
Revista ADM

Órgano Oficial de la Asociación Dental Mexicana



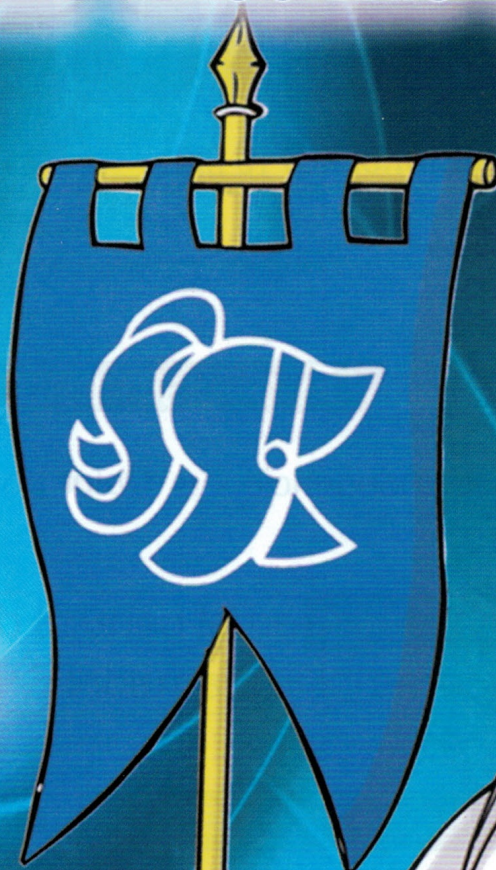
DEPOSITO DENTAL VILLA DE CORTES S.A. DE C.V.



DDVC®

**NUEVA
IMAGEN DE**

**Villa de
Cortes**



Calzada de Tlalpan 836
Col. Villa de Cortés C.P. 03530 México D.F.

Teléfonos: 5590-2165 • 5698-0060 • 5590-5907 • 5579-7061 • 5579-9199

Fax: 5579-7581 Email: ddvcort@prodigy.net.mx • www.ddvdecortes.com.mx

SINERGIX®

TRAMADOL 25 mg / KETOROLACO 10 mg

Sin dolor
se vive mejor

Especialmente útil en: ⁽¹⁾

- Odontalgia
- Endodoncia
- Dolor postoperatorio
- Cirugía del 3er molar

97% de eficacia en el control del dolor agudo vs 45 % de paracetamol + tramadol ^(2,3)

Mejor eficacia analgésica que Ketorolaco solo ^(1,2)

Rápido inicio de acción a partir de los primeros 5 minutos



Dolocam
Meloxicam

Dolocam
Meloxicam
Sublingual

SINERGIX
TRAMADOL 25 mg / KETOROLACO 10 mg

Amoxiclide
Amoxicilina • Clavulanato • Nimesulida

ARTRIDOL
Indometacina - Betametasona - Melocarbamol

ZitroFlam
ASTROFINONA-IBUPROFENO

Directorio Revista ADM

CONSEJO EDITORIAL

Editora

Dra. Laura María Díaz Guzmán

Co-Editor

Dr. Enrique Armando Lee Gómez

Editores Asociados

Endodoncia

Dr. Sergio Curiel Torres

Dra. Elisa Betancourt Lozano

Odontopediatría

Dr. Luis Karakowsky Kleiman

Dr. José Luis Ureña Cirett

Cirugía Bucal

Dr. Mario Trejo Cancino

Dr. Tetsuji Tamashiro Higa

Ortodoncia

Dr. Rolando González López

Periodoncia

Dr. Agustín Zerón y Gutiérrez de Velasco

Dr. Alejandro González Blanco

Dr. Hosoya Suzuri Francisco Javier Kenji

Prostodoncia y Odontología Restaurativa

Dr. Rodrigo Rafael Escalante Vázquez

Dr. Antonio Bello Roch

Patología y Medicina Bucal

Dr. Adalberto Mosqueda Taylor

Dr. José Luis Castellanos Suárez

Operatoria y Materiales Dentales

Dr. Federico Pérez Díez

Dr. José de Jesús Cedillo Valencia

Práctica Clínica

(Mercadotecnia, Ética, otros)

Dr. Armando Hernández Ramírez

Dra. Martha Díaz De Kuri

Dr. Jorge Parás Ayala

Cariología

Dra. Dolores De La Cruz Cardoso

Dra. Leonor Sánchez Pérez

La REVISTA ADM ÓRGANO OFICIAL DE LA ASOCIACIÓN DENTAL MEXICANA es una publicación arbitrada y se encuentra incluida en los siguientes índices:

- Bibliomex - Salud, Artemisa IV al XI, Index to dental literature Med Lars, Lilax, periódica.
- Biblioteca de la Universidad de Bielefeld, Alemania (www.v.uni-bielefeld.de/english/fulltext).
- Biblioteca de revistas electrónicas biomédicas UNAM, México (www.revbiomedicas.unam.mx).
- Biblioteca Digital de la Universidad de Chile, Rep. De Chile (<http://transtor.sisib.uchile.cl/dbdigital>).
- Biblioteca Pública del Estado de Roma, Italia (www.biblioroma.sbn.it/medica/ejns/fulltext.htm).
- FreeMedical Journals (www.freemedicaljournals.com/htm/esp.htm).
- Infodoctor, España (infodoctor.org/revis.htm).
- Universidad de Lausanne, Suiza (<http://perunil.uni.ch/perunil/periodiques>).
- Universidad del Wales College of Medicine, Reino Unido (<http://archive.uwcm.ac.uk/ejns/>).
- Universidad del Norte de Paraná, Brasil (www.unopar.br/bibli01/links/direitos_autorais/biologicas_saude/periodico...).
- Universidad de Regensburg, Alemania (www.bibliothek.uniregensburg.de/ezeit/flphtml?notation=WWY2&bibid=ZBMED6...).
- Universidad Federal de Sao Paulo, Brasil (unifesp.br/dis/bibliotecas/revistas.htm).

La versión a texto completo se encuentra en: www.imbiomed.com.

La revista se encuentra en <http://www.adm.org.mx>

REVISTA ADM ÓRGANO OFICIAL DE LA ASOCIACIÓN DENTAL MEXICANA, publicación bimestral Noviembre-Diciembre 2011. Editor Responsable: Laura María Díaz Guzmán. Número de Certificado de Reserva otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor: 04-2010-030910375200-102. Número de Certificado de Licitud de Título y Contenido: 14789. Expediente: CCPRI/3/TC/10/18712. Clasificación temática asignada: ESPECIALIDADES MÉDICAS. Titular: ASOCIACIÓN DENTAL MEXICANA COLEGIO DE CIRUJANOS DENTISTAS A.C. Domicilio de la publicación: Ezequiel Montes 92, Col. Revolución, Delegación Cuauhtémoc C.P. 06030, México D. F. Teléfonos 0155 3000 0352 y 55 5546 7083. Impresión, diseño y cuidado de edición a cargo de: Editorial Odontología Actual S.A. de C.V. Boulevard A. López Mateos núm. 1384, 1er piso, Col. Santa María Nonoalco, C.P. 03910. Tels. 5611 2666/5615 3688, e-mail: editorialdigital@cablevision.net.mx. Distribuidor: Asociación Dental Mexicana Colegio de Cirujanos Dentistas A.C.

Las opiniones expresadas en los artículos y publicidad son responsabilidad exclusiva de los autores. El material publicado es propiedad de la REVISTA ADM ÓRGANO OFICIAL DE LA ASOCIACIÓN DENTAL MEXICANA por lo que está prohibida la reproducción parcial o total de su contenido, por cualquier medio, ya sea impreso o electrónico.

La correspondencia relacionada con artículos, reseñas, noticias y suscripciones debe dirigirse a REVISTA ADM ÓRGANO OFICIAL DE LA ASOCIACIÓN DENTAL MEXICANA, Ezequiel Montes 92, Col. Revolución, Delegación Cuauhtémoc C.P. 06030, México D. F. Las solicitudes para anuncios comerciales deberán dirigirse a Asociación Dental Mexicana Colegio de Cirujanos Dentistas A.C. y a Grupo Editorial Odontología Actual, a los teléfonos antes mencionados. La REVISTA ADM ÓRGANO OFICIAL DE LA ASOCIACIÓN DENTAL MEXICANA aparece la segunda quincena del segundo mes correspondiente.

Costo de Suscripción

	Nacional	Extranjero (más portes)
Socios A.D.M.	Sin Cargo	
Dentistas no Socios	\$1,100.00	us\$ 100.00
Estudiantes Acreditados	\$ 1,100.00	us\$ 100.00
Técnicos Dentales	\$ 1,100.00	us\$ 100.00
Electrónico sin cargo		
Ejemplar suelto	\$120	
Ejemplar atrasado	\$140	

Certificado de Reserva de Derecho otorgado por el Instituto Nacional de Derechos de Autor Secretaría de Educación Pública. Reserva: 04-2010-030910375200-102.

Certificado de Licitud de Título y Contenido otorgado por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas Secretaría de Gobernación. Certificado No.: 14789

Registro postal de publicaciones periódicas: PPO9-0027. Autorizada como Publicación Periódica Registro DGC Núm. 0010186.

Características 229241.116.

Teléfono ADM: (55) 5546 7083

Volumen LXVIII. 2011. ISSN-001-0944

© Derechos Reservados

Impreso en la Ciudad de México

www.adm.federacion.org.mx

E-Mail: revistaadm@gmail.com; diazlaura@hotmail.com

admfederacion@prodigy.net.mx; info@adm.org.mx

Directorio ADM

COMITÉ EJECUTIVO ADM 2009-2011

Presidente

Dr. Jaime Edelson Tishman

Vicepresidente

Dr. Ignacio López Padilla

Secretario del Interior

Dr. Gilberto Sarabia Mendoza

Secretario Suplente del Interior

Dr. Mario César González Martínez

Secretario del Exterior

Dr. Luis Karakowsky Kleiman

Secretario Suplente del Exterior

Dr. Sergio Curiel Torres

Tesorera

Dra. Patricia Guadalupe López Oliva

Vocal

Dr. Saúl Gutiérrez Contreras

COMISIONES

Comisión Científica

Dr. Segio Curiel Torres

Programa de Salud Bucal

Dra. Alma Gracia Godínez Morales

Comisión de Materiales Dentales

Dr. Luis Sánchez Sotres

Comisión de Beneficio al Socio y Organización de Reuniones Regionales

Dra. Dora Olivia Gastelum Cuevas

Dra. Gloria Elena Guzmán Celaya

Comisión de Difusión y Relaciones Públicas

Dr. Adrián León Gómez

Comisión de Relaciones Gubernamentales y Comité de Práctica Dental FDI

Dr. Armando Hernández Ramírez

Grupo Estudiantil

Dr. José Carlos Calva López

Dr. Luis Daniel Aneyba López

Coordinador Parlamentario

Dr. Bernardino Menabrito Villarreal

Comisión Revista ADM y Editora

Dra. Laura María Díaz Guzmán

CONSEJO NACIONAL ADM 2010-2012

Presidente

Dr. Oscar Ríos Magallanes

Tesorero

Dr. Sigifredo Inzunza Inzunza

Secretario

Dr. Roberto Orozco Pérez

1er. Coordinador

Dr. Salvador A. Torres Castillo

2do. Coordinador

Dra. María Guadalupe Torres García

Comisión de Apoyo Regional

Dra. Manuela Solís Gutiérrez

Dr. Javier Alfredo Peña Avilés

Dr. Ricardo Treviño Elizondo

Dr. Luis Valentín Schulz León

CONSEJO DE CERTIFICACIÓN ADM 2010-2013

Presidente

Dr. Francisco de Paula Curiel Torres.

Secretario

Dr. Rolando Peniche Marcín

Tesorero

Dra. Martha Carolina Rodríguez García.

Consejeros

Dr. Luis Karakowsky Kleiman

Dra. Elis Yamile Sánchez Abdeljalek

CONTENIDO / CONTENTS

Editorial

Desde el espacio interproximal...

From the interproximal space...

272

273

NOTICIAS ADM / ADM NEWS.

Ceremonia de entrega del Reconocimiento de Idoneidad para la Certificación de la Dirección General de Profesiones a la Asociación Dental Mexicana.

Recognition of Competence Ceremony acknowledging suitability of the Mexican Dental Association for Certification by the General Directorate of Professional Qualifications.

275

ARTÍCULOS DE REVISIÓN / REVIEW

Alternativas de tratamiento para la osteítis alveolar (alveolo seco) y revisión de la literatura.

Treatment alternatives for alveolar osteitis (dry socket) and a review of the literature.
Benjamín Morales Trejo.

278

ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN / RESEARCH ARTICLES

Xerostomía (hiposalivación) secundaria al tratamiento farmacológico de la hipertensión arterial.

Xerostomia (hyposalivation) secondary to the pharmacological treatment of the arterial hypertension.
Norma Guadalupe Ibáñez Mancera, Yolanda Beatriz Piña Libien, Nancy Aguilar Díaz, Erick Partida Rodríguez.

283

Estudio in vitro de resistencia a la fractura de dientes tratados con endodoncia y restaurados con dos sistemas de postes.

An in vitro study of fracture resistance in endodontically-treated teeth restored using two different post systems.
Francisco Ojeda Gutiérrez, Francelia Puente Solís, Ma. del Pilar Goldaracena Azuara, Víctor Manuel Montero Rodríguez.

290

CASO CLÍNICO / CLINICAL CASE.

Leiomioma vascular en labio. Revisión de la literatura y presentación de un caso.

Vascular leiomyoma of the lip: A case study and review of the literature
Ilan Vinitzky Brener, Carlos J. Liceaga Escalera, Beatriz C. Aldape Barrios.

298

Trauma facial en neonatos: Reporte de un Caso

Facial trauma in neonates: A case report.

Miguel Angel Noyola-Frías, Martín Toranzo Fernández, Raymundo Reynoso Espinoza, Miguel Angel Santos-Díaz, Amaury de Jesús Pozos-Guillén, Ricardo Martínez Rider, José Emilio Noyola-Frías.

303

Autotransplante. Reporte de un caso clínico.

Autologous transplantation. A clinical case study.

Alejandro Marmolejo T. y Pablo Emilio Molano Valencia.

307

Uso de Aire Abrasivo para Sobrecarillas de Porcelana. Caso Clínico.

Use of air abrasion for porcelain laminate veneers: A clinical case study.

Aura Leonora Mora Sánchez, Karla Rodríguez Hernández, Blanca Estela Estrada Esquivel, Gloria Patricia Perea González, Ester Luminosa Soberanes de la Fuente.

310

PRÁCTICA CLÍNICA / CLINICAL PRACTICE

Carillas de porcelana sin preparación.

Non-preparation porcelain veneers.

José de Jesús Cedillo Valencia

314

INFORMACIÓN PARA LOS AUTORES / AUTHOR GUIDELINES

323

Editorial.

Estamos de plácemes. El pasado 27 de septiembre de 2011 la Asociación Dental Mexicana recibió del Gobierno Federal el reconocimiento de Idoneidad para la Certificación Profesional de los Odontólogos en la República Mexicana. Es un momento histórico para nuestra profesión, gracias a la labor de todos los colegios, los directivos ADM, personal administrativo y el Consejo de Certificación ADM. Este esfuerzo en ser mejores ha culminado en lo que de manera natural, como Federación de Colegios de Cirujanos Dentistas, nos corresponde: el reconocimiento de las autoridades federales.

Una vez más la ADM ha mostrado liderazgo al impulsar no solo la certificación sino la gestión de la Idoneidad de esta labor, cumpliendo así con la razón de ser de los colegios: fomentar la Educación Continua de los profesionistas, e impactando en una práctica profesional de calidad, en beneficio de la población mexicana. Congratulaciones a todos.

Abrimos el número 6 del 2011 de nuestra revista precisamente con un reportaje sobre este evento: *Ceremonia de entrega del Reconocimiento de Idoneidad para la Certificación de la Dirección General de Profesiones a la Asociación Dental Mexicana*, motivo de enorme satisfacción para todos los socios. Momento histórico para la Odontología mexicana.

Además en este número el lector encontrará un excelente trabajo: *Alternativas de tratamiento para la osteítis alveolar (alveolo seco) y revisión de la literatura*, del Dr. Benjamín Morales.

Recomendamos leer *Xerostomía (hiposalivación) secundaria al tratamiento farmacológico de la hipertensión arterial*, de la Dra. Ibáñez y colaboradores, artículo por demás interesante sobre este trastorno tan común y que tantos problemas genera en la boca. Otro trabajo de investigación muy interesante es el del Dr. Ojeda y colaboradores, titulado *Estudio in vitro de resistencia a la fractura de dientes tratados con endodoncia y restaurados con dos sistemas de postes*. Todo aquel que rehabilite dientes tratados endodónticamente debiera leerlo.

En la sección de Casos Clínicos ofrecemos en

esta ocasión 4 trabajos muy interesantes. El primero de ellos, del Dr. Vinitzky y colaboradores: *Leiomioma vascular en labio. Revisión de la literatura y presentación de un caso*, artículo que describe una rara lesión que se manifestó en la cavidad oral. El segundo: *Trauma facial en neonatos: Reporte de un Caso*, del Dr. Noyola-Frías, et al. Este es un caso clínico sobre lesiones de origen iatrogénico en un recién nacido. El tercero: *Autotransplante. Reporte de un caso clínico*, de Marmolejo y Molano, quienes describen el procedimiento que siguieron en el reemplazo de un diente perdido, en tanto que la Dra. Mora y sus compañeros de trabajo ofrecen al lector *Uso de Aire Abrasivo para Sobrecarillas de Porcelana: Caso Clínico*. Ojalá disfruten la lectura de todos estos artículos.

Cerrando la revista y el último número de 2011 el Dr. José de Jesús Cedillo Valencia presenta un trabajo titulado *Carillas de porcelana sin preparación*. Viene acompañado de excelente material fotográfico, en el que el autor describe paso a paso esta técnica de elaboración de carillas. Quiero agradecer de manera especial al Dr. Cedillo su apoyo en los dos años que he estado al frente de Revista ADM, pues con disciplina y esfuerzo personal, número a número, ha contribuido a que cumplamos con nuestros objetivos de presentar a los lectores material que puedan aplicar de manera práctica y directa en su consulta.

Dejo para el final de este editorial mi agradecimiento al Dr. Jaime Edelson Tishman, quien al confiarnos al Dr. Armando Lee nuestro Co-Editor y a su servidora, la edición de Revista ADM, nos ha dado la increíble oportunidad de servir, de aprender y crecer. Gracias Jaime. Felicidades por tu labor al frente del Comité Ejecutivo ADM 2009-2011, así como por tu increíble sección Desde el espacio Interproximal, editorial por todos esperado en cada número. Felicidades a todos los encargados de las comisiones que laboraron a tu lado durante este periodo. Mi cariño y lealtad sabes que estarán siempre contigo.

Dra. Laura María Díaz Guzmán.
Editora

Desde el espacio interproximal...

From the interproximal space...

*“...a los tres años quería ser una cocinera,
a los siete quise ser Napoleón;
después de eso mi ambición creció y creció.
Decidí que quería ser Salvador Dalí y nadie
mas...!”*

Salvador Dalí.

La última y nos vamos!

Estimados amigos que me leen en este Espacio interproximal. Con la presente, se cumplen doce entregas a este espacio que durante estos dos años traté de usar para abrirme y enseñar una parte de mí, que poco tiene que ver con nuestra profesión o con la cavidad bucal. Usando las historias de todos los días, anécdotas, cuentos y situaciones que vamos recogiendo en el camino, para generar un cambio en todos los que leyeron esta sección y más aún, en los que tomaron la invitación al final de cada segmento de escribirme algún comentario, a favor o en contra.

Me da gusto haber penetrado en las mentes de muchos de Uds. con mis ideas, generando controversia, aprobación, empatía o al menos la sensación de haber prendido un foco, sin importar si este haya sido verde, amarillo o rojo. La sensación de haber aportado para que alguien cambiara el rumbo de su vida en una forma positiva, me emociona.

Pensar que logré hacer que alguien hiciera una pausa en el camino y usara ese momento para verse al espejo tal cual es, sin máscara, sin disfraz, sin la pesada indumentaria que el deber ser nos impone. Saber que logré que varios dejaran su mente en pausa y se pusieran en contacto, aunque fuera brevemente con sus sentimientos o lo contrario, que guardaran sus emociones en una caja de cristal y usaran su intelecto para encontrar la solución buscada. Espero haber logrado que los que leyeron este espacio, tuvieran al menos un momento para animarse a mirar dentro de sí mismos, cada quien en su realidad interna, y que una vez dentro, hayan logrado entender que la felicidad y el éxito, viven dentro de nosotros mismos y están listos para detonar, pero que también lo están el fracaso, el sufrimiento y la frustración.



Espero haber podido pasar el mensaje: que cada uno de nosotros creamos nuestra propia realidad y es a partir de ella que tratamos de entender la de los demás, y que es compartiendo esa felicidad con los demás cuando el mundo empieza a entonarse y entrar en sincronía. Es desde adentro de donde emerge la decisión de ser felices; es donde la luz deja de ser sombra; el ruido se convierte en música y el atardecer no es la muerte de otro día, sino la promesa de un nuevo amanecer al día siguiente.

Hablamos de abandonar la zona de confort, de tomar riesgo; de hablar bien de nuestro camello, de nuestra profesión y de nuestro México; analizamos el pensar y el sentir y cómo el combinar la razón y el sentimiento nos permite tomar decisiones que nos lleven a situaciones positivas; hablamos del éxito y de sus orígenes, suerte o trabajo, casualidad o causalidad; analizamos nuestras formas de pensar, de estar; de lo que nos une y lo que nos divide como seres humanos, tripulantes de esta nave tan compleja llamada “planeta tierra”; exploramos las netas y el “netear”, como verbo

indispensable de la vivencia y la sobre-vivencia. Nunca hablamos de dientes, ni de encías, ni de materiales ni tecnologías, para eso está diseñada el resto de esta revista ADM. Agradezco mucho a la Dra. Laura Díaz Guzmán haberme cedido este espacio de comunicación y haber respetado mi deseo de mantenerme alejado del tema dental. Dicen los que saben, sin que realmente sepamos si los que dicen que saben, saben lo que dicen, o solo lo creen, que el tiempo tiene al menos 2 dimensiones: la horizontal y la vertical.

El tiempo horizontal es el que avanza al ritmo del tic-tac, el que no se detiene; el que solo tiene drive para adelante; el que no tiene pausa ni reversa y es el que miden los relojes y los calendarios. Pero existe otra dimensión al tiempo, lo llaman el "tiempo vertical", y es en donde viven los recuerdos, la memoria y lo que ya sucedió; cada vez que vemos una foto o escuchamos una canción y pensamos en algo o en alguien que ya pasó, que ya no es o ya no está, abrimos un portal en ese tiempo vertical, que puede traernos alegrías o tristezas, incluso enojo, nostalgia o miedo. Para mi estos dos años en que fui presidente del Comité Ejecutivo de nuestra querida Asociación Dental Mexicana serán siempre un portal lleno de gratos recuerdos, de amistades y de un sentimiento de haber servido a mi asociación, a mis colegas y compañeros y a México.

"...el fin muy cerca está, lo afrontaré serenamente, ya ves, yo he sido así, te lo diré sinceramente Viví la intensidad y no encontré jamás fronteras jugué sin descansar y a mi manera..."

y así, un poco a la manera de Frank Sinatra, el a su manera y yo a la mía, y si bien no se trata del final de una vida sino únicamente de una estación en el camino, me detengo y hago un recuento mental de frente al cierre de este ciclo, que en ocasiones me pasó muy rápido y en otras muy lentamente y que hoy me permite retirarme contento y orgulloso de los logros obtenidos gracias al trabajo profesional, voluntario y muy comprometido de tanta gente que me acompañó en el camino.

Queda mucho por hacer, la mejora debe ser continua pues si algo es constante en esta vida, es precisamente el cambio.

Solo me resta decirles adiós y gracias, e invitarlos por última vez en este espacio, a compartir sus comentarios conmigo en : jedelson@mac.com

Dr. Jaime Edelson Tishman
Presidente ADM

Ceremonia de entrega a la Asociación Dental Mexicana, Federación Nacional de Colegios de Cirujanos Dentistas A.C. del Reconocimiento de Idoneidad para la Certificación Profesional de los Odontólogos Mexicanos, por la Dirección General de Profesiones.

Recognition of Competence Ceremony acknowledging suitability of the Mexican Dental Association for Certification by the General Directorate of Professional Qualifications.

El pasado 27 de Septiembre del presente año la Asociación Dental Mexicana, Federación Nacional de Colegios de Cirujanos Dentistas recibió por parte de la Dirección General de Profesiones, el documento que le otorga la Idoneidad para certificar el conocimiento, las habilidades y destrezas de los Odontólogos de la República Mexicana y convierte a nuestra Federación en coadyuvante en la vigilancia del ejercicio profesional.

Este reconocimiento, que marca un antes y un después en la historia moderna de la profesión odontológica, se obtuvo gracias a la labor del Consejo de Certificación ADM, que, ante la con-



Fotografía 1. Mesa del Presidium.



Fotografía 2. Entrega del documento de Idoneidad para Certificar a la Asociación Dental Mexicana. En la fotografía aparecen el Dr. Jorge Triana, Director de Estomatología de la Secretaría de Salud, el C.P. Víctor Beltrán Corona, Director de Profesiones y el Dr. Jaime Edelson Tishman, Presidente de ADM



Fotografía 3. Firma de documentos de Idoneidad otorgada a la Asociación Dental Mexicana para Certificar a los Odontólogos Mexicanos.

vocatoria lanzada por la Dirección General de Profesiones en el año 2005, se dio a la tarea de alcanzar los más altos estándares de calidad en la labor de certificación, a través de la mejora continua de sus procesos.

Cabe recordar que ese mismo año, siendo Presidente de ADM el Dr. Armando Hernández Ramírez, se invitó al C.P. Víctor Beltrán Corona, Director de Profesiones, a participar en la Asamblea ADM en la ciudad de Cancún Quintana Roo. En esa ocasión el Contador Beltrán disertó sobre la conveniencia y la responsabilidad que las profesiones relacionadas con la salud, de elevar la calidad del ejercicio profesional a través de la educación continua y la certificación, incluyendo en este último proceso a un evaluador externo, para evitar ser juez y parte y mostrar transparencia. La Asamblea ADM, dando una muestra de madurez, aceptó de manera unánime iniciar los trabajos para buscar la idoneidad, sabedora de la repercusión que tendría sobre el ejercicio de la profesión dental.

Durante la gestión directiva del Dr. Víctor Manuel Guerrero Reynoso, presidente de Comité Ejecutivo ADM 2007-2009, el Consejo de Certificación recibió su apoyo generoso y total para gestionar la elaboración del Examen Único de Certificación en Odontología (EUC-ODON) ante el Centro Nacional de Evaluación de la Educación Superior (CENEVAL), apoyo que fue ratificado por el Dr. Jaime Edelson Tishman, Presidente de Comité Ejecutivo ADM 2009-2011. Una de las características de este examen es el hecho de ser único, es decir, es el instrumento de aplicación nacional con verdadero valor para certificar.

