

Revista **ADM** Órgano Oficial de la Asociación Dental Mexicana



Septiembre-Octubre

2014

Vol. LXXI Núm. 5

SI MASTICAR ES BUENO,
CON TRIDENT XtraCare
¡ES FANTÁSTICO! PORQUE
FORTALECE TUS DIENTES
POR SER EL ÚNICO CON 

RECOMENDADO POR:



COME BIEN. CONTIENE FENILALANINA.

**Por su Confiabilidad,
Calidad y Seguridad...
Hemos llevado el
Diagnóstico Radiológico
Intra-Oral a niveles nunca
antes alcanzados!**

Las nuevas generaciones de Odontólogos están conscientes de los daños que los productos para el procesamiento de las Películas Radiográficas pueden causar al medio ambiente y por lo tanto buscan soluciones que les permitan transitar en cualquier momento a la Radiografía Digital con equipos de vanguardia, diseñados para durar en el tiempo.



La sencillez de operación del CORIX® 70 PLUS-USV permite, con solo oprimir dos botones, seleccionar en la Pantalla Gráfica la pieza dental y la complejión del paciente, con mas de 400 tiempos de exposición en memoria, para que el Odontólogo pueda centrar su atención en el paciente.

Más fácil no se puede!!!

Con el SENSOR CORIX® DIGITAL,
(OPCIONAL)
específicamente diseñado para este
equipo, el Odontólogo podrá transitar
a la Radiografía Digital por computadora
en cualquier momento, obteniendo una
imagen perfecta, en un
instante y al primer
disparo!!!

**Pregunte a nuestros
Distribuidores Autorizados
sobre las características y
accesorios opcionales del
CORIX® 70 PLUS-USV.**



coramex s.a.

División de CORIX MEDICAL SYSTEMS®

Lauro Villar No. 94-B, 02440 México, D.F.,

Tel. +52-55-5394-1199

Fax: +52-55-5394-8120

www.corix.us



Texto completo / *Full text*

www.medigraphic.org.mx

Acceso abierto / *Open access*



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
Dr. Rubén Rosas Aguilar

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
Dr. en O. Rogelio J. Scougall Vilchis

Periodoncia

Dr. Agustín Zerón y Gutiérrez de Velasco
Dr. Alejandro González Blanco
Dr. Francisco Javier Kenji Hosoya Suzuri

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
Dr. Ronell Bologna Molina

Operatoria y Materiales Dentales

Dr. José de Jesús Cedillo Valencia
Dr. Federico Pérez Diez

Práctica Clínica (Mercadotecnia, Ética, otros)

Dr. Armando Hernández Ramírez
Dra. Martha Díaz Curi
Dr. Jorge Parás Ayala

Cariología

Dra. Dolores De La Cruz Cardoso
Dra. Leonor Sánchez Pérez

Investigación

Dra. Miriam Lucía Rocha Navarro

La REVISTA ADM ÓRGANO OFICIAL DE LA ASOCIACIÓN DENTAL MEXICANA es una publicación arbitrada y se encuentra indizada y compilada en:

- Medigraphic, Literatura Biomédica (www.medigraphic.org.mx).
- PERIODICA, Índice de Revistas Latinoamericanas en Ciencias, UNAM (<http://biobl.unam.mx>).
- LATINDEX, Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (<http://www.latindex.org>).
- ARTEMISA IV al XI.
- Index to dental literature Med Lars.
- LILACS (www.bireme.br).
- 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/bdigital>).
- Biblioteca Pública del Estado de Roma, Italia (www.biblioroma.sbn.it/medica/ejnl/fulltext.htm).
- Free Medical Journals (www.freemedicaljournals.com/htm/esp.htm).
- Infodoctor, España (infodoctor.org/revis.htm).
- Universidad de Laussane, Suiza (<http://perunil.uni.ch/perunil/periodiques>).
- Universidad del Wales College of Medicine, Reino Unido (<http://archive.uwcm.ac.uk/ejnl/>).
- Universidad del Norte de Paraná, Brasil (www.unopar.br/bibliol/links/direitos_autorais/biologicas_saude/periodicos_biologicas/periodicos_biologicas.htm).
- Universidad de Regensburg, Alemania (www.bibliothek.uniregensburg.de/ezeit/flphtml?notation=WW-YZ&bibid=ZBME&colors=3&frames=toc=6ssg=).
- Universidad Federal de Sao Paulo, Brasil (unifesp.br/dis/bibliotecas/revistas.htm).

La versión a texto completo se encuentra en www.medigraphic.com/adm
La revista se encuentra en <http://www.adm.org.mx>

LA REVISTA ADM ÓRGANO OFICIAL DE LA ASOCIACIÓN DENTAL MEXICANA, A.C. es publicada bimestralmente en México, D.F., por Graphimedic S.A. de C.V. Editora 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: CCPR1/3/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. Tabacalera, Delegación Cuauhtémoc, C.P. 06030, México, D.F. Teléfonos 0155 3000 0352 y 55 5546 7083. Distribuidor: Asociación Dental Mexicana Colegio de Cirujanos Dentistas, A.C.

Arte, diseño, composición tipográfica, pre prensa, impresión y acabado por



Tels. 8589-8527 al 32. E-mail: emyc@medigraphic.com
Impreso en México / Printed in Mexico.

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. Tabacalera, Delegación Cuauhtémoc, C.P. 06030, México, D.F. Las solicitudes para anuncios comerciales deberán dirigirse a la Asociación Dental Mexicana Colegio de Cirujanos Dentistas, A.C., y a Graphimedic, S.A. de C.V., 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
Socios ADM	Sin Cargo	
Dentistas no Socios	\$1,500.00	\$1,500.00 al tipo de cambio vigente
Estudiantes Acreditados	\$1,500.00	(más gastos de envío)
Técnicos Dentales	\$1,500.00	
Electrónico sin cargo		
Ejemplar suelto	\$250	
Ejemplar atrasado	\$280	

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: PP09-0027. Autorizada como Publicación Periódica Registro DGC Núm. 0010186. Características 229241.116. Teléfono ADM: (55) 5546 7083. Volumen LXXI. 2014 ©Derechos Reservados. Impreso en la Ciudad de México.

www.adm.org.mx
E-Mail: revistaadm@gmail.com; diazlaura@hotmail.com
www.adm.org.mx; info@adm.org.mx

Coordinación Editorial y Publicidad: Dra. Ma. de la Luz Rosales J., Graciela González Cazañas y Loreto Echeverría Torres.



DIRECTORIO ADM

Comité Ejecutivo 2014-2015

Dr. Oscar Eduardo Ríos Magallanes
Presidente

Dr. José Félix Robles Villaseñor
Vicepresidente

Dr. Roberto Orozco Pérez
Secretario del Interior

Dr. Ricardo Treviño Elizondo
Prosecretario del Interior

Dra. Manuela Solís Gutiérrez
Tesorera

Dra. Ma. Concepción del Rosío Sosa Mata
Protectora

Dr. Jaime Edelson Tishman
Secretario del Exterior

Dra. María Guadalupe Torres García
Prosecretaria del Exterior y Coordinadora Región Noreste

Comisiones 2014-2015

Dr. Sergio Curiel Torres
Presidente Educación Continua

Dr. José Alejandro Espinosa Armida
Comisión Plataforma Virtual

Dra. Gloria Elena Guzmán Celaya
Comisión Beneficio a Socios

Dr. Luis Fernando Ordóñez Rodríguez
**Comisión de Servicio Social
y Comisión de Comunicación y Difusión**

Dr. Mariano Henríquez Cañedo
Dr. Jesús Leopoldo Gil Samaniego Valencia
Comisión Estudiantil

Dr. Manuel Sergio Martínez Martínez
**Coordinador Programa Salud Bucal
del Preescolar**

Dra. Flor del Carmen Gómez Martínez
Dra. Fátima Angélica Martínez Rivera
Dra. América María Álvarez Granados
Comisión Actividades Sociales y Culturales

Dra. Elis Yamilé Sánchez Abdeljalek
Comisión de Investigación

Dr. Guillermo Loza Hernández
**Comisión Asuntos Gubernamentales
e Institucionales**

Dra. Mónica Suárez Ledezma
Comisión Asesoría Legal Odontológica

Dr. Salvador Torres Castillo
Coordinador Parlamentario

Dr. Bernardino Menabrito Villarreal
Comisión Apoyo Parlamentario

Dr. Rolando Peniche Marcín
**Comisión de Acreditación Nacional
con FMFEO y Comisión de Revista
Estudiantil ADM**

Dra. Laura María Díaz Guzmán
Editora Revista ADM

Dr. Luis Daniel Aneyba López
Comisión Apoyo Tecnológico

Dra. Soledad Delgado Pastrana
Coordinadora General de Regionales

Dra. Dora Olivia Gastelum Cuevas
Comisión Región Noroeste

Dra. Ericka Zayra Hernández González
Comisión Región Centro

Dr. Juan Jesús Madrazo Zurita
Comisión Región Centro Sur

Dr. Manuel Ernesto Rivas Batista
Comisión Región Sureste

Dra. Elizabeth Ann Moreno Aboytes
Comisión Tienda Virtual

Dra. Cecilia Guadalupe Melchor Soto
**Comisión de Relación con Casas
Comerciales**

Dr. Luis Sánchez Sotres
Comisión de Materiales Dentales

Dr. Víctor Manuel Guerrero Reynoso
Coordinador Congreso ADM

Consejo Nacional ADM 2014-2016

Dr. Gilberto Sarabia Mendoza
Presidente

Dra. Mónica Suárez Ledezma
Tesorera

Dra. Antonia Barranca Enriquez
Secretaria

Dr. Bernardino Menabrito Villarreal
Dr. José Alfredo Ibarra Villarreal
Coordinadores

