no mostró encía en sonrisa máxima. (Figura 1. A). En la Tabla 1 se muestran las medidas del análisis facial de acuerdo con Fradeani¹². En el análisis intraoral, la paciente presentó arcos ovoides en ambas arcadas, al igual que ausencia de los dientes 18, 14, 25, 26, 28, 35 y 37, tratamientos de conductos de los dientes 16 y 15, coronas de metal-porcelana en los dientes 15, 13, 11, 12, 21, 22, 23, 24, 25, 26 y 28, restauraciones desajustadas en los dientes 27 y 38. Además presentó atrición generalizada (Figura 1. B). En la ortopantomografía se observaron los cóndilos aparentemente sanos, vías aéreas ligeramente obstruidas y senos maxilares neumatizados (Figura 1. C). En el estudio radiográfico dentoalveolar tanto de los sextantes superiores como de los inferiores mostraron todos los dientes con buen soporte óseo, continuidad de la lámina dura y tejidos periapicales normales a excepción del diente 36, donde se observó pérdida ósea y una zona radiolúcida en el ápice (Figura 1. D).

Tabla 1.
Medidas de Análisis Facial de Fradeani.

Medidas de análisis facial	
Ángulo del perfil	171° (perfil recto)
Ángulo nasolabial	105° (normal)
Línea interpupilar	Coincide con línea intercomisural
Línea estética (labio superior)	4mm detrás
Línea estética (labio inferior)	1mm detrás
Línea media dental	2mm hacia la derecha respecto a la línea media facial.
Exposición dental en reposo (dientes maxilares)	Sin exposición (fuera de la norma)
Exposición dental en reposo (dientes mandibulares)	2mm de exposición de 5 dientes (normal)

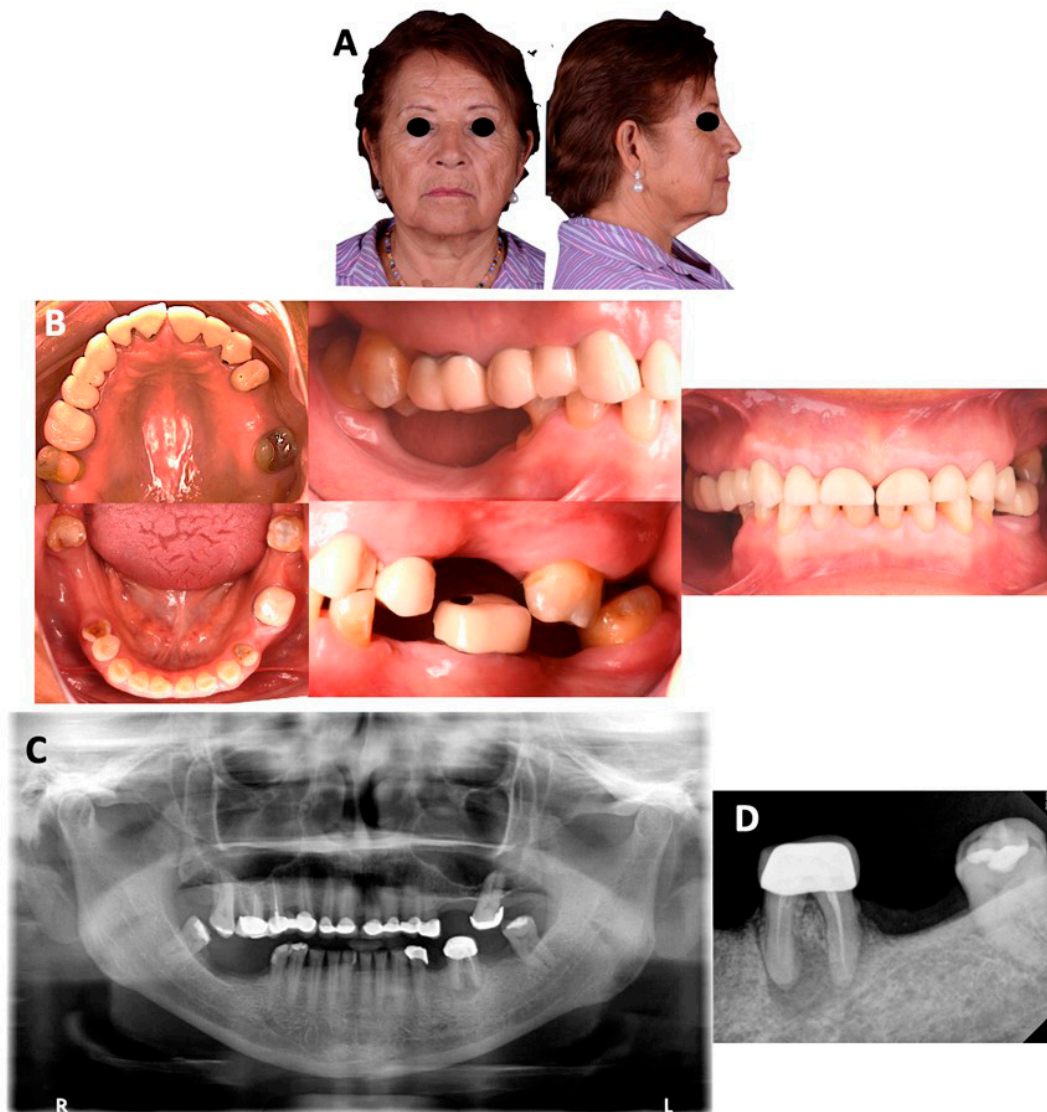


Figura 1. Fotografías extraorales, intraorales y radiografías iniciales. A. Fotografía de frente y lateral derecha. B. Fotografías intraorales iniciales (oclusal superior e inferior, frontal y laterales). C. Ortopantomografía. D. Radiografía dentoalveolar del diente 36.

La Clase molar tanto derecha como izquierda no se pudieron definir debido a sus ausencias dentales. En ambos lados se presentaron caninos en Clase I. El espacio libre interoclusal es de 5mm, la máxima intercuspidad y relación céntrica coinciden. Sobremordida vertical de 1mm y sobremordida horizontal de 3mm. Como objetivos de tratamiento se optó por realizar una rehabilitación completa en la cual se restaure el desgaste y ausencias dentales mediante la colocación de coronas individuales en los dientes 11, 12, 21, 22, 23, 24, 34, 44 y 45, prótesis parcial fija en el diente 13, 14 y 15, carillas en los dientes 31, 32, 33, 41, 42 y 43 de disilicato de litio y coronas implantoportadas en los dientes 16, 26, 35, 36 y 46 de zirconia monolítica, aumentando la dvo perdida en la paciente. Así mismo otorgar características de oclusión orgánica, eliminar y prevenir factores desencadenantes de caries, problemas pulpares, periodontales y conseguir resultados estéticos aceptables logrando un mejor pronóstico a largo plazo.

El plan de tratamiento se dividió en cuatro fases, Fase 1: se tomaron fotografías, radiografías, modelos de estudio y se realizó un encerado para determinar diagnóstico, pronóstico y plan de tratamiento (Figura 2. A). Además, se realizó fase 1 periodontal para retirar focos de infección. En la Fase 2 se retiraron todas las coronas de metal porcelana presentes en boca y se colocaron provisionales de acrílico de la misma forma y altura de las coronas que la paciente presentaba, esto con el fin de observar el estado de los dientes remanentes. Posteriormente se realizó el tratamiento de conductos del diente 15. Después se llevó a cabo la planeación digital de diseño de sonrisa propuesta por Coachman *et al.*¹³, mediante el cual se obtuvieron parámetros para realizar un encerado de diagnóstico realizando un *mock-up* de prueba para determinar la nueva dvo de la paciente, proyectando un aumento de 3mm (Figura 3. A).

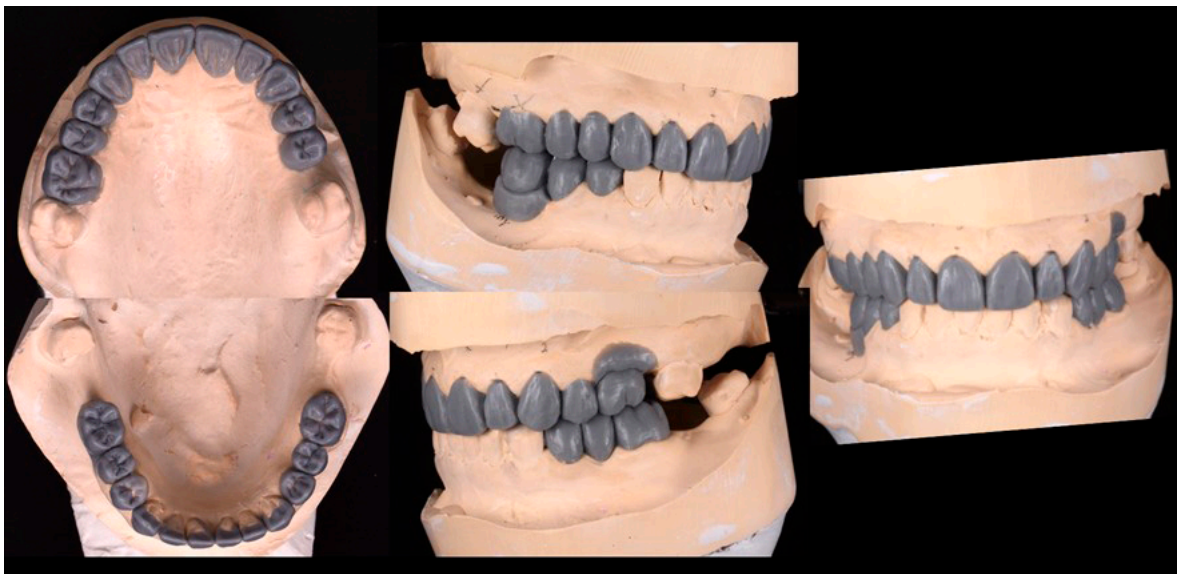


Figura 2. Encerado de diagnóstico

Fase 3. Se procedió a la fase quirúrgica en la cual se realizaron los alargamientos de coronas del sector anterior con base al *mock-up* aceptado por la paciente. Mientras se esperaba el tiempo de cicatrización de la cirugía, se llevaron a cabo restauraciones de resina compuesta con la técnica de inyección de resina descrita por Terry¹⁴ (Restaurador Universal 3M™ Filtek™ Z350 XT) en los dientes anteromandibulares de manera temporal para mantener la altura determinada (Figura 3. B). Enseguida se utilizó el cemento Rebilda® DC-Voco para la reconstrucción de muñón en la arcada maxilar de los dientes 15, 13, 12, 11, 21, 22, 23 y 24 y en la arcada

mandibular en los dientes 34, 44 y 45. Se realizó un nuevo juego de provisionales ajustados a la reconstrucción de muñón conservando la DVO determinada. Posteriormente se llevaron a cabo cirugías divididas en 3, en la cual se extrajeron los dientes 16, 17, 36, 38 y 48: en la primera se colocaron implantes en el 16, 26; en la segunda 35, 36 y en la tercera se colocó el implante del diente 46 estableciendo un arco reducido en la paciente (Figura 3. C).

Fase 4. Se colocaron las restauraciones finales; prótesis parcial fija en los dientes 13, 14 y 15, coronas individuales en los dientes 11, 12, 21, 22, 23, 24, 34, 44 y 45 de disilicato de litio (IPS e.max®, Ivoclar Vivadent). Posteriormente se retiraron las resinas temporales de los dientes anteromandibulares 11, 12, 13, 21, 22, 23 y se sustituyeron por carillas de disilicato de litio (IPS e.max®, Ivoclar Vivadent), se colocaron coronas implantosoportadas de zirconia monolítica en los dientes 16, 26, 35, 36, y 46; y después se colocó una guarda oclusal. Al final del tratamiento se consiguió una rehabilitación estética, biológica y funcional, y conjuntamente el aumento de la DVO (3mm), el cual ofrece una mejor estabilidad masticatoria en la paciente (Figura 4).