Por su parte el Consejo de Certificación inició una serie de trabajos relacionados con calidad, que incluyeron ajustar la reglamentación y generar la Norma de Educación Continua Profesional, documento de calidad que enlaza las actividades de Certificación con las de Educación Continua. Es una Norma de observancia obligatoria para los socios ADM certificados, que garantiza que se mantengan en el proceso de educación continua, mejorando con ello el ejercicio profesional y asegurando que la población reciba atención odontológica de calidad.

Este evento de entrega de la Idoneidad se llevó a cabo en las oficinas de la Dirección General de Profesiones, presidiendo la misma el C.P. Víctor Beltrán Corona, teniendo como testigo de honor el Dr. Jorge Triana, Director de Estomatología de la Secretaría de Salud, el Lic. Álvaro Castillo, Director de Colegios de Profesionistas de la

DGP y estando presentes el Dr. Javier Portilla Robertson, Presidente del Comité de Especialistas y otros miembros de dicho Comité, quienes llevaron a cabo el proceso de acreditación, así como la Lic. Catalina Betancourt, Coordinadora del área de Ciencias de la Vida y la Conducta de CENEVAL.

Por ADM recibió el documento de Idoneidad el Dr. Jaime Edelson Tishman, Presidente, atestiguando el acto el Dr. Oscar Ríos, Presidente de Consejo Nacional ADM, el Dr. Francisco Curiel Torres, Presidente del Consejo de Certificación, la Dra. Martha Carolina Rodríguez (Tesorera), el Dr. Rolando Peniche Marcín (Secretario), Dra. Elis Yamile Sánchez (Consejera), Dr. Luis Karakowsky Kleiman (Consejero), Dra. Laura María Díaz Guzmán (Ex Presidente del Consejo de Certificación), el Dr. Sergio Curiel Torres (Educación Continua), Lic. Ana Lilia Ramón, Directora Ejecutiva ADM, Dra. Cecilia Melchor, Presidente Electo ADM, Dr. Víctor Manuel Guerrero Reynoso, Ex Presidente ADM, Dra. Elinora Méndez, Ex Presidente ADM, Dr. José Cervantes, Ex Presidente ADM, Dr. Rolando González, Ex Presidente ADM, el Sr. Ayub Safar Boueri, Presidente de AMIC, entre otras distinguidas personalidades del gremio odontológico, académico y de la industria dental, así como personal administrativo e invitados de la ADM.

En el acto protocolario el Lic. Álvaro Castillo describió la rigidez y pulcritud el proceso de acreditación y el C.P. Beltrán Corona destacó los valores y principios que garantizan la seriedad del proceso de certificación ADM:



Fotografía 4. Lic. Ana Lilia Ramón, Lic. Álvaro Castillo, Dr. Jorge Triana, Dra. Laura María Díaz, C.P. Víctor Beltrán Corona, Dr. Francisco Curiel, Dr. Jaime Edelson, Dr. Rolando Peniche, Dr. Víctor Manuel Guerrero.



Fotografía 5. Miembros del Consejo de Certificación ADM recibiendo el documento de Idoneidad de la Dirección de Profesiones. Los acompañan el C.P. Víctor Beltrán Corona y el Dr. Jaime Edelson.



Fotografía 6. Dr. Rolando Peniche Marcín, Secretario del Consejo de Certificación ADM, Dra. Cecilia Melchor, Presidenta Electa ADM, Dr. Víctor Manuel Guerrero Reynoso, Ex Presidente ADM, Dr. Francisco Curiel Torres, Presidente del Consejo de Certificación, Dra. Laura María Díaz Guzmán, Ex Presidente de dicho Consejo y Dr. Jaime Edelson Tishman, Presidente ADM.

- Es Voluntario
- Objetivo
- Escrupulosamente Ético
- Transparente
- Imparcial
- Público (externo)
- Evitar ser juez y parte
- Vinculado al ámbito internacional
- De carácter Federal
- Temporal

Así mismo, se firmó el compromiso por medio del cual la Asociación Dental Mexicana se convierte en coadyuvante de la Dirección de Profesiones en la vigilancia del ejercicio profesional y es reconocido su Consejo de Certificación por el Gobierno de la República Mexicana como un organismo idóneo para certificar a los odontólogos mexicanos. Con la Idoneidad, la Asociación Dental Mexicana logra lo que pocas profesiones, colegios y asociaciones han alcanzado a la fecha, el reconocimiento oficial.

En su discurso el Dr. Jaime Edelson Tishman se comprometió a mantener la seriedad en el proceso de certificación, respetando los valores anteriormente señalados.

El reconocimiento de Idoneidad alcanzado es

motivo de gran satisfacción para todos y cada uno de los colegios que integran la ADM, sabedores del impulso que han dado en nuestro país al ejercicio de la Odontología. Esta ha sido una demostración de la capacidad de trabajo conjunto que hace de la nuestra, una Federación de Colegios Grande, Fuerte y Unida.



Fotografía 7. Vista general de la reunión.



Fotografía 8. Dr. Rolando Peniche, Lic. Ana Lilia Ramón, Directora Ejecutiva ADM, Lic. Erika Mendoza, Asistente de Certificación, Dra. Laura Díaz, Dr. Francisco Curiel Torres, Presidente del Consejo de Certificación ADM y C.P. Ángeles Hernández Balderas, Contadora de ADM



Fotografía 9. Dr. Oscar Ríos, Presidente de Consejo Nacional ADM, Dr. Jorge Triana, Director de Estomatología de la Secretaría de Salud, Dra. Cecilia Melchor, Presidente Electo ADM y Lic. Álvaro Castillo, Director de Colegios de Profesionistas.

Alternativas de tratamiento para la osteítis alveolar (alveolo seco) y revisión de la literatura.

Treatment alternatives for alveolar osteitis (Dry socket) and a review of the literature

Dr. Benjamín Morales Trejo

Jefe del Departamento de Cirugía Maxilofacial.
Facultad de Odontología
Universidad De La Salle Bajío.

Recibido: Septiembre de 2011

Recibido para publicación: Septiembre de 2011.

Resumen.

Antecedentes. La osteítis alveolar (Osa) también conocida como alveolo seco, es la complicación más común posoperatoria después de la remoción quirúrgica de los terceros molares o de cualquier otro diente, el paciente presenta dolor, que no cede con los analgésicos convencionales. El manejo de la Osa en especial el dolor, es sin lugar a dudas, la clave para resolver el problema, se han utilizado diferentes procedimientos para su resolución, entre los que destacan la aplicación de alvogyl, el uso de eugenol, analgésicos, antiinflamatorios, yodoformo, anestésicos tópicos, etc.

Objetivo: Conocer la fisiopatología, alternativas actuales de tratamiento y manejo establecido para la Osa en la Universidad de la Salle Bajío.

Conclusiones. El curetaje y raspado del hueso alveolar no es recomendado, debido al intenso dolor que ocasiona después de haberse realizado y que además, no se tiene la certeza de que el nuevo coágulo sanguíneo se mantenga en el sitio deseado. Los enjuagues antisépticos, como la clorhexidina, usados antes y después de cualquier extracción han demostrado tener buena eficacia en la prevención y tratamiento de la osteítis alveolar.

El uso de un apósito de óxido de zinc y eugenol, combinado con anestésico tópico para colocarse dentro del alveolo, parece ser una buena alternativa de tratamiento en estos pacientes.

Palabras clave: *osteítis alveolar, apósito, eugenol, antifibrinolíticos.*

Abstract.

Alveolar osteitis (AO), also known as dry socket, is the most common postoperative complication following the surgical removal of a third molar or any other tooth. The patient experiences pain, for which conventional anesthetics provide no relief. Managing AO, and the associated pain in particular, is key to solving this problem. A range of procedures have been used to help resolve this issue, some of the most notable of which include the administration of Alvogyl, eugenol, analgesics, anti-inflammatories, iodoform, and topical anesthetics.

Objective. The aim of this review is to study the pathophysiology of AO, and the how AO is currently treated and managed at Universidad la Salle Bajío University.

Conclusions. The aim of this review is to study the pathophysiology of AO, and the how AO is currently treated and managed at Universidad la Salle Bajío university.

Curettage and scraping of the alveolar bone is not recommended due to the intense pain that results and because there is no guarantee that the new blood clot will remain in the desired spot. Antiseptic mouthwashes, such as Chlorhexidine, used prior to and following any extraction have been shown to be very effective in preventing and treating alveolar osteitis. Filling the socket with a zinc oxide and eugenol compress combined with a topical anesthetic seems to be a good alternative treatment for patients.

Keywords: *alveolar osteitis, compress, eugenol, antifibrinolytics*

Introducción.

La osteítis alveolar (OsA), también conocida como alveolo seco, concepto aplicado por primera vez en 1896 por Crawford,¹ es la complicación postoperatoria más común después de la remoción quirúrgica de los terceros molares o de cualquier otro diente.

Esta condición se caracteriza por un retardo o degradación del proceso reparativo del alveolo, asociado con una pérdida del coágulo alveolar. Se caracteriza principalmente por un dolor posoperatorio irradiado del sitio de la extracción, que no cede con la ingesta de analgésicos y que se presentará dentro de los primeros 2 a 4 días después de la extracción dentaria.²

Clínicamente podemos observar un alveolo sin coágulo en el interior, lleno de restos alimenticios, con una halitosis importante y con cierta limitación a la apertura bucal.³

Diferentes estudios demuestran^{1, 2, 3, 4} que la incidencia de una alveolitis después de una extracción de terceros molares inferiores es de 20 a 35 %, y de un 2 a 5 % para cualquier otra diente que requiera extracción.

La condición dolorosa tiene como resultado una pérdida de productividad del individuo, múltiples visitas al consultorio dental y en términos de costos, ambos, paciente y odontólogo, se ven afectados.

El manejo de la OsA y en especial el dolor, es sin lugar a dudas, la clave para resolver el problema; se han utilizado diferentes procedimientos para su resolución, entre los que destacan la aplicación de Alvogyl, el uso de eugenol, analgésicos, antiinflamatorios, yodoformo, anestésicos tópicos, y más recientemente el uso de Salicept (Laboratorios Carrington). Este último es un hidrogel con una mezcla de componentes naturales, obtenidos del gel aloe vera; estudios previos³ reportan que promueve la reparación y cicatrización, aumentando la función retículo-endotelial, regulando la respuesta inmune y actuando como un agente antiinflamatorio-antibacteriano. Recientemente se utiliza la terapia de laser a niveles bajos sobre el sitio afectado; esta terapia incrementa la velocidad y la calidad de la reparación de la herida, demostrando un efecto positivo sobre el proceso inflamatorio.

Factores de Riesgo de Alveolo Seco.

En la actualidad se conocen algunos factores de riesgo para la formación de OsA entre las que destacan infección bacteriana, un incremento en la actividad fibrinolítica del coágulo,^{2, 3, 4} una combinación de estos, dificultad para la extracción dentaria, pericoronitis, uso del tabaco, uso de anticonceptivos orales, inadecuada irrigación durante el procedimiento, experiencia del cirujano,⁵ fase aguda del ciclo menstrual,⁶ uso de corticosteroides y anestésico local con vasoconstrictor.⁷

Fisiopatología del Alveolo Seco.

Aunque la patogénesis del OsA aún es motivo de controversia y debate, existen dos opiniones divididas respecto a ello. La primera está basada en la presunción de que hay una absoluta ausencia de coágulo sanguíneo. La segunda, asume la formación inicial de un coágulo sanguíneo, el cuál sin embargo causó lisis y pérdida del mismo, con formación de un OsA.⁸

Dentro de la primera hipótesis muchos autores defienden que el coágulo no se formó por un aporte sanguíneo insuficiente a el hueso alveolar; cabe recordar que en el caso de la mandíbula, esta recibe aporte sanguíneo de la siguiente manera; en el niño y joven a través de de una irrigación centrífuga y centrípeta, en cambio en los adultos mayores y ancianos, esta irrigación cambia, siendo solo centrípeta, por lo que el periostio es el único responsable de proporcionar aporte sanguíneo, comprometiendo la nutrición de la misma.⁸ Siendo más evidente en los terceros molares inferiores debido a la cortical tan densa que ellos poseen, lo que explica la alta incidencia en esta zona en comparación con otras partes de la mandíbula. Birn⁹ en su estudio reporta que la enfermedad periodontal y la pericoronitis no siempre causan osteítis esclerosante, debido a que muchos autores¹⁰ sugieren la presencia de procesos patológicos en el hueso, diagnosticados como osteítis esclerosante, lo cual no permite un aporte sanguíneo adecuado, pero concluyen que ambos procesos están asociados y producen OsA.

La excesiva infiltración de anestésico con vasoconstrictor está implicada en el deficiente aporte sanguíneo, sin embargo Nitzan⁸ defiende la idea de que los vasoconstrictores no ocluyen por completo los vasos sanguíneos, únicamente disminuyen el calibre y el flujo sanguíneo

remanente es incapaz de no formar un coágulo sanguíneo.

Dentro de la segunda hipótesis,⁸ que sugiere existe la formación del coágulo, pero por alguna razón se perdió, se proponen un sin número de explicaciones, dentro de las que destacan una extracción muy traumática, debido a la manipulación agresiva de tejidos blandos y hueso, lo que también facilita la entrada de microorganismos, una raíz fracturada o remanentes óseos que producen una reacción granulomatosa con expulsión del coágulo sanguíneo. La explicación al parecer más lógica de la pérdida del coágulo sanguíneo lo brinda Crawford¹⁰ quien describe la desintegración del coágulo sanguíneo por una actividad fibrinolítica local, en la que la fibrina es lisada por la plasmina, por activación de las cinasas relacionadas alrededor de los tejidos y que son detonadores del plasminógeno, por lo que algunos agentes químicos, bacterias y ciertas drogas son puntos gatillo para la actividad fibrinolítica, por lo tanto, para que esto suceda, se requiere de dos a tres días después de la extracción dental, por lo que la sintomatología deberá aparecer durante este tiempo.

Algunas enfermedades sistémicas, en especial los medicamentos que se utilizan para su tratamiento, contribuyen a la destrucción del coágulo, entre las que destacan: los esteroides y la insulina, los cuales estimulan a la producción excesiva de plasminógeno en la circulación, incrementando la incidencia de OSA. Nitzan⁸ establece que los anticonceptivos orales no causan OSA, por el contrario suprimen el efecto de la actividad del plasminógeno en el endometrio y circulación en general. Birn^{9,11} establece que el incremento en la actividad fibrinolítica en el alveolo seco es iniciada por activadores que se encuentran en el hueso alveolar traumatizado o infectado.

Las bacterias causan un grado muy alto de actividad fibrinolítica, reportando que los microorganismos anaerobios en especial el treponema denticola parece ser el responsable principal de tal actividad, y se considera que es el agente infeccioso por excelencia de los alveolos secos.

Tratamiento del Alveolo Seco

Existen diferentes estudios en relación con el tratamiento de la alveolitis, entre los cuales se mencionan; una irrigación exhaustiva durante el transoperatorio, colocación de estabilizadores del coágulo, aplicación de agentes antifibrino-

líticos antibióticos tópicos, enjuagues antimicrobianos, antibióticos sistémicos, aplicación de cementos dentales etc.

En relación a la prevención se utilizan diferentes métodos con resultados diferentes. Peter Larsen¹² en su estudio de 139 pacientes para 278 terceros molares inferiores impactados, utiliza un enjuague de clorhexidina previo al tratamiento de extracción; para evaluar la incidencia de la OSA, los resultados obtenidos de acuerdo con las variables establecidas reportan que la clorhexidina disminuye en un 50% la presencia de OSA. Charles Richard² reporta la extracción de 200 terceros molares inferiores en 100 pacientes, a la mitad de ellos, inmediata a la extracción se colocó una gasa con apósito de eugenol 9%, Bálsamo de Perú 36 % y vaselina 55 %; fue empacado por una semana después de cirugía, ninguno de ellos tomo antimicrobianos, y todos fueron instruidos en técnicas de higiene oral. El resultado fue significativo presentando 26 % de OSA en los pacientes sin empaquetamiento y solo un 8 % de los tratados con el apósito.

Uno de los tratamientos de elección, utilizados a lo largo de los años es la aplicación de Alvogyl; Goksel³ compara la utilización de cuatro tratamientos implementados en 104 pacientes con OSA secundario a la extracción de terceros molares. Los resultados reportados revelan que hubo una diferencia significativa con aplicación de láser en relación con los otros tres grupos. Corey⁴ realizó un estudio con 35 pacientes que presentaban OSA, divididos en dos grupos, el primero manejado con un apósito de eugenol en gasa, y el segundo manejado con un gel que contiene 2.5 % de prilocaína y 2.5 % lidocaína. Los resultados reportan que no hubo una diferencia significativa y que ambos tienen el mismo objetivo para el tratamiento de OSA.

En nuestra experiencia y de acuerdo con un estudio realizado por Morales¹³ de 192 extracciones de terceros molares con 17 casos con OSA, todos ellos tratados con el siguiente protocolo: Se identifica la OSA por las características clínicas, se anestesia localmente la zona, se lava el alveolo con solución salina y se prepara una mezcla en una loseta en cantidades similares de anestésico tópico (benzocaína), óxido de zinc y eugenol en consistencia líquida o pastosa (Fotografías 1 y 2). Se baña un pequeño corte de gasa, para darle cuerpo al apósito y se coloca dentro del alveolo vacío. Se cambia a las 48 horas. Es removido y colocado de nueva cuenta las veces que sean necesarias. Se indican



Fotografía 1. Componentes para el apósito.



Fotografía 2. Consistencia que debe tener el apósito de óxido de zinc y eugenol.

los enjuagues con clorhexidina tres veces al día. Se requiere promedio de 4 citas para aliviar la sintomatología dolorosa Morales.¹³

Uso del Alvogyl

Actualmente en nuestro país uno de los tratamientos de elección para la OsA es el Alvogyl, cuya presentación es a manera de pasta alveolar; es una fibra vegetal impregnada de yodoformo, butoformo, eugenol, aceite de oliva y un anestésico tópico. Este tipo de curación es efectiva, sin embargo se ha abusado enormemente de su uso en el sentido de que es un material que no se reabsorbe y que no debe colocarse cuando el sitio de extracción es suturado. Syrjanen y Summers^{14, 15} notaron en su estudio que la utilización de Alvogyl para OsA provocaba un retraso en la cicatrización e inflamación, por lo que no recomiendan su uso.

El principal problema que se tiene con este material es el hecho de que el cirujano dentista lo coloca en el sitio de la OsA a manera de apósito, pero a veces olvida retirarlo, por consi-

guiente se queda dentro de hueso, provocando una serie de respuestas tisulares, entre los que destacan: la formación de granulomas, procesos infecciosos secundarios y respuesta local a un cuerpo extraño.

Solo en algunos de los casos el cirujano dentista lo retira, más sin embargo no se tiene la certeza de que se haya eliminado en su totalidad, por la forma, tamaño y color de la fibra de Alvogyl, semejante a el tejido de reparación.

Otra de las discusiones es sobre el curetaje o raspado del alveolo vacío, con el objetivo de crear un sangrado, para que con nuevo coágulo sanguíneo se proteja de cierta manera el hueso expuesto. Sin embargo es controversial, debido a que las terminaciones nerviosas existentes en el periostio quedan a merced de los líquidos y fluidos de la cavidad oral, resultando más sensible aún esa zona; cabe hacer mención que ese coágulo secundario originado por el curetaje, tiene un alto porcentaje de probabilidades de perderse, debido a las condiciones previas por las que se origino la alveolitis inicial. Sin embargo autores como Göksel,³ realizan tales procedimientos con resultados satisfactorios.

Discusión

El objetivo del presente trabajo es revisar los conceptos y tratamientos descritos en la literatura, así como el manejo que el autor realiza a los pacientes de práctica tanto privada, como de la Facultad de Odontología de la Universidad De La Salle Bajío que presentan OsA, teniendo buenos resultados con los protocolos establecidos. Existen infinidad de tratamientos propuestos por diferentes autores, tanto preventivos como curativos, para el tratamiento de la OsA, siendo algunos de ellos muy efectivos y otros no tanto. Loy L. Julius¹⁶ utiliza Gelfoam saturado con un antibiótico-esteroide oftálmico (terra-cortril) en el alveolo post extracción. De 90 alveolos, 45 derechos tratado con esta sustancia y 45 izquierdos sin tratar, observó una osteítis alveolar en 3 alveolos de los tratados con terra-cortril y en 13 de los no tratados, por lo que no se pueden sacar conclusiones que orienten a utilizar uno u otro tratamiento.

Corey C³ evaluó la eficacia del uso de eugenol contra la aplicación de anestésico tópico (prilocaína y lidocaína) dentro del alveolo seco. El resultado fue que empleando el anestésico hubo una disminución de dolor por un periodo mayor de tiempo, pero los resultados no fueron

estadísticamente significativos.

Charles R.² utiliza muy un compuesto muy similar al empleado por este autor; en su estudio de 200 terceros molares extraídos, aplicó en el alveolo de 100 de ellos una gasa impregnada con eugenol, bálsamo de Perú y vaselina, y enjuagues de clorhexidina inmediatamente después de la extracción. El resultado fue muy significativo, al disminuir la presencia de OsA. Finalmente Peter L.¹² evaluó el efecto de los enjuagues con clorhexidina en la incidencia de osteítis alveolar seguida de la extracción de terceros molares inferiores. Observó una reducción significativa en 60% de alveolitis en comparación con un grupo placebo.

Conclusiones.

La OsA o alveolo seco es un padecimiento frecuente que puede presentarse en el alveolo post-extracción, siendo más común los terceros molares inferiores (20 a 35 %).

Existen factores predisponentes y de riesgo para esta entidad, algunos de estos ya comprobados y otros que aún se encuentran en estudio. La sintomatología dolorosa es la principal causa de atención de estos pacientes, que no cede con los analgésicos convencionales, por lo que requiere atención inmediata y colocación de apósitos con diferentes materiales, entre los que destacan el eugenol, Alvogyl, anestésicos tópicos y otros más.

El curetaje y raspado del hueso alveolar no es recomendado, debido al intenso dolor que ocasiona después de haberse realizado, sin que además se tenga la certeza de que el nuevo coágulo sanguíneo se mantenga en el sitio deseado. Los enjuagues antisépticos, como la clorhexidina, usados antes y después de cualquier extracción han demostrado tener buena eficacia en la prevención y tratamiento de la OsA.

El uso de un apósito de óxido de zinc y eugenol, combinado con anestésico tópico para colocarse dentro del alveolo, parece ser una buena alternativa de tratamiento en estos pacientes.

Vale la pena que el cirujano dentista conozca los probables factores de riesgo, que están asociados al desarrollo de OsA, para que pueda anticipar una probable complicación.

Referencias.

- 1.- Crawford JY. Dry Socket. *Dental Cosmos* 1896;38:929-931
- 2.- Charles RB, Abilene T. Alveolar osteitis by immediate placement of medicated packing. *Oral Sur Oral Med Oral Pathol* 2000;90:282-284
- 3.- Göksele SK, Günay Y, Zeynep S. Comparison of Alvogyl, Salicep Patch, and Low-Level Laser Therapy in the management of alveolar osteitis. *J Oral Maxillofac Surg* 2011; 69:1571-1577
- 4.- Corey CB, James AG, Sarah ER, Adam PS, Daniel ML. The efficacy of a topical anesthetic gel in the relief of pain associated with localized alveolar osteitis. *J Oral Maxillofac Surg* 2010;68:144-148
- 5.- Schow SR. Evaluation of postoperative localized osteitis in mandibular third molar surgery. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1974;38:352-358.
- 6.- Catellani JE, Harvey S, Erickson SH, Cherkin D. Effect of oral contraceptive cycle on dry socket (localized alveolar osteitis). *J Am Dent Assoc* 1980; 101:77-780
- 7.- Larsen PE. Alveolar osteitis after surgical removal of impacted mandibular third molars. *Oral Sur Oral Med Oral Pathol* 1992; 73:393-397
- 8.- Nitzan DW. On the genesis of "Dry Socket". *J Oral Maxillofac Surg* 1983;41:706-710
- 9.- Catellani JE. Review factors contributing to dry socket through enhanced fibrinolysis. *J Oral Surg* 1979; 37:42-45
- 10.- Lehner T. Analysis one hundred cases of dry socket. *Dent Practice Rec* 1958;8:275
- 11.- Birn H. Bacteria and fibrinolytic activity in dry socket. *Acta Odont Scand* 1970;28:7-73
- 12.- Larsen PE. The effect of a chlorhexidine rinse on the incidence of alveolar osteitis following the surgical removal of impacted mandibular third molars. *J Oral Maxillofac Surg* 1991;49:932-937
- 13.- Morales TB. Osteitis alveolar (alveolo seco) después de la remoción quirúrgica de terceros molares inferiores impactados. *Revista ADM* 2010;6:285-290
- 14.- Summers L, Matz LR. Extraction wound sockets. Histological changes and paste packs-a trial. *British Dental Journal* 1976;141:377-379.
- 15.- Syrjanen SM, Sryjanen KJ. Influence of alvogyl on the healing of extraction wound in man. *International Journal of Oral Surgery* 1979;8:22-30.
- 16.- Loy LJ, Hungerford RW, Nelsomn WJ, McKercher TC. Prevention of dry socket with local application of Terra-Cortril in Gelfoam. *J Oral Maxillofac Surg* 1982;40:285-286.

Correspondencia

Dr. Benjamín Morales Trejo
Rocio 108-203
Col. Jardines del Moral.
Leon, Gto.
benjasmt@prodigy.net.mx

Xerostomía (hiposalivación) secundaria al tratamiento farmacológico de la hipertensión arterial.

Xerostomia (hyposalivation) secondary to the pharmacological treatment of the arterial hypertension.

CD P.B. Norma Guadalupe Ibáñez Mancera.

Especialista en Patología Bucal
Profesor Asociado del Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud del IPN, Catedrático del Instituto Universitario Franco Inglés de México (IUFIM).

M C . Yolanda Beatriz Piña Libien

Maestra en Ciencias de la Educación
Catedrático del Instituto Universitario Franco Inglés de México (IUFIM) A.C.
Metepéc, Méx
Profesor de asignatura de la Facultad de Odontología, UAEM.

CD Nancy Aguilar Díaz

Catedrático del Instituto Universitario Franco Inglés de México (IUFIM) A.C.
Metepéc, Méx

CMF. Erick Partida Rodríguez

Catedrático del Instituto Universitario Franco Inglés de México (IUFIM) A.C.
Metepéc, México.
Profesor de asignatura de la Facultad de Odontología, UAEM.

Recibido en Abril de 2011.