Consejo de Certificación ADM 2010-2014

Dr. Francisco de Paula Curiel Torres
Presidente

Dr. Rolando Peniche Marcín
Secretario

Dra. Martha Carolina Rodríguez García
Tesorera

Dra. Gloria Patricia Muñiz Sandoval
Dra. Laura María Díaz Guzmán
Consejeros

CONTENIDO

Editorial	
Laura María Díaz Guzmán	212
Suturando percepciones/Suturing perceptions	
Oscar Eduardo Ríos Magallanes	214
Artículos de investigación/Research articles	
Detección de <i>Legionella pneumophila</i> en los sistemas de agua de la Facultad de Odontología de la UAEM. <i>Detection of Legionella pneumophila in the water supply systems at the Autonomous University of the State of Mexico's (UAEM) Faculty of Dentistry.</i> Gaudy Lizeth Manzanares Leal, Norma Margarita Montiel Bastida, Sara Gabriela María Eugenia del Real Sánchez, Rosa Isela Flores Chávez	226
Lesiones bucales asociadas con el uso de prótesis en pacientes de la comunidad de Kantunil, Yucatán. <i>Oral lesions associated with prosthesis use in patients in the community of Kantunil, Yucatán.</i> María del Sagrado Corazón Rodríguez Fernández, América Portillo Recio, Esperanza Mercedes Lama González, Sandra Elena Hernández Solís	221
Estudio epidemiológico descriptivo de lesiones estomatológicas en pacientes adolescentes que consumen sustancias psicoactivas. <i>Descriptive epidemiological study of oral lesions in adolescent patients who use psychoactive substances.</i> Silvia Isabel Caviglia, Susana Bajda, Sergio Víctor Simón	226
Casos clínicos/Clinical cases	
Carcinoma basocelular: presentación de un caso clínico. <i>Basal cell carcinoma: a case study.</i> J Ernesto Miranda Villasana, Subomy Quintana Guadarrama, Víctor A Piña Cortés, Sergio López Delgadillo, Ruth J Márquez Flores	231
Papiloma escamoso oral: reporte de un caso clínico. <i>Oral squamous papilloma: a clinical case report.</i> Juan B García Flores, Hilda L Gutiérrez Rodríguez, Ma. Guadalupe Treviño Alanís, Héctor R Martínez Menchaca, Gerardo Rivera Silva	237
Una alternativa restauradora en la erosión dental en dientes anteriores. Orientándose hacia una odontología preventiva y de tecnología. <i>A restorative alternative for dental erosion in anterior teeth: towards preventive dentistry and technology.</i> Daniel García Bazán	240
Práctica clínica/Clinical practice	
Pines de reconstrucción. ¿Una técnica en el olvido? <i>Reconstruction pins. A forgotten technique?</i> José de Jesús Cedillo Valencia, José Eduardo Cedillo Félix	244
Comité de Ética en Investigación: la consciencia del investigador para la protección del sujeto participante en una investigación clínica en estomatología. <i>Research Ethics Committees: the conscience of the researcher to guarantee the protection of participants in clinical research in dentistry and oral medicine.</i> Bernardino Isaac Cerda Cristerna, José Arturo Garrocho Rangel, Amaury de Jesús Pozos Guillén	256
Uso del lente macro 40 mm Nikon en la fotografía digital. <i>Use of the 40 mm Nikon macro lens in clinical digital photography.</i> Francisco Javier Ugalde M	261
Instrucciones de publicación para los autores	
Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (ICMJE)	264

Editorial

Recientemente, pude palpar de manera directa el posicionamiento que tiene la Asociación Dental Mexicana en el mundo odontológico, específicamente, en la Asamblea de la Federación Dental Internacional, FDI (*World Dental Federation*) que tuvo lugar en Nueva Delhi, India. Las buenas relaciones que se han logrado establecer a través del tiempo son el resultado del trabajo y la presencia constante de presidentes y representantes del Comité Ejecutivo Nacional de la ADM. En los años recientes, hemos contado con la persona del Dr. Jaime Edelson Tishman como miembro del Consejo Directivo de la FDI, quien en esta asamblea fue reelecto en su posición en una reñida competencia en la que se puede advertir el trabajo y el peso específico que tienen los grandes bloques de países europeos o asiáticos –que en esta ocasión, contrastaba con la poca representación que tuvo Latinoamérica, probablemente debido a la lejanía y lo que para nosotros significa económicamente desplazarnos hasta la India. Es por ello que su triunfo sobre otros candidatos adquiere más valor. En ese sentido, debemos sentirnos orgullosos de su labor, porque la ADM es conocida y reconocida entre los más de 127 países que integran esta federación que representa a más de un millón de odontólogos en el mundo.

Es de reconocer también la labor desempeñada por el Dr. Armando Hernández Ramírez, Vicepresidente del Comité de Práctica Dental, quien, con su experiencia, ha destacado en su labor sobre la redacción oficial de la declaración de la FDI sobre caries, entre otros rubros.

Fructífera también fue la participación del Dr. Oscar Ríos Magallanes, Presidente del Comité Ejecutivo de la ADM, en la reunión de la FDI en Nueva Delhi, en el Comité de Presupuesto, como ya lo menciona él mismo en su sección editorial en esta revista.

Honor a quien honor merece. Es por ello que en esta ocasión he dedicado este espacio editorial a difundir desde la Revista ADM la labor que nuestros compañeros hacen a nivel internacional representando a la Asociación Dental Mexicana; sus logros son nuestros, y nos sentimos muy orgullosos de ellos. Gracias, pues su labor engrandece a nuestra ADM.

Hablando ya propiamente del contenido de este número 5 de la Revista ADM, agradecemos la participación

de todos los autores que publican los siguientes trabajos:

En la sección de Investigación, recibimos la contribución de Manzanares y colaboradores con el trabajo «Detección de *Legionella pneumophila* en los sistemas de agua de la Facultad de Odontología de la UAEM», interesante estudio que nos describe un problema que puede presentarse en cualquier clínica o institución y nos obliga a mantenernos alerta y tomar acciones preventivas.

La Dra. Rodríguez y su equipo de trabajo presentan «Lesiones bucales asociadas al uso de prótesis en pacientes de la comunidad de Kantunil, Yucatán», en tanto que la Dra. Caviglia y colaboradores nos ofrecen «Estudio epidemiológico descriptivo de lesiones estomatológicas en pacientes adolescentes que consumen sustancias psicoactivas». Ambos trabajos describen alteraciones bucales que pueden observarse en los sectores de población estudiados y que son un reflejo de lo que puede ocurrir en nuestras consultas.

En la sección de Caso Clínico, en esta ocasión se publican tres trabajos: «Carcinoma basocelular: presentación de un caso clínico», de Miranda y su grupo, quienes orientan al lector sobre el diagnóstico y manejo de una lesión que puede presentar cualquiera de nuestros pacientes, especialmente los de piel blanca y expuestos a las radiaciones solares. El Dr. García Flores y sus colaboradores presentan al lector «Papiloma escamoso oral: reporte de un caso clínico». Los autores describen una alteración de la mucosa bucal que no es poco frecuente y amerita un manejo adecuado. En tanto, el Dr. García Bazán nos ha enviado su trabajo «Una alternativa restauradora en la erosión dental en dientes anteriores. Orientándose hacia una odontología preventiva y de tecnología». En este trabajo, se describe la técnica empleada por el autor para dar solución a este problema dental.

En la sección de Práctica Clínica, este número de la Revista ADM ofrece tres artículos, el primero de ellos, «Pines de reconstrucción. ¿Una técnica en el olvido?» de Cedillo y Cedillo, en el que los autores, previa revisión de la literatura, nos muestran paso a paso una técnica ya de todos conocida, renovada y vigente. Es altamente recomendable su lectura y de aplicación inmediata en la consulta.

Esta sección, en la que se incluyen temas diversos, ofrece al lector el primero de una serie de trabajos relacio-

nados con la ética y el profesionalismo: «Comité de Ética en Investigación: La consciencia del investigador para la protección del sujeto participante en una investigación clínica en estomatología», del Dr. Cerda y colaboradores. Trabajo de gran interés para las instituciones y el personal que se dedica a la investigación, en el que se fundamentan las razones por las que debe existir un Comité de Ética que vigile los derechos y obligaciones, así como la normatividad que deben seguir todos los actores del proceso de generación del conocimiento.

El último trabajo de este número 5 de la Revista ADM de 2014 corresponde a un artículo del Dr.

Ugalde: «Uso del lente macro 40 mm Nikon en la fotografía digital», trabajo que seguramente interesará a todos aquellos que se inician en la fotografía clínica, así como a aquéllos que ya la desarrollan de manera exitosa.

Esperamos que disfruten este número. Les recordamos que sus comentarios y observaciones son siempre bienvenidos en: diazlaura@hotmail.com.

Laura María Díaz Guzmán
Editora

www.medigraphic.org.mx

Hola colega:

Una vez más, compartiendo unas líneas contigo. Hoy trataré algunas anécdotas, un tanto como presidente, un tanto como Oscar Ríos, que, siendo honesto, no sé dónde se separa uno de otro. Las últimas semanas han sido un subir y bajar, un ir y venir.

El congreso de la FDI en la India, el temor del noviciado a participar en el Comité de Presupuesto al que fuimos invitados como ADM por la presidenta mundial TC Wong. Como pocas veces, me siento como pez fuera del agua, y me pregunto: ¿qué me trajo aquí? La reunión a puerta cerrada, interesante; nosotros, los integrantes, de Filipinas, Estados Unidos, Francia, un franco-alemán y yo, preguntándome: ¿qué me trajo aquí? Al final me queda claro que México está y se hace presente. Concluye la Asamblea. Concluyen los trabajos, todo parece estar bien, agradezco la invitación, agradecen mi participación, no siento el éxito mío, y esa voz interna, cada vez de tono más quedo, me pregunta si entiendo lo que hice aquí.

Mis compañeras de viaje hacen ligero, muy ligero, el viaje: Laura, Rosita y Rocío (que sin perder el respeto, al inicio del viaje, todas con el grado de doctoras, hoy de amigas), sin duda el complemento perfecto para una aventura de viaje. El regreso a México, de locura: la aerolínea en Francia con problemas laborales obliga a un cambio de itinerario, se suman seis horas a las casi veinticuatro programadas; por fin estoy en México, la penitencia sigue: aún me falta el tramo México-Guadalajara y Guadalajara-Tepic; el cuerpo acumula kilómetros. Aparezco el martes por la noche en casa; el miércoles, los preparativos para iniciar al día siguiente el 4o Encuentro Estudiantil. El ritmo de sueño descontrolado, el cansancio a flor de piel. El Comité Estudiantil responsable del evento, perfecto y afinado. Con un huracán rondando Nayarit –no sé si es beneficio o maldición–, la asistencia pobre, nos divertimos, hicimos y cumplimos; al final de la celebración, los pocos asistentes, satisfechos. Necesito dormir.

Pasaron tres días; salgo de casa a tomar el vuelo de la noche rumbo a Puebla, donde asistiré a la ceremonia inaugural y, además, estoy invitado como ponente; el vuelo se retrasa, estoy en el aeropuerto de la Ciudad de México,



es media noche y el próximo autobús a Puebla sale en una hora; estoy tocando la almohada cerca de las cuatro de la madrugada. Despierto a las siete, dormito –nunca aprendí a dormir de día–; el cuerpo acumula horas de cansancio que se suman a las rezagadas. Despierto a las ocho con la llamada de mi anfitriona; unas horas después, la inauguración del Congreso, en orden y emotiva. Por la tarde, expongo mi tema; me siento cansado, pero satisfecho; repaso mentalmente la respuesta a la pregunta de mi hijo al final de una exposición: ¿Cómo te fue, papá?, –A mí, bien; a los que me oyeron, no sé–. A las once de la noche, después de una frugal cena, estoy en la terminal de autobuses para mi regreso a México; el próximo sale a la una treinta de la noche. En fin, sé que voy a descansar en la Ciudad de México antes de mi siguiente vuelo hacia León a las diez de la mañana.