Figura 3. Diseño de sonrisa y provisionalización con *mock-up*. A. Diseño de sonrisa digital. B. *Mock-up* de prueba. C. Provisionalización, 5 semanas después de los alargamientos de corona.

DISCUSIÓN

El caso clínico describe el tratamiento de una paciente con desgaste severo generalizado, ausencias dentales y prótesis desajustadas, en el cual se tomó la decisión de realizar un tratamiento de rehabilitación completa que consistió en un aumento de la DVO con manejo interdisciplinario entre las especialidades de prostodoncia, periodoncia y endodoncia.

El diagnóstico es el procedimiento clínico necesario previo a la realización de cualquier tipo de tratamiento, el cual debe realizarse junto con los exámenes auxiliares (radiografías, modelos de estudio, encerado de diagnóstico, fotografías, etc.). Es esencial definir la causa de los desgastes antes de cualquier intervención para la efectividad de cualquier cuidado preventivo y restaurador¹⁵. La etiología del desgaste para nuestro paciente no es del todo clara. No obstante, se puede hipotetizar que la paciente tenía hábito oclusal parafuncional, provocando un desgaste generalizado, perdiendo el esquema oclusal que a su vez activaba los músculos

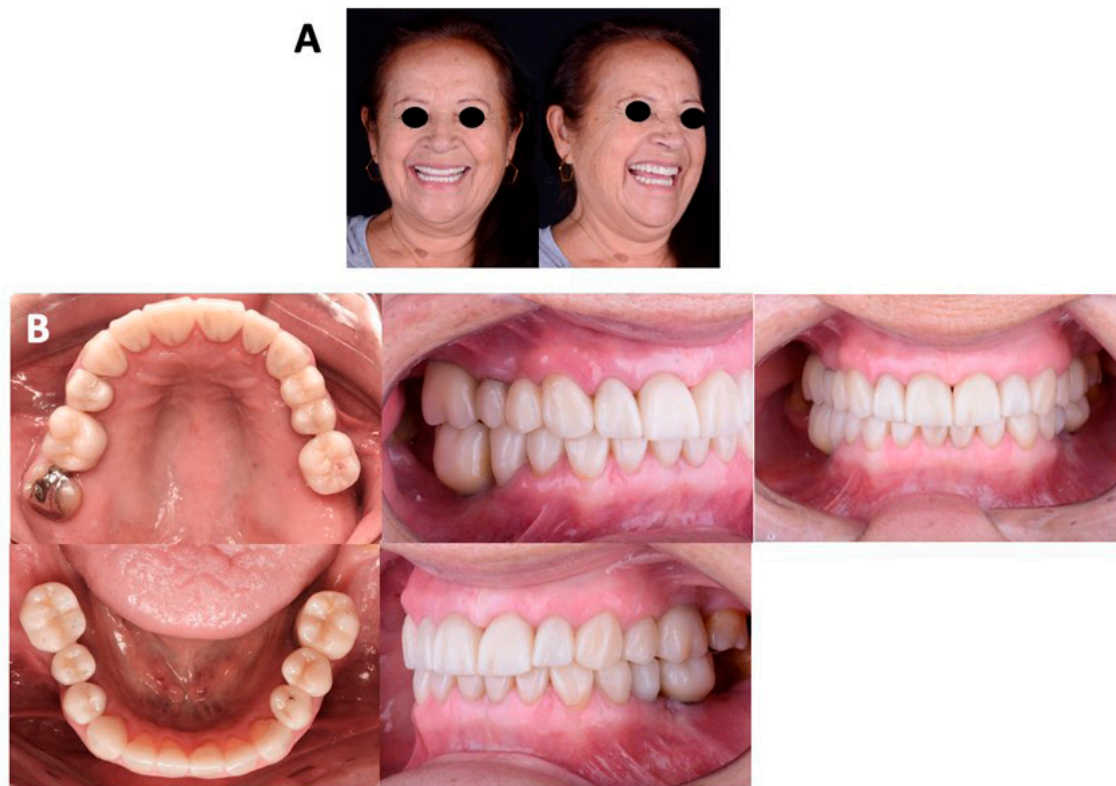


Figura 4. Fotografías extraorales e intraorales finales. A. Fotografías extraorales finales de frente y $\frac{3}{4}$. B. Fotografías intraorales.

de la masticación en todas las excursiones mandibulares, y por lo tanto, se genera más fuerza, y de manera agresiva, en los dientes causando alteraciones en la dvo^{16,17}. Harper¹⁸ describe el manejo clínico para la alteración de la dvo, donde pone en manifiesto su relación con la articulación temporomandibular (ATM); principalmente, la reconstrucción de la dvo debe ser con los cóndilos en relación céntrica. Posteriormente, la reconstrucción debe estar en el rango de adaptación neuromuscular para cada paciente¹⁹. En este caso se apoyaron los criterios anteriormente mencionados, debido a que se otorgó el tiempo de adaptación neuromuscular en la paciente antes de realizar el tratamiento definitivo. En la literatura existen diversas técnicas para determinar la dvo y obtener la adaptación neuromuscular²⁰. No obstante, se optó por realizar las recomendaciones planteadas por Colombo y Delgado²¹, los cuales proponen manejar la dvo con provisionales. Dicha técnica permite al paciente adaptarse a una nueva dvo y facilita la transferencia de esa posición al tratamiento final. El tiempo de espera con provisionalización de nuestra paciente fue de 6 meses.

Toolson *et al.*²², muestran la elección de las mejores técnicas de registro de la DV, considerando los siguientes criterios: la precisión, repetibilidad de la medición, adaptabilidad de la técnica, complejidad del equipo necesario, y la cantidad de tiempo requerido para asegurar la medición. Por su parte, Abduo *et al.*²³, sugieren tomar en cuenta factores extraorales e intraorales previo a la toma de decisiones clínicas para modificar la DV. Dentro de los factores extraorales se encuentran la magnitud de la alteración de DV, la estética facial, y el estado de la ATM mientras que las consideraciones intraorales refieren el remanente dental y la oclusión. Tales pautas las tomamos en cuenta con nuestra paciente.

Por otro lado, mientras la tonicidad muscular disminuye con la edad, la mandíbula tiende a gravitar por debajo del nivel de reposo, de tal modo que la distancia interoclusal se incrementa con el avance de la edad^{24,25}, como en nuestro paciente. Respetamos dicha DVO acorde con los cambios propios de su edad. La determinación de la DVO es un procedimiento empírico basado sobre todo en la experiencia clínica, y nuestro caso no fue la excepción, tuvimos que realizar varias pruebas previas para poder estabilizar y estandarizar el correcto registro de esta dimensión²⁶.

La provisionalización fue la mejor opción durante el proceso de adaptación, tanto para la paciente que logró su mayor confort, como para nosotros al asegurarnos de poder realizar el tratamiento final a esa altura y lograr la oclusión adecuada^{27,28}. Por otro lado, las coronas de zirconia poseen la resistencia más alta a la fractura que cualquier otro material, además de ser estéticas. Se pueden minimizar los efectos de desgaste a los dientes antagonistas puliendo correctamente y manteniendo una adecuada oclusión²⁹.

CONCLUSIÓN

El éxito del tratamiento en un paciente con desgaste severo y pérdida de DVO comienza con el correcto diagnóstico de la alteración, la estética facial, el estado de la ATM, el remanente dental y la oclusión. La colocación de provisionales fijos durante un tiempo adecuado, depende del mecanismo de adaptación y compensación neuromuscular individual de cada paciente lo que permite funcionalidad. En nuestro caso, nos ayudó a lograr de manera satisfactoria la meta propuesta de dar rehabilitación completa con aumento de DVO para obtener una armonización del perfil, oclusión orgánica y estética dental. Asimismo, los resultados contribuyeron a una percepción positiva de la paciente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alhajj MN, Khalifa N, Abduo J, Amran AG, Ismail IA. Determination of occlusal vertical dimension for complete dentures patients: an updated review. *J Oral Rehabil*. 2017; 44(11):896-907. DOI: 10.1111/joor.12522
2. Bartlett D. A new look at erosive tooth wear in elderly people. *J Am Dent Assoc*. 2007; 138(Suppl 1):S21-S25. DOI: 10.14219/jada.archive.2007.0356
3. Van't Spijker A, Kreulen CM, Creugers NHJ. Attrition, occlusion, (dys)function, and intervention: A systematic review. *Clin Oral Implants Res*. 2007; 18(suppl 3):117-126. DOI: 10.1111/j.1600-0501.2007.01458.x
4. Verrett RG. Analyzing the etiology of an extremely worn dentition. *J Prosthodont*. 2001; 10(4):224-233. DOI: 10.1111/j.1532-849x.2001.00224.x
5. Dawson PE. *Functional occlusion: From TMJ to smile design*. London: Elsevier Health Sciences; 2006.
6. Dawson PE. *Oclusión funcional: diseño de la sonrisa a partir del ATM*. Caracas: Amolca; 2009.
7. The glossary of prosthodontic terms: Ninth edition. *J Prosthet Dent*. 2017; 117(5 Suppl):e1-e105. DOI: 10.1016/j.prosdent.2016.12.001
8. Mizraji M, Bianchi R, Manns Freese A. Sistema estomatognático. *Actas Odontológicas*. 2012; 9(2):35-47. <https://hdl.handle.net/20.500.12008/37263>
9. Lu DP. Prosthodontic management of angular cheilitis and persistent drooling: a case report. *Compend Contin Educ Dent*. 2007; 28(10):572-577.