Aceptado para publicación en Agosto de 2011

Resumen.

La Hipertensión Arterial es una de las enfermedades más frecuentes en adultos mayores, existen fármacos que reducen sus complicaciones; sin embargo, gran parte de ellos producen xerostomía con complicaciones en boca.

Objetivo: Identificar la relación de fármacos antihipertensivos con la presencia de hiposalivación. **Material y Métodos:** Estudio descriptivo, transversal y observacional, se revisó la mucosa bucal de los pacientes con diagnóstico de Hipertensión Arterial en el "Hospital López Mateos" ISEM, Toluca, México; se les realizó prueba de Shirmer (sialometría), se concentró la información en una base de datos y se realizaron pruebas de independencia entre estas variables utilizando la prueba χ^2 .

Resultados: Se obtuvo una muestra de 87 pacientes, 50.57% mujeres y 49.43% hombres, con una media de edad de 66, el 63.2% de los pacientes tenían tratamiento con dos o más fármacos; los medicamentos más empleados fueron furosemide, enalapril y nifedipino. El 88.51% de los pacientes examinados presentó hiposalivación.

Discusión: La xerostomía afecta directamente el confort del paciente, favorece la desnutrición y deteriora la calidad de vida. El 84.62% de

los pacientes presentó hiposalivación, lo que indica la necesidad de iniciar un tratamiento preventivo en todos los pacientes que sean tratados farmacológicamente; la polifarmacia reduce de forma importante el flujo salival.

Conclusiones: Para el manejo terapéutico de la Hipertensión Arterial existen varios medicamentos eficaces, casi todos pueden causar alteraciones sobre los tejidos bucales, la hiposalivación se observa en casi todos los casos, no se pueden evitar, pero es posible tomar medidas preventivas para evitar que se presente.

Palabras clave.- Hipertensión Arterial, Hiposalivación, Fármacos.

Abstract.

Arterial hypertension is one of the most common diseases in older adults. Though a number of drugs are available to reduce its complications, many of these produce xerostomia, as well as other complications of the mouth.

Objective: To identify the relationship between antihypertensive drugs and hyposalivation. **Material and Methods:** A descriptive, cross-sectional, observational study. The oral mucosa of patients diagnosed with arterial hypertension was examined at the Hospital López Mateos ISEM, in Toluca, Mexico; an oral Schirmer test

was carried out and the information entered in a database. Independence tests were performed between these variables using the χ^2 test.

Results: A sample of 87 patients was obtained, 50.57% of whom were women and 49.43% men, their average age being 66; 63.2% of the patients were treated with two or more drugs; the medications most commonly used by the patients were furosemide, enalapril and nifedipine; 88.51% of the patients examined presented hyposalivation.

Discussion: Xerostomia directly affects the comfort of the patient, leads to malnutrition, and reduces quality of life. A total of 84.62% of the

patients presented hyposalivation, which indicates the need to initiate preventive treatment in all patients treated pharmacologically; poly-pharmacy significantly reduces salivary flow.

Conclusions: A number of effective drugs are available for the therapeutic management of arterial hypertension, almost all of which can cause alterations in the mouth. Hyposalivation is observed in almost all cases and cannot be avoided; however, it is possible to take preventive measurements to alleviate it.

Key Words: *Arterial hypertension, Hyposalivation, Medicines.*

Introducción

La Hipertensión Arterial es una de las grandes preocupaciones de salud pública a nivel mundial. En México, en el año 2007, la Secretaría de Salud reportó que se encuentra entre las 10 principales causas de morbilidad, existiendo más de 13 millones de personas con este padecimiento, de las cuales poco más de 8 millones no han sido diagnosticados, por lo que no reciben tratamiento.^{1, 2}

El diagnóstico oportuno de la Hipertensión Arterial es fundamental para el tratamiento, que repercutirá en el pronóstico; existen dos tipos de manejo: el tratamiento no farmacológico, basado en cambios en estilos de vida del paciente (hacer ejercicio y dieta adecuada, entre otros) y tratamiento farmacológico. En la actualidad disponemos de excelentes fármacos que reducen las complicaciones de la Hipertensión Arterial (Cuadro 1).^{3, 4.}

Cuadro 1. Fármacos utilizados en el tratamiento de la Hipertensión Arterial y sus efectos sobre la mucosa de la boca. 3,4, 5, 6, 7,8.

Grupo Farmacológico	Medicamento	Efectos en boca
Diuréticos	Clortalidona, hidroclorotiazida, clorhidrato de espironolactona, furosemide, torasemida.	Hiposalivación, disgeusia, reacción liquenoide y eritema multiforme.
Alfa-agonistas centrales	Clorhidrato de clonidina, metildopa, guanfacina.	Hiposalivación, disgeusia y reacción liquenoide.
Alfa 1- bloqueadores	Doxazocina, clorhidrato de prazosina, tarazosina.	Hiposalivación.
Beta bloqueadores	Atenolol, tartrato de metoprolol, nadolol, pindolol, timolol.	Hiposalivación, disgeusia y reacción liquenoide.
Vasodilatadores directos	Clorhidrato de hidralazina, isosorbide	Hiposalivación, disgeusia.
Bloqueadores de los canales de calcio (BCC)	Clorhidrato de verapamil, diltiacem, amlodipino, felodipino, isradipino, nicardipino, nifedipino.	Hiposalivación, disgeusia, eritema multiforme e hiperplasia gongival.
Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA)	Benazepril, captopril, enalapril, lisinopril.	Hiposalivación, disgeusia, reacción liquenoide, edema angioneurotico y úlceras.
Bloqueadores del receptor de Angiotensina	Losartán, valsartán, irbesartán, telmisartán.	Edema angioneurotico y úlceras.

La única manifestación bucal de la Hipertensión Arterial son las hemorragias petequiales, debidas al aumento severo de la presión arterial, así como hemorragias extensas difíciles de controlar durante procedimientos quirúrgicos; sin embargo, pueden identificarse lesiones y condiciones secundarias al empleo de antihipertensivos (cuadro 1).^{3, 5, 6, 7, 8}

Los antihipertensivos se encuentran entre los aproximadamente 400 a 500 medicamentos que provocan hiposalivación, denominados fármacos xerostomizantes; en este grupo también se encuentran: descongestionantes, broncodilatadores, diuréticos, anfetaminas, litio, omeprazol, calcio, antihistamínicos, entre otros.^{9, 10, 11}

La hiposalivación hace referencia a la hiposecreción menor a 500 ml por día o un flujo salival <0.2 ml/min en saliva no estimulada y <0.5 ml/min para saliva estimulada; mientras que, la xerostomía indica la pérdida subjetiva de saliva, no obstante, de forma habitual ambos términos se utilizan para hablar de disminución del flujo salival.^{12, 13}

La prevalencia de hiposalivación en adultos entre 20 y 69 años es del 15% en hombres y de 22% en mujeres, aumenta con la edad, principalmente por el uso de fármacos xerostomizantes, superando el 30% en pacientes mayores de 65 años, de los cuales más del 90% toman medicamentos.^{11, 14, 15}

La hiposalivación crónica desencadena una serie de complicaciones importantes que incluyen la disfonía, disfagia, dificultad para portar prótesis dentales, dolor e irritación de la mucosa, disgeusia, favorece las lesiones por caries en zona cervical y la enfermedad periodontal, mayor tendencia a las infecciones bucales, como la candidiasis eritematosa y la parotiditis bacteriana supurativa recurrente.^{11, 14, 16}

De inicio, el manejo terapéutico de la hiposalivación es dar tratamiento a la causa que la genera; en los casos en que la alteración es reversible, como el estrés o el uso de fármacos xerostomizantes por un tiempo muy corto, se resolverá en pocos días. Cuando se genera por daño sobre las glándulas irreversible, como el uso de medicamentos por largos periodos, el tratamiento debe perseguir la estimulación o la sustitución de la secreción.^{11, 14}

Material y Métodos

Se realizó un estudio descriptivo, transversal y observacional. Se revisaron los expedientes de

los pacientes con diagnóstico de Hipertensión Arterial primaria, hospitalizados para su tratamiento en el "Hospital Adolfo López Mateos" ISEM, Toluca, México, durante un periodo de 5 meses, obteniendo una muestra de 87 pacientes. Se reunió la información necesaria en una ficha de recolección de datos diseñada para este estudio, respecto a edad, género y medicamento(s) utilizado(s) en el momento de la investigación. Se pidió el consentimiento del paciente para participar en el estudio, posteriormente se llevó a cabo una exploración minuciosa de los tejidos bucales, registrando cada uno de los hallazgos encontrados; a todos los pacientes se les realizó sialometría por medio del test de flujo salival (prueba de Schimer bucal), utilizando una tira de papel filtro Whatman del número 41, de 1cm de ancho por 17 cm de largo, milimetrada y envuelta en una bolsa plástica que solo permite la salida de un centímetro de papel en un extremo, el cual se introdujo directamente a la zona sublingual, a la altura de la carúncula de la glándula submaxilar, estando el paciente sentado, en posición de cochero y los ojos cerrados durante 5 minutos, después de los cuales se retiró y se registró la extensión de la humedad¹⁷. Se tomaron como flujo salival bajo los valores <0.25 ml/min. Se concentró la información en una base de datos para obtener los resultados y se realizaron pruebas de independencia entre estas variables utilizando la prueba χ^2 en el programa SPSS.

Resultados.

Se conformó una muestra de 87 pacientes, 44 mujeres (50.57%) y 43 hombres (49.43%) existiendo una relación hombre: mujer de 1:1.02, un rango de edad de 32 a 94 años, una media aritmética de 66 y una mediana de 67.

Todos los pacientes estaban bajo tratamiento farmacológico, de los cuales el 36.8% (32 pacientes) tomaban solo un fármaco, 33.3% (29 pacientes) tomaban dos fármacos, el 19.5% (17 pacientes) tomaban tres fármacos, el 6.9% (6 pacientes) tomaban 4 fármacos y el 3.4% (3 pacientes) tomaban cinco fármacos; el 63.2% de los pacientes bajo tratamiento recibían dos o más fármacos.

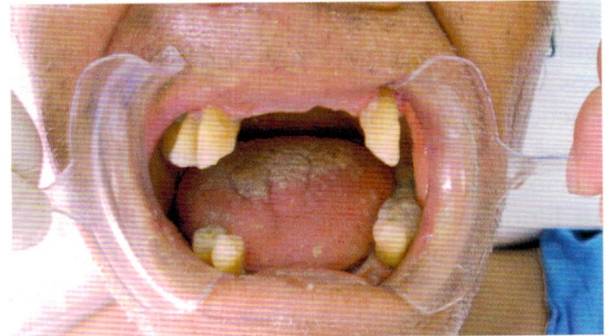
El grupo de antihipertensivos utilizados con mayor frecuencia fueron diuréticos empleados en el 35.19% (57 pacientes), seguido de los IECA con un 25.31% (41 pacientes), el tercer lugar

fue ocupado por los BCC con un 15.43% (25 pacientes); los medicamentos más empleado por los pacientes examinados fueron, furosemide con 28.33% (51 pacientes), enalapril con 18.89% (34 pacientes) y el nifedipino con 13.89% (25 pacientes).

El 88.51% de los pacientes examinados presentó disminución del flujo salival (Fotografías 1 y 2). En el cuadro 2 se muestra la relación de cada uno de los fármacos empleados con la presencia de hiposalivación.



Fotografía 1. Paciente con Hipertensión Arterial e hiposalivación.



Fotografía 2. Paciente con Hipertensión Arterial e hiposalivación.

Cuadro 2. Distribución de los fármacos utilizados por los pacientes, en relación a la presencia de hiposalivación. 55 pacientes tomaban dos o más fármacos.

Fármaco	No. de pacientes (N)	Sin Hiposalivación		Con Hiposalivación		
		(n)	%	(n)	%	
Nifedipino	25	2	8.0	23	92.0	(p>0.05)
Captopril	7	1	14.3	6	85.7	(p<0.05)
Enalapril	34	3	8.8	31	92.2	(p>0.05)
Prazosin	11	2	18.2	9	81.8	(p>0.05)
Propanolol	3	0	0.0	3	100.0	(p>0.05)
Metoprolol	7	1	14.3	6	85.7	(p<0.05)
Isosorbide	6	0	0.0	6	100.0	(p>0.05)
Hidralazina	4	0	0.0	4	100.0	(p>0.05)
Lozartan	4	0	0.0	4	100.0	(p>0.05)
Telmizartan	4	1	25.0	3	75.0	(p>0.05)
Furosemide	51	1	2.0	50	98.0	(p<0.05)
Hidroclorotiazida	4	0	0.0	4	100.0	(p>0.05)
Espironolactona	20	0	0.0	20	100.0	(p>0.05)

Además de la hiposalivación se encontraron otras alteraciones en la mucosa bucal, secundarias al uso de los medicamentos: 6 casos (6.59%) de úlceras traumáticas (Fotografía 3), 6 casos (6.59%) refirieron disgeusia, un caso (1.1%) presentó eritema multiforme como reacción a la utilización de furosemide (Fotografía 4), y un caso (1.1%) desarrolló hiperplasia gingival debido al uso de nifedipino.



Fotografía 3. Paciente con Hipertensión Arterial y úlceras bucales.



Fotografía 4. Brazo del paciente con eritema multiforme, como reacción a la utilización de furosemide.

Discusión.

Independientemente de cuál sea la causa de la hiposalivación, debido a todas sus complicaciones en la cavidad bucal, afecta directamente el confort del paciente. En casos severos provoca estados de desnutrición con el consecuente malestar físico del paciente, así como deterioro de la calidad de vida, ya que los pacientes restringen sus relaciones familiares y sociales debido a la pérdida de autoestima, por el deterioro general en las funciones bucales, sobre todo por la disfonía, disfagia y la dificultad para portar prótesis.

En el presente estudio, la muestra de pacientes con hipertensión arterial bajo tratamiento médico se distribuyó prácticamente igual en hombres y mujeres. De los 87 pacientes examinados, el 84.62% presentó hiposalivación tras medir su flujo salival no estimulado; este dato es destacable, ya que en la mayoría de los casos se puede prevenir al dar el manejo adecuado para cada paciente desde el momento en que se inicia el tratamiento antihipertensivo, sabiendo de antemano que prácticamente todos los fármacos utilizados para el tratamiento de la hipertensión arterial tienen efectos xerostomizantes. En numerosos trabajos como el realizado por Loesche J. Water¹⁸ se hace referencia a la xerostomía como una manifestación clínica ampliamente relacionada con la ingesta de medicamentos.

En cuanto a la relación directa entre el fármaco utilizado con la presencia de hiposalivación, observamos que todos los pacientes que tomaban propranolol, isosorbide, hidralazina, losartán e hidroclorotiazina presentaron hiposalivación, sin embargo, ninguna de estas relaciones fueron estadísticamente significativas, lo cual puede deberse al número de pacientes que los tomaban, que en total fue de 17 casos.

Los medicamentos más utilizados por los pacientes que participaron en el presente trabajo fueron furosemide, enalapril y nifedipino. El furosemide lo usaban 50 pacientes, de los cuales el 98% presentó hiposalivación y además el resultado fue estadísticamente significativo, indicando la necesidad de iniciar un tratamiento preventivo a la hiposalivación y sus consecuencias en todos los pacientes tratados con este fármaco. El enalapril lo utilizaban 34 pacientes, de éstos el 92.2% presentaba hiposalivación, dato que aunque no resultó ser estadísticamente significativo, no por ello debemos discriminar la atención preventiva a los efectos adversos de la falta de saliva. El nifedipino lo tomaban 25 pacientes, el 92% de éstos registró hiposalivación, no siendo tampoco estadísticamente significativo, sin embargo, solo dos pacientes no tenían xerostomía y 23 presentaban efectos adversos graves por la ausencia de saliva.

Los antihipertensivos utilizados con mayor frecuencia por los pacientes estudiados en el presente trabajo fueron diuréticos, seguido de los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina, bloqueadores de los canales de calcio, y los bloqueadores β_1 ; estos datos son similares a los reportados por Ruesga Zamora Eugenio en el 2005.¹⁹

Los fármacos utilizados en el manejo de la hipertensión arterial no solo causan hiposalivación, también favorecen el desarrollo de otras alteraciones.^{3, 5, 6, 7, 8, 20} De todos los pacientes estudiados solo el 6.9% presentaron alteraciones de gusto, tomando en cuenta que éste es un síntoma difícil de valorar clínicamente, de cualquier forma estos resultados contrarrestan los descritos por otros autores. También se detectaron úlceras traumáticas consecuentes de la resequeidad bucal en un 6.90%. El eritema multiforme y la hiperplasia gingival con un 1.1% cada una. Bagán¹⁴ señala que los fármacos antihipertensivos que pueden producir eritema multiforme son el furosemide y bloqueadores de los canales de Calcio; en el presente estudio solamente se encontró a un paciente con eritema multiforme y éste fue asociado a la ingesta de furosemide.

Los pacientes que ingerían dos o más antihipertensivos presentaron siempre hiposalivación, lo cual indica que la polifarmacia reduce de forma importante el flujo salival, poniendo en alerta la necesidad de dar un manejo adecuado a cada caso respecto a la hiposalivación y por supuesto a sus efectos adversos y complicaciones.

En los casos de hiposalivación por fármacos, el grado de afección está directamente relacionado con el medicamento utilizado, la dosis y el tiempo de uso, por ello, en el presente trabajo no todos los pacientes presentaron disminución en el flujo salival, aunque existe la posibilidad de que en algún momento comiencen con este síntoma. Cuando el manejo es preventivo u oportuno, las complicaciones se pueden evitar, al igual que el daño irreversible sobre las glándulas salivales; por el contrario, si no se da tratamiento a la hiposalivación, los efectos serán cada vez más severos y el daño a las glándulas salivales será irreversible.

En los pacientes bajo tratamiento antihipertensivo es necesario diseñar un protocolo para el manejo de la hiposalivación, que comience en el momento en que se inicia el tratamiento farmacológico de la Hipertensión Arterial, el cual debe incluir la medición periódica del flujo salival y la humidificación de la mucosa bucal con pequeñas cantidades de agua, evitar tabaco, alcohol, picante y sal en exceso; dar tratamiento a las alteraciones producidas por la xerostomía y evitar que se produzcan nuevamente, igual de importante es establecer un adecuado plan de higiene bucal; en los pacientes donde existe parénquima glandular que puede ser estimulado,

podemos recomendar desde el uso de goma de mascar a la prescripción de sialogogos; de éstos, la pilocarpina es uno de los más indicados.^{11, 21}

Conclusiones

La Hipertensión Arterial es una de las enfermedades más comunes en la población mexicana; se encuentra entre las 10 primeras causas de mortalidad. Para su manejo terapéutico existen varios medicamentos eficaces, como los IECA, los BCC y los diuréticos; sin embargo, casi todos los medicamentos que se utilizan en estos pacientes pueden causar diversas alteraciones sobre los tejidos bucales.

Dentro de los efectos adversos de los fármacos utilizados para el control de la Hipertensión Arterial, la hiposalivación se observa en casi todos los casos, independientemente de la edad y el sexo del paciente; otras complicaciones son, el desarrollo de úlceras traumáticas, disgeusia, eritema multiforme e hiperplasia gingival.

El grupo de antihipertensivos utilizados con mayor frecuencia por los pacientes estudiados en este trabajo de investigación fueron diuréticos (35.19%), IECA (25.31%), bloqueadores de los canales de calcio (15.43%). Los medicamentos más empleado por los pacientes examinados fueron furosemide (28.33%), enalapril (18.89%) y el nifedipino (13.89%).

El 88.51% de los pacientes examinados presentó disminución del flujo salival. Además de la hiposalivación se encontraron otras alteraciones en la mucosa bucal, secundarias al uso de los medicamentos, tales como úlceras traumáticas (6.59%), disgeusia (6.59%), hiperplasia gingival y eritema multiforme (1.1%).

Referencias

1. INEGI. Dirección General de Estadística. Estadísticas Vitales 2007, <http://www.inegi.org.mx>.
2. Norma Oficial Mexicana NOM-030-SSA2-1999, Para la prevención, tratamiento y control de la hipertensión arterial.
3. Bertram G, Katzung. *Farmacología básica y clínica*, 9º ed. México, D.F. Manual Moderno; 2005. pp. 1152.
4. Castellanos JL, Díaz L y Gay O. *Medicina en odontología. Manejo dental de pacientes con enfermedades sistémicas*. 2ª ed. México. Manual Moderno 2005, pp.540.
5. Mahvash., How can oral health care providers determine if patients have dry mouth?. *J Am Dent Assoc* 2003;134:613-618.
6. Domínguez S., et al. Efectos medicamentosos adversos frecuentes sobre la cavidad bucal, *Boletín de Información Clínica Terapéutica* 2006;15(3):1-4.
7. Neville, Damm, Allen, Bouquot. *Oral & Maxillofacial Pathology*. 3ª Ed. Philadelphia, USA. Saunders Company; 2004.
8. Scully C., et al, Nicorandil can induce severe oral ulceration, *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2001;87:189-193.

9. Formiga F, Mascaró J, Vidaller A, Pujol R. Xerostomía en el paciente anciano. *Mult Gerontol* 2003;13:24-28.
10. Porter SR., Scully C., Path F., Hegarty AM. An update of the etiology and management of xerostomia. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2004;97:28-46.
11. Mosqueda Taylor. *Tópicos selectos de Oncología Bucal*. 1ra ed. México, D.F. Planeación y desarrollo editorial; 2007.
12. Bagán JV. *Medicina Bucal*. 2da ed. Valencia España. Editorial Medicina Oral; 2010.
13. Márques M., Chimenos E., Subirá C., Rodríguez M. y López J. Asociación de síndrome de boca ardiente con xerostomía y medicamentos. *Med Oral Pathol Oral Cir Bucal* 2005;10:301-8.
14. Bagán JV, Ceballos A, Bermejo A, Aguirre JM, Peñarrocha M. *Medicina Oral*. Barcelona, España. Mason; 1995.
15. Ibáñez N., López C., Piña B. Frecuencia de hiposalivación en pacientes geriátricos. *Revista ADM* 2009;5:56-60.
16. Wong David T. *Salivary Diagnostics*. U.S. Wiley-Blackwell; 2008.
17. López P, Bermejo A, Bagán JV, Pascual E. Comparison of a New Test for the Measurement of Resting Whole Saliva with the Training and the Swali Techniques. *Braz Dent J* 1996;7:81-86.
18. Loesche J. Walter , et al. Assessing the relationship between dental disease and coronary heart Disease in Elderly U.S. Veterans. *JADA* 1998;129:301-311.
19. Ruesga Z., et al, *Cardiología*, Vol I. México. *Manual Moderno*; 2005, pp.897.
20. Streckfus C. Salivary function and hypertension, a review of the literature and a case report. *J Am Dent Assoc* 1995;126:1012-1017.
21. Mosqueda A., Luna K., Irigoyen M., Díaz M., Coll A. Efecto del clorhidrato de pilocarpina como estimulante de la producción salival en pacientes sometidos a radioterapia de cabeza y cuello. *Med Oral* 2004;9:204-11.

Correspondencia.

Dra. Norma Guadalupe Ibáñez Mancera
Árbol de la vida Norte No.132. Col. Bellavista.
Meteppec, Méx.
e-mail: manceranorma@hotmail.com

Estudio *in vitro* de resistencia a la fractura de dientes tratados con endodoncia y restaurados con dos sistemas de postes.

An in vitro study of fracture resistance in endodontically-treated teeth restored using two different post systems.

Dr. Francisco Ojeda Gutiérrez.

Departamento de Estomatología Integral
Facultad de Estomatología.
Universidad Autónoma de San Luis Potosí.
San Luis Potosí, México

Dra. Francelia Puente Solís.

Departamento de Estomatología Integral
Facultad de Estomatología.
Universidad Autónoma de San Luis Potosí.
San Luis Potosí, México

Dra. Ma. del Pilar Goldaracena Azuara.

Departamento de Prostodoncia
Facultad de Estomatología.
Universidad Autónoma de San Luis Potosí.
San Luis Potosí, México.

Dr. Víctor Manuel Montero Rodríguez.

Laboratorio de Prostodoncia.
Facultad de Estomatología.
Universidad Autónoma de San Luis Potosí.
San Luis Potosí, México

Recibido en Mayo de 2011.

Aceptado para publicación en Agosto de 2011.

Resumen

Objetivo: El propósito del presente estudio fue evaluar la resistencia a la fractura después de recibir fuerzas de tensión o compresión de dientes unirradiculares tratados endodónticamente y restaurados con postes vaciados o prefabricados.

Metodología: Se realizó un estudio experimental *in vitro*, usando 60 dientes unirradiculares de reciente extracción a los que se realizó tratamiento de endodoncia con instrumentación manual. Las muestras se dividieron aleatoriamente en dos grupos de estudio de 30 cada uno de ellos y en los que se realizaron dos diferentes técnicas de postes: Grupo A (postes prefabricados) y grupo B (postes colados). Una vez cementados, se sometieron a fuerzas de tensión y compresión.

Resultados: Los resultados para la prueba de tensión indican que existe diferencia estadísticamente significativa ($p = 0.04$) entre los grupos ya que el de postes vaciados necesitó más

fuerza para ser desalojado que el grupo de postes prefabricados. El resultado de la prueba de compresión demostró que los postes vaciados requieren de una menor fuerza compresiva para desalojar que los postes prefabricados, con diferencias estadísticamente significativas entre los grupos ($p = 0.001$).

Conclusiones: Los postes vaciados necesitaron menor fuerza de compresión que los postes prefabricados para fracturar el diente, lo que puede ser como resultado del desgaste que sufre el remanente para recibir el poste. Los endopostes vaciados soportaron mejor las fuerzas de tensión o desalojo debido a que es una sola estructura y presenta una superficie mayor de contacto entre la superficie interna de la preparación y el poste. Los endopostes prefabricados al recibir cualquiera de las dos fuerzas no fracturaron el diente; sin embargo, la falla ocurrió en el cementado del poste, en la reconstrucción con resina o en ambos.

Palabras clave: Endopostes vaciados, endopostes prefabricados.

Abstract

Objective: The aim of this study was to evaluate the resistance to fracture under tension and compression forces of endodontically-treated single-root teeth restored with casts or prefabricated posts.

Methodology: An in vitro experimental study was performed using 60 recently extracted single-rooted teeth treated endodontically with manual instruments. The samples were randomly divided into two study groups of 30 teeth each on which two different post techniques were performed: Group A (prefabricated posts) and group B (cast posts). Following cementation, tension and compression forces were applied.

Results: The results of the tension test indicated a statistically significant difference ($p = 0.04$) between the groups with the cast-post group needing more force to dislodge than the prefabricated-post group. The results of

the compression test showed that the cast-post group required a smaller compressive force to dislodge than the prefabricated-post group, with statistically significant differences between the groups ($p = 0.001$).