Llego al hotel, cansado –medio muerto, diría–. En la recepción me aclaran que mi reservación se perdió, ya que fue hecha para el día anterior. Son las cuatro de la madrugada, estoy al borde, no intento discutir siquiera; deambulo unos momentos en el lobby. Como una epifanía (a esta hora no sé si estoy dormido o despierto), decido adelantar mi vuelo a León; allá podré descansar. Sin

problema, soy atendido en el mostrador de la aerolínea para salir a las seis treinta; feliz, espero el tiempo que resta recorriendo las exposiciones temporales de la terminal dos del aeropuerto: aprendo un tanto sobre el Águila Real. Me acerco a la puerta del vuelo, ¡condenada suerte!, me pusieron por error en un vuelo a Culiacán; tengo que recuperar mi equipaje, ya está embarcado. Una hora después de pelear con todos los inocentes empleados,

regreso al mostrador con el único culpable a solicitar un nuevo pase de abordar; verifico varias veces mi destino, ahora sí, creo que llegaré a la Reunión Regional. Son las siete treinta de la mañana, y bebiendo una taza de café, me digo: ¡Cómo no te voy a querer, ADM!

Oscar Eduardo Ríos Magallanes
Presidente de la Asociación Dental Mexicana

www.medigraphic.org.mx

Detección de *Legionella pneumophila* en los sistemas de agua de la Facultad de Odontología de la UAEM.

Detection of Legionella pneumophila in the water supply systems at the Autonomous University of the State of Mexico's (UAEM) Faculty of Dentistry.

Gauddy Lizeth Manzanares Leal,* Norma Margarita Montiel Bastida,** Sara Gabriela María Eugenia del Real Sánchez,*** Rosa Isela Flores Chávez****

RESUMEN

Antecedentes: Los sistemas de agua, incluidos los de unidades dentales, son sitios propicios para el establecimiento de biopelículas que pueden estar colonizadas por microorganismos patógenos oportunistas tan importantes como *Legionella pneumophila*, bacteria causante de enfermedades pulmonares graves. **Objetivo:** Determinar por primera vez la presencia de *Legionella pneumophila* en los sistemas de agua de la Facultad de Odontología de la UAEM. **Material y métodos:** Estudio observacional, transversal, para el cual fueron recolectadas 120 muestras de agua de la Facultad de Odontología de la UAEM, incluyendo líneas de agua de unidades dentales, filtros y llaves de abastecimiento público. Se cultivaron en agar BCYEa con L-cisteína y confirmación en agar sangre, se contaron UFC/mL y se aplicó una prueba de ANOVA y test de Bonferroni con el paquete SPSS 21 para su análisis estadístico. **Resultados:** El 100% de las muestras tuvo crecimiento en agar BCYEa y ausencia en agar sangre. Hubo diferencias estadísticamente significativas ($p \leq 0.05$) en todas las evaluaciones. **Conclusiones:** Se propone un monitoreo semestral para realizar correcciones oportunas que eviten el aumento de la bacteria y la consecuente producción de enfermedad.

Palabras clave: *Legionella pneumophila*, biopelícula, unidades dentales.

ABSTRACT

Background: Water supply systems, including those of dental units, are prone to the development of biofilms that may be colonized by opportunistic pathogens such as *Legionella pneumophila*, a type of bacteria that can cause severe lung diseases. **Objective:** To determine, for the first time, whether *Legionella pneumophila* is present in the water supply systems of the Faculty of Dentistry at the UAEM. **Material and methods:** An observational, cross-sectional study was performed in which 120 water samples were collected from the Faculty of Dentistry of the UAEM, including from the water supply lines of dental units, the filters, and the publically-used faucets. These were then cultivated in BCYEa agar with L-cysteine and verified using blood agar. CFU/mL were counted and an ANOVA test and a Bonferroni test were applied with the help of SPSS.21 software package for statistical analysis. **Results:** 100% of the samples displayed growth in BCYEa agar and an absence in blood agar. There were statistically significant differences ($p \leq 0.05$) in all of the tests. **Conclusions:** Six-monthly monitoring is recommended in order to allow timely corrections to be made and to avoid any increase in the bacteria and the development of disease.

Key words: *Legionella pneumophila*, biofilm, dental units.

INTRODUCCIÓN

En odontología, el uso de instrumentos rotatorios y jeringa triple produce aerosoles que pueden ser fuente de infección, y tanto el equipo de atención dental como los pacientes están expuestos a ellos. De acuerdo con la Asociación Dental Americana (ADA), los sistemas de agua de la unidad dental son sitios propicios para el establecimiento de biopelículas colonizadas por microorganismos que se encuentran comúnmente en el agua potable, incluyendo especies de *Legionella*. La *Legionella* es una bacteria perteneciente a la familia *Legionellaceae*, que incluye 42 especies que habitan normalmente el

* Cirujana Dentista. Alumna de la Maestría en Ciencias Odontológicas. Centro de Investigación y Estudios Avanzados en Odontología.

** Doctora en Odontología. Coordinadora de Planeación de la Facultad de Odontología de la UAEM. Investigadora del Centro de Investigación y Estudios Avanzados en Odontología.

*** Maestra en Ciencias de la Salud. Coordinadora de Postgrado del Centro de Investigación y Estudios Avanzados en Odontología.

**** Maestra en Docencia y Administración en la Educación Superior. Jefa del Departamento de RPBI. Facultad de Odontología.

Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM).

Recibido: Febrero 2014. Aceptado para publicación: Agosto 2014.

suelo y el agua. *L. pneumophila* es la más importante de ellas; este microorganismo tolera el cloro y por ello, sobrevive a los procedimientos de tratamiento del agua. El método estándar para una detección adecuada se basa en el cultivo de los especímenes en agar extracto de levadura y carbón amortiguado (pH 6,9) enriquecido con L-cisteína, hierro y α -cetoglutarato (BCYE α) por un periodo de 3 a 7 días.^{1,2}

La mayoría de las infecciones causadas por *L. pneumophila* se deben a la inhalación de organismos dispersados: la bacteria penetra en las vías respiratorias superiores cuando se aspira el líquido que la contiene o se inhala un aerosol contaminado, de ahí su importancia en odontología. Si el cuerpo no la elimina, llega a los pulmones, donde se multiplica causando alguno de dos tipos de infecciones: Legionelosis o «enfermedad del legionario», caracterizada por una neumonía lobular atípica grave con síntomas polisistémicos, con una tasa de muerte entre el 5 y 30%; o fiebre de Pontiac, enfermedad parecida a la influenza, que se manifiesta con fiebre, dolor muscular, mareos y afectación general del organismo. Los factores que determinan en qué forma se presentará la enfermedad no se conocen, aunque probablemente el estado del huésped influye en ello.³

Aproximadamente 1,000 casos de legionelosis se reportan anualmente a los *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC), pero se estima que más de 25,000 casos de esta enfermedad ocurren cada año en el mundo, causando más de 4,000 muertes. En México, el Sistema de Vigilancia Epidemiológica publicó en 2005 el reporte de dos casos con diagnóstico clínico de neumonía por *Legionella*, sin pruebas de laboratorio confirmatorias y ninguno por aislamiento del agente causal; estos casos fueron del Estado de México y Guerrero. Pero hasta el momento, no ha sido notificado ningún brote ni la bacteria ha sido aislada de ningún caso de neumonía; sin embargo, de acuerdo con este sistema, es necesario investigar su presencia en nuestro país para iniciar las medidas que permitan controlar su aparición.^{4,5}

Por tanto, siendo los sistemas de agua de las unidades dentales y de agua potable, reservorios aptos para la proliferación de *Legionella*, el presente trabajo de investigación se centró en determinar, por primera vez, la presencia de *Legionella pneumophila* en los sistemas de agua de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma del Estado de México; con ello, se proveerá de un panorama más amplio de la presencia de dicho microorganismo para implementar estrategias de control y prevención de posibles contagios.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio de tipo observacional, transversal, donde se seleccionaron cuatro clínicas odontológicas de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma del Estado de México (clínicas 1, 3, 4 y 5); de ellas fueron tomadas 120 muestras de agua: 48 provenientes de las líneas de agua de alta velocidad de las unidades dentales, 48 de las llaves de agua de los lavabos y 24 de los filtros que abastecen a dichas clínicas. Fueron recolectados en bolsas plásticas estériles 5 mL de agua proveniente de cada una de las fuentes; las muestras se mantuvieron en frío para ser transportadas y sembradas en menos de dos horas en un medio aséptico, por la misma persona. Las muestras fueron filtradas para eliminar posibles sedimentos provenientes de las mangueras y tuberías y, posteriormente a ello, se tomó 0.1 mL y se sembró por difusión en placas de agar *Buffered Charcoal Yeast Extract* alfa adicionado con L. cisteína (BCYE α). Se incubaron a 37 °C por un periodo de 3 a 10 días con revisión diaria para observar el crecimiento de las colonias.

Una vez transcurrido el periodo de incubación y después de la observación de las colonias características de *Legionella*, se realizó la confirmación de cinco colonias típicas de cada placa sembrándolas en agar sangre. Se consideraron como *Legionella* colonias que pueden crecer en agar BCYE, pero que no crecen en agar sangre. Una vez verificados los crecimientos, se contaron las unidades formadoras de colonias por mililitro (UFC/mL) y se les realizó tinción de Gram para observar morfología microscópica y comprobar el Gram negativo propio de *Legionella*, modificando el protocolo tradicional al aumentar el tiempo de la fucsina de 30 seg a 1 min.

Para los resultados, se realizó el cálculo de estadísticos descriptivos y comparación de medias mediante una prueba de ANOVA y posteriormente, un test de Bonferroni de las UFC/mL, y se obtuvieron frecuencias de la presencia de dicho microorganismo mediante el paquete estadístico SPSS versión 21.

RESULTADOS

De las 120 muestras de agua, el 100% tuvo crecimiento en agar BCYE α con L-cisteína y ausencia del mismo en agar sangre. Los cultivos presentaron las características morfológicas propias de *Legionella*: colonias puntiformes de hasta 3 a 4 mm, brillantes, convexas, circulares y con margen entero (Figura 1). Al observarlas al microscopio, presentaron estructuras de tipo «vidrio esmerilado».

A través de la tinción de Gram, se observaron bacilos Gramnegativos largos y finos (Figura 2).

En cuanto al conteo de unidades formadoras de colonias por mililitro, el valor mínimo encontrado fue de 19 UFC/mL, proveniente de la línea de agua de alta velocidad de la clínica número tres; el valor máximo encontrado fue de 1,000 UFC/mL, distribuidos en las líneas de agua y las llaves (Cuadro I).

A través de una prueba de análisis de la varianza (ANOVA), se determinó que había diferencias estadísticamente significativas entre las medias de las clínicas, las llaves y los filtros, por lo que se aplicó un test de



Figura 1. Aspecto macroscópico de colonias de *Legionella pneumophila*.