10. Guttal S, Patil NP. Cast titanium overlay denture for a geriatric patient with a reduced vertical dimension. *Gerodontology*. 2005; 22(4):242-245. DOI: 10.1111/j.1741-2358.2005.00080.x
11. Barragán-Paredes MA, Viveros-Rebolledo CA, Garzón-Rayó H. Alteración de la dimensión vertical: revisión de la literatura. *Rev Estomatol*. 2019; 27(2):27-37. DOI: 10.25100/re.v27i2.8637
12. Fradeani M. *Análisis estético. v1. Un acercamiento sistemático al tratamiento protésico*. Barcelona: Quintessence; 2006.
13. Coachman C, Calamita M. Digital smile design: A tool for treatment planning and communication in esthetic dentistry. En: Duarte S, ed. *Quintessence Dent Technol*. 2012; 35:103-111.
14. Terry DA. *Restoring with flowables*. Batavia, IL: Quintessence, 2020.
15. Bartlett DW, Shah P. A critical review of non-carious cervical (wear) lesions and the role of abfraction, erosion, and abrasion. *J Dent Res*. 2006; 85(4):306-312. DOI:10.1177/154405910608500405
16. Williamson EH, Lundquist DO. Anterior guidance: Its effect on electromyographic activity of the temporal and masseter muscles. *J Prosthet Dent*. 1983; 49(6):816-823. DOI: 10.1016/0022-3913(83)90356-6
17. Levartovsky S, Pilo R, Shadur A, Matalon S, Winocur E. Complete rehabilitation of patients with bruxism by veneered and non-veneered zirconia restorations with an increased vertical dimension of occlusion: an observational case-series study. *J Prosthodont Res*. 2019; 63(4):440-446. DOI: 10.1016/j.jpor.2019.02.006
18. Harper RP. Clinical indications for altering vertical dimension of occlusion. Functional and biologic considerations for reconstruction of the dental occlusion. *Quintessence Int*. 2000; 31(4):275-280.
19. Meriç G, Ersoy AE, Orhan K. Kaybedilmiş Vertikal Boyutun Restorasyonunda Temporomandibular Eklem Değişikliklerinin Araştırılması: Pilot Çalışma. [Evaluation of temporomandibular joint alterations following the heightening of vertical dimension: a pilot study]. *Türkiye Klinikleri J Dental Sci*. 2011; 17(2):125-132. <https://www.proquest.com/openview/9b810bc4343556def6247572bd0bb088/1?pq-origsite=gscholar&cbl=236264>
20. Quintero A. *Secretos en rehabilitación oral. Clínica y laboratorio. Procedimientos paso a paso*. Bogotá: Impresión Médica; 2013.
21. Colombo RD, Delgado VV. Manejo clínico de la dimensión vertical. *Gaceta dental*. 2006; (175):94-102.
22. Toolson LB, Smith DE. Clinical measurement and evaluation of vertical dimension. *J Prosthet Dent*. 1982; 47(3):236-41. DOI: 10.1016/0022-3913(82)90147-0
23. Abduo J, Lyons K. Clinical considerations for increasing occlusal vertical dimension: A review. *Aust Dent J*. 2012; 57(1):2-10. DOI: 10.1111/j.1834-7819.2011.01640.x
24. Shanahan TEJ. Physiologic vertical dimension and centric relation. *J Prosthet Dent*. 2004; 91(3):206-209. DOI: 10.1016/j.prosdent.2003.09.002
25. Coccaro PJ, Lloyd R. Cephalometric analysis of morphologic face height. *J Prosthet Dent*. 1965; 15(1):35-44. DOI:10.1016/0022-3913(65)90064-8
26. Widmer CG. The effects of altering vertical dimension on the masticatory muscles and temporomandibular joint. *Semin in Orthod*. 2002; 8(3):155-161. DOI: 10.1053/sodo.2002.125435
27. Rangarajan V, Gajapathi B, Yogesh PB, Ibrahim MM, Kumar RG, Karthik P. Concepts of occlusion in prosthodontics: A literature review, part I. *J Indian Prosthodont Soc*. 2015; 15(3):200-205. DOI: 10.4103/0972-4052.165172
28. Rangarajan V, Yogesh PB, Gajapathi B, Ibrahim MM, Kumar RG, Karthik M. Concepts of occlusion in prosthodontics: A literature review, part II. *J Indian Prosthodont Soc*. 2016; 16(1):8-14. DOI: 10.4103/0972-4052.164915
29. Zhang Y, Lawn BR. Evaluating dental zirconia. *Dent Mater*. 2019; 35(1):15-23. DOI: 10.1016/j.dental.2018.08.291

Caso clínico

Cobertura radicular con la técnica en túnel combinada con injerto de tejido conectivo subepitelial

Vianey Lino-Aguilar¹, Floriberto Calixto-Arellano¹,
Rubí Alejandra González-Manrique¹, Julia Flores-Tochihuitl¹

¹. Profesor-Investigador. Facultad de Estomatología de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, Puebla, México.

Autor de correspondencia:

Vianey Lino-Aguilar

E-mail: vianperio@gmail.com

Recibido: octubre 2021

Aceptado: agosto 2022

Citar como:

Lino-Aguilar V, Calixto Arellano F, González Manrique RA, Flores Tochihuitl J. Cobertura radicular con la técnica en túnel combinada con injerto de tejido conectivo subepitelial. *Rev Odont Mex.* 2022; 26(3): 65-71. DOI: 10.22201/fo.1870199xp.2022.26.3.80901

RESUMEN

Introducción: en la práctica diaria es muy común observar recesiones gingivales ya sea únicas o múltiples. No todas generan malestar al paciente. En algunos pacientes estas recesiones pueden causar varios problemas como son hipersensibilidad dentinaria, caries radicular, lesiones cervicales no cariosas y degradación estética. En los casos en los que esté indicado algún procedimiento quirúrgico es importante tomar en cuenta las múltiples técnicas que se pueden llevar a cabo. **Objetivo:** presentar los resultados obtenidos con la técnica en túnel más el injerto de tejido conectivo en recesiones gingivales Tipo 1. **Presentación del caso:** con base en la revisión periodontal, se observaron recesiones gingivales Tipo 1 en algunos dientes del primer y segundo cuadrante.

Por esta razón el paciente presentaba hipersensibilidad dentaria. Por lo cual, se decidió llevar a cabo la cobertura radicular y, la técnica de elección fue en túnel combinada con un injerto de tejido conectivo subepitelial, para obtener una buena cantidad de encía insertada y presentar papilas amplias. Dicha técnica se considera un procedimiento predecible para defectos de recesión únicos y múltiples. Se realizó cirugía, separadamente, en el primer y segundo cuadrante. Para ambas cirugías el sitio donador fue la zona palatina. Se obtuvieron resultados satisfactorios, logrando una cobertura radicular del 90%, así como que la hipersensibilidad disminuyera considerablemente.

Conclusiones: la determinación de la técnica quirúrgica correcta es fundamental para obtener buenos resultados clínicos, y esta técnica en túnel resultó ser efectiva para llevar a cabo la cobertura radicular de las recesiones gingivales Tipo 1 y lograr buenos resultados estéticos, tomando en cuenta que es una técnica predecible, sobre todo cuando se tienen papilas interdentes amplias. Permite buen aporte sanguíneo al injerto de tejido conectivo y se puede realizar con éxito en recesiones gingivales múltiples.

Palabras clave: recesión gingival, injerto de tejido conectivo, técnica en túnel, cobertura radicular, recesión Tipo 1.

INTRODUCCIÓN

La recesión gingival se define como el desplazamiento del margen gingival apical a la unión cemento-esmalte de un diente o la plataforma de un implante dental¹. Se demostró en varios estudios epidemiológicos que la recesión gingival es un hallazgo común en la práctica clínica diaria²⁻⁶. La prevalencia oscila entre el 40% y el 100% según la población y los métodos de análisis. Los defectos de recesión gingival pueden ser localizados o generalizados y pueden localizarse en superficies dentales labiales, linguales y/o interproximales. La exposición de la superficie radicular por recesión gingival se asocia frecuentemente con la hipersensibilidad dentaria, caries radicular, lesiones cervicales no cariosas, control deficiente de la placa y estética disminuida^{1,7}.

Los factores etiológicos comunes de la recesión gingival son: el trauma mecánico crónico por cepillado de dientes, daño iatrogénico por malas restauraciones y raspado y alisado radicular repetidos^{8,9}. Estas deformidades mucogingivales (recesión gingival) se tratan mediante la cirugía plástica periodontal, la cual se ocupa de los procedimientos regenerativos diseñados para restaurar la forma, la función y mejorar la estética dental¹⁰. De acuerdo con la técnica quirúrgica, Allen creó una envoltura supra-perióstica de espesor parcial para tratar múltiples defectos de recesión gingival adyacentes. En este abordaje, incidió a las papilas dentales correspondientes para permitir un mayor movimiento coronal del colgajo¹¹. Zabalegui *et al.* más tarde le dieron el enfoque de "túnel"¹². Curiosamente, en ese punto no se describió ningún intento de avance coronal de la sobreenvoltura, lo que resultó en la cobertura de un defecto de recesión que dependía únicamente de la parte expuesta del injerto de tejido conectivo. Además de los diferentes nombres sugeridos para esta técnica, se han propuesto modificaciones adicionales del enfoque del túnel. Zuhre *et al.* introdujeron un abordaje microquirúrgico mientras diseñaban nuevos instrumentos¹³. La "técnica de túnel modificado coronalmente avanzada" propuesta por Aroca *et al.* comprende una elevación del colgajo de espesor total que separa cuidadosamente la totalidad de las papilas interproximales del hueso y colocación

de suturas a puntos de composite en las zonas de contacto de los dientes para evitar que el colgajo se colapse durante la cicatrización^{14,15}. La técnica preserva la papila interdental, acelera la cicatrización inicial de la herida y también aplica menos tracción¹⁰.

A menudo es difícil realizar la técnica de túnel para la cobertura radicular y el aumento de tejido blando en la región anterior mandibular donde hay una recesión superficial y tejido blando delgado, particularmente cuando se acompaña de raíces prominentes y deficiencias alveolares¹⁶.

PRESENTACIÓN DEL CASO CLÍNICO

Se presentó paciente a consulta periodontal de sexo masculino de 28 años de edad. Al realizar su historia clínica no manifestó presentar alguna enfermedad sistémica y refirió asistir a consulta por tener hipersensibilidad dentaria principalmente al consumir alimentos muy fríos. Durante la revisión periodontal se observan recesiones gingivales múltiples Tipo 1 en la arcada superior, que de acuerdo con la clasificación de Guttiganur *et al.*⁸, es una recesión gingival sin pérdida de inserción interproximal. La unión cemento-esmalte interproximal no es clínicamente detectable en el diente⁸.

Al no presentar enfermedad periodontal, la primera cita consistió en modificar hábitos de higiene bucal, ya que fue evidente que el trauma por cepillado dental en el paciente era el agente etiológico de las recesiones gingivales. En la segunda cita antes de iniciar con el procedimiento quirúrgico, se desinfectó el área intrabucal mediante colutorios con gluconato de clorhexidina al 0.12% durante 1 minuto y la región extrabucal se limpió con solución de iodopovidona. La primera cirugía fue en el cuadrante 1, se anestesió de los dientes 12-14 con la técnica supraperióstica por vestibular y palatino (Figura 1. A-B). Posteriormente se realizaron incisiones intrasulculares de espesor parcial con una hoja de bisturí No. 15c, creando un sobre profundo en cada recesión y extendiéndose más allá de la unión mucogingival con el objetivo de permitir el desplazamiento del colgajo en sentido coronal, manteniendo así intactas las papilas interdentales. Con estas incisiones uniformes y de una sola intención se fue creando un túnel (Figura 1. C-D). De la zona palatina de premolares y primer molar superior derecho, y manteniendo una distancia de 3 mm aproximadamente del margen gingival de estos dientes, se tomó un injerto de tejido conectivo subepitelial. Al injerto se le removió el tejido adiposo con ayuda de unas tijeras S14 y así obtener un injerto delgado de aproximadamente 1.5 - 2 mm y de fácil manipulación para su colocación, y se mantuvo hidratado en solución salina. En el sitio donador se colocaron puntos en forma de cruz "X" con ácido poliglicólico 5-0 (Figura 1. E).

A continuación, el injerto se fue pasando a través del túnel con la ayuda de un elevador periostal P20 y los tunelizadores, pasándolo de forma muy cuidadosa para mantener intacta la inserción de las papilas interdentales. Se realizó el desplazamiento coronal del colgajo, combinando puntos simples aislados con suspensorios coronales y puntos en forma de «X»; para esto se usó sutura de ácido poliglicólico 5-0 (Figura 1. F). Para comodidad del paciente se colocó apósito periodontal (Coe-Pak) en ambos sitios quirúrgicos. La medicación postoperatoria consistió en una tableta de naproxeno sódico de 550 mg cada seis horas durante tres días, aplicación de fomentos fríos sobre la mejilla y colutorios con gluconato de clorhexidina al 0.12% (15 ml, 2 veces al día, durante dos semanas). Este mismo procedimiento quirúrgico se repitió para el segundo cuadrante de los dientes 21 al 24, en los cuales presenta recesiones gingivales Tipo 1 (Figura 2. A-E).