Conclusions: The cast posts needed less compression force than the prefabricated posts before fracturing occurred; this may be as a result of the wear that the remnant dental tissue undergoes in order to receive the post. Cast posts better withstood both tension and dislodging forces due to their being a single structure with a greater contact surface between the internal surface of the preparation and the post. The prefabricated posts did not fracture the teeth when subjected to either force; however, damage did occur to the interface between the cement and the post, in the resin reconstruction or in both.

Key words: *cast posts, prefabricated posts.*

Introducción

El uso frecuente de postes de madera en la cultura Shogun en Japón en el siglo XII colocados en conductos vacíos provocó episodios repetidos de inflamación y dolor.¹ Sin embargo, los postes de madera permitían el escape de los llamados “humores mórbidos” a través de un surco en el poste o en el conducto radicular proporcionando una vía para la supuración continua. En 1747, Pierre Fauchard utilizó dientes maxilares anteriores para anclaje hechos de oro y plata sostenidos con mastique; cien años después, se utilizaron dientes de hipopótamo, morsa o bovino para reemplazar la estructura dentaria perdida. La colocación de pivotes (postes) en coronas artificiales para unir las a raíces naturales se convirtió en el método más común de insertar dientes artificiales.² Durante más de 200 años se han publicado informes de intentos de restauración de dientes utilizando postes y coronas. En la práctica clínica diaria nos encontramos frecuentemente con órganos dentarios severamente destruidos, como consecuencia de caries, traumatismos, por una excesiva remoción de la dentina radicular durante el tratamiento odontológico,^{3, 4, 5} o por la pérdida de humedad al retirar el tejido pulpar durante el tratamiento

endodóntico.⁶ Por otro lado, son motivos de fractura dentaria la fuerza excesiva durante la condensación de la gutapercha, la corrosión del metal del poste después de la restauración o la preparación misma del espacio para el poste.^{7, 8, 9} Cualquiera que sea la causa, entre mayor sea la estructura dentaria perdida es menor la resistencia estructural del diente y por lo tanto, mayor el riesgo a la fractura.^{10, 11, 12, 13, 14}

En un esfuerzo por mejorar la resistencia a la fractura de los dientes tratados endodónticamente se han usado diferentes materiales, entre ellos: resinas compuestas, ionómero de vidrio, amalgama, restauraciones adhesivas, cerámicas y sistemas de poste-muñón. Algunos estudios han evaluado los materiales de los postes,^{15, 16} el diseño,^{13, 17, 18} agentes adhesivos,^{19, 20} la tensión que soportan,^{21, 22} y la carga.²³

En relación al tipo de poste utilizado, el poste colado se ha considerado el estándar de oro en cuanto a las restauraciones con poste-muñón. Éstos, presentan ventajas como: mejorar la adaptación marginal, no limitan la inserción de la corona y posibilitan la sustitución de la restauración cuando no adapta sin exigir necesariamente el retiro del núcleo.^{24, 25} En contraparte, dentro de sus desventajas se incluyen: la colocación en dos tiempos y la sombra oscura que aparece en el margen gingival, lo cual es causado por el proceso de oxidación;^{26, 27} a

pesar de ello, sigue siendo uno de los métodos más confiable para reponer estructura dental perdida y su utilización tiene una larga historia de éxito comprobada clínicamente.²⁸

En los últimos años, los postes prefabricados han evolucionado sustancialmente. Están confeccionados de diversos materiales como fibra de vidrio, cuarzo, polietileno entretejido y zirconio,^{29, 30} y son recomendados por su rapidez y fácil colocación y por ser menos agresivos al remanente dentario.³¹

Idealmente un poste debería tener las siguientes características:

- Forma similar al volumen dental perdido
- Mínimo desgaste al prepararlos
- Resistentes a la fatiga
- No corrosivos
- Biocompatibles
- Propiedades mecánicas similares a la de la dentina

Modulo de elasticidad similar al de la dentina.³²

Las restauraciones con postes representan una alternativa de tratamiento para los órganos dentarios que recibieron tratamiento endodóntico; sin embargo, la restauración final depende de las variaciones anatómicas, la extensión de la destrucción, la cantidad del hueso remanente, la función del diente, o bien, si la restauración es individual o es soporte de un puente.

El propósito del presente estudio fue evaluar la resistencia a la fractura después de recibir fuerzas de tensión o compresión de dientes unirradiculares tratados endodónticamente y restaurados con postes vaciados o prefabricados.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio experimental in vitro, usando 60 dientes unirradiculares de reciente extracción sin restauraciones previas, sin tratamiento endodóntico, sin signos aparentes de fisura o fractura y con la corona lo más conservada posible. Una vez seleccionados los dientes, se eliminó el material orgánico; se mantuvieron en solución de cloruro de sodio al 0.9% (Laboratorios PISA, S.A. Guadalajara Jal, México) a temperatura ambiente; todos los órganos dentarios se cortaron con fresa de carburo 701L (Kavir dental meisinger Germany) en la corona 2 mm por encima de la unión cemento-esmalte. En cada una de las muestras, se realizó el tratamiento de endodoncia con instrumentación manual usando limas tipo K (Dentsply-Maillefer, Suiza) y con técnica estandarizada para todos

los casos (# 50 en apical y 3 limas en retroceso) y posteriormente fueron obturados con técnica de condensación lateral modificada³³ (Fotografía 1); los tratamientos fueron realizados por un mismo operador.

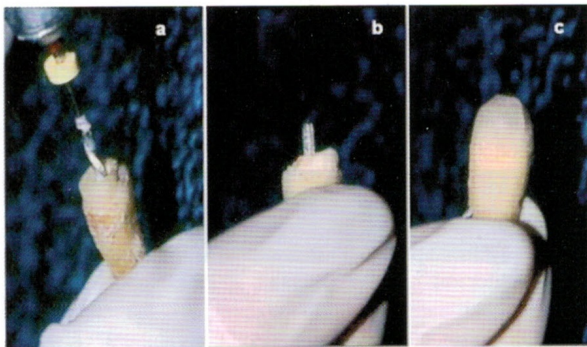


Fotografía 1. Preparación de las muestras mediante técnica de instrumentación y obturación de condensación lateral modificada.

Una vez concluidos los tratamientos endodónticos, se procedió a dividir aleatoriamente las muestras en dos grupos de estudio de 30 cada uno de ellos y en los que se realizaron dos diferentes técnicas de postes: Grupo A (postes prefabricados) y grupo B (postes colados). Todos los postes tuvieron una longitud de 10 mm. Cada uno de estos grupos tuvo a su vez, dos subgrupos (n=15) en función del tipo de fuerza a la cual se sometieron (tensión o compresión). Los postes fueron cementados con cemento de ionómero de vidrio (Ketac-cemTM, 3M ESPE, Germany).

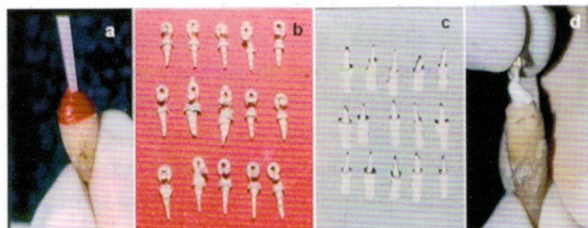
Los postes prefabricados fueron colocados de la siguiente manera: Una vez realizado el espacio para su colocación utilizando la fresa #5 del sistema Parapost (Parapost, Stainless Steel, Coltene Whaladent, Germany), se procedió a cementarlos. Posteriormente, se eliminó el excedente y se procedió al grabado ácido de la porción coronaria del diente usando ácido fosfórico (Scotchbond, Etchant, 3M ESPE, St Paul MM, USA) por 20 segundos, seguido de lavado y secado; se colocó una capa de adhesivo (3M ESPE, Adper, Single Bond 2, USA) durante 10 segundos teniendo una superficie preparada para colocar la resina (All-Bond 2, Bisco) incrementando con pequeñas porciones y polimerizando por medio de luz de una lámpara cuarzo-alógeno-tungsteno (Optilux 501, Kerr-Sybron Corporation, USA) para reconstruir el muñón (Fotografía 2a-c). Las muestras fueron almacenadas y mantenidas en humedad hasta su sometimiento a las respectivas pruebas de fuerza.

Los postes vaciados se diseñaron con técnica de impresión directa de acrílico;³⁴ una vez preparado el espacio en el diente desobturando 10 mm con fresa Gattes # 4 (Dentsply Maillefer, Suiza),



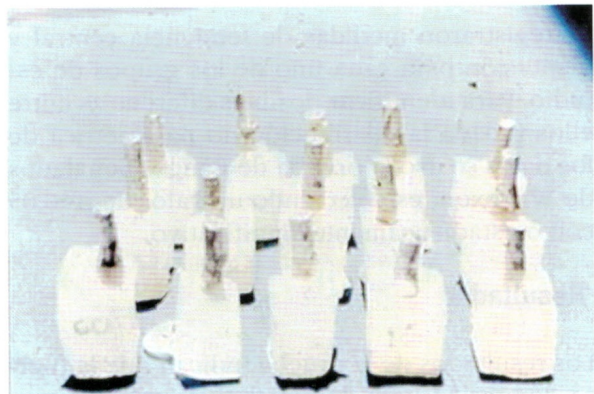
Fotografía 2 a. Preparación del espacio para el poste; b. Colocación del postes prefabricado; c. Reconstrucción con resina.

se lubricó e impresionó el conducto con resina acrílica; (Duraley, Inlay Pattern Resin, Torino Italy) (Fotografía 3-a) para llevarlos al laboratorio de Protopodncia de la Facultad de Estomatología de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí y ser vaciado utilizando una aleación de metal Aluminio-Cobre-Paladio (Regiocast ALPRODEN, Aleaciones y Productos Dentales S.A. de C.V., Monterey, NL, México).

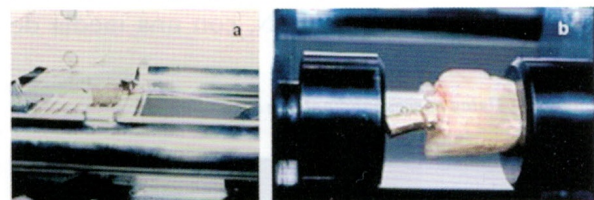


Fotografía 3 a. Impresión con resina acrílica; b. Diseño de roseta para postes vaciados sometidos a tensión; c. Diseño de base para postes vaciados sometidos a compresión; d. Cementado de postes vaciados.

Para los postes del grupo sometido a fuerzas de tensión, se les diseñó una roseta (Fotografía 3-b) y una base para los postes sometidos a compresión (Fotografía 3-c) y enseguida fueron arenados y cementados (Fotografía 3-d). En todos los órganos dentarios se dejó obturado con gutapercha (Hygenic Coltene /Whaledent Inc, Langenau/Germany) en promedio 5 mm; los especímenes fueron colocados en cubos de acrílico con el objetivo de ser sometidos a las diferentes pruebas. (Fotografía 4) Durante la polimerización, el acrílico fue enfriado con agua para evitar la deshidratación del diente. Después las muestras se llevaron a la máquina Instron, "Tensómetro" (Instron Horizontal Testing Systems Nor Wood, MA, USA) para ser sometidos a las pruebas de tensión o compresión (Fotografía 5a-b).

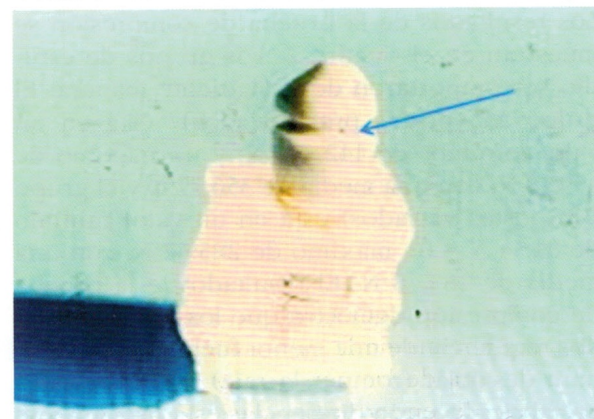


Fotografía 4. Diseño de base acrílica para ser sometidos a las pruebas.



Fotografía 5 a. Postes sometidos a pruebas de tensión; b. Postes sometidos a pruebas de compresión.

Los especímenes recibieron una fuerza de carga por debajo del borde incisal a la mitad de la superficie palatina/lingual a un ángulo de 45° para simular un ángulo de contacto oclusal de clase I. Esta carga de presión se ejerció hasta que ocurrió la fractura y el valor de la fuerza fue registrado en Newtons al momento de producirse la fractura. Los especímenes sometidos a tensión fueron jalados hasta que ocurrió el desprendimiento del poste o la resina o de ambos (Fotografía 6), también la fuerza fue medida en Newtons.



Fotografía 6. Desprendimiento de la resina del remanente dentario.

Se registraron medidas de tendencia central y dispersión para cada uno de los grupos de estudio. Para identificar posibles diferencias entre ellos y dada la distribución no paramétrica de los datos se usó la prueba de Rangos Señalados de Wilcoxon, estableciendo un valor de $p < 0.05$ como estadísticamente significativo.

Resultados

Los resultados de la prueba indican que la fuerza de tensión para desalojar el poste en el grupo A1 está en un valor mínimo de 1.52 N y un máximo de 23.95 N, con una media de 8.91 N. El grupo B1 está en un valor de mínimo de 6.11 N y un máximo de 30.58 N, con una media de 15.29 N (Cuadro 1).

Cuadro 1. Datos correspondientes a tensión

	N	Promedio ± Desviación Estándar	Mediana	Rango
Postes prefabricados (A1)	15	11.20 ± 6.90	8.91	1.52 - 23.95
Postes vaciados (B1)	15	16.20 ± 6.70	15.29	6.11 - 30.58
P = 0.04, Rangos Señalados de Wilcoxon Datos expresados en Newtons				

Estos resultados para la prueba de tensión indican que existe diferencia estadísticamente significativa ($p = 0.04$) entre los grupos ya que el grupo B1 (postes vaciados) necesitó más fuerza para ser desalojado que el grupo A1 (postes prefabricados); lo cual puede ser como resultado de que el poste vaciado tiene exactamente la medida del espacio intraconducto y por lo tanto, tiene mayor superficie de contacto y ajuste entre el poste y la dentina y una menor capa de cemento.

Los resultados de la prueba de compresión se muestran en el Cuadro 2. Los grupos de estudio se comportaron de la siguiente manera: El grupo A2 (postes prefabricados) está en un valor mínimo de 142.75 N, y un máximo de 459.18 N, con una media de 356.77 N y el grupo B2 (postes vaciados) está en un valor mínimo de 81.54 N y un máximo de 285.42 N, con una media de 183.48 N. El resultado de la prueba de compresión demostró que los postes vaciados requieren de una menor fuerza compresiva para desalojar (romper la raíz) que los postes prefabricados, con diferencias estadísticamente significativas entre los grupos ($p = 0.001$); esto puede ser resultado del desgaste dentinario

para la impresión del conducto y por ende la menor cantidad de tejido dentario remanente.

Cuadro 2. Datos correspondientes a compresión

	N	Promedio ± Desviación Estándar	Mediana	Rango
Postes prefabricados (A2)	15	330.98 ± 102.26	356.77	142.71 - 459.18
Postes vaciados (B2)	15	197.07 ± 69.64	183.48	81.54 - 285.42
P = 0.001, Rangos Señalados de Wilcoxon Datos expresados en Newtons				

Discusión

La dentina por si misma provee una base sólida para la restauración de dientes tratados endodónticamente ya que la fuerza estructural depende de la cantidad y la fuerza inherente de la dentina así como de su integridad y fuerza anatómica; sin embargo, los órganos dentarios con tratamiento endodóntico son más propensos a la fractura debido a la pérdida de humedad que es suministrada por la pulpa vital, por los defectos estructurales debido a caries, trauma anterior a la restauración con poste y corona o por el propio acceso endodóntico.³ Así, las recomendaciones propuestas por algunos autores de que los dientes tratados endodónticamente requieren restauración con poste y corona parecen lógicas.³⁴

La confección de un poste endodóntico incrementa la retención para la restauración final;³⁵ aumentando la longevidad del mismo, aunque también se requiere de seguir los principios básicos que incluyen el diseño de una férula interna o externa cuando no existe suficiente estructura dental para una mejor distribución de las fuerzas torsionales, siendo el propósito del poste restaurar la estructura dental perdida para aumentar la retención y la estabilidad de la corona,³⁶ así como prevenir el paso de líquidos orgánicos y microorganismos hacia el interior del conducto.^{37, 38, 39} Para este fin, se emplean materiales como: amalgama, núcleos de resina compuesta y ionómero de vidrio y aleaciones utilizadas en los postes vaciados.⁴⁰ Por otro lado, los postes prefabricados de acero inoxidable, postes estéticos de titanio, postes de cerámica, polímeros y fibra de carbono y vidrio, han ganado popularidad debido principalmente a sus propiedades biomecánicas⁴¹ y estéticas;⁴² sin

embargo, cualquiera que sea el tipo de poste vaciado o prefabricado debe proveer una base sólida para retener la prótesis ya que la retención depende de varios factores como: el tipo de aleación, diseño, porosidad de la superficie, longitud, diámetro y tipo de material cementante. Algunos estudios para medir la tensión han usado una gran cantidad de métodos: El método de indicador de tensión,⁴³ la prueba de carga,^{21, 22} el método del elemento finito,¹⁶ el conjugado de elementos^{16, 44, 45} y el método fotoelástico.^{46, 47} La prueba de carga de tensión y presión son consideradas efectivas para la medición de las cargas hasta la fractura y/o de destrucción del espécimen. En el presente estudio se comparó a los postes vaciados y prefabricados cementados con ionómero de vidrio y reconstruidos con un núcleo de resina sometida a fuerza de tensión o compresión. La mayoría de los estudios han utilizado postes vaciados, y existen pocos reportes que han utilizado núcleos de resina con diferentes postes prefabricados.⁴⁸ Los resultados en este sentido son contradictorios. Lovdahl y Nicholls encontraron que los dientes tratados endodónticamente no restaurados fueron dos veces más resistentes a la fractura que los dientes restaurados con postes.⁴⁹ Zhie-Yue y Yu Xing reportaron que los dientes con endopostes vaciados fueron más resistentes a la fractura que los dientes tratados únicamente con tratamiento endodóntico.⁵⁰ Isidor y cols, observaron que los postes prefabricados con muñón de resina compuesta son más resistentes a la a la carga cíclica que los postes colados.⁵¹ Heydecke y cols, no encontraron diferencia en la resistencia la fractura entre los postes vaciados y prefabricados.⁵² Dilmener y cols, reportaron que los postes de metal mostraron ser más resistentes a la fractura que los postes de zirconio con núcleos de resina y los postes de acero inoxidable y núcleo de resina o que los postes de fibra de vidrio;⁵³ resultados similares fueron encontrados por Raygot y cols. sin tomar en cuenta sus propiedades estéticas.⁵⁴ En otro estudio por Sendhlnathan y Sanja Nayard, demostraron que los dientes restaurados con postes vaciados mostraron mayor resistencia a la fractura que los dientes restaurados con postes prefabricados de titanio y muñón de composite de ahí que los postes colados son preferidos a otros sistemas.⁵⁵ Komada y cols. encontraron que a la fuerza de tensión el poste colado tiene una alta concentración de fuerza alrededor de la base del poste y no en la cara palatina;⁵⁶

estos hallazgos coinciden con otros estudios de Sidoli y cols. Quienes reportaron una gran cantidad de casos con fracturas radiculares verticales debido a la utilización de postes colados.⁵⁷ En el presente estudio todos los postes vaciados presentaron fracturas verticales radiculares. Además, en nuestro estudio los grupos de los postes vaciados que recibieron fuerza de tensión tuvieron una resistencia a la fractura significativamente mayor que los postes prefabricados y restaurados con resina. Estos hallazgos coinciden con lo reportado en otros estudios;^{14, 58} lo que puede ser explicado por el hecho de que los muñones colados están mejor adaptados a la pared dentinaria y consisten en estructuras homogéneas que reproducen el contorno interno de los conductos radiculares aumentando la retención.^{59, 60} El grupo restaurado con postes vaciados que recibieron fuerza de compresión tuvieron una resistencia a la fractura significativamente más baja, lo que difiere de otros estudios.⁶¹

Diferentes estudios han demostrado que los postes prefabricados con paredes paralelas y ranurados son los más retentivos y que ejercen menos estrés sobre la raíz reduciendo el índice de fractura.^{62, 63, 64} Estos resultados coinciden con lo reportando en nuestro estudio ya que los postes prefabricados reconstruidos con resina no fracturaron la raíz del diente; sin embargo pueden evidenciarse algunas fallas en el grosor del material cementante, o en el adhesivo en la interface entre el agente fijador y la dentina radicular,^{65, 66} o en la estructura de la resina compuesta o en la interface de la resina compuesta y la pared dentinaria dando como resultado un descenso en la retención.¹⁴

También se han realizado estudios clínicos con buenos resultados a largo plazo en el que se compara el rango de supervivencia de los dientes restaurados con postes prefabricados y núcleos y postes vaciados. Los resultados mostraron que no hay diferencia significativa entre los grupos después de 10 años de seguimiento.⁶⁷ Se ha reportado hasta un 96.6% de éxito después de 6 años.²⁸ Otros autores han encontrado resultados similares,^{68, 69} aunque también se han reportado estudios de fracasos de los postes.⁷⁰

Actualmente los postes prefabricados se recomiendan por ser más rápidos de colocar, y menos agresivos al tejido dentario remanente que los postes vaciados; sin embargo, el poste-muñón-vaciado ha sido considerado el estándar de oro en cuanto a las restauraciones con poste-muñón

y por mucho tiempo ha sido considerado el método más confiable para reponer estructura dental perdida.

Es importante destacar que no sería apropiado simplemente extrapolar estos resultados a situaciones clínicas, como no es posible realizar una simulación exacta del ambiente de la cavidad oral. En situaciones clínicas reales, el profesional debe conocer las características físicas y biomecánicas de los postes, el uso de nuevos materiales y tecnología, aunado al conocimiento de la anatomía, endodoncia, periodoncia y de los principios de restauración de los dientes, lo que le permitirá hacer una selección cuidadosa de los postes en cuanto a biocompatibilidad, módulo de elasticidad, retención, estabilidad y estética para lograr un éxito a largo plazo, sin olvidar que la función principal del poste es de reemplazar la estructura dentaria perdida y proveer retención para la restauración final y que su colocación es solamente en aquellos casos de pérdida extensa de estructura dental, ya que el poste no hace al diente más fuerte.

Conclusiones

Los postes vaciados necesitaron menor fuerza de compresión que los postes prefabricados para fracturar el diente, lo que puede ser como resultado del desgaste que sufre el remanente para recibir el poste.

Los endopostes vaciados fracturaron todos los dientes cuando recibieron fuerza de compresión, actuando como cuña.

Los endopostes vaciados soportaron mejor las fuerzas de tensión o desalajo debido a que es una sola estructura y presenta una superficie mayor de contacto entre la superficie interna de la preparación y el poste.

Los endopostes prefabricados al recibir cualquiera de las dos fuerzas no fracturaron el diente; sin embargo, la falla ocurrió en el cementado del poste, en la reconstrucción con resina o en ambos.