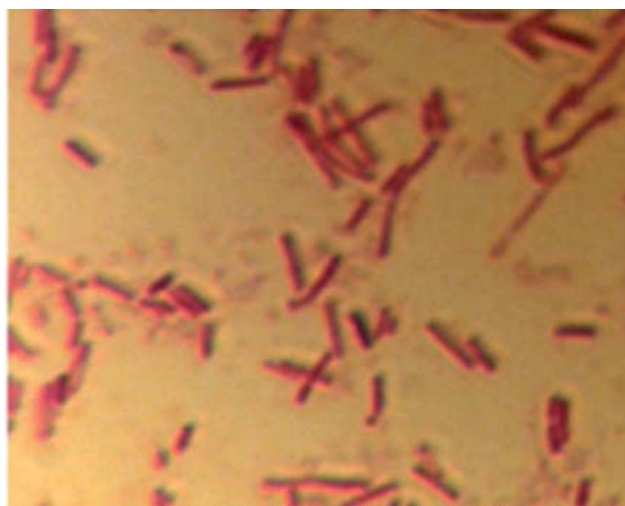


Figura 2. Aspecto microscópico de *Legionella pneumophila*.

Bonferroni para comparación por pares, resultando muy significativa la diferencia entre el número de unidades formadoras de colonias por mililitro encontradas en las clínicas en comparación con las llaves, así como en aquellas encontradas en llaves, en comparación con los filtros (Cuadro II).

DISCUSIÓN

La presencia de especies de *Legionella*, en específico de *Legionella pneumophila*, se encuentra ampliamente documentada en países europeos e incluso en Estados Unidos de Norteamérica; sin embargo, en Sudamérica –y en especial en México–, no existen reportes concretos de la incidencia y prevalencia de dicho microorganismo, por lo que el objetivo de este estudio fue determinar la presencia de *Legionella pneumophila* en los sistemas de agua de la Facultad de Odontología de la UAEM mediante su aislamiento a partir de muestras de agua a través de la técnica de cultivo, ya que ésta sigue siendo hasta ahora el estándar de oro para la determinación de dicha bacteria.⁶

Por medio del cultivo en agar BCYE α adicionado con L. cisteína, se encontró crecimiento bacteriano en el 100% de las muestras analizadas, contrastando con los resultados obtenidos por diversos autores⁷⁻⁹ que reportan frecuencias de entre el 10 y 80% de los ejemplares obtenidos del agua de unidades dentales y de agua potable; esta diferencia puede deberse a factores como la temperatura del medio ambiente, el medio de cultivo, el tiempo de incubación e incluso, el tratamiento ácido que generalmente se realiza en muestras ambientales y que se ha documentado que disminuye hasta en un 50% la cantidad de bacterias.¹⁰ Exner y colaboradores informan que de existir crecimiento en más del 30% de las muestras, el agua está claramente contaminada.¹¹ Este estudio, por lo tanto, confirma que una gran parte de los sistemas de agua de la Facultad de Odontología están infectados con *Legionella*, y esto puede jugar un papel clave como factor de riesgo en la seguridad de los pacientes y el personal que labora en la misma.

Kusnetsov y su grupo¹² sugieren que una concentración de 1,000 UFC/L es un límite teórico aceptable para el desarrollo de la enfermedad; en la presente investigación, se obtuvieron conteos de 19 a 1,000 UFC/mL, contrastando con los resultados obtenidos en diversos estudios.^{13,14} Atlas y su equipo⁷ encontraron concentraciones de *Legionella* spp. de 10,000 UFC/mL, pero *Legionella pneumophila* nunca superó las 1,000 UFC/mL. Williams y sus colaboradores,¹³ por su parte, encontraron concentra-

Cuadro I. Estadísticos descriptivos de las UFC/mL de *L. pneumophila* encontradas en sistemas de agua de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma del Estado de México. 2013.

	N	Mínimo	Máximo	Media	DE
Líneas de agua de alta velocidad					
Clínica 1	12	97	480	212.50	155.272
Clínica 3	12	19	1,000	314.08	344.869
Clínica 4	12	27	1,000	386.42	321.691
Clínica 5	12	100	1,000	500.92	240.947
Llaves					
Clínica 1	12	100	500	323.42	133.478
Clínica 3	12	276	1,000	465.58	192.963
Clínica 4	12	286	1,000	473.92	202.218
Clínica 5	12	365	1,000	513.58	181.880
Filtros					
Filtro 1	12	45	200	96.92	43.023
Filtro 2	12	33	250	104.58	56.318

UFC/mL = Unidades formadoras de colonias por mililitro.
DE = Desviación estándar.

Cuadro II. Test de Bonferroni para diferencia de medias de las UFC/mL de *Legionella* en clínicas, llaves y filtros de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma del Estado de México. 2013.

Pares evaluados	Diferencia de medias	Desviación estándar	t	g.l.	Significancia
Clínicas-llaves	-90.64583	314.74971	-1.995	47	.052*
Clínicas-filtros	162.54167	280.44964	2.839	23	.009**
Llaves-filtros	293.75000	148.88813	9.665	23	.000**

* $p \leq .05$, ** $p \leq .01$

ciones que no excedían las 100 UFC/mL. De acuerdo con el Instituto de Seguridad e Higiene del Trabajo Español,¹⁴ se sugiere que en instalaciones con concentraciones de >100 UFC/L y $<1,000$ UFC/L de *Legionella* spp., se debe revisar el programa de mantenimiento y realizar las correcciones oportunas que disminuyan su concentración, y que la presencia de dichas cantidades de bacterias no limita el uso del agua excepto en personas con alto riesgo (inmunocomprometidos), por lo que se debe monitorear anualmente el número de colonias presentes.

Las concentraciones encontradas por clínicas, llaves y filtros tienen diferencias estadísticamente significati-

vas, lo que nos lleva a valorar que a través del uso de los filtros, la cantidad de microorganismos se mantiene al mínimo, y que la cloración del agua potable, como sabemos, no es un tratamiento adecuado para el control de *Legionella pneumophila*; por ello, los niveles encontrados en las llaves fueron superiores. En cuanto a los conteos provenientes de las unidades dentales, éstos se mantuvieron similares a los de las llaves, aunque con diferencias muy significativas respecto a los de los filtros, lo que nos sugiere que la presencia de biopelículas en las líneas de agua promueve la proliferación de *Legionella pneumophila*.

CONCLUSIONES

- Mediante el presente estudio se comprobó, por primera vez, la presencia de *Legionella pneumophila* en el 100% de las muestras tomadas.
- Los conteos fueron menores a 100 UFC/L, lo cual nos sugiere que la presencia de estas bacterias no limita el uso del agua, pero se propone que se mantenga un monitoreo semestral para realizar las correcciones oportunas que eviten el aumento de la presencia de la misma.

BIBLIOGRAFÍA

1. Barbeau J, Gauthier C, Payment P. Biofilms, infectious agents, and dental unit waterlines: a review. *Can J Microbiol.* 1998; 44: 1019-1028. doi: 10.1139/w98-101.
2. Bonadonna L, Briancesco R, Della Libera S, Lacchetti I, Paradiso R, Semproni M. Microbial characterization of water and biofilms in drinking water distribution systems at sport facilities. *Cent Eur J Public Health.* 2009; 17 (2): 99-102.
3. Prescott LM, Halley JP, Klein DA. *Microbiología.* 4a ed. Madrid: McGraw Hill Interamericana; 2004.
4. Craun GF, Brunkard JM et al. Causes of outbreaks associated with drinking water in the United States from 1971 to 2006. *Clin Microbiol Rev.* 2010; 23 (3): 507-28.
5. Secretaría de Salud, Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica, Vigilancia Epidemiológica. 2005; 22 (8).
6. Koneman EW, Allen S. *Diagnóstico microbiológico/microbiological diagnosis: Texto y atlas.* 6ª edición. Madrid, España: Editorial Médica Panamericana; 2006.
7. Atlas RM, Williams JF, Huntington MK. *Legionella* contamination of dental-unit waters. *Appl Environ Microbiol.* 1995; 61: 1208-1213.
8. Ma'ayeh SY, Al-Hiyasat AS, Hindiyeh MY, Khader YS. *Legionella pneumophila* contamination of a dental unit water line system in a dental teaching centre. *Int J Dent Hyg.* 2008; 6: 48-55. doi: 10.1111/j.1601-5037.2007.00280.x.
9. Szymanska J. Risk of exposure to *Legionella* in dental practice. *Ann Agric Environ Med.* 2004; 11: 9-12.
10. Rodríguez E, Gamboa MM, Arias ML. *Legionella* spp. ¿Ausente en los hospitales de Costa Rica? *Rev Biomed.* 2002; 13: 165-169.
11. Exner M, Kramer A, Lajoie L et al. Prevention and control of health care associated waterborne infections in health care facilities. *Am J Infect Control.* 2005; 33: S26-S40.
12. Kusnetsov J, Torvinen E, Perola O et al. Colonization of hospital water systems by *Legionella*, mycobacteria and other heterotrophic bacteria potentially hazardous to risk group patients. *APMIS.* 2003; 111: 546-556.
13. Williams JF, Johnston AM, Johnson B, Huntington MK, Mackenzie CD. Microbial contamination of dental unit waterlines: prevalence, intensity, and microbial characteristics. *J Am Dent Assoc.* 1993; 124: 59-65.
14. Real Decreto 865/2003, de 4.7 (M. San. y Cons., BOE 18.7.2003), por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis.

Correspondencia:

Dra. en O. Norma Margarita Montiel Bastida
Facultad de Odontología.
Universidad Autónoma del Estado de México.
Jesús Carranza esquina Paseo Tollocan, 50130,
Toluca, México.
E-mail: montiel74@hotmail.com

Lesiones bucales asociadas con el uso de prótesis en pacientes de la comunidad de Kantunil, Yucatán.

Oral lesions associated with prosthesis use in patients in the community of Kantunil, Yucatán.

María del Sagrado Corazón Rodríguez Fernández,* América Portillo Recio,** Esperanza Mercedes Lama González,*
Sandra Elena Hernández Solís*

RESUMEN

Antecedentes: Las prótesis dentales removibles son una alternativa de tratamiento para sustituir la ausencia dentaria; sin embargo, pueden provocar daños en los tejidos de soporte. Factores como el flujo salival reducido, asperezas, microporos en la superficie del acrílico con el que se elaboran las prótesis dentales, traumatismos, alteraciones en el pH o deterioro inmunológico así como la falta de ajuste y estabilidad son considerados coadyuvantes en la aparición de las lesiones en la mucosa bucal. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de lesiones bucales asociadas con el uso de prótesis removibles de acrílico en pacientes del centro de salud de la comunidad de Kantunil, Yucatán. **Material y métodos:** El estudio fue de tipo observacional, descriptivo, transversal y prospectivo. Se examinaron 62 pacientes portadores de prótesis removibles de acrílico del Centro de Salud Rural de la comunidad de Kantunil, Yucatán durante el periodo de febrero de 2011 a enero de 2012. Los datos recopilados fueron procesados en un programa SPSS versión 15 para la estadística descriptiva, y para la diferencial se usó χ^2 . **Resultados:** La lesión bucal más frecuente fue la estomatitis subprotésica con un 32.3%. La prevalencia de la hiperplasia fibrosa fue de 14.5%, la queilitis angular fue de 12.9%, la eritroplasia fue de 9.7% y la leucoplasia tuvo 4.8%. El 25.8% de la población no presentó lesiones en la mucosa bucal. Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la presencia de las lesiones bucales y la higiene protésica ($p < 0.05$). El 45.16% de los pacientes no realizan la limpieza de sus prótesis (33-38). También se halló asociación entre la presencia de la prótesis y la aparición de lesiones bucales. **Conclusiones:** El 75.8% de la población estudiada presentó lesiones bucales ocasionadas por la prótesis. El odontólogo debería informar correctamente al paciente y ser más insistente en el manejo de su prótesis controlándolo periódicamente.