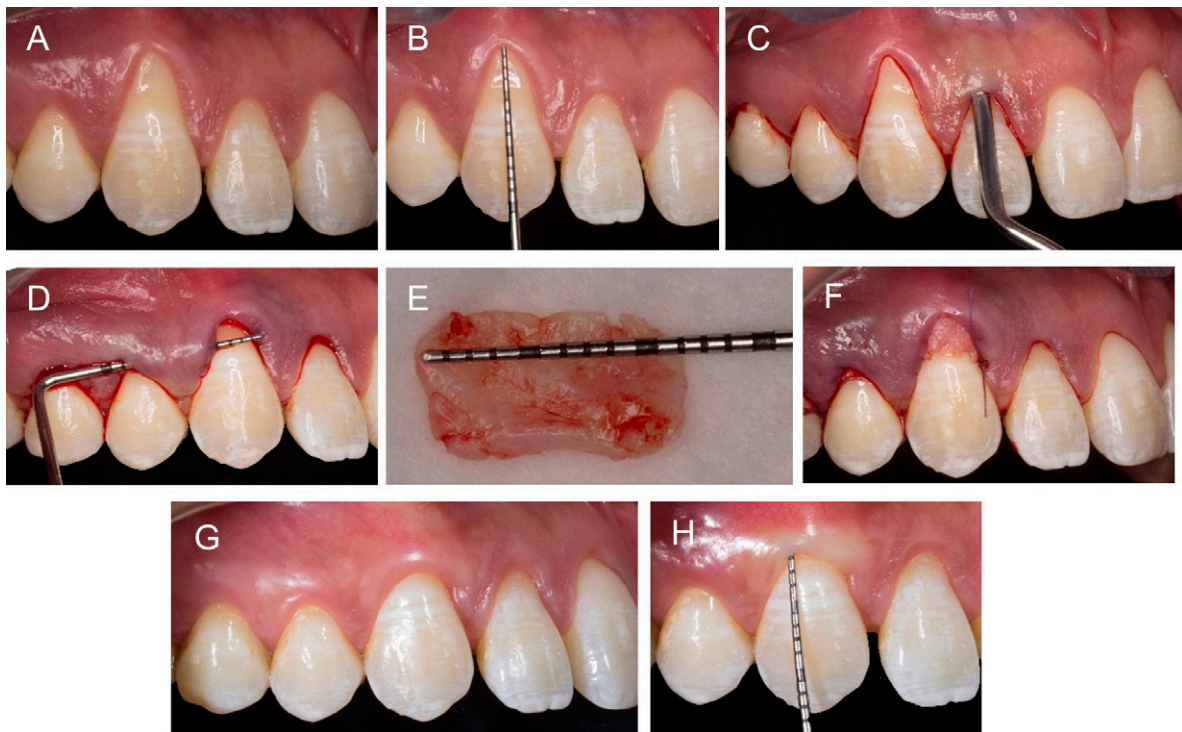


Figura 1. Secuencia del tratamiento del lado derecho. A. Fotografía inicial. B. Sondeo periodontal inicial. C. Incisiones y preparación del lecho receptor. D. Presentación del túnel. E. Injerto de tejido conectivo subepitelial. F. Adaptación del injerto por debajo del túnel. G. Fotografía final a los 4 meses. H. Sondeo final.



Figura 2. Secuencia del tratamiento del lado izquierdo. A. Fotografía inicial. B. Incisiones y preparación del lecho receptor. C. Presentación del túnel. D. Adaptación del injerto por debajo del túnel. E. Sutura. F. Fotografía final a los 4 meses. G. Sondeo periodontal final.

El paciente refirió dolor en la zona palatina e inflamación en la zona de la mejilla. Después de cada procedimiento se llevaron a cabo revisiones periódicas a las 2, 3 y 6 semanas. En la tercera semana se retiraron los puntos de sutura. La última revisión se realizó a los 4 meses, en que se dio alta al paciente. En el primer cuadrante se obtuvo mejor cobertura para el órgano dentario 13 (Figura 1. G-H). En el segundo cuadrante se obtuvo una cobertura radicular uniforme en todos los dientes involucrados (Figura 2. F-G). En cuanto a la cobertura radicular, los resultados fueron satisfactorios tanto en el aspecto estético como en el funcional, ya que el paciente manifestó una disminución considerable de la hipersensibilidad dentaria.

DISCUSIÓN

Los resultados de cobertura radicular fueron satisfactorios al aplicar la técnica de túnel para las recesiones gingivales Tipo 1 y se sustenta en la literatura como una práctica conservadora y con buenos resultados estéticos. Tiene un excelente suministro de sangre y nutrición del injerto, cicatrización rápida y una menor morbilidad post-operatoria debido al desplazamiento limitado del colgajo¹⁷. La técnica en túnel ofrece ventajas sobre las técnicas alternativas (desplazado lateral, doble papila, etc.) pero puede ser difícil de realizar en áreas donde hay una recesión mínima y tejido delgado¹⁶. En otros estudios, la técnica de colgajo desplazado coronal parece estar asociada con un mayor porcentaje de cobertura radicular completa comparado con la técnica de túnel cuando se utilizaron los mismos injertos (tejido conectivo o matriz dérmica acelular) en ambas técnicas¹⁴. Además, la cobertura quirúrgica de recesiones gingivales múltiples también es predecible con el colgajo coronalmente avanzado y el colgajo coronalmente avanzado más el injerto de tejido conectivo, pero no hay datos disponibles que indiquen cuáles y cuántas recesiones gingivales deben tratarse en forma complementaria con injerto de tejido conectivo para poder limitar la morbilidad del paciente y mejorar el resultado estético¹⁷.

En el caso del injerto de tejido conectivo, en un estudio de Cairo *et al.*, los procedimientos mostraron el mayor rendimiento estético general para la cobertura radicular, se correlacionaron con una mayor satisfacción y morbilidad del paciente¹⁸, sin embargo, la integración del injerto podría afectar el color y la apariencia de los tejidos blandos. En otro estudio realizado por Thalmair *et al.*, en la que se llevó a cabo la técnica en túnel, realizaron la evaluación al inicio y seis meses después de la operación. Se valoraron la profundidad de la recesión, la profundidad de la bolsa al sondeo, la anchura del tejido queratinizado y el grosor del tejido gingival y los resultados fueron satisfactorios¹⁹. Ahora bien, el tratamiento de la recesión gingival con la técnica en túnel puede producir un resultado clínico favorable, independientemente del empleo de plasma rico en factores de crecimiento²⁰.

En estudios en los que se utilizó la matriz de colágeno dérmico de origen porcino combinada con una técnica en túnel avanzado coronalmente modificada, dieron resultados clínicos y estéticos satisfactorios, similares a los del injerto de tejido conectivo^{21,22}. Los datos actuales no han demostrado una influencia de la matriz derivada del esmalte en los parámetros clínicos e inmunológicos relacionados con la cicatrización de heridas después de la cirugía de cobertura de recesión utilizando la técnica de túnel coronalmente avanzada modificada e Injerto de tejido conectivo subepitelial^{1,23}.

Los resultados clínicos del acceso al túnel subperióstico por incisión vestibular con injerto de tejido conectivo indican que podría ser un tratamiento eficaz para la recesión gingival localizada de las clases I y II de Miller. Igualmente, indicaron una disminución en la profundidad y

el ancho de la recesión y un aumento en el ancho del tejido queratinizado. Los pacientes presentaron poco dolor durante la operación y dos semanas después de la operación de curación y accedieron a una buena satisfacción estética²⁴.

CONCLUSIONES

Las diversas técnicas de procedimientos mucogingivales permiten ganar o en este caso lograr la cobertura radicular de los dientes que presentan exposición radicular. Para obtener resultados óptimos en beneficio del paciente es necesario de determinar el Tipo de recesión gingival, desarrollar un buen plan de tratamiento y contar con el instrumental adecuado; también es fundamental la experiencia del profesional especialista.

La aplicación de la técnica en túnel más el injerto de tejido conectivo subepitelial brinda buenos resultados, por lo que debe tomarse en cuenta como técnica en casos similares.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Imber JC, Kasaj A. Treatment of gingival recession: When and how? *Int Dent J*. 2021; 71(3):178-187. DOI: 10.1111/idj.12617
2. Vignoletti F, Di Martino M, Clementini M, Di Domenico GL, de Sanctis M. Prevalence and risk indicators of gingival recessions in an Italian school of dentistry and dental hygiene: a cross-sectional study. *Clin Oral Investig*. 2020; 24(2): 991-1000. DOI: 10.1007/s00784-019-02996-9
3. Thomson WM, Hashim R, Pack ARC. The prevalence and intraoral distribution of periodontal attachment loss in a birth cohort of 26-year-olds. *J Periodontol*. 2000; 71(12):1840-1845. DOI: 10.1902/jop.2000.71.12.1840
4. Kassab MM, Cohen RE. The etiology and prevalence of gingival recession. *J Am Dent Assoc*. 2003; 134(2):220-225. DOI: 10.14219/jada.archive.2003.0137
5. Albandar JM, Kingman A. Gingival recession, gingival bleeding, and dental calculus in adults 30 years of age and older in the United States, 1988–1994. *J Periodontol*. 1999; 70(1):30-43. DOI: 10.1902/jop.1999.70.1.30
6. Seong J, Bartlett D, Newcombe RG, Claydon NCA, Hellin N, West NX. Prevalence of gingival recession and study of associated related factors in young UK adults. *J Dent*. 2018; 76:58-67. DOI: 10.1016/j.jdent.2018.06.005
7. Pasquinelli K. Treatment of deficient attached gingiva and recession: A primer. *Compend Contin Educ Dent*. 2018; 39(1):36-41; quiz 42. <https://europepmc.org/article/med/29293009>
8. Guttiganur N, Aspalil S, Sanikop MV, Desai A, Gaddale R, Devanoorkar A. Classification systems for gingival recession and suggestion of a new classification system. *Indian J Dent Res*. 2018; 29(2):233-237. https://journals.lww.com/ijdr/fulltext/2018/29020/classification_systems_for_gingival_recession_and.21.aspx
9. Jati AS, Furquim LZ, Consolaro A. Gingival recession: its causes and types, and the importance of orthodontic treatment. *Dental Press J Orthod*. 2016; 21(3):18-29. DOI: 10.1590/2177-6709.21.3.018-029.oin
10. Dani S, Dhage A, Gundannavar G. The pouch and tunnel technique for management of multiple gingival recession defects. *J Indian Soc Periodontol*. 2014; 18(6):776-80. DOI: 10.4103/0972-124X.147431
11. Allen EP et Miller PD Jr. Coronal positioning of existing gingiva: short term results in the treatment of shallow marginal tissue recession. *J Periodontol*. 1989; 60(6):316-9. DOI: 10.1902/jop.1989.60.6.316