Referencias

1. Ring. *Historia Ilustrada de la Odontología*. Editorial Mosby/Doyma. 2 ed. Barcelona Madrid: 1992. pp. 89-91.
2. Fauchard P. *The Surgeon Dentist*. Birmingham, Alabama, 2nd ed. vol 1 USA: reprinted by the Classics of Dentistry Library, 1980. pp. 173-204.
3. Gutmann JL. The dentin-root complex: anatomic and biologic considerations in restoring endodontically treated teeth. *J Prosthet Dent* 1992;67 (4):458-467.
4. Trope M, Maltz DO, Tronstad L. Resistance to fracture of

- restored endodontically treated teeth. *Endod Dent Traumatol* 1985;1(3):108-111.
5. Pontius O, Hutter JW. Survival rate and fracture strength of incisor restored with different post and core systems and endodontically treated incisor without coronoradicular reinforcement. *J Endod* 2002;28(10):710-715.
6. Huang TJ, Schilder H, Nathanson D. Effects of moisture content and endodontic treatment on some mechanical properties of human dentin. *J Endod* 1992;18(5):209-215.
7. Harvey TE, White JT, Leeb IJ. Lateral condensation stress in root canals. *J Endod* 1981;7(4):151-155.
8. Rud J, Omnell KA. Root fractures due to corrosion diagnostic aspects. *Scand J Dent Res* 1970;78(5):397-403.
9. Sorensen JA, Martinoff JT. Endodontically treated teeth as abutments. *J Prosthet Dent* 1985;53(5):631-636.
10. Mondelli J, Steagall L, Ishikiriama A, Navarro MF, Soares FB. Fracture strength of human teeth with cavity preparation. *J Prosthet Dent* 1980;43(4):419-422.
11. Sorokul E, Stannard JG. Strength of roots before and after endodontic treatment and restoration. *J Endod* 1992;18(9):440-443.
12. Lloyd PM, Palik JF. The philosophies of dowel diameter preparation: a literature review. *J Prosthet Dent* 1993;69(1):32-36.
13. Patel A, Gutteridge DL. An in vitro investigation of cast post and partial core design. *J Dent* 1996;24(4):281-287.
14. Marchi GM, Mitsui FH, Cavalcanti AN. Effect of remaining dentine structure and thermal-mechanical aging on the fracture resistance of bovine roots with different post and core systems. *Int Endod J* 2008;41(11):969-976.
15. King PA, Setchell DJ. An in vitro evaluation of a prototype CFRC prefabricated post developed for the restoration of pulpless teeth. *J Oral Rehabil* 1990;17(6):599-609.
16. Pierrisnard L, Bohin F, Renault P, Barquins M. Corono-radicular reconstruction of pulpless teeth: a mechanical study using finite element analysis. *J Prosthet Dent* 2002;88(4):442-448.
17. Ross RS, Nicholls JI, Harrington GW. A comparison of strains generated during placement of five endodontic post. *J Endod* 1991;17(9):450-456.
18. Assif D, Bitenski A, Pilo R, Oren E. Effect of post design on resistance to fracture of endodontically treated teeth with complete crowns. *J Prosthet Dent* 1993;69(1):36-40.
19. Plasmans PJ, Welle PR, Vrijhoef MM. In vitro resistance of composite resin dowel cores. *J Endod* 1988;14(6):300-304.
20. Mendoza DB, Eakle WS, Kahl EA, Ho R. Root reinforcement with a resin-bonded preformed post. *J Prosthet Dent* 1997;78(1):10-14.
21. Suzuki C, Miura H, Okada D, Komada W. Investigation of stress distribution in roots restored with different crown materials and luting agents. *Dent Mater J* 2008; 27(2):229-236.
22. Libman WJ, Nicholls JI. Load fatigue of teeth restored with cast posts and cores and complete crowns. *Int J Prosthodont* 1995;8(2):155-161.
23. Komada W, Miura H, Okada D, Yoshida K. Study on the fracture strength of root reconstructed with post and core: alveolar bone resorbed case. *Dent Mater J* 2006; 25(1):177-182.
24. Hudis SI, Goldstein GR. Restoration of endodontically treated teeth: a review of the literature. *J Prosthet Dent* 1986;55(1):33-38.
25. Smith CT, Schuman NJ, Wasson W. Biomechanical criteria for evaluating prefabricated post-and-core systems: a guide for the restorative dentist. *Quintessence Int* 1998;29(5):305-312.
26. Schwartz RS, Robbins JW. Post placement and restoration of endodontically treated teeth: a literature review. *J Endod* 2004;30(5):289-301.
27. Qualtrough AJ, Chandler NP, Purton DG. A comparison of the retention of tooth - colored posts. *Quintessence Int* 2003;34(3):199-201.
28. Bergman B, Lundquist P, Sjögren U, Sundquist G. Restorative and endodontic results after treatment with cast post and cores. *J Prosthet Dent* 1989;61(1):10-15.
29. Sirimai S, Riis DN, Morgano SM. An in vitro study of the fracture resistance and the incidence of vertical root fracture of pulpless teeth restored with six post-and-core systems. *J Prosthet Dent* 1999;81(3):262-269.
30. Qing H, Zhu Z, Chao Y, Zhang W. In vitro evaluation of the

- fracture resistance of anterior endodontically treated teeth restored with glass fiber and zircon posts. *J Prosthet Dent* 2007;97(2):93-98.
- 31.Christensen GJ. Posts and cores: State of the art. *J Am Dent Assoc* 1998;129(1):96-97.
32. Baldissara P, Ferrari M, Scotti R. *Mechanical properties and in vitro evaluation of fiber post. Characteristics and Clinical Applications*. Masson SPA. Milano 2002.
- 33.Silva-Herzog D, Alvarado M. Evaluación a largo plazo de la técnica de condensación lateral modificada. *Rev Esp Endodoncia* 1986;4(3):87-94.
- 34.Shillingburg Herbert T, Hobo Sumiya, Whitsset Lowel D. *Fundamentos de Protopodoncia Fija*. Quintessence Editorial, S.L., 3ª ed, Barcelona España: 1978. pp. 127-142.
- 35.Wood WW. Retention of posts in teeth with nonvital pulps. *J Prosthet Dent* 1983; 49(4):504-506.
- 36.Musikant BL, Deutsch AS. Post design and its impact on the root and crown. *Compend Contin Educ Dent* 2006;27(2):130-133.
- 37.Metzger Z, Abramovitz R, Tagger M. Correlation between remaining length of root canal fillings after immediate post space preparation and coronal leakage. *J Endod* 2000;26(12):724-728.
- 38.Raiden GC, Gendelman H. Effect of dowel space preparation on the apical seal of root canal fillings. *Endod Dent Traumatol* 1994;10(3):109-112.
- 39.Wu MK, Pehlivan Y, Kontakiotis EG, Wesselink PR. Microleakage along apical root fillings and cemented posts. *J Prosthet Dent* 1984;79(3):264-269.
- 40.Abou-Rass M. Endodontics. The restoration of endodontically treated teeth. New answers to an old problem. *Alpha Omegan* 1982;75(4):68-97.
- 41.Mitsui FH, Marchi GM, Pimenta LA, Ferraresi PM. In vitro study of fracture resistance of bovine roots using different intraradicular post system. *Quintessence Int* 2004;35(8):612-616.
- 42.Kakehashi Y, Lüthy H, Naef R, Wohlwend. A, Schärer P. A new all-ceramic post and core system: clinical, technical, and in vitro results. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1998;18(6):586-593.
- 43.Hemmings KW, King PA, Setchell DJ. Resistance to torsional forces of various post and core designs. *J Prosthet Dent* 1991;66(3):325-329.
- 44.Ho MH, Lee SY, Chenn HH, Lee MC. Three-dimensional finite element analysis of the effects of posts on stress distributions in dentin. *J Prosthet Dent* 1994; 72(4):367-372.
- 45.Okada D, Miura H, Suzuki C, Komada W, Shin C, Yamamoto M, Masuoka D. Stress distributions in roots restored with different types of post systems with composite resin. *Dent Mater J* 2008;27(4):605-611.
- 46.Yamamoto M, Miura H, Okada D, Komada W, Masuoka D. Photoelastic stress analysis of different post and core restoration methods. *Dent Mater J* 2009; 28(2):204-211.
- 47.Mattison GD. Photoelastic stress analysis of cast gold endodontic posts. *J Prosthet Dent* 1982;48(4):407-411.
- 48.Cohen BI, Pagnillo M, Musikant BL, Deutsch AS. Comparison of the retentive and photoelastic properties of two prefabricated endodontic post systems. *J Oral Rehabil* 1999 ;26(6):488-494.
- 49.Lovdahl PE, Nicholls JI. Pin retained amalgam core vs cast-gold dowel cores. *J Prosthet Dent* 1977;38(5):507-514.
- 50.Zhi-Yue L, Yu-Xing Z. Effects of post-core design and ferrule on fracture resistance of endodontically treated maxillary central incisors. *J Prosthet Dent* 2003;89 (4):368-373.
- 51.Isidor F, Brøndum K, Ravnholt G. The influence of post length and crown ferrule length on the resistance to cyclic loading of bovine teeth with prefabricated titanium posts. *J Prosthet Dent* 1999;12(1):78-82.
- 52.Heydecke G, Butz F, Hussein A, Strub JR. Fracture strength after dynamic loading of endodontically treated teeth restored with different post and core systems. *J Prosthet Dent* 2002;87(4):438-445.
- 53.Dilmener FT, Sipahi C, Dalkiz M. Resistance of three new esthetic post-and-core systems to compressive loading. *J Prosthet Dent* 2006;95(2):130-136.
- 54.Raygot CG, Chai J, Jameson DL. Fracture resistance and primary failure mode of endodontically treated teeth restored with a carbon fiber-reinforced resin post system in vitro. *Int J Prosthodont* 2001;14(2):141-145.
- 55.Sendhilnathan D, Nayard S. The effect of post-core and ferrule on the fracture resistance of endodontically treated maxillary central incisors. *Indian J Dent Res* 2008;19(1):17-21.
- 56.Komada W, Miura H, Okada D, Yoshida K. Study on the strength of root reconstructed with post and core: alveolar bone resorbed case. *Dent Mater J* 2006; 25(1):177-182.
- 57.Sidoli GE, King PA, Setchell DJ. An in vitro evaluation of a carbon fiber-based post and core system. *J Prosthet Dent* 1997;78(1):5-9.
- 58.Fraga RC, Chaves BT, Mello GS, Siqueira JF Jr. Fracture resistance of endodontically treated roots after restoration. *J Oral Rehabil* 1998;25(11):809-813.
- 59.Saupe WA, Gluskin AH, Radke RA Jr. A comparative study of fracture resistance between morphologic dowel and cores and resin-reinforced dowel system in the intraradicular restoration of structurally compromised root. *Quintessence Int* 1996; 27(7):483-491.
- 60.Stegaroiu R, Yamada H, Kusakari H, Miyakawa O. Retention and failure mode after cyclic loading in two post and core system. *J Prosthet Dent* 1996;75(5):506-511.
- 61.Martinez-Insua A, da Silva L, Rilo B, Santana U. Comparison of the fracture resistances of pulpless teeth restored with a cast post and core or carbon-fiber post whit a composite core. *J Prosthet Dent* 1998;80(5):527-532.
- 62.Robbins JW. Guidelines for the restoration of endodontically treated teeth. *J Am Dent Assoc* 1990;120(5):558-566.
- 63.Llena-Puy MC. Forner-Navarro L, Barbero-Navarro I. Vertical root fracture in endodontically treated teeth: a review of 25 cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2001;92(5):553-555.
- 64.Isidor F, Brøndum K. Intermittent loading of teeth with tapered, individually cast or prefabricated, parallel-sided posts. *Int J Prosthodont* 1992;5(3):257-261.
- 65.Pithan S, Vieira Rde S, Chain MC. Tensile bond strength of intracanal posts in primary anterior teeth: an in vitro study. *J Clin Pediatr Dent* 2002;27(1):35-39.
- 66.Purton DG, Love RM, Rigidity and retention of carbon fibre and versus stainless steel root canal posts. *Int Endod J* 1996;29(4):262-265.
67. Gómez -Polo M, Llidó B, Rivero A, Del Rio J, Celemin A. A 10-Year retrospective study of the survival rate of teeth restored with metal prefabricated posts versus cast metal posts and cores. *J Dent* 2010;38(11):916-920.
- 68.Hatzikyriakos AH, Reisis GI, Tsingos N. A 3-year postoperative clinical evaluation of posts and cores beneath existing crowns. *J Prosthet Dent* 1992;67(4):454-457.
- 69.Creurgers NH, Mentink AG, Fokkinga WA, Kreulen CM. 5-years follow-up of a prospective clinical study on various types of core restorations. *Int J Prosthodont* 2005;18(1):34-39.
- 70.Torbjörner A, Karlsson S, Odman PA. Survival rate and failure characteristics for two post designs. *J Prosthet Dent* 1995;73(5):439-445.

Correspondencia.

Dr. Francisco Ojeda Gutiérrez.

Facultad de Estomatología.

Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Av. Dr. Manuel Nava #2, Zona Universitaria, C.P. 78290.

San Luis Potosí, S.L.P. México.

E-mail: fojeda@uaslp.mx

Leiomioma vascular en labio. Revisión de la literatura y presentación de un caso.

Vascular leiomyoma of the lip: A case study and review of the literature

Dr. Ilan Vinitzky Brener

Formación de Residente de Cirugía Oral y Maxilofacial.
Hospital Juárez de México y Universidad Nacional
Autónoma de México.
Profesor de Odontología de la Universidad Tecnológica
UNITEC.
México D.F.

Dr. Carlos J. Liceaga Escalera.

Jefe de Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial.
Hospital Juárez de México.

Dra. Beatriz C. Aldape Barrios.

Patóloga Oral.
Profesora de Patología.
Facultad de Odontología.
Universidad Nacional Autónoma de México UNAM

Recibido en Junio de 2011.

Aceptado para publicación: Agosto de 2011

Resumen

Los leiomiomas son neoplasias benignas derivadas de músculo liso, frecuentes en ciertas partes del cuerpo pero muy raros en cavidad bucal. Se pueden dividir en 3 subtipos: leiomioma sólido, leiomioma vascular y leiomioma epitelioides. Se presentan principalmente entre la 5ª y 6ª década de vida, sin predilección por género o raza. Su localización más frecuente es el labio, aunque pueden encontrarse en otros sitios incluso intraóseos.

Clinicamente se presentan como masas pequeñas (1 a 2 cm), de base sésil, asintomáticas, de crecimiento lento y consistencia firme. El tratamiento de elección es la escisión, presentando una tasa muy baja de recurrencia y un pronóstico excelente. Presentamos el caso de un masculino de 13 años con una lesión en labio la cual fue diagnosticada como leiomioma vascular.

Palabras Clave: *Leiomioma vascular en labio, patología bucal, neoplasia benigna bucal.*

Abstract

Leiomyomata are benign smooth-muscle neoplasms that are very common in certain parts of the body, though quite rare in the oral cavity. They can be divided into three subtypes: solid leiomyoma, vascular leiomyoma, and epithelioid leiomyoma. They usually appear in the 5th and 6th decade of life, with no greater incidence in either sex or race. They are most commonly found on the lip, though can appear in many other locations, including intraosseously.

Clinically they appear as a small (1-2 cm) slow-growing asymptomatic sessile mass with a firm consistency. The treatment of choice is surgical excision, which results in a very low rate of recurrence and excellent prognosis.

We present the case of a 13-year-old male patient with a lip lesion diagnosed as vascular leiomyoma.

Key Words: *Vascular leiomyoma of the lip, oral pathology, oral benign neoplasm.*

Introducción

Los leiomiomas se definen como neoplasias benignas derivadas de músculo liso¹. Son considerados la neoplasia benigna más común en el útero y el estómago sin embargo son raros en la cavidad bucal². En una serie de 7748 tumores de músculo liso de diferentes variantes solo 5 (0.06%) fueron encontrados en la boca.³

El primer caso de un leiomioma bucal fue reportado por Blanc en 1884⁴ y existen relativamente pocos casos reportados en la literatura. Los leiomiomas se pueden dividir en 3 subtipos histológicos según la Organización Mundial de la Salud: leiomioma sólido, leiomioma vascular (angiomioma) y leiomioma epiteloide (leiomioma bizarro o leiomioblastoma),⁵ siendo el subtipo vascular el más común (aproximadamente 74%), seguido por el subtipo sólido, con el 25% y finalmente el subtipo epiteloide con 1% de todos los casos.^{1,6}

En cavidad bucal el sitio más común de presentación es en los labios (27.46%), seguido por la lengua (18.3%), carrillo y paladar (15.49%), encía (8.45%) y mandíbula (5.63%), aunque también ha sido reportado en piso de boca, glándulas salivales, maxilar y hueso cigomático.^{2,7,8}

Los leiomiomas pueden presentarse en un amplio rango de edad, teniendo una mayor incidencia en la 5ta y 6ta décadas de vida. No hay predilección por género o raza; clínicamente se presentan como masas superficiales, asintomáticas, de crecimiento lento, de consistencia firme y en ocasiones elástica. El tumor no se ulcera y se parece a la mucosa adyacente tanto en color como en textura, sin embargo en algunos casos puede presentar color rojo, azul o púrpura y en la minoría de los casos como blanco-gris. El tamaño varía de pocos milímetros a pocos centímetros (generalmente 1 a 2 cm). Por lo regular es asintomático, aunque algunos autores han reportado casos de lesiones dolorosas.^{9,10} En algunos reportes se menciona que los pacientes notaron variaciones del tamaño de la lesión asociadas a cambios de temperatura, actividad física o ingesta de bebidas alcohólicas,^{5,11} especialmente en el subtipo vascular.

Radiográficamente no hay cambios significativos cuando se presenta en tejidos blandos, sin embargo en su presentación intraósea se manifiesta como una radiolucidez uni o multilocular, pudiendo presentar expansión cortical y

resorción radicular.¹²

El diagnóstico diferencial clínico debe realizarse con otras neoplasias benignas mesenquimatosas como fibroma, lipoma y neurofibroma, lesiones benignas de glándulas salivales como adenoma pleomorfo, el cual también es una lesión poco común en labio sin embargo comparten características clínicas, o mucocele, en cuyo caso es importante interrogar sobre antecedentes traumáticos en el sitio de la lesión.

Deben incluirse en el diagnóstico diferencial lesiones vasculares tales como hemangioma, linfangioma, y granuloma piógeno, sobre todo en aquellas lesiones que presentan coloración rojo-azulada o violácea; en estos casos es importante verificar si la lesión es pulsátil, si cambia de color al presionarla y pudiera ser conveniente solicitar una angiografía para descartarlo. Por último deben considerarse quistes de tejido blando como el quiste dermoide.

Histológicamente la proliferación de células del músculo liso puede confundirse con otras lesiones benignas compuestas primariamente de células en huso como el neurofibroma y el neurilemoma, también deben considerarse otras lesiones como el hemangiopericitoma y el hemangioendotelioma.⁵

El tratamiento de elección de los leiomiomas bucales es la escisión. A pesar de la naturaleza vascular del angiomioma, es raro observar sangrado profuso durante el acto quirúrgico¹³. La recurrencia es notablemente rara y hasta la fecha no hay ningún reporte publicado de leiomiomas bucales que sufrieron transformación maligna;^{5,14} en general el pronóstico es excelente.

Reporte del Caso.

Se presenta el caso de un paciente masculino de 13 años de edad, el cual acude al Servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital Juárez de México por presentar una lesión asintomática en labio inferior. El paciente no manifestó antecedentes médicos de relevancia, refiriendo haber notado un ligero aumento de volumen en labio inferior, de aparición espontánea, sin antecedentes traumáticos en la zona aproximadamente 4 meses previos, el cual aumentó lentamente de tamaño y se mantuvo asintomático. El paciente niega parestesias.

A la exploración física se observa un aumento de volumen en labio inferior que abarca desde la mucosa labial hasta piel adyacente, de aproximadamente 2 cm de diámetro mayor, de

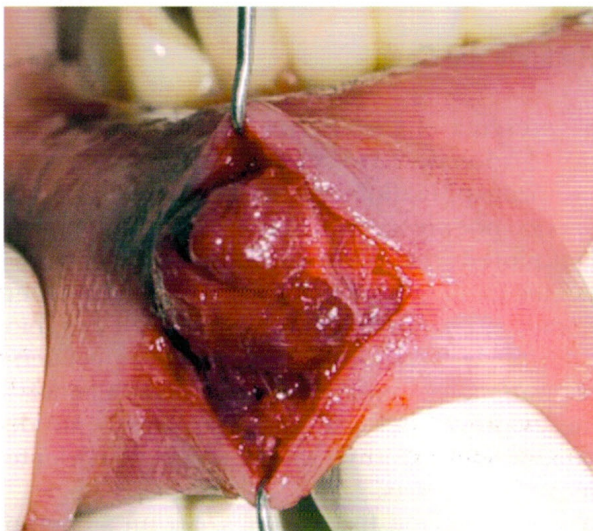
consistencia firme, ligeramente resilente a la presión, indoloro a la palpación, de color similar a mucosa y piel adyacente con una pequeña zona de color violácea en la región anteroinferior. (Fotografía 1) No se palpan adenomegalias.



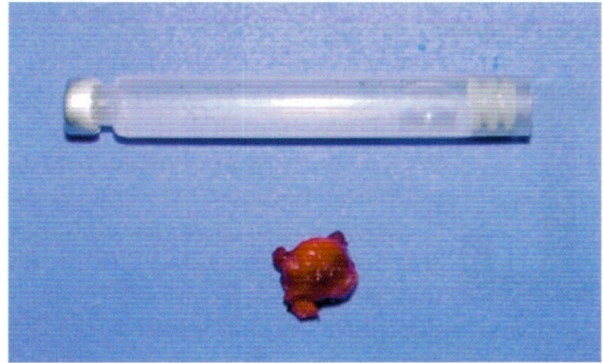
Fotografía 1. Aspecto intrabucal de la lesión: Aumento de volumen en mucosa de labio inferior, de aproximadamente 2 cm de diámetro mayor, color similar a mucosa adyacente.

Se solicitan estudios de imagen (Ortopantomografía y radiografía lateral de cráneo) donde no se aprecian alteraciones óseas, únicamente zona ligeramente radiopaca en labio inferior, consistente con tejido blando.

Se procede a realizar biopsia escisional de la lesión mediante abordaje intrabucal, encontrando una masa sólida, firme, bien delimitada, de color rojizo, adherida a planos profundos. (Fotografías 2 y 3).



Fotografía 2. Disección de la lesión: Se realizó abordaje intrabucal observando una lesión firme, sólida de color rojizo.

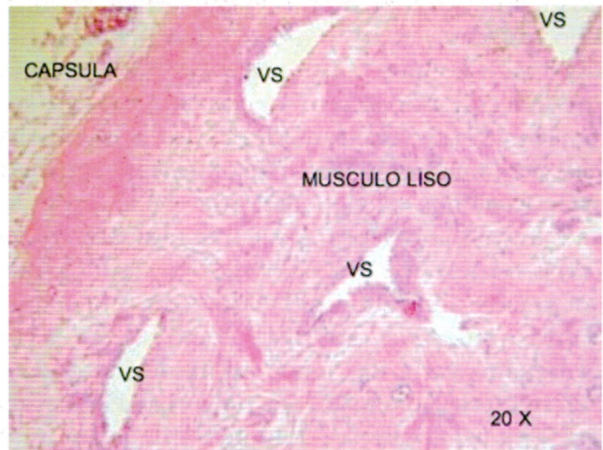


Fotografía 3. Aspecto macroscópico de la lesión: Masa sólida de color rojizo, forma y superficie irregular, de aproximadamente 2 x 1.8 x 0.9 cm.

Se sutura plano mucoso con material reabsorbible y se termina el acto quirúrgico sin complicaciones. Se envía el material para su estudio histopatológico con diagnóstico probable de malformación vascular Vs Adenoma Pleomorfo.

Histopatología

Se recibe espécimen formado por vasos sanguíneos de diferentes calibres, revestidos por endotelio, rodeado de músculo liso, entremezclados con tejido conectivo fibroso denso bien vascularizado, hemorragia reciente, músculo estriado y conductos glandulares estriados. Epitelio escamoso estratificado hiperortoqueratinizado, folículos pilosos y glándulas sebáceas (Fotografía 4).



Fotografía 4. Histopatología. Corte tejido con hematoxilina-eosina donde se observan múltiples vaso sanguíneos de diferentes calibres (VS) y músculo liso, entremezclados con tejido conectivo fibroso denso.

Diagnóstico: Leiomioma vascular

El paciente acude a controles periódicos, con adecuada cicatrización de la herida quirúrgica y 3 meses después se encuentra asintomático y libre de lesión. (Fotografía 5).



Fotografía 5. Control postoperatorio a los 3 meses observando adecuada cicatrización.

Discusión.

Los leiomiomas son raros en cavidad bucal. Brooks y cols⁵ reportaron únicamente 12 casos entre 76,412 biopsias analizadas entre 1963 y 2001 en un servicio de patología bucal. Esto se explica por la poca cantidad de tejido muscular liso que existe en esta zona.⁹ Varios autores han postulado diferentes teorías en relación con el origen de los leiomiomas en la cavidad bucal; Stout¹⁵ propone que el origen es el músculo liso de la pared de los vasos sanguíneos, específicamente de la túnica media. Otras fuentes que podrían considerarse son las papilas circunvaladas de la lengua, el conducto submandibular y tejido muscular embrionario heterotópico.^{2, 5, 9} Duhig y Ayers¹⁶ sugieren que los leiomiomas vasculares solo representan una etapa en el proceso de proliferación continua del músculo liso y que un gran número de estos pueden ser malformaciones vasculares. La secuencia de progresión que ellos sugieren es hemangioma, angioma, leiomioma vascular, leiomioma y leiomioma sólido.^{2, 16}

De los 3 subtipos conocidos de leiomiomas, sólido, vascular y epitelioides, diferentes estudios demuestran que el subtipo vascular es el más común. Brooks y cols⁵ encontraron que un 92.3% de los tumores benignos de músculo liso en cavidad bucal eran angioleiomiomas. En otro estudio realizado por Baden y cols⁸ de un total de 142 leiomiomas bucales 94 casos correspondieron a la variante vascular.

En cuanto a la edad de presentación de estas lesiones, llama la atención en nuestro caso la corta edad del paciente, ya que si bien es cierto que se han reportado en un amplio rango de edad, la mayoría de los estudios concuerdan en que se presentan de manera predominante en la 5ta y 6ta década de vida;^{2, 5} el resto de

las características (localización, tamaño, forma, consistencia), coincide con lo descrito en la mayoría de los reportes.¹⁻¹⁶

Por la baja incidencia de estas lesiones, cuando llegan a presentarse, los diagnósticos clínicos generalmente van orientados a otro tipo de patologías, como lo son lesiones de tejido conectivo, lesiones de glándulas salivales o malformaciones vasculares. En este caso se sospechaba principalmente de una malformación vascular, sobre todo por la edad del paciente, coloración y consistencia de la lesión.

El leiomioma es una entidad totalmente benigna, sin embargo debe diferenciarse cuidadosamente de su contraparte maligna el leiomiocarcoma, aunque las características histológicas como atipia celular y necrosis pueden proveer indicadores de malignidad, la actividad mitótica representa el criterio más confiable de un comportamiento maligno junto con estudios de inmunohistoquímica y marcadores moleculares.^{5, 17}

La importancia de la evaluación inmunohistoquímica radica en su contribución al diagnóstico diferencial, especialmente para descartar otras neoplasias de tejido blando, principalmente lesiones mesenquimatosas con predominio de células fusiformes. Entre los principales inmunomarcadores que se utilizan se encuentran vimentina, desmina, actina, CD34 y S-100.¹⁸ Inaba y cols refieren que histológicamente puede ser difícil diferenciar entre un leiomioma y un leiomiocarcoma de bajo grado, por lo que recomiendan un seguimiento cuidadoso a largo plazo para todas las neoplasias de músculo liso de la cavidad bucal.¹⁹

Conclusiones

Aunque si bien es cierto y se ha mencionado que la aparición de leiomiomas bucales es rara, es importante tener el conocimiento básico para su adecuado diagnóstico y tratamiento, así como contemplarla como un diagnóstico diferencial probable en casos similares que compartan características clínicas.

Es importante realizar los estudios pertinentes para diferenciar esta lesión de su contraparte maligna y se recomienda en todos los casos un seguimiento estricto y a largo plazo.

Referencias.

1. Anastassov G, van Damme P. Angioleiomyoma of the upper lip: report of a case. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg* 1995;24:301-302.
2. Orsini G, Fiorini M, Rubini C, Piatelli, A. Leiomyoma of the Lip: Report of a case. *J Oral Maxillofac Surg* 2001;59:80-83.
3. Farman AG. Benign smooth muscle tumour. *S Afr Med J* 1975;49:1330-1340.
4. Blanc E: Travaux originaux. *Gaz Hebd Med Chir* 1884; 21:611
5. Brooks J, Nikitakis N, Goodman, N Levy B. Clinicopathologic characterization of oral angioleiomyomas. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*, 2002; 94:221-7
6. Cherrick HM, Dunlap CL, King OH. Leiomyomas of the oral cavity. Review of the literature and clinicopathological study of seven new cases. *Oral Surg* 1973;35:54-66.
7. Baden E, Doyle JL, Lederman DA: Leiomyoma of the oral cavity: A Light microscopic and immunohistochemical study with review of the literature from 1884 to 1992. *Oral Oncol Eur J Cancer* 1994; 30:1.
8. Robinony M, Demitri V, Costa F, Politi M: Zygomatic leiomyoma: Case report. *Minerva Stomatol* 1996;45:593.
9. Leung K, Yong-Kie D, Li W. Oral Leiomyoma: Case Report. *J Oral Maxillofac Surg* 1990;48:735-738.
10. Kelly D, Harrigan W: Leiomyoma of the tongue: Report of a case. *J Oral Surg* 1973;35:316.
11. Rerui T, Takahashi M, Tagami H. Angioleiomyoma of the lip. *Int J Dermatol* 1987; 26; 119-120.
12. Burkes EJ. Vascular leiomyoma of the mandible: Report of a Case. *J Oral Maxillofac Surg* 1995;53:65-66.
13. Svane TJ, Smith BR, Cosentino BJ, Cundiff EJ, Cervolo JJ. Oral leiomyomas: Review of the literature and report of a case of palatal angioleiomyoma. *J. Periodontol.* 1986;57:433-435.
14. Natiella JR, Neiders ME, Greene GW. Oral leiomyoma: report of six cases and review of the literature. *J Oral Pathol* 1982;11:353-65.
15. Stout AP: Leiomyoma of the oral cavity. *AM J Cancer* 1938;34:31.
16. Duhig JT, Ayer JP. Vascular leiomyoma: a study of sixty one cases. *Arch Pathol* 1959;68:424.
17. Nikitakis NG, Lopes MA, Bailey JS, Blanchaert RH, Ord RA, Sauk JJ. Oral Leiomyosarcoma; review of the literature and report of two cases with assessment of the prognostic and diagnostic significance of immunohistochemical and molecular markers. *Oral Oncol* 2001;38:201-8.
18. Gaitan-Cepeda L, Quezada-Rivera D, Tenorio-Rocha F, Leyva-Huerta ER, Mendez-Sánchez E. Vascular leiomyoma of the oral cavity. Clinical, histopathological and immunohistochemical characteristics. Presentation of five cases and review of the literature. *Med Oral Pathol Oral Cir Bucal.* 2008 1;13(8):483-8
19. Inaba H, Ohnishi Y, Inaba M, Niki H, Yamasaki Y, Morita S, Kakudo K Painless mass of the cheek. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*, 2003;95:3-6.