Palabras clave: Lesiones bucales, prótesis removibles, higiene.

ABSTRACT

Background: Removable dental prostheses are an alternative option in the treatment of missing teeth. However, these can cause damage to the supporting tissues. Factors such as reduced salivary flow, roughness, micropores on the surface of the acrylic used in the prosthesis, trauma, changes in pH or immunological deterioration, and poor fit and lack of stability are considered contributing factors in the development of lesions in the oral mucosa. **Objective:** To determine the prevalence of oral lesions associated with the use of removable acrylic dentures in patients at a health center in the community of Kantunil, Yucatán. **Material and methods:** An observational, descriptive, cross-sectional prospective study was carried out at the Rural Health Center in the community of Kantunil, Yucatán, involving 62 patients with acrylic dentures, who were examined over the period from February 2011 to January 2012. The data collected were processed using SPSS Version 15 for the descriptive statistics, differential, and χ^2 . **Results:** The most common oral lesion was denture stomatitis (32.3%). The prevalence of fibrous hyperplasia was 14.5%, angular cheilitis 12.9%, erythroplasia 9.7%, and leukoplakia 4.8%. Lesions in the oral mucosa were present in 25.8% of the population. A statistically significant correlation between the presence of oral lesions and prosthetic hygiene ($p < 0.05$) was found. 45.16% of patients do not clean their dentures (33-38). A correlation was also found between the presence of the prosthesis and the occurrence of oral lesions. **Conclusions:** 75.8% of the population studied had oral lesions caused by their prosthesis. Dentists should inform their patients regarding the use and proper handling of their dentures, and perform regular checkups.

Key words: Oral lesions, removable dental prostheses, hygiene.

www.medigraphic.org.mx

INTRODUCCIÓN

La mucosa bucal tiene un número limitado de respuestas patológicas. Éstas se conocen como lesiones elementales y son capaces de caracterizar a las enfermedades mucocutáneas, produciéndose como consecuen-

* Profesora de Carrera Titular C. Facultad de Odontología.
** Egresada de la Facultad de Odontología.

Universidad Autónoma de Yucatán.

Recibido: Diciembre 2013. Aceptado para publicación: Agosto 2014.

cia de agresiones por agentes externos, o bien, son la manifestación de una enfermedad sistémica. Pueden ser primarias o secundarias. Las primarias son aquellas que se asientan sobre una mucosa previamente sana. Cuando se modifican, ya sea espontáneamente o por acción de distintos agentes, dan origen a las lesiones secundarias.¹ Se mencionan como causas el trauma ocasionado por la prótesis, su higiene, la reacción irritante y alergia al material en la elaboración de la misma, además de factores dietéticos, infección micótica y factores sistémicos.²

Las lesiones bucales reactivas asociadas con el uso de prótesis pueden ser de dos tipos: agudas o crónicas. Las agudas son aquellas que se producen por prótesis nuevas y mal ajustadas que ejercen una presión excesiva sobre tejidos blandos, lo que provoca isquemia arterial, ulceración y dolor. Las crónicas se deben a una alteración gradual del tejido de soporte, donde las prótesis removibles desajustadas se tornan inestables, produciendo leves roces sobre el tejido que conducirá a un proceso inflamatorio crónico.³

Entre las primeras se encuentran: máculas, pápulas, placas, nódulos, vesículas, ampollas y pústulas, y las segundas se clasifican en: erosiones, úlceras, fisuras, escoriaciones, atrofiaciones, esclerosis, costras y escamas.⁴

Una prótesis removible es un elemento artificial destinado a restaurar la anatomía de uno o varios órganos dentarios y reponer funciones en la boca tales como la masticación y la fonética. La rehabilitación de un paciente con prótesis dental removible se traduce en un proceso adaptativo que conlleva a una serie de cambios tisulares locales y sistémicos, de lo cual dependerá el éxito del tratamiento. Las prótesis mal confeccionadas o inadecuadamente conservadas que hayan perdido inevitablemente sus cualidades por continuar usándolas más allá de su tiempo de vida útil han contribuido a la aparición de lesiones en los tejidos bucales. Las lesiones bucales tienen una mayor incidencia en la población adulta de edad avanzada, con un promedio de edad de 60 años.^{5,6}

La prótesis dental removible restaura también la relación entre los maxilares, devolviendo la dimensión vertical y reponiendo tanto la dentición natural como las estructuras periodontales. Para lograr su funcionalidad se debe tener en cuenta su retención, soporte y estabilidad.⁵

El polimetilmetacrilato ha sido ampliamente utilizado como un material de base de las prótesis debido a sus propiedades estéticas; sin embargo, se ha descrito hipersensibilidad a la resina acrílica, reacciones alérgicas a los monómeros residuales, poros e irregularidades en su superficie, pudiendo ser excelentes reservorios para hongos y bacterias oportunistas.⁷ Las lesiones reactivas

son aquellas ocasionadas por el traumatismo mecánico accidental o irritación crónica de la mucosa bucal. Presentan un aspecto clínico variado que va desde las lesiones reactivas tipo ulcerativas, tipo placas, hasta tipo neoplásicas.⁸

La estomatitis subprotésica es una inflamación crónica de la mucosa oral del paladar debida al contacto de ésta con una prótesis, que afecta principalmente a la población de edad avanzada.⁹ Es causada al parecer por trauma, mala higiene de la prótesis, así como irritación y alergia al material de la misma, infección micótica y factores sistémicos.¹⁰ Por lo general, es asintomática pero se puede presentar halitosis, sangrado e inflamación, ardor, xerostomía, sensación dolorosa, disgeusia e inflamación de la mucosa de soporte.¹¹ La leucoplasia es una lesión de la mucosa oral predominantemente blanca que no puede ser caracterizada clínica o patológicamente como otra entidad específica; se encuentra frecuentemente en adultos mayores con prótesis dentales antiguas y defectuosas, probablemente porque el agente causal actúa en forma acumulativa por tiempo prolongado.¹² La eritroplasia es una lesión eritematosa, aterciopelada de la mucosa bucal, que no se puede clasificar clínica y patológicamente como otra entidad, definición paralela a la leucoplasia. Puede combinar zonas blancas con eritematosas. Histológicamente se pueden observar displasias severas, por lo que han sido consideradas como lesiones precancerosas, pudiendo aparecer en pacientes con prótesis, tanto en el paladar duro como en el blando.¹³

La queilitis angular es una lesión que se manifiesta como fisuras profundas y dolorosas, cubiertas en ocasiones por una membrana blanquecina localizada en las comisuras labiales. La pérdida de la dimensión vertical en pacientes con prótesis por el desgaste de los dientes naturales o por la abrasión de los artificiales facilita un babeo comisural y una retención salival sobre el área comisural, constituyendo factores favorables para la formación de queilitis y microorganismos oportunistas.¹⁴

La hiperplasia fibrosa inflamatoria es una lesión exoftálica de tipo benigno de tejido conectivo denso, cubierto por un epitelio escamoso estratificado. Su etiología está relacionada con las prótesis totales o parciales desajustadas y con otros factores irritativos o traumáticos.¹⁵ Es también llamada hiperplasia fibrosa inducida por prótesis y *épulis fissuratum*; es una lesión común de la cavidad oral, e involucra mucosa vestibular donde los bordes de la dentadura entran en contacto con el tejido subyacente. Se considera como una sobreproducción de tejido conjuntivo fibroso delimitado por epitelio escamoso superficial e infiltrado en varios grados por células inflamatorias crónicas.¹⁶

En la literatura, se han reportado estudios acerca de los distintos factores de riesgo en la aparición de lesiones reactivas asociadas con las prótesis. A saber: en la edad geriátrica fue reportada por Lemus T y cols. (2008), Gasparoto y cols. (2009); acerca del tiempo de uso de la prótesis fue reportado por Bilhan y col. (2008), Al-Dwairi (2007), Expósito, González y Ruiz (2010); sobre la higiene de la prótesis por Dagistan y cols. (2008), Sadig (2010), Rathee y Ghalaut (2010 y acerca del desajuste protésico por Zlataric y Celebic (2008), Helfer, Louis y Vermande (2010).¹⁷⁻²⁶

La comunidad rural de Kantunil se localiza en la región oriente del estado de Yucatán, colinda al norte con Sudzal, al este con Holcá, al sur con Sotuta y al oeste con Xocchel, Huhí y Sanahcat y cuenta con una superficie de 153.29 km². De acuerdo con la cédula de Diagnóstico Municipal de Desarrollo Rural y el INEGI, durante el 2011 se contabilizaron 4,787 habitantes, de los cuales 2,492 son del género femenino y 2,295 del masculino distribuidos en 899 familias. La pobreza es el problema de mayor relevancia en la población y las enfermedades bucales más frecuentes son la caries dental, enfermedad periodontal e infecciones de origen odontogénico.²⁷⁻²⁹

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal y prospectivo. Se examinaron 62 pacientes portadores de prótesis removibles de acrílico de la Consulta Estomatológica del Centro de Salud Rural de la comunidad de Kantunil, Yucatán, durante el periodo de febrero de 2011 a enero de 2012.

Previo lectura y firma de la carta de consentimiento informado, se procedió a llenar el formato con los datos de cada paciente, donde se registró edad, género, tipo de prótesis, retención, ajuste, hábitos de higiene, tipo de lesión, ubicación de la lesión bucal e instrucciones de limpieza por parte del odontólogo.

Asimismo se realizó un examen clínico minucioso de la cavidad bucal. Se consideró a la cavidad bucal desde el borde bermellón labial al istmo de las fauces y se comenzó el procedimiento por los labios. En seguida, sin la prótesis, se inspeccionó la mucosa de los carrillos y de los fondos de surco vestibular y lingual, paladar duro y blando y los pilares del velo. Además se examinó la lengua rebatiéndola suavemente hacia los lados y hacia arriba, observando sus bordes y detectando la presencia de lesiones en su cara ventral y en el piso de la boca. Se observó si se presentaban las lesiones elementales siguientes: mácula, pápula, ampolla, vesícula, placa, ero-

sión, nódulo, úlcera, fisura y atrofia;^{9,10} de ser positivo, se anotaba la patología asociada con la lesión.

Entre las patologías congruentes a las lesiones encontradas se consideraron: la estomatitis subprotésica, queilitis angular, hiperplasia fibrosa inflamatoria, leucoplasia y eritroplasia. En seguida, se revisó el ajuste de la prótesis.