12. Zabalegui I, Sicilia A, Cambra J, Gil J, Sanz M. Treatment of multiple adjacent gingival recessions with the tunnel subepithelial connective tissue graft: a clinical report. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 1999; 19(2):199–206. PMID: 10635186
13. Zühr O, Fickl S, Wachtel H, Bolz W, Hurzeler MB. Covering of gingival recessions with a modified microsurgical tunnel technique: Case report. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2007; 27(5):457–463. PMID: 17990442
14. Aroca S, Di Domenico GL, Darnaud C, de Sanctis M. Modified coronally advanced tunnel technique with site-specific application of connective tissue graft for the treatment of multiple adjacent maxillary gingival recessions: A case series. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2021; 41(2):253–259. PMID: 33819332
15. Tavelli L, Barootchi S, Nguyen TVN, Tattan M, Ravidà A, Wang HL. Efficacy of tunnel technique in the treatment of localized and multiple gingival recessions: A systematic review and meta-analysis. *J Periodontol*. 2018; 89(9):1075-1090. DOI: 10.1002/JPER.18-0066
16. Allen EP. The papilla access tunnel technique for the treatment of shallow recession and thin tissue in the mandibular anterior region. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2020; 40(2):165-169. PMID: 32032398
17. Zucchelli G, Mounssif I. Periodontal plastic surgery. *Periodontol 2000*. 2015; 68(1):333-368. DOI: 10.1111/prd.12059
18. Cairo F, Barootchi S, Tavelli L, Barbato L, Wang HL, Rasperini G, et al. Aesthetic-and patient-related outcomes following root coverage procedures: A systematic review and network meta-analysis. *J Clin Periodontol*. 2020; 47(11):1403-1415. DOI: 10.1111/jcpe.13346
19. Thalmair T, Fickl S, Wachtel H. Coverage of multiple mandibular gingival recessions using tunnel technique with connective tissue graft: A prospective case series. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2016; 36(6):859-867. PMID: 277406648
20. Ahrari F, Keshavarzi F, Bijani A, Jenabian N. Efficacy of application of plasma rich in growth factors along with the tunnel technique for treatment of gingival recession: A clinical trial. *J Dent (Shiraz)*. 2020; 21(4):275-283. DOI: 10.30476/dentjods.2020.83590.1052
21. Rakasevic DL, Milinkovic IZ, Jankovic SM, Soldatovic IA, Aleksic ZM, Nikolic-Jakoba NS. The use of collagen porcine dermal matrix and connective tissue graft with modified coronally advanced tunnel technique in the treatment of multiple adjacent type I gingival recessions: A randomized, controlled clinical trial. *J Esthet Restor Dent*. 2020; 32(7):681-690. DOI: 10.1111/jerd.12624
22. Mahn DH. Modified tunnel technique and double-layer acellular dermal matrix to treat multiple teeth and implant: 3.5-year results. *Compend Contin Educ Dent*. 2020; 41(9):e1-e4. <https://www.aegisdentalnetwork.com/cced/2020/10/modified-tunnel-technique-and-double-layer-acellular-dermal-matrix-to-treat-multiple-teeth-and-implant-35-year-results>
23. Stähli A, Imber JC, Raptis E, Salvi GE, Eick S, Sculean A. Effect of enamel matrix derivative on wound healing following gingival recession coverage using the modified coronally advanced tunnel and subepithelial connective tissue graft: a randomised, controlled, clinical study. *Clin Oral Investig*. 2020; 24(2):1043-1051. DOI: 10.1007/s00784-019-03008-6
24. Fan KA, Zhong JS, Ouyang XY, Xie Y, Chen ZY, Zhou SY, et al. Vestibular incision subperiosteal tunnel access with connective tissue graft for the treatment of Miller class I and II gingival recession. *Beijing Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban*. 2019; 51(1):80-85. <https://europepmc.org/article/med/30773549>

Caso clínico

Manejo endodóntico conservador en paciente con carcinoma metastásico. Revisión y reporte de caso

Celia Elena del Perpetuo Socorro Mendiburu-Zavala¹, Pamela Baeza-Denis²,
Josué Carrillo-Mendiburu³, Ricardo Peñaloza-Cuevas¹

¹. Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Yucatán.

². Cirujano Dentista de práctica privada.

³. Centro Médico Dalinde, CDMX.

Autor de correspondencia:

Celia Elena del Perpetuo Socorro Mendiburu-Zavala

E-mail: cel_mendi@hotmail.com

Recibido: agosto 2021

Aceptado: septiembre 2022

Citar como:

Mendiburu-Zavala CEPS, Baeza-Denis P, Carrillo-Mendiburu J, Peñaloza-Cuevas R. Manejo endodóntico conservador en paciente con carcinoma metastásico. Revisión y reporte de caso. *Rev Odont Mex.* 2022; 26(3): 72-79. DOI: 10.22201/fo.1870199xp.2022.26.3.80248

RESUMEN

Introducción: el carcinoma es definido como una neoplasia maligna que se forma a partir del tejido epitelial, de etiología desconocida y multifactorial, relacionada con los hábitos de consumo de tabaco y alcohol; de rápido crecimiento, destrucción tisular local y capacidad para hacer metástasis. **Objetivo:** presentar el manejo endodóntico conservador en un paciente con carcinoma metastásico. **Presentación del caso:** paciente masculino de 69 años, maya-hablante que acudió para valoración y tratamiento de los dientes 32 (con corona fenestrada) y 33, ambos sintomáticos. Durante la anamnesis refirió haber sido fumador y alcohólico, estar bajo tratamiento analgésico por dolor de masa indurada en la cadena ganglionar cervical izquierda, otitis media crónica y

otorrea crónica, sin dolor ni fiebre, de un año de evolución. A la inspección clínica extraoral, se palpó la región ganglionar cervical izquierda agrandada e indurada, extendiéndose hasta el área submandibular y preauricular. Manifestó odinofagia leve y disfagia. Se diagnosticó periodontitis apical crónica (32) y necrosis pulpar parcial aséptica (33). Se realizó tratamiento de ambos dientes sin anestesia, aislamiento atraumático, apertura, tope apical, técnica de instrumentación *StepBack*, irrigación del conducto con hipoclorito de sodio (NaClO) al 5% para desinfección y conformación, secado y colocación de hidróxido de calcio (Ca(OH)₂), y sellado con resina. No se realizó obturación con gutapercha. Posterior al tratamiento endodóntico se realizó la interconsulta con oncología, donde se realizó biopsia del nódulo cervical izquierdo por aspiración con aguja fina, y se diagnosticó metástasis de carcinoma poco diferenciado con extensa necrosis. Se localizó tumor primario: carcinoma en laringe, por medio de ultrasonido con contraste. **Conclusiones:** El manejo fue conservador, por sospecha de la condición neoplásica que el paciente presentaba.

Palabras clave: tratamiento endodóntico conservador, carcinoma de laringe, carcinoma metastásico.

INTRODUCCIÓN

En la Región de las Américas, una de las enfermedades no transmisibles más importantes es el cáncer. Se estimó que 4 millones de personas fueron diagnosticadas en 2020 y se pronostica un aumento de 6 millones para el 2040. Por lo tanto, es una de las principales causas de mortalidad, ya que en el año 2020 causó aproximadamente 1.4 millones de muertes. El 47% de éstas fue en personas de 69 años o más jóvenes. Se estima que un tercio de todos los casos de cáncer que se presentaron podrían prevenirse evitando factores de riesgo que son claves, como el consumo de tabaco, abuso de alcohol, dietas no saludables o desequilibradas, sedentarismo, etc. Asimismo, muchos cánceres tienen una alta probabilidad de curación si se detectan tempranamente y se tratan en forma adecuada¹.

En la República Mexicana, las neoplasias se encuentran con tasas de mortalidad superiores a 75 defunciones por cada 100,000 habitantes, siendo los más afectados los estados del norte (Chihuahua, Sonora y Nuevo León), así como la Ciudad de México y Veracruz (77.16 y 76.04 defunciones por cada 100,000 habitantes, respectivamente). Los estados de Tlaxcala, Estado de México y Guerrero, son los que presentan menores tasas de mortalidad por cáncer ($\leq$ 54 defunciones por cada 100 mil habitantes). Las proyecciones de mortalidad muestran las diez principales causas de muerte por cáncer, siendo el de mama, próstata e hígado las que aumentan continuamente cada año, llegando a tasas de más de cinco defunciones por cada 100,000 personas. Concretamente, para el año 2020 el cáncer de mama supera los 11 casos por cada 100 mil personas. Es importante resaltar que, conforme aumenta la edad, mayor es la tasa de mortalidad².

No menos importante es el cáncer de cabeza y cuello, que ocupa el 6° lugar de los tumores malignos en el ser humano. Se pueden diagnosticar mediante la evaluación de síntomas, signos y exámenes poco invasivos. Sin embargo, para diagnosticarlos precozmente, debe existir un alto grado de sospecha por parte del médico tratante, así como una anamnesis concreta del paciente, quien desafortunadamente en la mayoría de las veces no la manifiesta a tiempo. Uno

de los carcinomas de piel más comunes, no melanomas, es el carcinoma de células escamosas (cec) que puede tener un comportamiento agresivo con invasión local extensa, recurrente y en ocasiones, metástasis³⁻⁶.

Cuando se trata de cáncer de laringe, con un análisis histológico se pueden encontrar células escamosas, y se pueden identificar subtipos queratinizante y no queratinizante; ya sea de grado bien diferenciado o poco diferenciado. Asimismo, existen una variedad de cánceres de laringe de células no escamosas⁷. Según la *American Cancer Society*⁸, para el año 2023 en los Estados Unidos se estimaron 12 389 casos nuevos y 3 820 defunciones por cáncer de laringe. Forastiere *et al.*,⁹ reportan que las lesiones localmente avanzadas se manejan de una forma combinada, que implican radioterapia (RT) y quimioterapia (QT), bien sea con cirugía o sin ella. El objetivo primordial, en determinadas personas seleccionadas, es la preservación del órgano de la laringe. Desafortunadamente, a pesar de las aplicaciones médicas que se ejecuten y aunque sea controlado el tumor primario (laringe), las metástasis a distancia son considerablemente comunes.

Si un paciente con cáncer en cabeza o cuello necesita tratamiento odontológico, se debe prestar la atención adecuada antes de recibir la quimioterapia y/o radioterapia. En caso de tratamiento de conductos, de preferencia se realiza en una sola sesión y se utiliza como medicamento intraconducto el $\text{Ca}(\text{OH})_2$, material manejado en tratamientos conservadores por su acción bactericida y antifúngica, además de que estimula la remineralización de la dentina y ayuda en la cicatrización de los tejidos. Martins *et al.*,¹⁰ afirman que si se usa cemento sellador de conducto a base de resina epóxica o algún material obturador a base de Agregado de Trióxido Mineral (mta por sus siglas en inglés, *Mineral Trioxide Aggregate*) para la obturación del conducto, la radiación en cabeza y/o cuello influencia en la adhesión de éstos en la dentina del conducto. Sin embargo, otras fuentes de la literatura^{3,10,11} mencionan que, independientemente del sellador, cuando reciben radiación se forman más espacios en la interfase del sellador y la dentina. Con base en lo antes expuesto, el objetivo de este reporte de caso es presentar el manejo endodóntico conservador en un paciente con carcinoma metastásico.

PRESENTACIÓN DEL CASO CLÍNICO

Se presentó un paciente masculino de 69 años, nacido y residente en una comunidad maya del Estado de Yucatán, maya-hablante, agricultor y apicultor. Acudió a la clínica de endodoncia para valoración y tratamiento de los dientes 32 (con corona fenestrada) y 33, ambos sintomáticos a la oclusión. En antecedentes médicos refirió no ser diabético (se le realizó monitoreo de glucemia con dispositivo Accu-Chek®, obteniendo 102 mg/dL), ni hipertenso (se tomó presión arterial con monitor de presión arterial digital de brazo OMRON®, teniendo 110/80 mmHg). Como hábitos perniciosos, manifestó tabaquismo y alcoholismo durante su juventud y adultez. Mencionó estar bajo tratamiento analgésico con tramadol y paracetamol, una tableta cada 12 horas debido a dolor de masa indurada en la región cervical izquierda (Figura 1), asimismo, con otitis media crónica y otorrea crónica, sin dolor ni fiebre. Se palpó con los dedos índice y medio la cadena ganglionar cervical izquierda, que presentó aumento de volumen, indurada, eritematosa, hipertérmica, no móvil y aparentemente fija a planos profundos, extendiéndose hasta el área submandibular y preauricular de la región ganglionar cervical. El ojo izquierdo parcialmente cerrado. Manifestó odinofagia leve y disfagia. Paciente y familiares ignoran su condición médica referente a la masa indurada. Se observó higiene oral aceptable, con ausencia