Correspondencia.

Dr. Ilan Vinitzky Brener
Av. Ejercito Nacional No 1112 Interior 1001
Colonia Polanco
Delegación Miguel Hidalgo
C.P 11510 México, D.F.
ilanvinitzky@hotmail.co

Trauma facial en neonatos. Reporte de un caso clínico

Facial trauma in neonates: A case report.

Dr. Miguel Ángel Noyola-Frías.

Servicio de Cirugía Maxilo-Facial
Hospital Central "Dr. Ignacio Morones Prieto" y
Departamento de Cirugía Maxilo-Facial.
Facultad de Estomatología.
Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Dr. Martín Toranzo Fernández.

Servicio de Cirugía Maxilo-Facial
Hospital Central "Dr. Ignacio Morones Prieto" y
Departamento de Cirugía Maxilo-Facial.
Facultad de Estomatología.
Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Dr. Raymundo Reynoso Espinoza.

Servicio de Cirugía Maxilo-Facial
Hospital Central "Dr. Ignacio Morones Prieto" y
Departamento de Cirugía Maxilo-Facial.
Facultad de Estomatología.
Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Dr. Miguel Ángel Santos-Díaz.

División de Pediatría.
Hospital Central "Dr. Ignacio Morones Prieto" y
Departamento de Pediatría.
Facultad de Medicina.
Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Dr. Amaury de Jesús Pozos-Guillén

Departamento de Cirugía Maxilofacial.
Facultad de Estomatología.
Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Dr. Ricardo Martínez Rider.

Departamento de Cirugía Maxilofacial.
Facultad de Estomatología.
Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Dr. José Emilio Noyola-Frías.

División de Obstetricia
HGZ, IMSS N° 1 "Dr. Luis Téllez"
San Luis Potosí, SLP.

Recibido: Agosto de 2011

Aceptado para publicación: Septiembre de 2011

Resumen

Se presenta el reporte del caso de una niña de 2 días de nacida que presentó una fractura en la zona frontomalar derecha y de arco cigomático, ligeramente desplazadas. La historia médica reportó el uso de fórceps Kielland durante el parto, por posición trasversa persistente. Se describe el proceso diagnóstico, características y el tratamiento brindado.

We describe the diagnostic process, clinical features and treatment provided to the patient.

Key words: *Facial fracture, Kielland forceps, neonate.*

Palabras clave: *Fractura facial, Fórceps Kielland, neonato.*

Abstract

We present the case report of a 2-day-old female patient who presented a slightly displaced fracture of the right frontomalar region and zygomatic arc. Her medical history reported the use of Kielland's forceps during vaginal delivery due to persistent transverse position.

Introducción

En los adultos, las fracturas faciales de la zona órbita-malar representan una patología traumática comúnmente observada por el Cirujano Oral y Maxilofacial. Sin embargo, estas fracturas son poco comunes en neonatos. En éste grupo de edad, la inmensa mayoría de los traumatismos son causados por la manipulación del feto antes, durante y posterior al parto. La etiología se puede clasificar entre causas fetales y maternas-obstétricas; además, existen factores de riesgo predisponentes como son: madres primíparas, prematuridad, maniobras de eversión interna así como el uso de ventosa y fórceps.¹⁻⁴

Diversos reportes en la literatura señalan que los traumatismos que afectan la región maxilofacial y craneal son independientes de la vía de presentación; esto es, vía vaginal o por cesárea. La gravedad de las lesiones es variada y oscilan entre formas simples como laceraciones y contusiones dérmicas, a espectros complejos como hemorragias intracraneales, fracturas, parálisis facial, lesiones al plexo braquial y desgarramiento de tejidos blandos.^{5, 6}

El propósito del presente reporte es comunicar un caso de una recién nacida, que nació bajo manipulación por fórceps y que secundariamente presentó fractura malar y asimetría craneal.

Reporte del caso

Paciente femenino de dos días de edad, atendi-



Figura 1. Vista lateral del neonato. Se aprecia la equimosis bupalpebral y una laceración semilunar en la región nasogeniana derecha.

do en el Hospital Central "Dr. Ignacio Morones Prieto". Padres jóvenes, sanos, no consanguíneos. Corresponde a un segundo embarazo intrauterino, con antecedente de cérvico-vaginitis durante el primer trimestre; recibió tratamiento



Figura 2. Radiografía AP de cráneo donde se observa una fractura frontomalar y de arco cigomático ligeramente desplazada.



Figura 3. Tomografía que muestra la deformidad cefálica.

médico no especificado. Control prenatal ulterior adecuado.

La madre inició con trabajo de parto a término, espontáneo. Durante el último periodo del mismo y por posición transversa persistente, fue necesario el uso de fórceps Kielland. Pesó al nacer 3450 g, con un perímetro cefálico de 35

cm, sin datos de hipoxia neonatal.

En la exploración física se observó: Un cráneo dolicocefalo, suturas ligeramente imbricadas, fontanela anterior normotensa, nariz ancha, coanas permeables, pabellones auriculares con implantación normal, conductos auditivos permeables. Sin embargo, en el área periorbitaria derecha se evidenció edema y ligera equimosis bipalpebral. Adicionalmente, en la zona nasogeniana del mismo lado, se observó una lesión equimótica en forma semilunar de aproximadamente 4 centímetros de longitud que parece corresponder al asa del fórceps Kielland (Fotografía 1).

Las extremidades superiores e inferiores fueron normales al igual que su examen neurológico. La radiografía de cráneo mostró una fractura en la zona frontomalar derecha y de arco cigomático ligeramente desplazadas (Fotografías 2 y 3). La tomografía computada de cráneo no mostró otras lesiones internas. Intraoralmente se apreció el maxilar, paladar duro y mandíbula con normalidad.

La fractura fue reducida de manera manual. Su seguimiento en la consulta externa ha sido satisfactorio.

Discusión

El parto vaginal instrumental (uso de fórceps), es una parte integral del cuidado obstétrico en casos de estados prolongados de labor o cuando se sospecha de compromiso fetal. Se utiliza además cuando la madre cursa con alteraciones cardíacas o enfermedades neurológicas. En países de América Latina las tasas de parto vaginal instrumentado son bajas comparadas con las de los países más desarrollados. Los datos de partos realizados en hospitales de 18 países muestran que las tasas no exceden el 6% y, para la mitad de ellos no llegan al 2%.⁷

Tanto en el sector privado como en el público los procedimientos por cesárea se incrementan año con año. La razón para este hecho es compleja y parece estar relacionada a varios factores, entre ellos la seguridad que ofrece la operación cesárea, que ocasiona complacencia del médico y la paciente, falta de experiencia en los obstetras jóvenes, temor a problemas médicos legales y la presión de la paciente al médico.

Albornoz y cols. informaron en pacientes de Latinoamérica que la incidencia de traumatismos asociados a la vía de parto pueden ser significativamente mayores durante el parto vaginal



Figura 4. Fórceps de Kielland.

operatorio (1.5 %) comparados con las cesáreas o los partos vaginales no asistidos.⁸ Históricamente los fórceps o espátulas obstétricas han sido los primeros instrumentos en ayudar durante las labores de parto, aún cuando su uso ha decrecido en los últimos años por la aplicación de extractores de vacío; sin embargo, siguen siendo una alternativa cuando no se cuenta con los extractores o no se tiene experiencia en su manejo.⁹

Christian Kielland ¹⁰diseñó estos fórceps obstétricos en 1916 (Fotografía 4), principalmente para su aplicación cuando no existe compromiso cefálico del producto. Actualmente, se utilizan cuando se presenta rotación cefálica en la parte media de la pelvis o en persistencia de posición occípito-posterior del feto. También son útiles cuando existe retención del producto por presentarse en posición transversa.

En muchas ocasiones el feto durante el parto puede sufrir torsiones, flexiones o compresiones que dificulten su paso por el canal vaginal posibilitando la asistencia instrumentada. Se ha mencionado también diversos factores como: el tamaño y peso del producto que causan una desproporción céfalo-pélvica, hidrocefalia y meningoceles, mujeres primíparas o partos múltiples.⁸ Por otro lado, se ha observado que la estrechez pélvica incrementa el riesgo de traumatismos maxilofaciales en los neonatos,

así como trabajos de parto lentos y cualquier presentación que no sea cefálica.⁵

Los traumatismos maxilofaciales que se presentan por la manipulación del producto durante los escenarios de parto, son una fuente importante de morbi-mortalidad neonatal. A lo largo de la historia se han descrito diferentes tipos de lesiones con el uso de las espátulas o fórceps como: laceraciones, abrasiones y contusiones directas en la cara de los neonatos, muchas de éstas marcas son en forma semilunar coincidiendo con el diseño de las espátulas, como el caso que se reporta.³⁻⁶

A pesar de que en los neonatos los huesos faciales suelen ser más elásticos y tienen centros de pneumatización que pueden funcionar como amortiguadores de trauma, el uso y la fuerza de presión del armamentario que asiste en los partos puede ser excesiva y además es de control manual, por lo que dependiendo de la fuerza ejercida por el operador siempre existe la posibilidad de daño secundario al producto. En el caso que exponemos, la fuerza aplicada al fórceps de Kielland, modificó el contorno cefálico y provocó una fractura en los huesos de la cara. Dentro de las formas más graves de daño se han mencionado: fracturas y deformidad de otros huesos faciales, fracturas de mandíbula, escalpes, hemorragias intracraneales, parálisis facial, compromiso en plexos braquiales y desgarras de tejidos blandos. Además se han reportado fracturas de extremidades superiores e inferiores y fracturas de clavícula.^{3, 5, 11-13}

Conclusiones

Debido a su uso y aplicación, los fórceps para asistir labores de parto continúan generando traumatismos craneofaciales. En su mayoría estas fracturas pueden ser lineales y asintomáticas. Sin embargo, existen posibilidades de fracturas más severas que deben valorarse mediante estudios radiográficos o tomografías y en su caso requieren de vigilancia neurológica. El manejo requiere de tratamientos estandarizados para cada etapa del desarrollo en pacientes pediátricos, en el que deben considerarse las características específicas de cada etapa del crecimiento. El tratamiento debe ser conservador, respetar el crecimiento y desarrollo y privilegiar los objetivos funcionales y estéticos.

Referencias

1. www.salud.gob.mx/unidades/evaluacion/publicaciones/cesareas.pdf
2. http://www.imss.gob.mx/NR/rdonlyres/CED1220C-75AD-4B84-8D30-73121FB4B877/0/GPC_OperacionCesarea.pdf.
3. Akbaş H, Keskin M, Guneren E, Erođlu L, Belet N. Obstetric mandibular fracture during episiotomy in vaginal delivery. *Ann Plas Surg* 2003;50:440-1.
4. Schaal JP, Equy V, Hoffman P. Comparison vacuum extractor versus forceps. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2008;37(Suppl 8):S231-43.
5. Vasconcelos BC, Lago CA, Nogueira RV, Gondim DG, BritoFilho A. Mandibular fracture in a premature infant: A case report and review of the literature. *J Oral Maxillofac Surg* 2009;67:218-22.
6. Alexander JM, Leveno KJ, Hauth J, Landon MB, Thom E, Spong CY, Varner MW, Moawad AH, Caritis SN, Harper M, Wapner RJ, Sorokin Y, Miodovnik M, O'Sullivan MJ, Sibai BM, Langer O, Gabbe SG. National Institute of Child Health and Human Development Maternal-Fetal Medicine Units Network. Fetal injury associated with cesarean delivery. *Obstet Gynecol* 2006;108:885-90.
7. Belizán JM, Althabe F, Barros FC, Alexander S. Rates and implications of caesarean sections in Latin America: Ecological study. *BMJ* 1999;319:1397-400.
8. Albornoz JV, Salinas PH, Reyes AP. Morbilidad fetal asociada al parto en macrosómicos: Análisis de 3981 nacimientos. *Rev Chil Obstet Ginecol* 2005;70:218-24.
9. Suwannachat B, Laopaiboon M, Tonmat S, Siriwachirachai T, Teerapong S, Winiyakul N, Thinkhamrop J, Lumbiganon P. Rapid versus stepwise application of negative pressure in vacuum extraction-assisted vaginal delivery: A multicentre randomized controlled non-inferiority trial. *BJOG* 2011;118:1247-52.
10. Tan KH, Sim R, Yam KL. Kielland's forceps delivery: is it a dying art? *Singapore Med J* 1992;33:380-2.
11. Canpolat FE, Köse A, Yurdakök M. Bilateral humerus fracture in a neonate after cesarean delivery. *Arch Gynecol Obstet* 2010;281:967-9.
12. Clark SL, Vines VL, Belfort MA. Fetal injury associated with routine vacuum use during cesarean delivery. *Am J Obstet Gynecol* 2008;198:e4.
13. Eggensperger Wymann NM, Hölzle A, Zachariou Z, Iizuka T. Pediatric craniofacial trauma. *J Oral Maxillofac Surg* 2008;66:58-64.

Correspondencia:

Dr. Miguel Ángel Noyola Frías.
Facultad de Estomatología.
Universidad Autónoma de San Luis Potosí.
Av. Dr. Manuel Nava #2.
Zona Universitaria, C.P. 78290
San Luis Potosí, S.L.P. México.
E-mail: manf001@uaslp.mx

Autotransplante. Reporte de un caso clínico

Autologous transplantation. A clinical case study.

Dr. Alejandro Marmolejo T.

Odontólogo Universidad Autónoma de Manizales.
Profesor Adjunto cátedra de Endodoncia Pregrado.
Profesor del Postgrado de Biomateriales y Estética.
Facultad de Odontología.
Universidad Santiago de Cali. Colombia.

Dr. Pablo Emilio Molano Valencia.

Odontólogo Universidad del Valle
Profesor Adjunto cátedra de Periodoncia.
Profesor del postgrado de Biomateriales y Estética.
Facultad de Odontología.
Universidad Santiago de Cali. Colombia.
Profesor Auxiliar cátedra de Periodoncia.
Escuela de Odontología. Universidad del Valle.
Colombia.

Recibido. Febrero de 2011.

Aceptado para publicación: Junio de 2011.

Resumen.

El propósito de este caso clínico es mostrar un procedimiento quirúrgico por medio del cual se reemplaza un molar (No. 36) que sufrió una perforación en la furca de largo tiempo, causándole sintomatología constante a la percusión, masticación y palpación. La paciente no desea quedarse con el espacio edéntulo y no tiene la capacidad económica para colocarse un implante o una prótesis fija. Se decide realizar un abordaje quirúrgico para trasplantar el diente No. 38 al sitio del No. 36.

Se realiza control clínico y radiográfico de más de 1 año, tiempo en el cual se observa un relleno óseo completo y una pulpa totalmente asintomática.

Palabras clave. *Perforación, furca, Autotransplante.*

Abstract.

The purpose of this case is to show a surgical procedure involving the replacement of a molar (No. 19) that suffered a long-term furcal perforation, causing constant symptoms in reaction to percussion, mastication and palpation. The patient does not want the edentulous space but cannot afford either an implant or a fixed prosthesis. A decision is taken to perform a surgical transplantation of tooth No. 17 to the site of tooth No. 19.

Clinical control and X-ray screening were maintained over a period of one year, during which time complete bone filling and totally asymptomatic pulp were observed. Clinical control and X-ray screening were maintained over a period of one year, during which time complete bone filling and totally asymptomatic pulp were observed.

Key words: *perforation, furca, autologous transplant.*

Introducción.

Desde hace muchos años atrás, buscar restablecer la estética y funcionalidad de las piezas dentales perdidas es una necesidad imperativa para el ser humano; se reportan casos de tratamientos quirúrgicos desde el siglo IV, no obstante hasta que el Dr. Roentgen en 1895

descubre los rayos X no se puede hablar de evidencia de éxito, iniciándose una verdadera revolución en la cirugía.^{1, 2, 3}

La conservación o reemplazo dental es muy importante ya que de ello depende la armonía oclusal; frecuentemente ante la pérdida de dientes se tiene que recurrir a un tipo de rehabilitación mucho más costosa, como la colocación de implantes y prótesis fija, o bien rehabilitar con una prótesis parcial removible, menos estética y comfortable.

En dientes que se pierden por presentar destrucciones coronales no restaurables, fracturas horizontales o verticales, perforaciones en furca imposibles de sellar entre otras, se puede plantear la alternativa de reemplazarlas por otros dientes presentes en boca (premolares o terceros molares), por medio del autotransplante. Esta técnica se utiliza en pacientes con buena condición de salud e higiene oral; debe haber una adecuada extensión de ligamento periodontal, debe ser lo más atraumática posible y el intervalo entre la extracción y el autotransplante debe ser el mínimo necesario.⁴

El principal objetivo del tratamiento de autotransplante es reemplazar la estética y función de una pieza dental que se pierde por otra presente en la boca que reúna condiciones similares al diente perdido. En el presente artículo se reporta un autotransplante de un tercer molar al sitio del primer molar.

Reporte del caso.

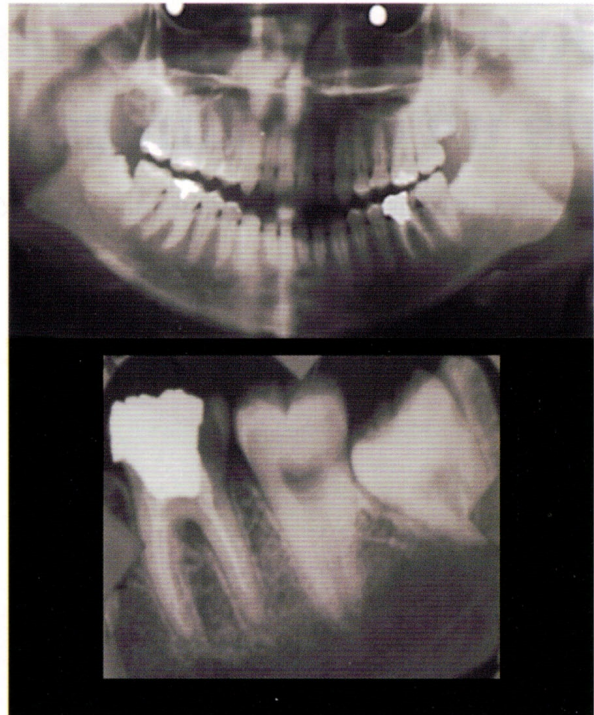
Paciente de sexo femenino de 19 años de edad, sin ningún antecedente médico de relevancia, que llega a la clínica de la Universidad Santiago de Cali con sintomatología en el diente 36, presentando dolor a la percusión, palpación y masticación.

Clínicamente se observa una amalgama ocluso-mesio-vestibular desadaptada; radiográficamente se observa zona radiopaca dentro de los conductos compatible con gutapercha (tratamiento endodóntico previo no satisfactorio). Se observa zona radiolúcida en furca la cual se asocia con una perforación (Fotografía 1).

Después de analizar el caso con especialistas en periodoncia, rehabilitación y endodoncia, se decide realizar la exodoncia del diente No. 36 y trasplantar el No. 38 (tercer molar inferior izquierdo el cual está incluido) al alveolo del diente a extraer, que se diagnostica como diente despulpado con compromiso Endoperio (perforación en furca).

Procedimiento.

Se coloca anestesia infiltrativa a nivel vestibular y lingual de los dientes No. 38 y 36, anestesia troncular a nivel de la rama maxilar inferior izquierda. Se procede a realizar una incisión crestal distal del 37, un colgajo mucoperiostico para extraer quirúrgicamente el diente No.38, lo menos traumática posible para preservar las



Fotografía 1. Radiografía panorámica y periapical de los dientes No. 38 y 36.

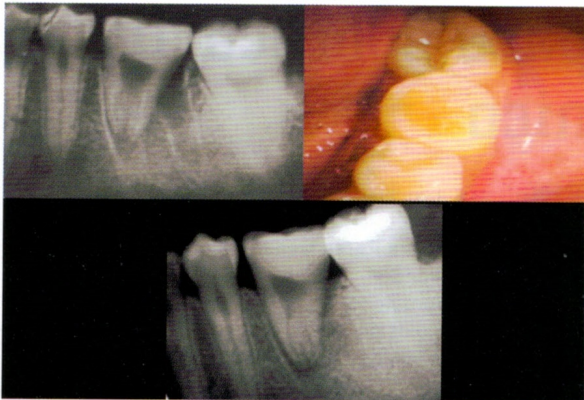
células del ligamento periodontal. Una vez extraído se introduce el diente No.38 en suero fisiológico; en este momento se realiza la exodoncia del No.36 y se hace la preparación del alveolo de este diente en la parte mesial con el fin de recibir el diente No.38.

Se toma una radiografía periapical para verificar la posición del mismo, se realiza una técnica de sutura simple y se féruliza el diente No. 38 con resina a los dientes adyacentes, por 2 semanas y se libera de oclusión (Fotografía 2).



Fotografía 2. Extracción del 36, autotransplante y ferulizacion del 38.

Se realizan controles clínicos (pruebas de sensibilidad) y radiográficos cada mes hasta completar el primer año, obteniendo una respuesta positiva al frío y observando radiográficamente un relleno óseo completo. (Fotografías 3)



Fotografía 3. Control clínico y radiográfico inmediato y control radiográfico al año.

Discusión.

Se reporta el caso de un autotransplante dental de un tercer molar a un primer molar inferior izquierdo y el seguimiento clínico y radiográfico al año postquirúrgico. Al comparar el procedimiento con un implante podríamos decir que el autotransplante es más biológico, ontogénico, evita colapso de rebordes, mejor perfil de emergencia, mantiene la forma de la papila, tolera movimientos ortodónticos, menor tiempo operatorio, fácil higiene, menor costo. Se deben tener unas consideraciones periodontales, endodónticas, protésicas, estéticas y económicas antes de recurrir a realizar este procedimiento quirúrgico, que podría llegar a tener unas complicaciones como son: necrosis pulpar, reabsorción radicular externa, anquilosis.^{5,6,7} Podemos encontrar reportes de casos de autotransplantes de 32 caninos con seguimiento a 5 años con una tasa de supervivencia del 93.5 %⁸ o de 56 caninos maxilares seguidos a 10 años donde solo se perdieron 2 dientes por infección o reabsorción.⁹

En el caso presentado el alveolo del No. 36 existían dos espacios para las raíces mesial y distal, en cambio la raíz del 38 estaba fusionada. Por ello se preparó este alveolo cortando el septum interradicular con una fresa redonda de diamante. Se pudiera haber presentado o se puede presentar a futuro una necrosis pulpar, reabsorción externa o anquilosis del No. 38.

Conclusión.

Se reporta un caso de autotransplante dental de un tercer molar inferior izquierdo en el alveolo del diente 36, el cual es extraído por razones endodónticas. Se hace control clínico y radiográfico al año, encontrando vitalidad pulpar en el diente transplantado.

Referencias.

1. Liñares JM. *Endodoncia Quirúrgica*. Juan M. Liñares Sixto; 1 Ed; Barcelona-España; A.G.Gutenberg, S.A; 2000 pp. 3-4.
2. Guttman, JL; Harrison JH. *Surgical Endodontics*; In: Cohen S. Burns R.C; *Historical, Anatomical, And Biological Perspectives*; 2ª Ed; Missouri-U.S.A. *Medico Dental Media International*, Inc Publishers; 1994 pp. 3-37.
3. Torres JO. *Fundamentos en Endodoncia*. En: Torre JO. *Principios de Cirugía Endodóntica*; 1ª Ed; Santa Fe de Bogotá-Colombia; GLS; 1995. Pp. 141.
4. Magheri, P; Grandini, R; Cambi, S. Autogenous dental transplants: description of a clinical case. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2001;21:367-71.
5. Andreasen JO. Analysis of pathogenesis and topography of replacement resorption (ankylosis) after replantation of mature permanent incisors in monkeys. *Swed Dent J* 1980;4:231-240.
6. Andreasen JO. Relationship between cell damage in the periodontal ligament after replantation and subsequent development of root resorption. *Acta Odontol Scand* 1981;39:15-25.
7. Andreasen JO. Periodontal healing after replantation and autotransplantation of incisors in monkeys. *Int J Oral Surg* 1981; 10:54-61.
8. Sagne, S; Thilander, B. transalveolar transplantation of maxillary canines. A follow-up study. *Eur J Orthod* 1990;12:140-7.
9. Arıkan, F; Nizam, N; Sonmez S. 5 year longitudinal study of survival rate and periodontal parameter changes at sites of maxillary canine autotransplantation. *J Periodontol* 2008;79:595 - 602.

Correspondencia.

Dr. Alejandro Marmolejo T.
Carrera 42ª No 5c - 96.
Clínica Sonrisa Perfecta.
Cali (Valle - Colombia)
Email. alejandromarmolejo00@hotmail.com

Uso de aire abrasivo para sobrecarillas de porcelana.Caso clínico

Use of air abrasion for porcelain laminate veneers. A clinical case study

C.D. Aura Leonora Mora Sánchez.

Estudiante de Maestría en Ciencias Estomatológicas en Rehabilitación Oral.
Facultad de Estomatología
División de Estudios de Postgrado
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

L.E. Karla Rodríguez Hernández.

Estudiante de Maestría en Ciencias Estomatológicas en Rehabilitación Oral.
Facultad de Estomatología
División de Estudios de Postgrado
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

M.E.I. Blanca Estela Estrada Esquivel

Profesor Investigador.
Coordinador del Programa de la Maestría en Ciencias Estomatológicas en Rehabilitación Oral.
Facultad de Estomatología
División de Estudios de Postgrado
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

D.P. Gloria Patricia Perea González.

Profesor Investigador.
Facultad de Estomatología
División de Estudios de Postgrado
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

M.O. Ester Luminosa Soberanes de la Fuente.