Los datos se procesaron en una computadora IBM compatible a través del procesador estadístico SPSS v. 15 para Windows para su interpretación y análisis. Se realizaron distribuciones de frecuencia a todas las variables en estudio, y se presentaron los resultados en cuadros y gráficas. La estadística diferencial, en el caso de las asociaciones planteadas en los objetivos de este estudio, se realizó mediante el uso de la función de distribución χ^2 (de Pearson [$p < 0.05$]).

RESULTADOS

La lesión bucal más prevalente fue la estomatitis subprotésica con un 32.3%. La prevalencia de la hiperplasia fibrosa fue de 14.5%, la queilitis angular fue de 12.9%, eritroplasia fue de 9.7% y leucoplasia con 4.8%. El 24.2% de la muestra no presentó lesiones ni patologías clínicas en la mucosa bucal (*Cuadro I*).

Con respecto al tiempo de uso de la prótesis, el 29.03% tuvo una duración de 6 a 10 años y el 22.5% fue de más de 10 años (*Cuadro II*).

La distribución de los pacientes que presentaban lesiones bucales y su edad se presentó dentro del rango que va de los 60 a 80 años de edad y fue del 43.5%, siguiendo los de 41 a 59 años con el 29%. Asimismo, dentro del grupo de 60 a 80 años el 12.9% no presentaron lesiones (*Cuadro III*).

Cuadro I. Prevalencia de lesiones bucales ocasionadas por prótesis.

Lesión bucal	(n)	Porcentaje
Estomatitis subprotésica	20	32.3
Hiperplasia fibrosa	9	14.5
Queilitis angular	8	12.9
Eritroplasia	6	9.7
Leucoplasia	3	4.8
Sin lesión	15	24.19
Otra	1	1.6
Total	62	100

Cuadro II. Tiempo de uso de la prótesis en paciente con y sin lesión bucal.

Lesión bucal	Tiempo de uso de la prótesis				Total
	< 1 año	1-5 años	6-10 años	> 10 años	
Con lesión	2 (3.2%)	13 (22.06%)	18 (29.03%)	14 (22.5%)	47 (75.8%)
Sin lesión	3 (4.8%)	8 (12.9%)	2 (3.2%)	2 (3.2%)	15 (24.3%)
Total	5 (8.06%)	21 (33.87%)	20 (32.25%)	16 (25.8%)	62 (100%)

Cuadro III. Distribución de pacientes con lesiones bucales, por rangos de edad.

Edad	Presencia de lesión bucal		Total
	Sí	No	
29-40 años	2 (3.3%)	1 (1.6%)	3 (4.83%)
41-59 años	18 (29%)	6 (9.6%)	24 (38.7%)
60-80 años	27 (43.5%)	8 (12.9%)	35 (57.8%)
Total	47 (75.8%)	15 (24.19%)	62 (100%)

Cuadro IV. Distribución de pacientes con lesiones bucales de acuerdo con el género.

Género	Presencia de lesión bucal		Total
	Sí	No	
Femenino	35 (81.39%)	8 (18.61%)	43 (100%)
Masculino	12 (63.15%)	7 (36.85%)	19 (100%)
Total	47 (75.80%)	15 (24.19%)	62 (100%)

De acuerdo con la edad, las lesiones fueron encontradas más frecuentemente en pacientes con un rango de edad de 60-80 años (43.5%) (Cuadro III).

El cuadro IV muestra la distribución por género de pacientes con y sin lesiones bucales.

DISCUSIÓN

La estomatitis subprotésica fue la lesión más prevalente en este estudio, observada en el 32.3% de los casos, prevalencia similar a la encontrada por autores como Nápoles (32.95%), Lemus (39.5%) y Bernal (34%). La segunda lesión mucosa más prevalente en este estudio

fue la hiperplasia fibrosa inflamatoria, con un porcentaje del 14.2%, dato que se encuentra dentro del rango de estudios de prevalencia de lesiones bucales en diferentes partes del mundo, que reportan una frecuencia de hiperplasia entre 2.94 al 19.6%. Al igual que la estomatitis subprotésica, es una de las lesiones más comunes de la cavidad bucal.^{26,30,31} La queilitis angular fue la tercera lesión más prevalente en este estudio, con un 12.9%, porcentaje superior al reportado por Matos (8.82%) y Jankittivong (4.5%). La alta prevalencia de la queilitis comisural reportada puede atribuirse a que los pacientes analizados en este estudio presentan una disminución de la dimensión vertical oclusiva. Se encontró una asociación

estadísticamente significativa entre la presencia de lesiones bucales y la higiene protésica ($p < 0.05$). El 45.16% de los pacientes mencionó no realizar la higiene de su prótesis (Nápoles y cols., 2009, Jaiakittivong y cols., 2010).

CONCLUSIONES

El 75.8% de la población estudiada presentó lesiones bucales ocasionadas por prótesis. El uso de prótesis removibles de acrílico predispone a la aparición de lesiones bucales, aunado a ciertos factores de riesgo como la higiene protésica. Las lesiones bucales en pacientes con prótesis, constituyen un problema de salud bucal importante en la comunidad de Kantunil. Es indispensable que el odontólogo explique más concienzudamente al paciente el manejo y uso correctos de su prótesis, y lo controle periódicamente para evitar patologías.

BIBLIOGRAFÍA

- Bermejo A. Medicina Bucal Vol. 1: Enfermedades mucocutáneas y de las glándulas salivales. 3a ed. Madrid: Síntesis; 1998.
- McCivney G, Castleberry D, McCracken. Prótesis parcial removible. 11a ed. Barcelona: Elsevier; 2006.
- Philip J, Eversole L, Wysocki G. Patología oral y maxilofacial contemporánea. Lesiones físicas y químicas. 2a ed. Barcelona: Elsevier; 2005.
- Carnevale S, Bassan N, Solano O. Detección de lesiones bucales en una población geriátrica. Buenos Aires: Dador; 2009.
- Castellanos J, Díaz L. Lesions of the oral mucosa: an epidemiological study of Mexican patients. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Endod. 2008; 105 (1): 79-85.
- Sánchez R. Causas que afectan el uso adecuado de la prótesis acrílica [tesis de especialidad]. Holguín: Clínica Estomatológica "Manuel Angulo Farrán"; 1982.
- Menaka A, Bellur S, Duong N, Billy B, Lu P, Palfreyman N et al. Evaluating surface roughness of a polyamide denture base material in comparison with poly (methylmethacrylate). J Oral Science. 2010; 52 (54): 577-581.
- Effiom O, Adeymo W, Soyele O. Focal reactive lesions of the gingiva: an analysis of 314 cases at a tertiary Health Institution in Nigeria. Nigerian Med J. 2011; 52 (1): 35-40.
- Plana R, Perurena M. Tratamiento de la estomatitis subprotésica en atletas y exatletas con propomiel y nistatina. Rev Cub Med Dep & Cul Fis [Revista on-line]. 2011; 6 (3).
- Matos G, Andrade P, Rode A, Araújo C, Almeida V. Prevalencia de lesiones bucales asociadas con el uso de prótesis dentarias removibles en un servicio de estomatología. Rev Cub de Estomatol. 2011; 48 (3): 268-276.
- Kivovics P, Jahn M, Borbély J, Márton K. Frequency and location of traumatic ulcerations following placement of complete dentures. Int J Prosthodont. 2007; 20: 397-401.
- Siegel M, Kahn M, Palazzolo M. Oral cancer: a prosthodontic diagnosis. J Prosthodont. 2009; 18 (1): 3-10.
- Sharon V, Fazel N. Oral candidiasis and angular cheilitis. Dermat Thera. 2010; 23 (3): 230-242.
- Porra I, Castro J. Hiperplasia fibrosa en paladar. Reporte de caso. Rev Cient Odontol. 2010; 6 (1): 28-30.
- Muñante J, Jaimes M, Olate S, Albergaria R. Consideraciones actuales en hiperplasia fibrosa inflamatoria. Acta Odontol Venez. 2009; 47 (2): 19-27.
- Lemus CLM, Triana K, del Valle SO, Fuertes RL, Sáez CR. Rehabilitaciones protésicas y su calidad como factor de riesgo en la aparición de lesiones en la mucosa bucal. Rev Cubana Estomatol [Revista on-line]. 2009; 46 (1).
- Gazparoto G, Almeida N, Carvalho V, Campanelli A, Soares V. Ageing exacerbates damage of systemic and salivary neutrophils from patients presenting *Candida*-related denture stomatitis. Immun Ageing. 2009; 28 (6): 3.
- Bilhan H, Sulun T, Erkoş K, Tayfun B. The role of *Candida albicans* hyphae and *Lactobacillus* in denture-related stomatitis. Clin Oral Invest. 2009; 13: 363-368.
- Al-Dwairi Z. Prevalence and risk factors associated with denture-related stomatitis in healthy subjects attending a dental teaching hospital in North Jordan. J Am Dent Assoc. 2008; 54 (2): 80-83.
- Expósitos J, Olazabal M, Calabuch H. Factores de riesgo de la estomatitis subprotésica en los pacientes del municipio de Teguasco. Gaceta Med Spirit. 2010; 12 (2): 1-4.
- Dagistan S, Aktas AE, Caglayan F, Ayyildiz A, Bilge M. Differential diagnosis of denture-induced stomatitis, *Candida*, and their variations in patients using complete denture: a clinical and mycological study. Epub. 2009; 52 (3): 266-271.
- Sadig W. The denture hygiene, denture stomatitis and role of dental hygienist. I J Dent Hygiene. 2010; 8 (3): 227-231.
- Ratheem M, Hooda A, Ghalaut P. Denture hygiene in geriatric persons. Internet J Geriat & Geront. 2010; 6 (1): 1.
- Zlatarić D, Celebić A. Factors related to patients general satisfaction with removable partial dentures: a stepwise multiple regression analysis. Int J Prosthodont. 2008; 21 (2): 86-88.
- Helfer M, Louis P, Vermande G. Gestion des rapports intermaxillaires en prothese amovible complete. Stratégie Prothétique. 2010; 1 (2): 33-41.
- Rodríguez V, Arellano A, Zambrano VE, Roldán M. Lesiones de los tejidos blandos de soporte de pacientes portadores de prótesis totales. Los Nevados, estado Mérida. Rev Odon Andes. 2007; 2 (1): 31-36.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática [en línea]. 2011 [consultado 27 de septiembre de 2011]. Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/datos-geograficos/31/31042.pdf>
- Diagnóstico Municipal de Desarrollo Rural Sustentable del Municipio de Kantunil [en línea]. 2011 [consultado 27 de septiembre de 2011]. Disponible en: http://www.campoyucatan.gob.mx/OEIDRUS/Municipalizacion/178_Merida/Kantunil/Diagnostico_Kantunil.pdf
- Programa de Salud Bucal. Encuesta Nacional de Caries Dental 2010. 3a ed. México: Secretaría de Salud, Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica y Control de Enfermedades CENAVECE; 2010.
- Fontes H, Saquete P, Rabello M. Denture-related oral mucosal lesions among farmers in a semi-arid Northeastern Region of Brazil. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2011; 16 (6): 740-744.
- Bernal C. Estado de conservación de la prótesis y presencia de lesiones en mucosas de pacientes portadores de prótesis parcial removible. Kiru. 2010; 7 (1): 9-12.