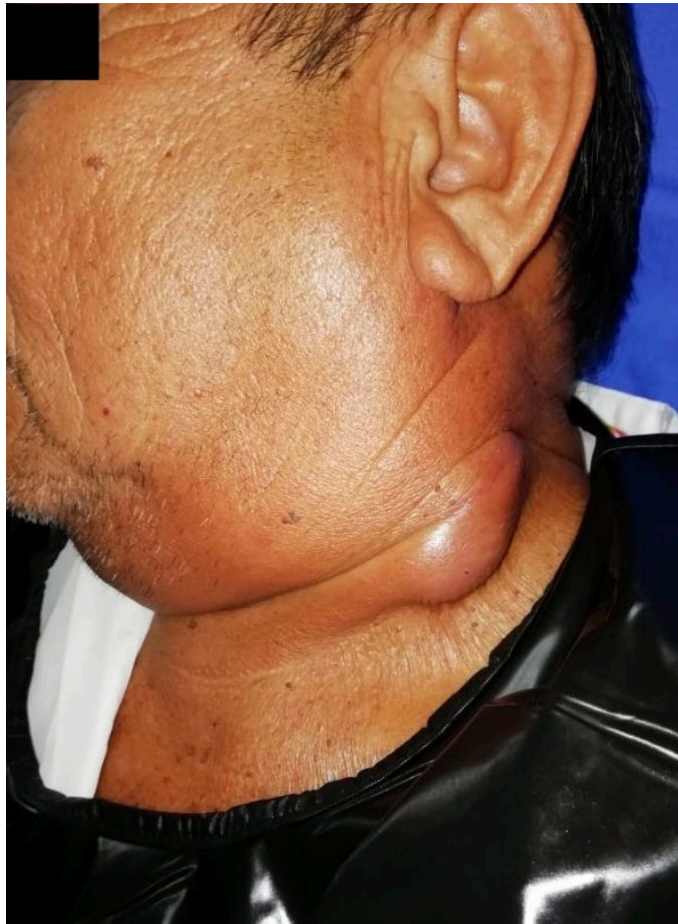


Figura 1. Fotografía extraoral donde se observa un aumento de volumen localizado en la cadena ganglionar cervical izquierda.

de algunos dientes mandibulares posteriores. Presencia de corona fenestrada, con filtraciones y mal ajustada en el diente 32; y el diente 33 con atrición en borde incisal y abfracción en área cervical. Para la presente publicación se solicitó autorización escrita por medio del consentimiento informado y voluntario, obteniendo una respuesta aprobatoria de parte del paciente.

Se realizó la anamnesis de rutina con respecto a la sintomatología de las piezas 32 y 33. Refirió dolor a la percusión, de 7 de acuerdo a la Escala Visual Analógica (EVA). Se realizó prueba térmica al frío, aislando los dientes con dique de goma sin grapa, colocando vaselina, empapando una torunda de algodón con tetraflouretano (HYGENIC® Endo-Ice Spray refrigerante, COLTENE® Inc. Altstätten, Suiza), refiriendo sensibilidad 0 en EVA. Se realizó radiografía dentoalveolar con técnica de paralelismo (Figura 2. A), observándose una zona radiolúcida y reabsorción radicular en el diente 32 y desgaste incisal severo en el diente 33. Según sintomatología y signos, se diagnosticó el diente 32 con periodontitis apical crónica y el diente 33 con necrosis pulpar parcial aséptica. Igualmente se realizó una ortopantomografía para comprobar o descartar cualquier otra afección en la cavidad oral.

Dada la sospecha de algún tipo de neoplasia maligna de cabeza o cuello, se realizó el tratamiento conservador de los dientes sin anestesia y sin daño al tejido periodontal. Se eliminó la corona fenestrada del 32, con fresa troncocónica (Great White® Gold Series, SS White® DENTAL, Nueva Jersey, Estados Unidos). En la siguiente cita, sin anestesia, se le colocó el dique de goma

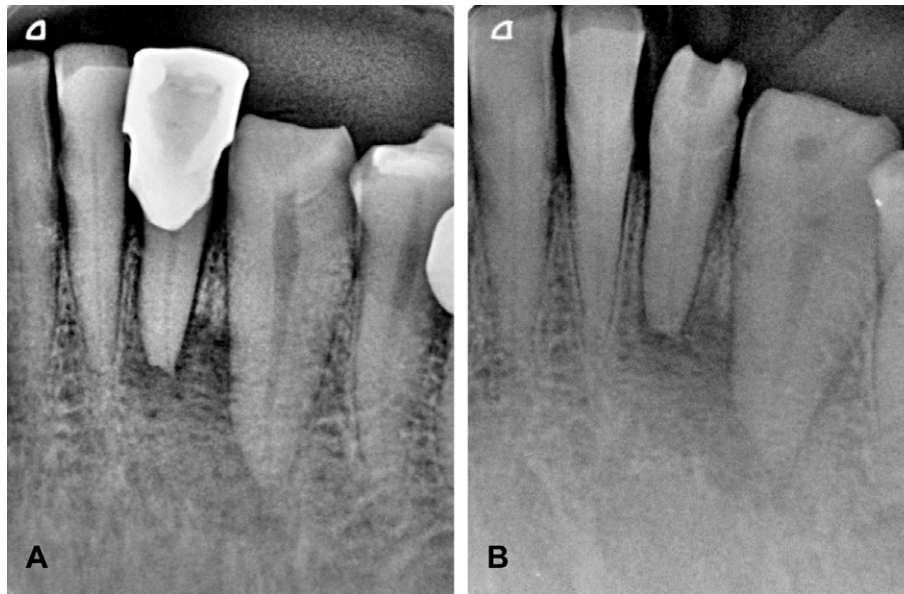


Figura 2. Radiografías dentoalveolares de los dientes 32 y 33.

A. Radiografía preoperatoria de los dientes 32, con corona fenestrada, y 33.

B. Radiografía postoperatoria, donde se colocó medicación intraconducto de Hidróxido de Calcio químicamente puro y ionómero de vidrio como obturación coronal provisional.

atraumáticamente (sin grapa), se realizó profilaxis del diente y en una sola cita, el tratamiento de conductos con conductometría adecuada, trabajo biomecánico formando un tope apical y utilizando la técnica *StepBack* para mayor control, con limas manuales convencionales tipo K Flexofile (Dentsply, Maillefer® Ballaigues, Suiza), lavando lento, con cuidado y constantemente con NaClO al 5%. Una vez limpio, desinfectado, conformado y seco, el conducto radicular se obturó con mezcla de Ca(OH)₂ puro (Viarden® ViardenLab, Ciudad de México, México) y agua bidestilada. Se colocó ionómero de vidrio (GC Fuji®, Gold Label 2 Universal Restorative, CG Corporation, Tokyo, Japón) como restauración temporal. En una cita sucesiva, se realizó exactamente el mismo procedimiento en el órgano dental 33, con la única diferencia de la aplicación de anestesia porque el paciente refirió dolor durante la preparación del conducto. Se le aplicó con una aguja doblada a 90° con la técnica intrapulpar, 1/4 de cartucho de anestesia (lidocaína al 2 % con epinefrina 1:100,000, Zeyco®) (Figura 2. B). Se restauraron las coronas con resina compuesta (voco®, color A3) y con sistema adhesivo de 5ª generación (Futurabond NR® voco GmbH, Alemania).

Al término de ambos tratamientos de conductos, el paciente decidió acudir a consulta oncológica, por la constante recomendación del equipo odontológico y del otorrinolaringólogo contactado vía plataforma digital, quien realizó el diagnóstico presuntivo de algún tipo de carcinoma. Le realizaron biopsia por aspiración con aguja fina (BAAF) guiada por ultrasonido en el nódulo cervical izquierdo, obteniendo como resultado el diagnóstico definitivo: Metástasis de carcinoma de células escamosas, poco diferenciado, con extensa necrosis. Se localizó tumor primario por medio de ultrasonido con contraste: carcinoma en laringe. Según el especialista en oncología, la cirugía del tumor primario (laringe) estaba contraindicada por la edad, área y condición sistémica del paciente. Por estas razones el tratamiento constó de 10 sesiones de quimioterapia ambulatoria, y 10 sesiones de radioterapia localizada, con una duración de 10 minutos cada una.

DISCUSIÓN

Andrade *et al.*,¹² sugieren que el tratamiento de cáncer de cabeza y cuello establece tres modalidades terapéuticas: radioterapia, quimioterapia y cirugía. Forastiere *et al.*,⁹ señalan que las lesiones localmente avanzadas se manejan de forma combinada, que implican radioterapia y quimioterapia, con cirugía o sin ésta si no es necesario. En personas seleccionadas convenientemente, el objetivo primordial es la preservación de la laringe. A pesar de los esfuerzos que se realicen y aunque sea controlado el tumor primario (laringe), las metástasis a distancia son bastante comunes. Dicha terapéutica puede combinarse o realizarse individualmente, dependiendo de la localización y el estadio de la enfermedad⁹. A su vez, Kielbassa *et al.*,¹³ encontraron que el objetivo del tratamiento dental en pacientes con cáncer es preservar la dentición y fisiología oral básica. Las estrategias de rehabilitación deben ser interdisciplinarias, abarcando medidas preventivas, periodontales, endodónticas, quirúrgicas y protésicas, que perduren a largo plazo. Ante la presencia de focos de infección en la cavidad oral, el odontólogo debe evaluar el riesgo de desarrollar osteorradionecrosis de los maxilares, una de las consecuencias más graves de la radioterapia en la región de cabeza y cuello.

Lilly *et al.*,¹⁴ en su estudio retrospectivo relacionado con la eficacia de la técnica *StepBack*, tras realizar la revisión de la bibliografía, encontraron un alto porcentaje de fracaso endodóntico en múltiples referencias al utilizar otras técnicas de instrumentación. Posteriormente, toman una muestra de 22 órganos dentales de pacientes previamente sometidos a radioterapia, a los cuales se les realiza tratamiento endodóntico mediante la técnica *StepBack* y se presta seguimiento por 19 meses, obteniendo un 91% de éxito.

Khaw *et al.*,¹⁵ explican que la radioterapia utiliza radiación de alta energía para dañar al ácido desoxirribonucleico (ADN) de las células que tienen mitosis vertiginosa, como las del cáncer. De tal manera que los mecanismos habituales de reparación del ADN, que generalmente son menos efectivos en las células cancerosas en comparación con las células normales, fracasan y las células mueren. La radiación afecta el ADN celular a través de dos mecanismos principales: 1) La acción directa de la radiación que resulta de la interacción entre la radiación y el ADN daña los cromosomas y el aparato mitótico de la célula y 2) La acción indirecta implica la interacción de la radiación con otros átomos o moléculas en la célula (particularmente agua) para producir radicales libres. Estos radicales libres, como el superóxido, el peróxido de hidrógeno y los radicales hidroxilos libres pueden difundirse lo suficientemente lejos como para alcanzar y dañar puntos críticos.

Asimismo, Mora-Jiménez¹¹, indica que las células cancerosas son radiosensibles debido a que se reproducen con mayor velocidad que las normales, como explican Khaw *et al.*,¹⁵ Hideak-Yanaguizawa *et al.*,¹⁶ refieren que el procedimiento de endodoncia asume un rol importante en pacientes que se vayan a someter a radioterapia de cabeza y cuello. Las extracciones de dientes no son recomendables debido al riesgo de osteorradionecrosis, así como la evolución de forma más agresiva de los focos de infección. De ahí la importancia de la terapia endodóntica como tratamiento de elección para estos pacientes. Es sustancial el sellado adecuado del conducto radicular, en especial para el mantenimiento de la salud bucal y la prevención de efectos secundarios. No se aconseja realizar el tratamiento de conductos durante el periodo de radioterapia. En el estudio realizado por Martins *et al.*,¹⁰ observaron que los dientes con endodoncias que son sometidos a radioterapia tenían menor fuerza de unión de la dentina intrarradicular en comparación con los no irradiados, independientemente del sellador y del tercio de la raíz.