Profesor Investigador.
Responsable del Laboratorio de Biomateriales.
Facultad de Estomatología
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Recibido: Abril de 2011.

Aceptado para publicación: Agosto de 2011.

Resumen.

Las sobrecarillas se consideran un tratamiento de mínima invasión para la rehabilitación de dientes anteriores. Es una alternativa ideal para pacientes jóvenes que demandan estética.

Reporte del caso. Paciente masculino de 17 años de edad, se presenta a la clínica de la maestría en rehabilitación oral, después de haber concluido su tratamiento de ortodoncia para la colocación de sobrecarillas en dientes anteriores y así alcanzar la máxima estética.

Diagnóstico: Microdoncia de 12, 22, desgaste del borde incisal del 11 y 21 y cúspides del 13 y 23, caras vestibulares planas del 11 y 21, gingivitis.

Tratamiento. Se realizaron gingivoplastias de canino a canino en ambas arcadas. Toma de impresiones preliminares para el encerado de diagnóstico y la fabricación de un mock up. Después se toma la impresión definitiva con poliéter. Y se procede con la fabricación de carillas y la cementación.

Conclusión. Se cumplieron los objetivos de mínima invasión así como los parámetros estéticos y funcionales.

Palabras Clave: *Mínima invasión, sobrecarillas, aire abrasivo*

Abstract.

Porcelain laminate veneers are considered a minimally-invasive treatment for the rehabilitation of anterior teeth. They are an ideal alternative for young patients who demand esthetics.

Case report. Following orthodontic treatment, an 17-year-old male patient came to the Master's in Oral Rehabilitation Clinic of the Benemérita Universidad Autónoma de Puebla in order to have veneers applied to his anterior teeth for esthetic purposes.

Diagnostic. Microdontia in 12, 22, incisal edge reduction in 11, 21 and cusps of 13 and 23; flat vestibular surfaces in 11 and 21, gingivitis.

Treatment: Gingival contouring was performed from canine to canine on both maxilla and mandible. Preliminary impressions were taken for the diagnostic wax-up and to allow a clinical mock-up to be made. Subsequently, a final impression was taken using polyether; following the manufacture of the veneers, these were then cemented into place.

Conclusion. The aim of minimal invasion was achieved, as were the desired results in terms of esthetics and functionality.

Key words: *Minimal invasion, veneers, abrasive air*

Introducción

Actualmente se vive en una sociedad cada vez más preocupada con la apariencia estética. La cara es la primera parte del cuerpo que se observa cuando nos relacionamos, por tanto, la expresión facial es el aspecto más importante en la estética ya que cualquier defecto puede provocar el rechazo del observador o incluso inseguridad o complejos en la persona que lo posee. Este es el motivo por el que se debe ofrecer a los pacientes una atención especial en las técnicas estéticas que años tras años se vienen desarrollando.¹

Las carillas de porcelana, introducidas en la Odontología desde finales de los 20's y los 30's, se han vuelto populares y bien aceptadas por la sociedad. La supervivencia clínica de éstas en cuanto a la adhesión al esmalte, ha sido una técnica predecible. La literatura reporta que existen estudios donde las carillas han tenido éxito clínico desde 18 meses hasta 15 años. Uno reporta que de 3,500 carillas colocadas a lo largo de 15 años, el 93% fueron exitosas, considerando los aspectos estéticos, funcionales, y sobre todo la conservación de tejido sano, mientras que el 7% fracasaron.² Una alternativa para éste tipo de restauración protésica es el uso de carillas sin preparación, a las que se les da el término de sobrecarillas. Éstas se consideran un tratamiento de mínima invasión para la rehabilitación de dientes anteriores, como opción ideal para pacientes jóvenes que demandan estética. Con la evolución de las porcelanas y de los sistemas adhesivos para cementación, las carillas y sobrecarillas se destacan como tratamiento estético, principalmente por las excelentes propiedades mecánicas y ópticas de este material restaurador. Aún así, se puede agregar a la técnica de cementación el uso de aire abrasivo para el acondicionamiento del esmalte y mejorar la retención mecánica de la restauración.

Numerosos estudios de aire abrasivo reportan que la combinación de éste con el ácido fosfórico incrementa la retención mecánica y la adhesión a los diferentes tipos de materiales.

ArzuMujdeci realizó un estudio in vitro de 112 centrales maxilares en los que probó la adhesión de diferentes materiales restauradores, con la combinación del grabado tradicional con el aire abrasivo y como resultado obtuvo incremento en la adhesión.³

Silva P. et al reportan que la combinación del ácido grabador y el aire abrasivo es mejor que el grabado convencional para cualquier tratamiento de restauración adhesiva, pero que nunca se deberá utilizar sólo.⁴

Las ventajas que se le atribuyeron al uso de aire abrasivo en el cementado de las sobrecarillas son: Procedimiento simple atraumático y conservador. Remoción de capas superficiales del esmalte. Se realiza en una sesión.

No afecta la integridad de los prismas del esmalte remanente.

La superficie se deja brillante.

No se reporta sensibilidad postoperatoria, el ácido utilizado no es capaz de penetrar la dentina, por lo cual no existe contacto alguno entre éste y el tejido pulpar.⁴

El propósito del presente trabajo fue alcanzar una estética favorable una vez concluido el tratamiento ortodóncico, gracias a los beneficios de la técnica con aire abrasivo para el uso de sobrecarillas, al mantener la integridad del tejido dental con mínima invasión.

Reporte del caso

Paciente masculino de 17 años de edad, se presenta a la clínica de la Maestría en Rehabilitación Oral de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), después de haber concluido su tratamiento de ortodoncia, para la colocación de sobrecarillas en dientes anteriores y así alcanzar mejores resultados estéticos.

A la revisión clínica se observó microdoncia de 12, 22, desgaste del borde incisal del 11, 21 y cúspides del 13 y 23, caras vestibulares planas del 11 y 21 y una hiperplasia gingival post Ortodoncia.

Para el tratamiento, el paciente se sometió primero a un recontorneo gingival en el segmento anterior de ambas arcadas con ayuda de un acetato de 0.40 como guía.⁵ (Fotografía 1)



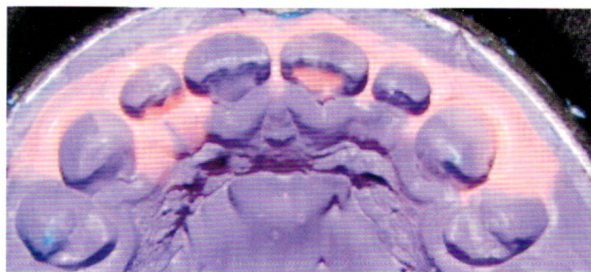
Fotografía 1. Recontorneo gingival del segmento anterior de ambas arcadas.

Se toman impresiones preliminares o anatómicas con alginato (tipo II). Posteriormente, se realizó un encerado de diagnóstico y un mock-up como guía para el diseño final de las sobrecarillas. Mediante el mock-up se realiza una guía de silicona seccionada para medir el ancho de las sobrecarillas.⁶ (Fotografía 2).



Fotografía 2. Encerado de diagnóstico y un mock-up.

Después se toma la impresión definitiva con poliéster (Regular y ligero 3M ESPE), con la técnica de doble hilo.⁷ (Fotografía 3). Se fabrican las sobrecarillas de porcelana feldespática (Fotografía 4) y se cementan con un cemento dual (RelyXvener 3M).



Fotografía 3. Se toma la impresión definitiva con poliéster (Regular y ligero 3M ESPE), con la técnica de doble hilo.



Fotografía 4. Sobrecarillas de porcelana feldespática.

El protocolo de cementación fue el siguiente:

Preparación del diente

- Aislamiento absoluto.
- Limpieza con clorhexidina.
- Aire Abrasivo de 25µm por 30 segundos.
- Grabado con ácido fosfórico al 37% sobre esmalte por 15 segundos y lavado por 30 segundos.
- Adhesivo (frotando por 15 segundos y aire por 5 segundos) sin fotocurar.

Preparación de la carilla.

- Lavado ultrasónico con alcohol.
- Grabado fluorhídrico 1 minuto y lavado 30 segundos.
- Lavado con bicarbonato por 1 minuto.
- Colocación de silano y aire por 5 segundos.
- Adhesivo.

Posterior a la cementación, se hizo el análisis oclusal, al verificar los movimientos funcionales de lateralidades, guía anterior y máxima intercuspidación, con el fin de evitar interferencias oclusales que ocasionen trastornos en el sistema estomatognático.

Conclusiones

Se cumplieron con los parámetros estéticos y funcionales con un enfoque de mínima invasión. No se desgastó el esmalte.

Se agregó el uso de aire abrasivo a la técnica convencional de cementación adhesiva para incrementar la retención mecánica.

Se alcanzaron las expectativas del paciente. (Fotografía 5)



Fotografía 5. Funcionalidad y estética.

Referencias

1. Rábago V J, Tello R A.I. Carillas de porcelana como solución estética en dientes anteriores: informe de doce casos. *Revista del Consejo de Odontólogos y Estomatólogos* 2005;10 (3); 273-282
2. Jacopo Castelnuovo, Anthony H.L. Tjan, Keith Phillips, Jack I. Nicholls, John C. Kois Fracture load and mode of failure of ceramic veneers with different Preparations. *J of Prosth Dent* 2000;2:171-180
3. Mujdeci A., Gokay O.. The effect of airborne-particle abrasion on the shear bond strength of four restorative materials to enamel and dentin. *J Prosthet Dent.* 2004; 92(3):245-9
4. Silva et al. Effect of air abrasion on bond to enamel 45 Effect of Air Abrasion on Tensile Bond Strength of a Single-Bottle Adhesive/Indirect Composite System to Enamel. *Braz Dent J* 2007; 18(1): 45-48
5. Cohen, E. *Atlas of Cosmetic & Reconstructive Periodontal Surgery*, 3a Edition, Editorial B.C. Becker, 2007 pp. 39-44.
6. Magne P., Margne M. Use of additive wax-up and direct intraoral mock-up for enamel preservation with porcelain laminate veneers. *European Journal of Esthetic Dentistry* 2006;1 (1):10-18
7. Abadzhiev M. Comparative research of the subgingival impression quality by fixed prosthesis using one and double cord retraction technique. *Journal of IMAB - Annual Proceeding (Scientific Papers)* 2009, book 2.

Correspondencia.

Dra. Karla Rodríguez Hernández
45 Poniente 118, Esquina con la 3 sur.
Colonia Huexotitla
Puebla, Pue. CP 72534
Correo Electrónico: karrh@hotmail.com

Carillas de porcelana sin preparación.

Non preparation porcelain veneers.

Dr. José de Jesús Cedillo Valencia

Maestro del Postgrado de Prótesis Bucal Fija y Removible.
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez

Recibido: Octubre de 2011.

Aceptado para publicación: Octubre de 2011.

Resumen

La Odontología Cosmética ha evolucionado rápidamente en los últimos 20 años. El tratamiento conservador usando carillas de porcelana sin preparar, o con mínima preparación, ha sido clínicamente probado. Los pacientes están demandando procedimientos conservadores, sin desgastar sus piezas dentales y procedimientos sin dolor, con excelentes resultados estéticos. Desde que Salió al mercado la Porcelana Cerinate®, la técnica no invasiva de Lumineers™, el procedimiento convencional de preparación, es cada vez más obsoleto. La Porcelana Cerinate es una porcelana feldespática que ha sido usada y estudiada por muchos años; ya que tiene una estructura microcristalina, esos cristales tienen una distribución uniforme, reforzada con cristales irregulares de leucita. Esta porcelana puede ser fabricada con 0.2 mm. de espesor (aproximadamente como el grosor de una lente de contacto). La gran ventaja de la Porcelana Cerinate, es el hecho de que se pueden elaborar carillas con gran dureza y menor espesor.

Entre las principales ventajas que tiene, comparada con la técnica convencional, es la menor sensibilidad posoperatoria, ya que la adhesión se lleva a cabo en el esmalte, además refuerza el esmalte debilitado o agrietado. También evita el tener que colocar provisionales, provee un blanqueamiento permanente, y lo más importante, es el que evita la reducción de estructura dental, siendo el principal motivo de los pacientes para elegir este sistema.

Palabras clave: *carilla, estética, porcelana, adhesión, cemento, resina, esmalte, desgaste.*

Abstract.

Cosmetic dentistry has evolved rapidly over the last 20 years. Minimally-invasive treatment using porcelain veneers that require no or minimal preparation has been clinically proven. Patients are now requesting discreet, esthetically pleasing, pain-free procedures that cause no wear to teeth and require no preparation. Since the launch on the market of Cerinate Porcelain®, the non-invasive Lumineers™ technique, the conventional veneer preparation procedure has become increasingly obsolete. Cerinate Porcelain® is a feldspathic porcelain that has been used and studied for many years due to its microcrystal-based structure; the crystals are uniformly distributed and reinforced by irregular leucite crystals. The porcelain can be manufactured to a thickness of 0.2 mm (around the thickness of contact lens). The main advantage of Cerinate Porcelain® is that it allows the manufacture of slender though extremely strong veneers.

One of the main advantages compared to the conventional technique is the reduction in postoperative sensitivity, since the adhesion between the tooth and the veneer takes place in the enamel. Furthermore, Lumineers™ also reinforce weakened or cracked enamel. Another advantage they offer is that they avoid the need for provisional restorations and provide permanent whitening; most significantly, they prevent the reduction of dental structure, which is the main incentive for patients when opting for this technique.

Key words: *veneer, esthetics, porcelain, adhesion, cement, composite, enamel, wear*
Introducción.

La continua mejora de los materiales y técnicas protésicas ha permitido que el aspecto estético de algunas restauraciones se fundamente en la cerámica sin metal, principalmente para los dientes anteriores. Diversos autores¹⁻³ han revisado este tema, concluyendo que el empleo de estos materiales es adecuado y fiable en la clínica.⁴ Estos datos han hecho posible el tratamiento con carillas de porcelana como una forma eficaz y segura para conseguir y mejorar la estética del sector anterior, en pacientes preocupados y necesitados de ello. En Inglaterra calcula que se elaboran y colocan en la boca más de 100,000 carillas cerámicas al año.⁵ Su alta predictibilidad y su elevado porcentaje de éxito, que se cifra en torno al 99% a los 5 años⁶ permiten ofrecer una alternativa terapéutica muy satisfactoria, con un porcentaje de éxito alrededor del 97% a los 15 años.⁷

Una carilla de cerámica consiste en una lámina de porcelana que recubre parcialmente un diente, a modo de veneer, al que se une por medios micromecánicos adhesivos tras el grabado del esmalte. La adhesión de las carillas de porcelana al diente, se consigue mediante el concurso de cuatro elementos principales, a saber:⁸

- a. La carilla de porcelana propiamente dicha, grabada en su cara interna, aquella que se enfrentará a la superficie dentaria.
- b. El diente a que irá destinada la carilla, que estará acondicionado en su superficie adamantina.
- c. Un elemento químico silánico como elemento de acondicionamiento y unión entre la carilla de porcelana y el cemento de resina.
- d. Un cemento de resina, que servirá de interface entre el diente preparado y la cerámica.

Aparte de sus ventajas estéticas sobre las resinas las nuevas porcelanas son muy resistentes, tienen una dureza similar o incluso superior a la del esmalte.

Evolución histórica.

La mayoría de los dentistas creen que los comienzos de la odontología cosmética, se iniciaron con las resinas. Pero la sensación estética que proporciona la sonrisa se ha tenido en cuenta desde el primer retrato pictórico, hasta el descubrimiento de la fotografía. Si observamos la mejora de la fotografía desde el siglo XIX hasta nuestros días, seremos conscientes del perfeccionamiento a que ha sido sometida. En el cine

ocurrió lo mismo. En los años 20 mejoraron las técnicas de proyección, apreciándose más los defectos estéticos. Por este motivo los productores de Hollywood exigían a los actores una mayor perfección, especialmente en sus sonrisas; ya que no todos poseían una dentición perfecta. Por aquel entonces el Dr. Charles Pincus, dentista de Beverly Hills, intentaba mejorar el aspecto estético de sus pacientes, muchos de los cuales trabajaban en la industria cinematográfica. El reto era mejorar los primeros planos de las sonrisas con algo estético, cómodo, que no interfiriera con la función fonética y que se mantuviera en la boca el tiempo necesario durante el rodaje de las distintas secuencias cinematográficas. Desarrolló así las carillas de porcelana, que cumplían estos requisitos. La técnica consistía en cocer una capa muy fina de porcelana sobre papel de aluminio, diseñando de esta forma unas carillas ferulizadas, que se pegaban temporalmente sobre los dientes del actor que iba a actuar.⁹

El gran inconveniente de estas carillas era la falta de componentes de adhesión que posibilitaran la estabilidad de estas reconstrucciones a largo plazo. En 1955, Buonocore consigue grabar el esmalte dental, lo que supuso un paso importante en la adhesión al tejido dentario, pero no se conseguía adherir a las cerámicas.¹⁰

En 1972 el Dr. Alain Rochette publica un artículo donde describe un nuevo concepto de adhesión entre esmalte grabado y restauraciones de porcelana sin grabar. A ésta, la porcelana, se le aplicaba un producto, el silano, para facilitar la adhesión química de un cemento de resina sin partículas de relleno. Aunque los resultados obtenidos a lo largo de un año fueron excelentes, durante mucho tiempo se dejó de hablar de su producto.¹¹ Pasaron los años hasta que los doctores Simonsen y Calamia, en la década de los 80, descubren el efecto de grabado del ácido fluorhídrico sobre la cerámica. Es a partir de entonces cuando se puede decir que comienza el avance de las carillas de porcelana.¹²

Selección del material.

El material de las carillas de porcelana sin preparación que más estudios tiene a lo largo de más de 20 años¹³, es el de la porcelana feldespática Cerinate®, cuyo nombre comercial es Lumineers™, fabricadas por la compañía Den-Mat® de Santa María, California. Su composición exacta hasta el momento es un secreto comercial. La

Porcelana Cerinate es una porcelana feldespática, tiene una estructura microcristalina. Esos cristales tienen una distribución uniforme, reforzada con cristales irregulares de leucita, siendo su dureza flexural similar a la de la porcelana de óxido de aluminio; tiene un bajo coeficiente de expansión térmica, lo cual ayuda a evitar la posibilidad de fractura y despegamiento.¹⁴ Esta Porcelana puede ser fabricada hasta 0.2 mm. de espesor (aproximadamente como el grosor de una lente de contacto). La gran ventaja de la Porcelana Cerinate®, es elaborar carillas con gran dureza y menor espesor, sin la necesidad de remover tejido sano.¹⁵

Indicaciones.

- Re-tratar coronas y prótesis sin eliminarlas.
- Dientes permanentemente manchados.
- Dientes extremadamente sensibles.
- Dientes fracturados y agrietados.
- Dientes con formas anormales.
- Ortodoncia en dos citas.
- Dientes desalineados.
- Dientes moteados.
- Diastemas.

Ventajas.

- Dos visitas.
- No requiere aplicación de anestesia local.
- No se necesita colocar provisionales.
- Genera un Blanqueamiento permanente.
- Refuerza el esmalte debilitado.
- No produce sensibilidad postoperatoria.
- Mejor adhesión a esmalte vs. dentina.
- Evita la reducción de estructura dental.
- Ideal para pacientes que solicitan procedimientos de Odontología de Mínima Invasión.



Fotografía 1. Vista frontal inicial.



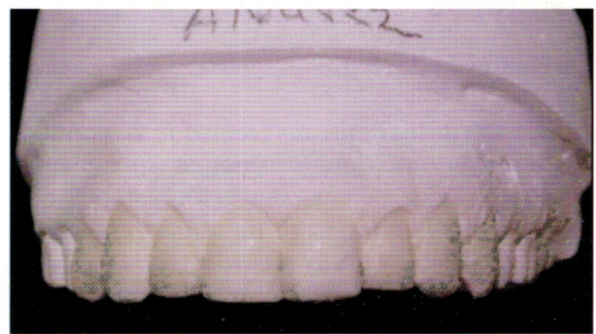
Fotografía 2. Vista lateral derecha inicial.



Fotografía 3. Vista lateral izquierda inicial.

Caso clínico.

Se presenta en la consulta una paciente joven, de sexo femenino, quien externa que no está contenta con su sonrisa (Fotografías 1-3). Presenta restos de resina en donde intentaron cerrar diastemas; también hay desgaste de sus bordes incisales, sobre todo en los caninos. El tamaño de sus dientes no es proporcional, ya que su zenit no corresponde. También relata que desearía mejorar la forma y color de sus dientes. Se elabora el expediente clínico, el cual consta de historia clínica, serie radiográfica y modelos de estudio, elaborándose además el encerado diagnóstico (Fotografía 4), que me sirve para

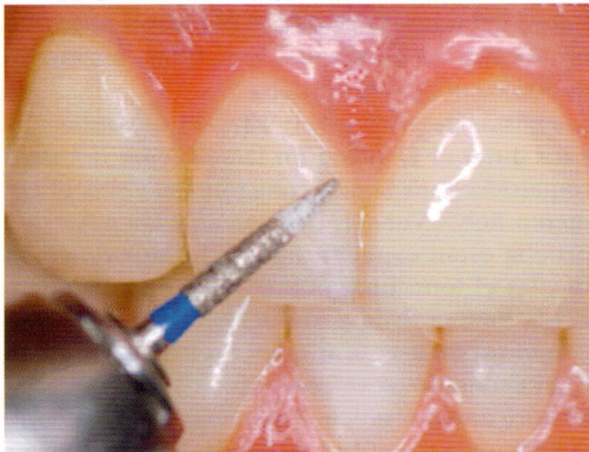


Fotografía 4. Encerado Diagnóstico.

ver si se pueden lograr los objetivos estéticos y también para que vea el paciente lo que se puede lograr, sirviendo esos mismos modelos para el laboratorio y para tener una comunicación directa con el Periodoncista, encargado de arreglar el zenit.

Una vez aceptado el plan de tratamiento, se refiere la paciente con el especialista en Periodoncia, con el fin de realizar cirugía plástica periodontal. Después de un mes y medio de cicatrización y reposo de los tejidos, por instrucciones del Periodoncista, regresa a la consulta. En este caso en especial no se tuvo que desgastar ningún diente, ni siquiera se retiraron los restos de resina que tenía la paciente, cuando se intentó cerrar los diastemas, siendo uno de los principales motivos de la paciente el colocarse Lumineers™. El tratamiento se programó en dos citas. Si se hubiera tenido que preparar los dientes para carillas de forma convencional, tomar impresiones y colocar provisionales, probablemente hubiera tomado de 2 a 3 horas, pero al realizar esta técnica, únicamente se empleó media hora, aproximadamente.

Es importante señalar que a nivel de la papila dental, muchos de los dientes anteriores tienen una convexidad muy acentuada en el tercio cervical, la cual tiene que ser disminuida o desgastada con una fresa de flama alargada, de diamante de grano mediano, ya que si no se



Fotografía 5. Desgaste de las convexidades pronunciadas.

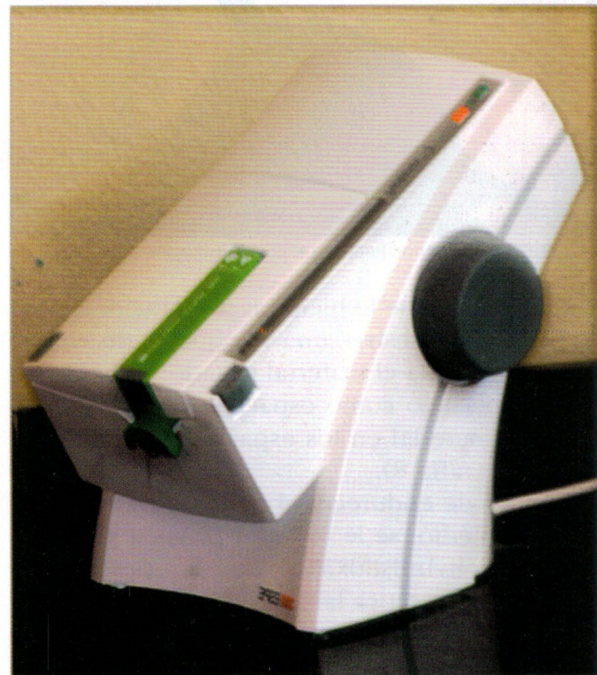
desgasta, la carilla tiende a fracturarse o podría quedar dicha convexidad sin cubrirse por la porcelana. También es importante señalar que si los dientes tienen bordes agudos o desgastes, éstos se deberán redondear, con el fin de lograr un

mejor asentamiento de la carilla (Fotografía 5). Con los modelos de estudio se elaboró una cucharilla individual. La paciente está lista para tomar las impresiones. Otra ventaja de colocar estas carillas es que no se requiere de hilo retractor.

Para garantizar buenos resultados uno de los requisitos del laboratorio es tener excelentes impresiones. La técnica de impresión se realiza en dos tiempos. En este caso el material de elección es el Polivinilsiloxano Imprint™ II Penta™ Heavy Body de 3MESPE® (Fotografía



Fotografía 6. Polivinilsiloxano pesado.



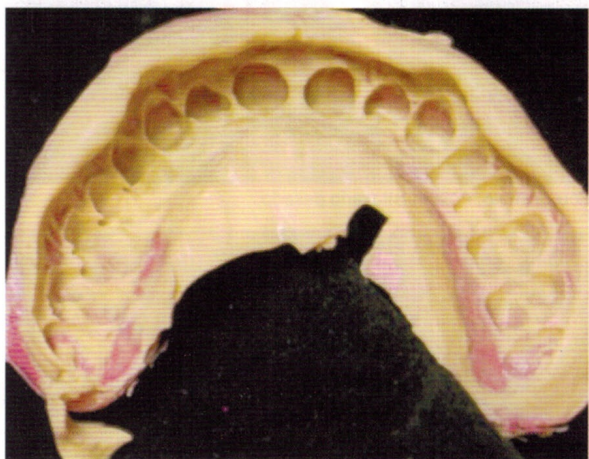
Fotografía 7. Máquina mezcladora automática.

6). Se coloca el material en la máquina dispensadora Pentamix™3 (Fotografía 7), que garantiza una mezcla homogénea y la dosificación exacta, siendo éstos dos de los principales requisitos cuando se mezclan los materiales de impresión.

El material se coloca en la cucharilla prefabri-



Fotografía 8. Impresión con el polivinilsiloxano pesado.



Fotografía 9. Impresión final con el polivinilsiloxano ligero

cada, a la cual se le hicieron perforaciones y se le puso un adhesivo; una vez que se distribuye en la cucharilla el material pesado, se hace uso de un plástico como espaciador, para que no entre el material en los espacios interproximales (Fotografía 8).

Después de endurecer el material por tres minutos y medio, se le retira el plástico y se coloca el polivinilsiloxano ligero; después de endurecer, se retira la cucharilla y si se sigue la técnica se obtiene una impresión con calidad (Fotografía 9), lista para vaciarla después de 30 minutos y hasta 14 días como máximo.