Correspondencia:

M. en O. María del SC Rodríguez Fernández
Calle 70 Núm. 446, Col. Centro, 97000, Mérida,
Yucatán, México.
E-mail: msrodri@correo.uady.mx

Estudio epidemiológico descriptivo de lesiones estomatológicas en pacientes adolescentes que consumen sustancias psicoactivas.

Descriptive epidemiological study of oral lesions in adolescent patients who use psychoactive substances.

Silvia Isabel Caviglia,* Susana Bajda,** Sergio Víctor Simón***

RESUMEN

Introducción: La adolescencia es una etapa de gran vulnerabilidad, y si además están presentes sustancias psicoactivas, éstas pueden producir daños en el sistema estomatognático. Por tal razón, se decidió efectuar un estudio epidemiológico descriptivo de aquellas lesiones estomatológicas que concurren en los pacientes adolescentes que acuden al Servicio de Estomatología del Hospital de Odontología «Dr. Ramón Carrillo». **Material y métodos:** Se realizó, durante seis meses, un estudio epidemiológico descriptivo en el que se estudiaron 266 pacientes y se recopilaron los siguientes datos: sexo, edad, consumo de tabaco, alcohol, drogas y lesiones estomatológicas. **Resultados:** Del total de pacientes examinados, 156 correspondieron al sexo femenino (59%) y 110 al masculino (41%). Las pacientes del sexo femenino que consumían sustancias como alcohol o drogas recreativas fueron 20 (12.82%) y los pacientes del sexo masculino 36 (32.72%). Las pacientes que consumían sustancias psicoactivas que presentaron lesiones estomatológicas fueron 9 (3.38%) y los pacientes del sexo masculino 32 (12.03%); las mujeres que no presentaban lesiones fueron 11 (4.13%) y los varones 4 (1.50%). La prevalencia de las lesiones estomatológicas encontradas en los pacientes que consumían sustancias psicoactivas fue del 72%. **Discusión:** Si bien el consumo de sustancias psicoactivas no interviene como factor desencadenante de enfermedades de la cavidad bucal, sí lo hace como determinante de riesgo para la salud bucal del paciente adolescente. Este estudio coincide con las lesiones bucales reportadas en otros trabajos. Aunque la prevalencia estimada de pacientes que consumen sustancias psicoactivas no fue elevada, sí lo fue la prevalencia de lesiones en aquellos que consumían. **Conclusión:** Es necesario disminuir los factores de riesgo y buscar que los adolescentes, a través de la educación, obtengan criterios para mantener un estilo de vida más saludable.

Palabras clave: Estudio epidemiológico, sustancias psicoactivas, lesiones estomatológicas.

ABSTRACT

Introduction: Adolescence is a stage in which young people are vulnerable and exposed to psychoactive substances that harm the stomatognathic system. For this reason, we decided to carry out a descriptive epidemiological study of oral lesions in adolescent patients using the Stomatology Service at the «Dr. Ramón Carrillo» Dental Hospital. **Material and methods:** We carried out a descriptive epidemiological study of 266 patients over a period of six months, during which time the following data were collected: sex, age, tobacco use, alcohol use, drug use, and oral lesions. **Results:** A total of 266 patients were examined: 156 females (59%) and 110 males (41%). 20 of the female patients (12.82%) were psychoactive substance users, as were 36 of the males (32.72%). 9 (3.38%) of the female patients that used psychoactive substances had oral lesions, as did 32 (12.03%) of their male counterparts. 11 (4.13%) the female patients that used psychoactive substances had no oral lesions, whereas the figure for male patients was 4 (1.50%). The prevalence of oral lesions in patients that used such substances was 72%. **Discussion:** While psychoactive substance use does not act as a trigger for diseases of the oral cavity, it is a risk factor in the oral health of adolescent patients. The prevalence of oral lesions found in this study is consistent with that reported in other publications. Whilst the prevalence of patients that used such substances we found was not high, the prevalence of lesions in these patients was. **Conclusion:** We need to reduce the risk factors and seek to educate adolescents to ensure that they have the criteria they need for them to maintain a healthier lifestyle.

Key words: Epidemiological study, psychoactive substances, oral lesions.

* Jefa de la Unidad del Servicio de Clínica Bucal. Docente Autorizado, Universidad de Buenos Aires.

** Jefa de la Unidad del Servicio Integral.

*** Jefe de la Sección del Servicio Integral.

Hospital de Odontología «Dr. Ramón Carrillo». Buenos Aires, Argentina.

Recibido: Abril 2014. Aceptado para publicación: Septiembre 2014.

INTRODUCCIÓN

La adolescencia es una etapa de transición y cambios que genera crisis y vulnerabilidad emocional, y es justamente en esta etapa en la que suele introducirse el consumo de drogas. Los motivos para comenzar a usarlas son diversos, pero el inicio por curiosidad o para agradar a los pares parecen ser los más evocados a esta edad. El ámbito elegido es el familiar, la casa de amigos, el colegio, la plaza o la calle del barrio donde viven. Al principio, el mercado más accesible suele ser el de los psicofármacos y la marihuana.

Los factores de riesgo para el desarrollo de adicciones a este tipo de sustancias son: padres alcohólicos, falta de participación de la madre, conducta antisocial, hiperactividad, bajo rendimiento académico, poca habilidad verbal y para resolver problemas, niveles altos de conflicto familiar, amigos consumidores, angustia interna, enfermedad psiquiátrica, infelicidad, inflexibilidad, alteraciones en la alimentación y en el patrón de sueño, autoestima inadecuada, abuso físico o sexual durante la primera o segunda infancia, escolaridad incompleta o ser hijo no deseado.

Las motivaciones son un medio para conseguir algo, influye la curiosidad, pertenecer a un grupo, aislarse de los problemas, protestar contra el mundo, transgresión o la búsqueda de satisfacción inmediata. La personalidad del adolescente suele ser diversa y va desde el ser vulnerable, introvertido, extrovertido, aislado social, protagonismo social, negación del mundo, falta de autoconfianza, omnipotencia, pasividad, hiperactividad, falta de ambición, ambición desmedida, docilidad y ser irritable.¹

Actualmente, además del término droga, también se utiliza el de sustancia psicoactiva que tiene un efecto dañino para el sujeto que la consume. Por consumo de sustancias psicoactivas se entiende el introducir un producto químico que afecta al organismo, incluidas sustancias legales, ilegales o medicinales y por abuso de sustancias que alteran la percepción del individuo, o sea, alteran su sistema nervioso central, pudiendo intensificar o deprimir el estado de ánimo o las emociones.² El abuso de sustancias socialmente aceptadas comienza a edades muy tempranas como son el tabaco y el alcohol, y otras ilegales como la marihuana y los inhalantes (pegamentos); en una segunda etapa, se agrega la cocaína y, en la última etapa, la combinación de sustancias y el uso endovenoso de las mismas.

En la última década, ha aparecido el consumo de «paco» (pasta de cocaína) a edades tempranas. También está relacionado con la malnutrición que presentan los

jóvenes ocasionando, junto con las drogas, lesiones ubicadas en la cavidad bucal, tanto en tejidos duros como blandos que repercuten en el desarrollo y condiciones del sistema estomatognático.³

Queriendo conocer cuáles son las lesiones bucales frecuentes en la cavidad bucal en los pacientes que emplean sustancias adictivas se plantearon los siguientes objetivos:

- Determinar la prevalencia de los pacientes adolescentes que son atendidos en el Servicio de Estomatología del Hospital de Odontología «Dr. Ramón Carrillo» y que consumen sustancias psicoactivas.
- Determinar el tipo de lesiones estomatológicas de dichos pacientes.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se estudiaron 266 pacientes de entre 13 y 24 años que asistieron al Servicio de Estomatología del Hospital de Odontología «Dr. Ramón Carrillo» durante seis meses (de enero a junio de 2012). Los criterios de inclusión fueron: pacientes del sexo femenino y masculino que consumiesen o no tabaco, alcohol y drogas. Los criterios de exclusión fueron que los pacientes se negasen a dar la información requerida. La información se recopiló en la consulta mediante la observación clínica de cada uno de los pacientes y se consignaron los siguientes datos: sexo, edad, consumo de tabaco, alcohol y drogas; también si presentaban patología bucal o no. En caso positivo, se indicaba el tipo de patología. La recolección de datos se volcó en una hoja de cálculo Excel y se procedió a presentar los resultados en porcentajes.

RESULTADOS

Se examinaron 266 pacientes en edades comprendidas entre los 13 y 24 años. De éstos, 156 correspondieron al sexo femenino (59%) y 110 al masculino (41%). La relación M/H fue de 6:4 (*Figura 1*).

Las mujeres que consumían sustancias psicoactivas fueron 20 (7.51%) y los varones 36 (13.53%), haciendo un total de 56 (21.04%) pacientes (*Figura 2*).

Las pacientes femeninas que consumían sustancias psicoactivas con lesiones estomatológicas fueron 9 (3.38%) y los de sexo masculino 32 (12.03%); en tanto que las mujeres adictas que no presentaban lesiones fueron 11 (4.13%) y los varones 4 (1.50%) (*Figura 3*).

La prevalencia de las lesiones estomatológicas encontradas en los pacientes que consumían sustancias psicoactivas fue del 72%, y se hallaron a saber: pseudopapiloma

(0.37%), palatitis nicotínica (3.38%), periodontitis (1.50%), gingivitis ulceronecrotizante (GUNA) (0.37%), gingivitis (1.35%), policarías (4.13%), manchas melánicas (0.37%), candidiasis (1.12%), cicatriz (0.37%), *morsicatio buccarum*

(3.38%), leucoedema (2.63%), lengua geográfica (0.37%), adenopatías (0.75%) y aftas (0.75%) (Figuras 4 a 8).

DISCUSIÓN

Estudios en Suiza coinciden con nuestros resultados sobre los efectos nocivos del tabaco y el alcohol. En los pacientes se han observado queratosis reaccionales, tumores benignos y leucoplasia.⁴ Según algunos autores, las manifestaciones bucales que observaron con mayor frecuencia en las personas con problemas de drogadicción fueron: leucoedema, xerostomía, caries, enfermedad periodontal, ulceración de las mucosas y queilitis angular. En pacientes que consumen cocaína, además, se ha reportado la disminución del pH salival, adormecimiento de la lengua y encías, y alteración del gusto; esta última también frecuentemente relacionada con el consumo de marihuana.⁵⁻⁷

Se ha encontrado sensibilidad dentaria, mucosa lingual, labial, yugal mordisqueada (*morsicatio buccarum* y *labiorum*), sequedad bucal y alteración de la articulación temporomandibular.⁸

Los individuos que usan cocaína con frecuencia tienden a sufrir bruxismo severo, siendo común la presencia de dolor en la articulación temporomandibular y en los músculos masticatorios. Dado el efecto anorexígeno de la cocaína, son frecuentes los cuadros de desnutrición y pérdida de peso, lo que puede repercutir a nivel de la cavidad bucal con la presencia de glosodinia, queilitis angular y una mayor incidencia de infección por *Candida albicans*.⁹

Se debería insistir en la opinión pública sobre las propiedades carcinogénicas de las sustancias inhaladas, que además del humo del tabaco, debería incluir la marihuana y el hachís, muy especialmente entre los jóvenes donde su consumo es mayor.^{6,10} Un estudio epidemiológico¹¹ realizado en adolescentes sobre lesiones estomatológicas, tales como la leucoplasia y queilitis crónica destaca la preocupación sobre el hecho de que son lesiones cancerizables, relacionadas con el consumo de tabaco y alcohol.