En el presente caso clínico se evitó traumatismo de la mucosa bucal que pudiera causar sangrado, y se optó por trabajar sin anestésicos locales y grapa, en concordancia con Yanaguizawa et al.,¹⁶, quienes indican que la endodoncia debe ser atraumática y apropiada a la zona a tratar, debido a que los pacientes presentan una vasoconstricción natural de los vasos sanguíneos con la radioterapia. Asimismo, se utiliza aislamiento absoluto con dique de goma y sin el uso de grapas para evitar el daño a cualquier tejido circundante. Cabe mencionar que los dientes tratados endodónticamente se hallan con suficiente estructura dental para sostener el dique atraumáticamente. Asimismo, se obturan provisionalmente ambos dientes, con medicamento intraconducto de $\text{Ca}(\text{OH})_2$ mezclado con agua destilada debido a su acción antiséptica, bactericida y fungicida. Mora-Jiménez¹¹ y Lévano-Villanueva³ indican que el manejo adecuado e ideal para la obturación de los dientes antes o durante el tratamiento oncológico con radioterapia, se realiza con dicho medicamento.

CONCLUSIONES

La participación multidisciplinaria (odontólogo, otorrinolaringólogo, radiólogo, oncólogo, entre otros) es trascendental en el tratamiento de cáncer de cabeza y cuello, para poder proporcionar la mejor calidad de vida a los que tienen esta afección, así como hacer un diagnóstico adecuado y con tiempo para salvaguardar la vida del paciente. El papel del odontólogo es preponderante para observar, analizar y evaluar el sistema estomatognático, así como las estructuras de cabeza y cuello, para así orientar al paciente a consultar con el profesional que corresponda, como en el presente caso que fue con el oncólogo. El odontólogo debe optar por realizar tratamientos de manera adecuada, acertada y conservadora, como es la conducto-terapia. Igualmente, disminuir la probabilidad de padecer patologías severas como la osteorradionecrosis.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Panamericana de la Salud (ops). *Día mundial contra el cáncer 2023: Por unos cuidados más justos*. [Internet]. [Acceso el 13 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/campanas/dia-mundial-contra-cancer-2023-por-unos-cuidados-mas-justos>
2. Reynoso-Noverón N, Torres-Domínguez JA. Epidemiología del cáncer en México: carga global y proyecciones 2000-2020. *Revista Latinoamericana de Medicina Conductual*. 2018; 8(1):9-15. <https://www.redalyc.org/pdf/2830/283059952003.pdf>
3. Lévano-Villanueva CJU. Manejo del paciente oncológico por el odontólogo general. *Revista Odontológica Basadrina*. 2019; 3(1):46-50. DOI: 10.33326/26644649.2019.3.1.827
4. Oberreuter EG, Oliva GC, Contreras RJM, Cardemil MF. Análisis de tiempos de espera en pacientes con cáncer de cabeza y cuello en el Hospital San Juan de Dios. *Rev Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello*. 2017; 77(2):144-149. DOI: 10.4067/S0718-48162017000200004
5. Domínguez-Cherit J, Rodríguez-Gutiérrez G, Narváez-Rosales V, Toussaint-Caire S, Fonte-Avalos V. Características del carcinoma epidermoide cutáneo y riesgo para el desarrollo de recidivas con cirugía convencional y cirugía con transoperatorio tardío. *Cirugía y Cirujanos*. 2017; 85(6):499-503. DOI: 10.1016/j.circir.2016.11.013
6. Delesma-Chumbe AF. Prevalencia del carcinoma epidermoide en el Servicio de Cirugía Cabeza y Cuello del Hospital Dos de Mayo durante el periodo 2005-2016. *Odontol Sanmarquina*. 2018; 27(2):113-118. DOI: 10.15381/os.v21i2.14776

7. Mendenhall WM, Werning JW, Pfister DG: Treatment of head and neck cancer. In: DeVita VT, Lawrence TS, Rosenberg SA (eds). *Cancer: Principles and practice of oncology*. 9th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; Wolters Kluwer, 2011, pp 729-780. Citado en: Instituto Nacional del Cáncer. *Tratamiento del cáncer de laringe (PDQ®) – Versión para profesionales de salud* [Internet]. [Acceso el 15 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/tipos/cabeza-cuello/pro/adulto/tratamiento-laringe-pdq>
8. American Cancer Society: *Cancer facts and figures 2023*. American Cancer Society. [Internet]. [Acceso el 15 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.cancer.org/research/cancer-facts-statistics/all-cancer-facts-figures/2023-cancer-facts-figures.html>
9. Forastiere AA, Zhang Q, Weber RS, Maor MH, Goepfert H, Pajak TF, *et al*. Long-term results of RTOG 91-11: A comparison of three nonsurgical treatment strategies to preserve the larynx in patients with locally advanced larynx cancer. *J Clin Oncol*. 2013; 31(7):845-852.
10. Martins CV, Leoni GB, Oliveira HF, Arid J, Queiroz AM, Silva LAB, *et al*. Influence of therapeutic cancer radiation on the bond strength of an epoxy-or an MTA-based sealer to root dentine. *Int Endod J*. 2016; 49(11):1065-1072. DOI: 10.1111/iej.12556
11. Mora Jiménez D. Consideraciones endodónticas en pacientes sometidos a quimioterapia y radioterapia. *Odontología Vital*. 2017; (27):45-50. https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1659-07752017000200045&script=sci_arttext
12. Andrade NS, Granchelli AF, Gallottini M, Campos L, Tatenno RY, Palma LF, *et al*. Multimodal approach for oral rehabilitation in an irradiated head and neck patient: a case report. *RSD*. 2020; 9(7):e192974062. DOI: 10.33448/rsd-v9i7.4062
13. Kielbassa AM, Hinkelbein W, Hellwig E, Meyer-Lückel H. Radiation-related damage to dentition. *Lancet Oncol*. 2006; 7(4):326-335. DOI: 10.1016/s1470-2045(06)70658-1
14. Lilly JP, Cox D, Arcuri M, Krell KV. An evaluation of root canal treatment in patients who have received irradiation to the mandible and maxilla. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*. 1998; 86(2):224-226. DOI: 10.1016/s1079-2104(98)90129-9
15. Khaw A, Logan R, Keefe D, Bartold M. Radiation-induced oral mucositis and periodontitis – proposal for an inter-relationship. *Oral Dis*. 2014; 20(3):e7-e18. DOI: 10.1111/odi.12199
16. Yanaguizawa WH, Kobayashi-Velasco S, Gialain IO, Caldeira CL, Cavalcanti MGP. Endodontic treatment in patients previously subjected to head and neck radiotherapy: a literature review. *J Oral Diag*. 2019; 4:e20190001. https://cdn.publisher.gn1.link/jordi.com.br/pdf/aop_91.pdf

Carta al editor

Carcinoma odontogénico de células fantasma en el maxilar: informe de caso

Miriam Ixel Escamilla-Lopez^{1,2}, Eduardo Téllez Bernal^{1,2},
Elsa Sofia Cabrera-Espinosa¹, José Luis Cornelio-Cuamatzi¹,
Jorge García-Salazar¹, María de Jesús González Blanco^{1,2},
Alfonso Sánchez-Juárez¹, J Francisco Herrera-Calderon¹

¹. Departamento de investigación, Unidad Médica Onco-Hematológica de Puebla, México.

². Departamento de oncología, hospital de especialidades 5 de mayo ISSSTEP, Puebla, México.

Autor de correspondencia:

Miriam Ixel Escamilla Lopez

E-mail: ixel.escamilla@gmail.com

Recibido: agosto 2021

Aceptado: mayo 2022

Citar como:

Escamilla-Lopez MI, Téllez Bernal E, Cabrera Espinosa ES, Cornelio-Cuamatzi JL, García-Salazar J, González Blanco MJ, *et al.* Carcinoma odontogénico de células fantasma en el maxilar: informe de caso. *Rev Odont Mex.* 2022; 26(3): 80-84. DOI: 10.22201/fo.1870199xp.2022.26.3.80257

RESUMEN

Introducción: el Carcinoma Odontogénico de Células Fantasma (cocf) es un tumor epitelial maligno extremadamente raro. Hasta el momento se tiene poco entendimiento acerca de su etiología y comportamiento. La base del tratamiento es la escisión completa de la lesión, manteniéndose la adyuvancia, con radioterapia o quimioterapia, lo cual aún resulta controversial. **Objetivo:** incrementar el conocimiento sobre el posible diagnóstico diferencial de los tumores maxilares. A pesar de su baja incidencia, es esencial familiarizarse con las características del carcinoma odontogénico de células fantasma. **Presentación de caso:** Se presenta una mujer de 29 años con dolor en mandíbula derecha al comer y con presencia de una masa con crecimiento progresivo. La TC demostró lesión expansiva con destrucción de rama ascendente de mandíbula derecha. Se realizó escisión

de lesión con análisis patológico compatible con carcinoma de células fantasma. **Conclusión:** el cocf representa un tumor maligno poco frecuente y debe tenerse en cuenta en los aumentos de volumen expansivos orales, especialmente en los huesos maxilares.

Palabras clave: Carcinoma odontogénico de células fantasma, maxilar, cáncer.

INTRODUCCIÓN

El Carcinoma Odontogénico de Células Fantasma (cof) representa un tumor epitelial maligno relativamente raro que se presenta principalmente en el maxilar^{1,2}. Su etiología, fisiopatología y comportamiento son poco conocidos. Su diagnóstico sólo es posible mediante un examen patológico, y el aspecto imagenológico es diferente en cada caso descrito². La escisión quirúrgica amplia representa el principal tratamiento, evitando las recidivas observadas en estos tumores, y porque no está clara la eficacia de la quimioterapia o radioterapia adyuvantes.

PRESENTACIÓN DE CASO CLÍNICO

En julio de 2018, una mujer sana de 29 años acudió al Centro Oncológico con historia de dolor mandibular al comer y una masa progresiva en el maxilar derecho. La exploración física reveló masa preauricular derecha, trismo y parestesia del labio inferior.

La reconstrucción multiplanar de la tomografía computarizada (TC) y la reconstrucción tridimensional de la imagen, muestran un tumor óseo expansivo con componente de partes blandas, con una densidad media de 53 unidades Hounsfield (UH), evidencia homogénea tras la administración de contraste intravenoso, pérdida del plano graso de los elementos adyacentes al pterigoideo, de los músculos maseteros y del borde anterior de la infiltración de la glándula parótida. El tumor destruye la rama ascendente, el cóndilo mandibular y la escotadura mandibular (Figura 1). No había evidencia clínica ni radiológica de adenopatías cervicales. El examen histológico (Figura 2. A-F) mostró láminas e islas de epitelio odontogénico que contenían numerosas células fantasma que mostraban calcificación focal. Sobre la base de estos hallazgos, el tumor se diagnosticó como un carcinoma odontogénico de células fantasma. La paciente fue sometida a una escisión total y a una reconstrucción intraoperatoria mandibular inmediata. El postoperatorio transcurrió sin incidentes y no se recomendó radioterapia adyuvante.

DISCUSIÓN

La mayoría de los tumores odontogénicos (TOO) son benignos y las neoplasias malignas son extremadamente raras. El cof se considera una variante maligna del tumor de Pindborg o tumor odontogénico epitelial calcificante (TOEC)^{1,2} descrito por primera vez en 1985 por Ikemura *et al.*,³ y también se denomina TOEC maligno, tumor odontogénico epitelial agresivo de células fantasma, y ameloblastoma dentinogénico de células fantasma.