Se despide a la paciente con la ventaja de no



Fotografía 10. Resina de cementación de carillas.

tener que colocar provisionales y se le cita en 10 días para realizar la colocación de las carillas. Para la cementación de carillas el cemento de elección es RelyX™ Veneer de 3M ESPE® (Fotografía 10).

Prueba de la carilla de Porcelana.

Una de las técnicas convencionales para probar las carillas, es la colocación en su superficie interna glicerina soluble en agua; esto permite verificar si hay coincidencia cromática, debido a que la glicerina tiene valores de refracción de la luz similares al agente resinoso de cementación translúcido. Además facilita la comprobación del ajuste de la carilla, limitando los riesgos de fractura durante la prueba.¹⁶ Esa técnica fue sustituida por los cementos de carillas, los cuales tienen cementos de prueba.¹⁷

Las pastas de prueba RelyX Try-In son utilizadas para guiar al Dentista en la selección del tono requerido para la cementación final con el cemento RelyX Veneer. Los tonos de las pastas de prueba están específicamente formulados para igualar el tono final polimerizado del cemento RelyX Veneer. Esta parte del proceso es crítico, con el fin de asegurar que el resultado estético final esperado, será obtenido.

Históricamente muchos sistemas no han dado la adecuada exactitud de tonos entre las pastas de prueba y el tono de su cemento polimerizado correspondiente, lo que suele derivar en un resultado final inadecuado.

Las pastas de prueba RelyX Try-In son solubles en agua para una fácil limpieza y remoción de la misma del diente, así como de los residuos de la superficie de la carilla. El componente primario de la pasta de prueba RelyX Try-In es

resina polietilen-glycol (PEG). También utiliza un relleno de zirconio/sílica, con una carga de aproximadamente el 10% por peso, para modificar las propiedades de manejo y de tonalidad. Se han agregado pigmentos para permitir una selección adecuada de tonos. El polietilen-glycol ofrece una completa solubilidad en agua, así como la habilidad de formular las propiedades de manejo y el tono necesario en la pasta de prueba. Las pastas de prueba están disponibles en los mismos 6 tonos que el cemento RelyX Veneer. Al realizar la prueba de cementado, el paciente



Fotografía 11. Prueba de cementado.

podrá observar el color final de las carilla, tal como quedarán al cementarse. También podrá observar la forma, tamaño, posición, línea de sonrisa, zenit, etc. Al lograr la satisfacción total del paciente, se procede al cementado (Fotografía 11).

Cemento para la carilla.

El cemento Relyx Veneer es un material de cementación permanente a base de resinas de metacrilato. Está compuesta de bisfenol-A-diglicidileter dimetacrilato (BisGMA) y el polímero trietilen glicol dimetacrilato (TEGDMA). Se utilizan materiales de relleno de zirconia/sílica y vapor de sílica para impartir radiopacidad, resistencia al desgaste y fuerza física. La carga de relleno es de aproximadamente 66% por peso. El tamaño promedio de partícula para el material de relleno es aproximadamente 0.6µ. El cemento es fotopolimerizable; debe ser polimerizado por la exposición a la luz visible, en un rango de longitud de onda de 400-500 nm.

La mayoría de las carillas cerámicas y de resina, son lo suficientemente delgadas y traslúcidas,



Fotografía 12. Asentamiento de todas las carillas.

para permitir una adecuada penetración de luz a través de la carilla y así polimerizar el cemento por completo.

El cemento RelyX Veneer se encuentra disponible en 6 tonos. Las propiedades estéticas, tonos y opacidades fueron determinados a través de datos extensivos de dentistas y laboratorios. Los tonos son descritos en ambas referencias, una referencia VITA™ y una referencia de color basada en la preferencia de los clínicos para una deseada descripción de tonos. Los tonos disponibles se encuentran listados abajo.

- Translúcido.
- BO.5/Blanco.
- Blanco Opaco.
- A1/Amarillo Claro.
- A3 Opaco/Amarillo Opaco.
- A5/Obscuro.

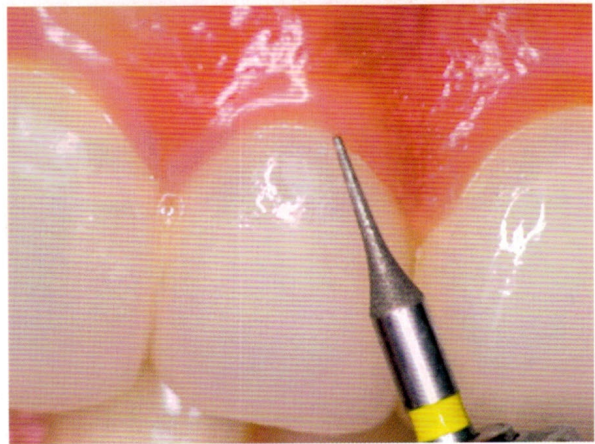
RelyX Veneer ofrece altas fuerzas físicas, radiopacidad, alta resistencia al desgaste, alta fuerza adhesiva, grosor de la película bajo, y en el particular punto de vista de quien esto escribe, lo que más satisface del sistema es su viscosidad, lo cual favorece el asentamiento de las carillas, que no se desplazan después de ser colocadas y antes de polimerizarlas.

Después de realizar la prueba de cementado, se limpian las carillas con Scotchbond™ Etchant (Ácido fosfórico al 35%) por 15 segundos, luego se enjuagan y secan; después se graban con ácido fluorhídrico por 15 segundos, posteriormente se lavan con agua por 15 segundos y se puede contrarrestar el ácido con bicarbonato de sodio. Hecho lo anterior las carillas se impregnan con Relyx™ Ceramic Primer (silano), el cual se deja reposar hasta el momento de su cementación, en que se seca el silano y se coloca una capa de Adper™ Single Bond Plus; el cual no se polimeriza.

Posteriormente, se limpian los dientes con piedra pómez y luego se enjuagan. Recientemente se ha revelado que las resinas pueden unirse mejor al esmalte. Anteriormente no se tomaba en cuenta la presencia de áreas desfavorables para proveer traba micromecánica para los sistemas adhesivos, como aquellas zonas que muestran patrones de grabado tipo III, circunstancia que puede alcanzar a la mitad del área que es grabada y que se ha imputado a la presencia de áreas del esmalte carentes de un ordenamiento coordinado de sus prismas, o al manejo despreocupado de la técnica, entre otras muchas teorías. Sin embargo, recientemente se ha revelado que ello en realidad obedece a que los depósitos orgánicos en la superficie adamantina impiden lograr un acondicionamiento apropiado, y que al eliminarlos con hipoclorito de sodio al 5.25% durante un minuto (desproteínización del esmalte), antes del ya clásico acondicionamiento con ácido fosfórico, se logra disminuir ostensiblemente el área que ocupan los patrones de tipo III. Vale decir que se incrementa la superficie realmente microrretentiva del esmalte, y por ende su adhesividad¹⁸. Ello abre un potencial de beneficios adicionales aún insospechados al grabado ácido de Buonocuore. De acuerdo a lo antes mencionado, en la actualidad se recomienda la desproteínización del esmalte, siendo ésta otra de las tantas ventajas de no desgastar esmalte. Se aplica hipoclorito de sodio al 5.25% durante un minuto en el esmalte donde se van a colocar las carillas, generando esto casi el doble de adhesión; después se lava con agua destilada y enseguida se graban todas las piezas con Scotchbond™ Etchant (Ácido fosfórico al 35%) por 15 segundos. Se enjuaga por 10 segundos, secando generosamente el esmalte. Luego se colocan dos capas consecutivas Adper™ Single Bond Plus al esmalte; estas capas no se polimerizan al realizar esta técnica de carillas delgadas. Se adelgaza el adhesivo aplicando un chorro de aire suave durante cinco segundos, evaporando así los solventes, y se colocan todas las carillas al mismo momento, con el fin de asegurarnos que estén todas asentada. La ventaja de usar RelyX™ Veneer de 3M ESPE® (Fotografía 12), es que esta resina de cementación, permite que tenga buena adhesión, ya que al llevarlas a su lugar no se despegan antes de polimerizarlas; el cemento tampoco se escurre y es muy fácil de asentar y retirar el excedente.

Estas características del cemento permiten realizar esta técnica de cementado, después reti-

ro el excedente de resina de cementación con un pincel impregnado de glicerina y un hilo dental entre los dientes y posteriormente realizar una polimerización lenta con la lámpara Elipar™ S10 LED por tres segundos. Se retira el resto del excedente con instrumentos, lijas y seguetas de aluminio; después se polimeriza por 30 segundos en cervical y 30 segundos en incisal, checando antes del pulido la oclusión y retirando los puntos prematuros de contacto con fresas de diamante fino. Finalmente se pule con tiras y discos de terminado y pulido Sof-Lex™ de 3M ESPE®.



Fotografía 13. Desgaste del borde de la carilla.

Se recomienda realizar el desgaste del borde de las carillas por vestibular y cervical después de 24 horas, con fresa de grano fino, con el fin de eliminar el sobrecontorneo. Esto es para evitar retención del Biofilm, y por consecuencia una irritación permanente de la encía marginal (Fotografía 13).

A todos los pacientes a quienes se les realiza tratamiento estético sin excepción, se les debe indicar el uso del guarda oclusal de uso noc-



Fotografía 14. Carillas cementadas.



Fotografía 15. Caso terminado.



Fotografía 16. Antes del tratamiento.



Fotografía 17. Después del tratamiento.

turno. Por escrito se les da información sobre los cuidados que deban tener en su casa, tales como la higiene y sobre todo lo que no puede comer o masticar. Presentamos las fotografías del caso terminado (Fotografías 14, 15, 16 y 17).

Vitrocerámica de disilicato de litio IPS e. max® Press

La característica principal de la porcelana de Lumineers™ es la dureza. Uno de los problemas que se tienen para elaborar carillas sin preparación o mínima preparación es el alto costo que tienen en su elaboración. Por lo tanto ese costo correspondiente al laboratorio lo tenemos que reflejar al cobrarle al paciente. Se puede obtener mayor información en la página de internet www.denmat.com o www.lumineers.com. Ha sido el sueño de odontólogos y técnicos de laboratorio trabajar con un material que además de una óptima estabilidad, ofrezca también un elevado grado de estética. Con la vitrocerámica de disilicato de litio (LS2) IPS e. max® Press, ahora se dispone por primera vez de un material de estas características.

La alta dureza del material se alcanza a través de los cristales de disilicato de litio. El material está compuesto por cuarzo, dióxido de litio, óxido fosfórico, alúmina, óxido de potasio

y otros componentes. Con esta composición se obtiene una vitrocerámica que tiene una reducida expansión térmica durante el procesamiento. Este material ofrece al ceramista la posibilidad de satisfacer exigencias altamente estéticas, ya que brinda cuatro grados de opacidad y translucidez, que permite además crear restauraciones duraderas. En general, este material ofrece claras ventajas frente a las cerámicas convencionales. Así, por ejemplo, tiene mayor resistencia marginal, en comparación con las vitrocerámicas convencionales, impide que durante la manipulación del material se produzcan deslaminamientos, por lo que incluso las restauraciones muy finas se puedan trabajar sin problema alguno. Esto, hace posible que también se puedan fabricar carillas para dientes sin preparación, o con sólo una mínima preparación. Otra ventaja es el efecto mimético que se alcanza, debido al mayor grado de translucidez. En algunas situaciones clínicas sólo es posible una mínima preparación de los dientes, lo que no representa ningún problema con la vitrocerámica de disilicato de litio IPS e. Max, puesto que se puede inyectar en espesores de hasta 0.3 mm y aún así, todavía ofrece una dureza de 400 MPa.



Fotografía 18. Antes del tratamiento..



Fotografía 19. Después del tratamiento.

A continuación presentamos el caso clínico de otro paciente en el que se elaboraron 8 carillas con esta vitrocerámica, inclusive en el diente 23 se colocó una carilla sobre una corona con implante, sin eliminarla. (Fotografías 18 y 19).

Discusión

Con la evolucionar de las porcelanas las opciones de tratamiento se han ampliado. Como ya se he mencionado, si en la actualidad se tienen una tasa de éxito del 95% a los 15 años, ahora con la técnica de desproteinización del esmalte seguramente vamos a superar ese porcentaje gracias a una mejor unión de la porcelana al esmalte.

En la experiencia del autor, en relación al empleo durante 8 años de esta técnica es mejor el no desgaste dental que realizar la técnica convencional. Durante ese tiempo no hemos tenido descementación de las carillas, y solamente un caso de fractura de la restauración, debido, según refiere la paciente, al mal uso de misma. La enseñanza que ha dejado en quien esto escribe, de aprender ésta técnica, es el no preparar el diente para recibir carillas, o realizar un desgaste mínimo, así como el protocolo de cementación. Esto es congruente con la filosofía de invasión mínima, de respetar los tejidos, en este caso el dentario, teniendo que la meta principal es mejorar la calidad de vida a través de una salud oral duradera.

Personalmente recomendamos la porcelana Lumineers como primera opción, por los años que tiene en el mercado y el soporte de los estudios científicos reportados y como segunda opción la vitrocerámica de disilicato de litio IPS e. Max, lo cual requiere de un buen ceramista dental y habilidad del Odontólogo.

Conclusión

La técnica convencional de carillas exige en muchos casos la eliminación de una gran cantidad de substancia dental sana, lo cual no armoniza con el precepto de la conservación dental.

No obstante, las técnicas y materiales modernos hacen posible que sin preparación, o con mínima preparación se obtenga un resultado estéticamente atractivo y funcionalmente longevo. Mediante el uso de ayudas de orientación de diagnóstico, los odontólogos y técnicos dentales cuentan con los recursos necesarios para fabricar carillas de cerámica mínimamente invasivas.

De esta manera, el paciente recibe un tratamiento estético muy fiel al modelo natural, que al mismo tiempo respeta todos los criterios funcionales.

Referencias.

1. Morig G. Aesthetic all-ceramic restoration: a philosophyc and clinical review. *Pract Proced Aesthet Dent* 2003; Suppl:19-26.
2. Chu SJ, Ahmad I. Light dynamic properties of a synthetic low-fusing quartz glass ceramic material. *Pract Proced Aesthet Dent* 2003;15:49-56.
3. Peumans M, Van Meerbeek B, Lambrechts P, Van Ehrle G. Porcelain Veneers: a review of the literatura. *J Dent* 2000;28:163-7.
4. Cho GC, Donovan TE, Chee WW. Clinical experiences with bonded porcelain laminate veneers. *J Calif Dent Assoc* 1998;26:121-7.
5. Walls AW, Steele JG, Wassell RW. Crowns and other extra-coronal restorations: porcelain laminate veneers. *Br Dent J* 2002; 193:79-82.
6. Aristidis GA, Dimitra B. Five year clinical performance of porcelain laminated veneers. *Quintessence Int* 2002;33:185-9.
7. Ascheim KW, Dale B. *Odontología Estética*. Segunda ed. Madrid: Ed. Harcourt, 2002.
8. Touati B, Miara P, Nathanson D. Carillas de Porcelana. En: *Odontología estética y restauraciones cerámicas*. Barcelona: Ed. Masson, 1998.pp 161-213.
9. Pincus CL. Building mouth personality. *J Calif Dent Ass* 1938;14(4):125-9.
10. Buonocuore MA. A simple method of increasing the adhesion of acrylic fillings to enamel surfaces. *J Dent Res* 1955;34:849-53.
11. Rochette AL. A ceramic restoration bonded by etched enamel and resin for fractured incisors. *J Prosthet Dent* 1975;33(3):287-93.
12. Calamia JR. Etched porcelain facial veneers: a new treatment modality based on scientific and clinical evidence. *NYJ Dent* 1983;53:255-9.
13. Saap Jr, Baxter, Sapp, HT Macon. The evolution of the esthetic veneer: a 20-year case study. *Contemp Esthet Restorative Pract*. 2002;6:44-53.
14. Shuman IE. Aesthetic correction of a damaged occlusion using varied preparation designs and pressed ceramic restorations. *Dentistry Today* 2004; 23(3): 66-75.
15. Ouellet D. Using Rembrandt veneers in my daily practice. *J Esthet Dent*. 1990;2:134-139.
16. Garber D, Goldstein R, Feinman R. *Porcelain laminate veneers*. Chicago: Quintessence Publishing Co Inc. 1988.
17. Freedman G, Mc Laughling G. *Color atlas of porcelain laminate veneers* 1ra. Ed., Copyright Ishiyaku EuroAmerica Inc. 1990.
18. Espinosa R, Valencia R, Uribe M, Ceja I, Saadia M. Enamel desproteinization and its effect on the acid etching: An in vitro study. *J Clin Pediatr Dent* 2008;33(1):13-9.

Correspondencia.

Dr. José de Jesús Cedillo Valencia
Coyoacán # 2790
C.P. 32300
Col. Margaritas
Cd. Juárez, Chihuahua
drcedillo@prodigy.net.mx

Información para los autores.

Author guidelines.

La Revista ADM, Órgano Oficial de la Asociación Dental Mexicana, Federación Nacional de Colegios de Cirujanos Dentistas A.C., es una publicación que responde a las necesidades informativas del odontólogo de hoy, un medio de divulgación abierto a la participación universal así como a la colaboración de sus socios en sus diversas especialidades.

Se sugiere que todo investigador o persona que desee publicar artículos biomédicos de calidad y aceptabilidad, revise las recomendaciones del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (ICMJE). Los autores de publicaciones encontrarán en las recomendaciones de este documento valiosa ayuda respecto a cómo hacer un manuscrito y mejorar su calidad y claridad para facilitar su aceptación. Debido a la extensión de las recomendaciones del Comité Internacional, integrado por distinguidos editores de las revistas más prestigiadas del mundo, sólo se tocarán algunos temas importantes, pero se sugiere que todo aquel que desee publicar, revise la página de Internet www.icmje.org.

Uno de los aspectos importantes son, las consideraciones éticas de los autores de trabajos. Se considera como autor a alguien que ha contribuido sustancialmente en la publicación del artículo con las implicaciones académicas, sociales y financieras. Sus créditos deberán basarse en:

- Contribución sustancial en la concepción, diseño y adquisición de datos.
- Revisión del contenido intelectual.
- Aprobación de la versión final que va a publicar.

Cuando un grupo numeroso lleva a cabo un trabajo deberá identificarse a los individuos que aceptan la responsabilidad en el manuscrito y los designados como autores deberán calificar como tales. Quienes se encarguen de la adquisición de fondos, recolección de datos y supervisión no pueden considerarse autores, pero podrán mencionarse en los agradecimientos.

Cada uno de los autores deberá participar en una proporción adecuada para poder incluirse en el listado.

La revisión por pares es la valoración crítica por expertos de los manuscritos enviados a las revistas y es una parte muy importante en el proceso científico de la publicación. Esto ayuda al editor a decidir cuáles artículos son aceptables para la revista. Todo artículo que sea remitido a la Revista ADM será sometido a este proceso

de evaluación por pares expertos en el tema. Otro aspecto importante es la privacidad y confidencialidad a la que tienen derecho los pacientes y que no puede infringirse. La revista solicitará a los autores incluir el informe del consentimiento del paciente.

Solo se admiten artículos originales, siendo responsabilidad de los autores que se cumpla esta norma. Las opiniones, contenido, resultados y conclusiones de los trabajos son responsabilidad de los autores. La Revista ADM, Editores y Revisores pueden no compartirlos.

Todos los artículos serán propiedad de la Revista ADM y no podrán publicarse posteriormente en otro medio sin la autorización del Editor de la misma. Los autores ceden por escrito los derechos de sus trabajos (Copyright) a la Revista ADM.

Instrucciones Generales

Envío de Trabajos

Deberán enviarse al editor el manuscrito (escrito en Word, en tamaño de letra 12) por correo electrónico y se remitirán original y dos copias en papel y en hojas numeradas, a doble espacio, con márgenes amplios para permitir la revisión por pares. Los trabajos se enviarán a la siguiente dirección:

Revista ADM

Asociación Dental Mexicana

Ezequiel Montes 92, Colonia Tabacalera

México 06030, D.F.

E-mail: diazlaura@hotmail.com

La revista ADM es una publicación dirigida al odontólogo de práctica general. Incluirán en su publicación trabajos de Investigación, Revisión bibliográfica, Práctica Clínica y Casos Clínicos. Los autores al enviar sus trabajos indicarán en que sección debe quedar incluido, aunque el cuerpo de Editores después de revisarlo decida modificar su clasificación.

- Trabajos de Investigación:** Se recomendarán para su publicación las investigaciones analíticas tales como encuestas transversales, investigaciones epidemiológicas, estudios de casos y controles así como ensayos clínicos controlados. La extensión máxima será de 12 páginas (incluida la bibliografía). No deben tener más de cuatro figuras y cinco tablas.
- Trabajos de revisión.** Se aceptarán aquellos artículos que sean de especial interés y supongan una actualización en cualquiera de los temas.

Tendrán una extensión máxima de 12 páginas (incluida la bibliografía). No deben tener más de cuatro figuras y cinco tablas.

3. **Casos clínicos:** Se presentarán uno o varios casos clínicos que sean de especial interés para el odontólogo de práctica general. No tendrán una extensión mayor de 6 páginas (incluida la bibliografía). No deben tener más de tres figuras y dos tablas.
4. **Práctica clínica.** En esta sección se incluyen artículos de temas diversos como Mercado-tecnia. Ética, problemas y soluciones de casos clínicos y/o técnicas o procedimientos específicos. No tendrán una extensión mayor de 6 páginas (incluida la bibliografía). No deben tener más de seis figuras. Si el trabajo lo requiere podrán aceptarse hasta 10 imágenes.
5. **Educación continúa.** Se publicarán artículos diversos. La elaboración de este material se hará a petición expresa de los Editores de la Revista.

Estructura de los trabajos

1. **Primera página.** La primera página debe comenzar con el título del trabajo así como un título corto, que debe ser conciso, fácil de leer y precisar la naturaleza del problema. Debe incluir el nombre completo y los apellidos de los autores, cargos académicos, universitarios o institucionales, dirección para la correspondencia, correo electrónico y teléfono.

2. **Segunda página.** En la siguiente página debe ir el resumen en español e inglés y, cuando se trate de un trabajo de investigación original la estructura debe tener estos apartados: antecedentes, objetivos, materiales y métodos, conclusiones. Enseguida deben ir las palabras clave (3 a 10) El resumen debe ser muy explícito y cuidadoso (Entre 150 y 300 palabras). No debe incluirse el nombre de los autores.

3. **Tercera página.** Página de Copyright.

4. **Cuarta página.** Página de notificación de conflictos de intereses, cuando existieran. Revisar la página de Internet www.icmje.org.

5. **Páginas siguientes.** Constarán a su vez de los siguientes apartados según se trate de un Trabajo de investigación, de revisión o casos clínicos. Tendrán la siguiente estructura:

Trabajos de Investigación

Resumen. Entre 150 y 300 palabras. **Estructura:** objetivos, diseño del estudio. **Resultados y conclusiones.**-Palabras clave, Introducción. **Materiales y métodos,** resultados, discusión, conclusiones y bibliografía.

Trabajos de Revisión

Resumen. Entre 150 y 300 palabras.-Palabras clave.- texto del artículo, que deberá de ser posible cuando se revisen Enfermedades abordar los siguientes apartados: **Concepto,** Epidemiología, Etiopatogenia, Cuadro clínico, Exámenes complementarios, Diagnóstico, Pronóstico, Tratamiento.- Bibliografía. En los temas sobre técnicas, materiales o procedimientos queda a juicio del autor(es) el desarrollo del tema. Debe sin embargo contemplar: Introducción, antecedentes, conclusiones y bibliografía.

Casos Clínicos

Resumen. Entre 150 y 300 palabras.-Palabra clave.-Introducción.- Descripción del Caso clínico.- Discusión.- Bibliografía.

Práctica Clínica

Resumen. Entre 150 y 300 palabras.-Palabra clave.-Introducción.- Texto.-Bibliografía
Tablas y figuras. Deben enviarse en hojas separadas, numeradas y a doble espacio, con explicación al pie de las figuras y cuadros. Las fotografías deberán elaborarse profesionalmente y tener calidad digital debiéndose enviar en un formato JPG. Para fotografías y especímenes patológicos enviar fotografías de 5 x 7 cm. con resolución de 300 DPI.

Bibliografía. Las referencias bibliográficas deberán ser directas de una investigación original, deberán ir numeradas consecutivamente en el orden en que aparezcan en el texto, señalándolas entre paréntesis. Los abstracts no sirven como referencia. No se podrán utilizar como referencias observaciones no publicadas. Evite utilizar comunicación personal a menos que esta sea fundamental, deberá contar con el permiso escrito de los autores.

En cuanto al estilo y formato se adaptarán al Index Medicus. Ejemplos

-**Artículos de revista:** Watts SL, Brewer EE, Fry TL. Human papillomavirus DNA types in squamous cell carcinoma of the head and neck. Oral Sur Oral Med Oral Pathol 1991;71:701-707

-**Referencias de libros:** Shantz S, Harrison LB, Forastiere AA. Tumors of the nasal cavity and paranasal sinuses, nasopharynx, oral cavity and oropharynx In:De Vita VT, Hellman S Rosenberg SA, editors.Cancer principles and practice of oncology. 5a ed. Philadelphia, PA, USA: Lippincott; 1997. pp.741-801

Colgate®

Plax®

SIN ALCOHOL

NUEVA
IMAGEN

- Fortalece los dientes, ayudando a reducir la caries²
- Ayuda a reducir la acumulación de bacterias en un **50%** en lugares de difícil acceso³
- Elimina hasta el **46%** de placa bacteriana¹
- Ayuda a reducir la acumulación de la placa bacteriana en general hasta un **27%**³
- Ayuda a reducir las bacterias que causan gingivitis y halitosis³⁻⁵



Referencias: 1 Trivedi HM et al. Plaque Control Effect of a Non-Alcohol Cetylpyridinium Chloride Mouth Rinse. J Dent Res 2006; Abstract 2052. 2 Wallace MC, Retief DH, Bradley EL. The 48-month increment of root caries in an urban population of older adults participating in a preventive dental program. J Public Health Dent 1993 Summer; 53(3): 133-7. 3 Mankodi et al. 1993 Data on file. Colgate-Palmolive Company. 4 Boyd T, Vazquez J and Williams M. Reduction of VSC and salivary bacteria by a multibenefit mouthrinse. J Breath Res 2008; Issue 1. 5 Allen DR, et al. Efficacy of a mouthrinse containing 0.05% cetylpyridinium chloride for the control of plaque and gingivitis: a 6-month clinical study in adults. Compend Contin Educ Dent 1998; 19(2 Suppl): 20-6.

Para uso exclusivo del Odontólogo
www.colgateprofesional.com.mx

Colgate®



LA MARCA #1 RECOMENDADA POR ODONTÓLOGOS