La etiología sigue sin estar clara, algunos se diagnostican tras múltiples recidivas de TOEC⁴, mientras que otros se desarrollan *de novo*. En el presente caso, el tumor parece haberse

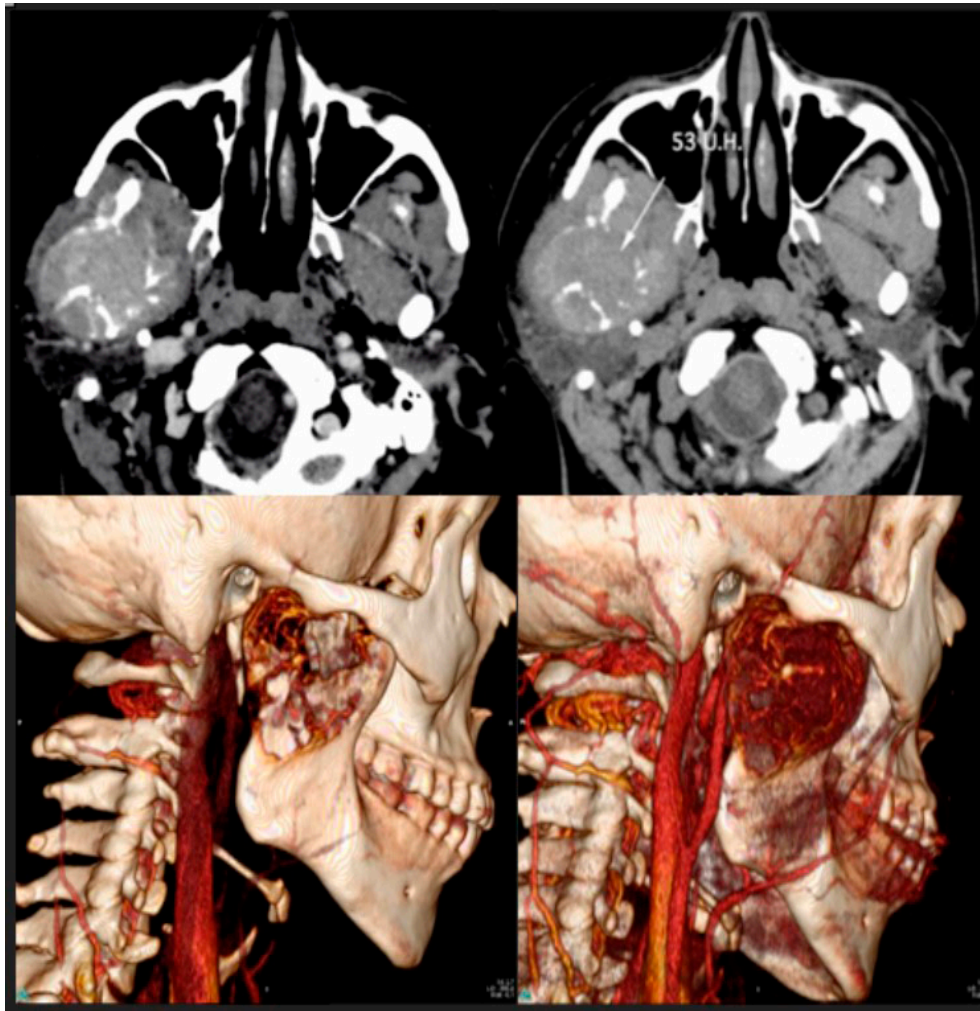


Figura 1. Imágenes tomográficas de Carcinoma Odontogénico de Células Fantasma en el Maxilar. Arriba: corte axial. Abajo: Reconstrucción 3D.

desarrollado *de novo*. Se han descrito menos de 30 casos en la literatura médica. La mayoría de los tumores se presentan en mujeres, asiáticos y adultos jóvenes⁵. Tras una breve comparación con la literatura, la edad y el sexo eran compatibles con nuestra paciente. El 72% de los casos descritos en la literatura afectaban al maxilar y la localización más frecuente es el maxilar posterior⁶, pero en nuestro caso el tumor se localizaba en la mandíbula derecha.

Las características clínicas de la cocf son inespecíficas. El síntoma más frecuente es una tumefacción dolorosa de los maxilares con parestesia local, y puede observarse expansión de la mandíbula o el maxilar, como en este caso clínico. Los cocf presentan un espectro de patrones de crecimiento que van desde un tumor de crecimiento local lento a uno agresivo, hasta una neoplasia extremadamente agresiva y de crecimiento rápido⁷. Las metástasis a distancia son infrecuentes⁷. Radiográficamente, los cocf se han descrito como lesiones puramente radiolúcidas o mixtas (radiolúcidas/radiopacas). Las radiografías convencionales muestran una lesión osteolítica grande y mal definida de la mandíbula con varios focos de aumento de la radiopacidad en su interior.

Histológicamente, el cocf se caracteriza por islas de células epiteliales similares a ameloblastomas en un estroma de tejido conectivo maduro. Puede encontrarse queratinización aberrante

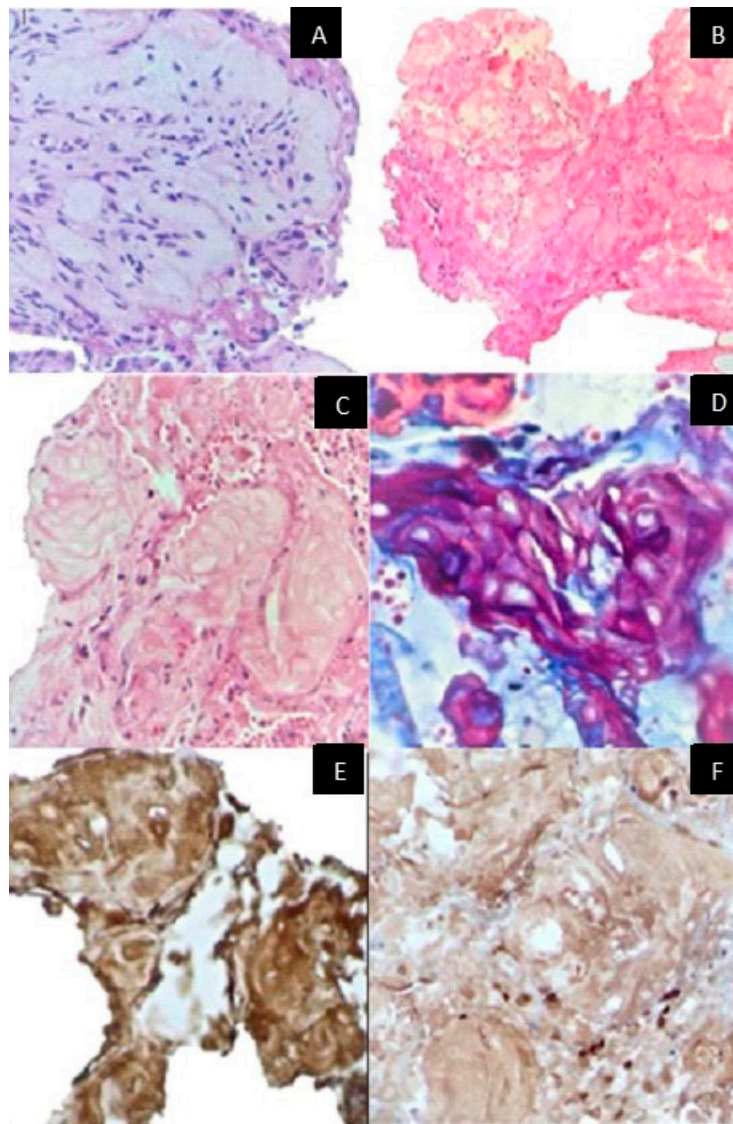


Figura 2. Imágenes histopatológicas. A. Neoplasia odontogénica con proyecciones digitiformes sin atipia nuclear. B-C. Células fantasma: células neoplásicas carentes de núcleo con abundante citoplasma eosinófilo. D. Células fantasma con tinción de Masson. E. Citoqueratina AE1-AE3 positiva. F: Antígeno de membrana epitelial (EMA por sus siglas en inglés) positivo.

en forma de células fantasma en asociación con cantidades variables de dentina displásica, y epitelio odontogénico proliferante con pequeños grupos característicos o grandes masas de "células fantasmas". Dichas células fantasma son células epiteliales pálidas queratinizadas, poligonales, eosinófilas, y redondeadas que han perdido su núcleo. Contienen una queratina intracitoplasmática distintiva que conserva el contorno de la célula y el sitio correspondiente donde estuvo el núcleo⁶. Los hallazgos inmunohistoquímicos son positivos para marcadores epiteliales, como la citoqueratina 5/14 y el Ki-67, y a veces son positivos para el antígeno de membrana epitelial, la enolasa específica de neuronas y el p53⁶. El diagnóstico diferencial incluye craneofaringioma, odontoma, pilomatricoma y fibro-odontoma ameloblástico.

El tratamiento recomendado para el cocf ha sido la escisión quirúrgica amplia. Para el mejor plan quirúrgico, la evaluación imagenológica debe ser suficiente para una adecuada evaluación

de la extensión tumoral. La reconstrucción con TC 3D sigue siendo un instrumento importante para evitar una segunda intervención quirúrgica en caso de márgenes tumorales positivos², lo que sugiere que todos los pacientes deben ser evaluados con este equipo. El uso de radioterapia postoperatoria con o sin quimioterapia adyuvante es controversial⁷.

Debido al comportamiento biológico impredecible de este tipo de tumor, se recomienda encarecidamente un seguimiento cuidadoso y a largo plazo tras la terapia. La tasa global de supervivencia a 5 años de los primeros 16 casos descritos es del 73%⁸.

CONCLUSIÓN

El cocf representa un tumor maligno poco frecuente y debe tenerse en cuenta al tratar masas expansivas orales, especialmente en los huesos maxilares.

CONFLICTO DE INTERESES.

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sun ZJ, Zhao YF, Zhang L, Li ZB, Chen XM, Zhang WF. Odontogenic ghost cell carcinoma in the maxilla: a case report and literature review. *J Oral Maxillofac Surg.* 2007; 65(9):1820-1824. DOI: 10.1016/j.joms.2006.06.289
2. Gomes JPP, Costa ALF, Chone CT, Altemani AMAM, Altemani JMC, Lima CSP. Three-dimensional volumetric analysis of ghost cell odontogenic carcinoma using 3-D reconstruction software: a case report. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2017; 123(5):e170-e175. DOI: 10.1016/j.oooo.2017.01.012
3. Ikemura K, Horie A, Tashiro H, Nandate M. Simultaneous occurrence of a calcifying odontogenic cyst and its malignant transformation. *Cancer.* 1985; 56(12):2861-2864. DOI: 10.1002/1097-0142(19851215)56:12<2861::aid-cnrc2820561224>3.0.co;2-I
4. Li BB, Gao Y. Ghost cell odontogenic carcinoma transformed from a dentinogenic ghost cell tumor of maxilla after multiple recurrences. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2009; 107(5):691-695. DOI: 10.1016/j.tripleo.2009.01.008
5. Martínez Martínez M, Mosqueda-Taylor A, Carlos R, Delgado-Azañero W, de Almeida OP. Malignant odontogenic tumors: a multicentric Latin American study of 25 cases. *Oral Dis.* 2014; 20(4):380-385. DOI: 10.1111/odi.12130
6. Li BH, Cho YA, Kim SM, Kim MJ, Hong SP, Lee JH. Recurrent odontogenic ghost cell carcinoma (ogcc) at a reconstructed fibular flap: a case report with immunohistochemical findings. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2011; 16(5):e651-e656. DOI: 10.4317/medoral.17207
7. Goldenberg D, Sciubba J, Tufano RP. Odontogenic ghost cell carcinoma. *Head Neck.* 2004; 26(4):378-381. DOI: 10.1002/hed.10376
8. Vijayakumar G, Kamboj M, Narwal A, Devi A. Ghost cell odontogenic carcinoma of anterior mandible: A rare case report with review of literature. *J Oral Maxillofac Pathol.* 2021; 25(Suppl 1):S99-S108. DOI: 10.4103/jomfp.JOMFP_195_20