El hábito de fumar está asociado también con una variedad de cambios perjudiciales en la cavidad bucal, afecta absolutamente a todos sus elementos, altera el microambiente de ésta, y a su vez, lo predispone para que se presenten afecciones como: lesiones premalignas, cáncer bucal, estomatitis nicotínica, melanosis del fumador, cicatrización retardada de las heridas, lengua vellosa, halitosis y periodontopatías.¹²

Aunque en este estudio no fueron halladas lesiones cancerizables, es importante destacar la asociación entre

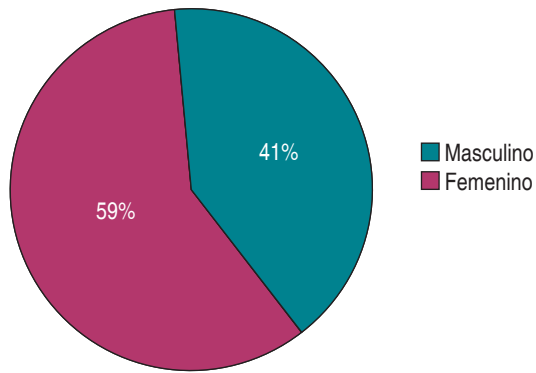


Figura 1. Distribución por sexo de la muestra de adolescentes estudiados.

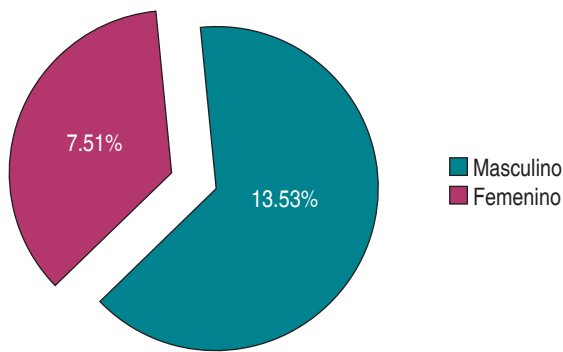


Figura 2. Prevalencia de pacientes que consumen sustancias adictivas.

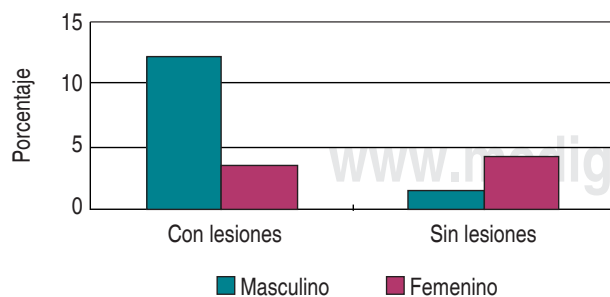


Figura 3. Prevalencia de pacientes adictos con y sin lesiones bucales.

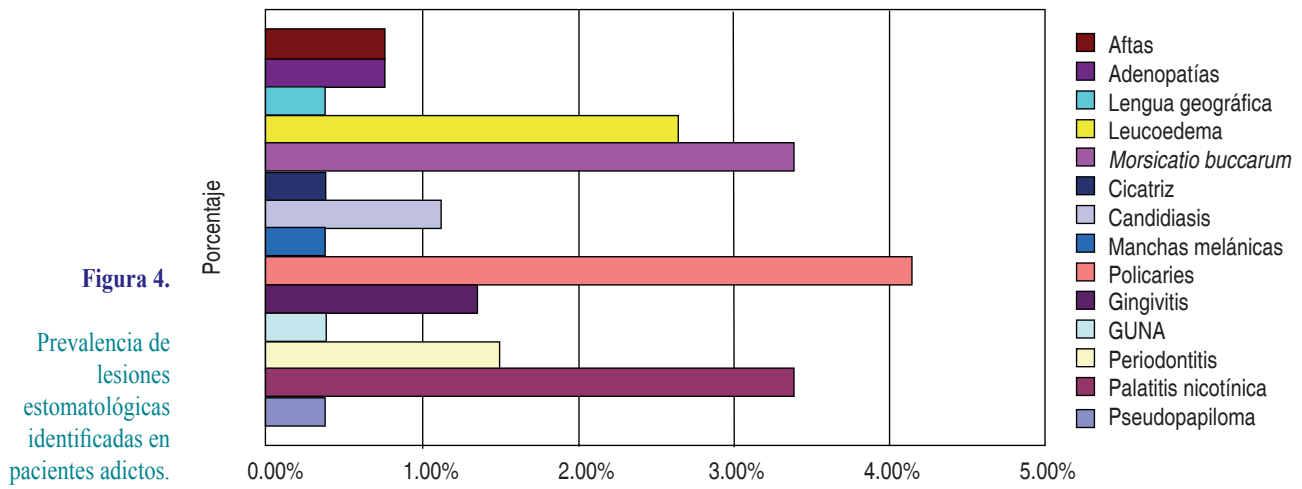


Figura 5.
Morsicatio labiorum.



Figura 7. Gingivitis y úlcera aftosa.



Figura 6. Palatitis nicotínica.



Figura 8. Infección por *C. albicans* y caries.

la adicción al tabaco, marihuana, hachís y alcohol, entre otras sustancias para realizar una labor de prevención.

CONCLUSIÓN

Es necesario disminuir los factores de riesgo de adicciones, y buscar que los adolescentes, a través de la educación, obtengan elementos para mantener un estilo de vida más saludable.

Sería interesante tener en cuenta la necesidad de incorporar programas preventivos de promoción de la salud en los que la odontología y los profesionales de la misma tengan que estar presentes.

BIBLIOGRAFÍA

1. Braschi M, Santos I. Drogas y adolescencia. *Rev Hosp Niños*. 2006; 48 (220): 281-291.
2. Fraile DCG, Riquelme PN, Pimenta CAM. Consumo de drogas ilícitas en escolares y factores de protección y riesgo. *Rev Latinoam Enfermagem*. 2004; 12: 345-351.
3. Jiménez C, De Freitas G, Corzo L, Hernández L. Patologías más frecuentes en cavidad bucal en niños y adolescentes malnutridos y nutridos que asistieron al Centro de Atención Nutricional Antímano durante mayo y octubre de 2008. *Rev Latinoam de Ortod y Odontoped*. 2009 [Consultada 17 de marzo de 2014]. Disponible en: www.ortodoncia.ws
4. Morger R, Ramseier C, Rees T, Bürgin W, Bornstein M. Oral mucosal findings related to tobacco use and alcohol consumption: a study on Swiss army recruits involving self-reported and clinical data. *Oral Health Prev Dent*. 2010; 8 (2): 143-151.
5. Asian NDJ. Implicancias odontológicas en el uso de drogas en adolescentes. *Odontol Pediatr*. 2011; 10 (2): 122-130.
6. Cho CM, Hirsch R, Johnstone S. General and oral health implications of cannabis use. *Australian Dental Journal*. 2005; 50 (2): 70-74.
7. Curtis EK. Meth mouth: a review of methamphetamine abuse and its oral manifestations. *Gen Dent*. 2006; 54 (2): 125-129.
8. Mc Grath C, Chan B. Oral health sensations associated with illicit drug abuse. *Br Dent J*. 2005; 198 (3): 159-162.
9. Gándara-Rey J, Dinis-Freitas M, Gándara-Vila P et al. Lesiones inducidas por la aplicación tópica de cocaína. *Medicina Oral*. 2002; 7 (2): 23-27.
10. Martínez MS, Alonso BA. Cambios epidemiológicos en el cáncer epidermoide de lengua. A propósito de un caso. *Medifam*. 2003; 13 (4): 320-324.
11. Palacios C, Ramírez R, Ortiz V, Virgüez Y, Benítez A. Identificación de lesiones en los tejidos blandos de la cavidad bucal en adolescentes con privación de libertad en el Odontopediátrico de Carapa. *Acta Odont Venez*. 2009; 47 (2): 1-13.
12. Traviesas HEM, Márquez AD, Rodríguez LIR, Rodríguez OJ, Bordón BD. Necesidad del abandono del tabaquismo para la prevención de enfermedad periodontal y otras afecciones. *Rev Cubana Estomatol*. 2011; 48 (3): 257-267.

Correspondencia:

Dra. Silvia Isabel Caviglia

Mansilla Núm. 3245, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

E-mail: silcaviglia@yahoo.com.ar

Carcinoma basocelular: presentación de un caso clínico.

Basal cell carcinoma: a case study.

J Ernesto Miranda Villasana,* Subomy Quintana Guadarrama,** Víctor A Piña Cortés,***
Sergio López Delgadillo,**** Ruth J Márquez Flores*****

RESUMEN

El carcinoma basocelular es la neoplasia maligna más frecuente en la piel, especialmente en la raza blanca y en personas mayores de 60 años, representando entre el 60 y 70% de las enfermedades malignas cutáneas. El objetivo de este artículo es revisar su comportamiento clínico e histológico, lo que permitirá aplicar la conducta terapéutica más adecuada para cada paciente. Se presenta el caso clínico-quirúrgico de una paciente femenina de 71 años de edad con un diagnóstico de carcinoma basocelular ulcerado en la región nasolabial. Se realiza protocolo quirúrgico y se interviene bajo anestesia general; se lleva a cabo exéresis amplia de la columela y labio superior, lado derecho, con márgenes de seguridad. Posteriormente, se realiza la reconstrucción del labio superior y la columela utilizando un colgajo nasolabial unilateral.

Palabras clave: Carcinoma basocelular, tratamiento quirúrgico, colgajo nasolabial.

ABSTRACT

Basal cell carcinoma, which accounts for approximately 60 to 70% of cutaneous malignancies, is the most common type of skin cancer, particularly in Caucasians and patients over 60. The aim of this article is to review its clinical and histological behavior so as to allow the most appropriate therapeutic approach to be taken with each patient. We present a clinical-surgical case involving a 71-year-old female patient diagnosed with ulcerated basal cell carcinoma of the nasolabial region. A surgical protocol was performed under general anesthesia. The columella and right-upper lip were resected with safety margins. Reconstruction of the upper lip and columella was subsequently performed using a unilateral nasolabial flap.

Key words: Basal cell carcinoma, surgical treatment, nasolabial flap.

INTRODUCCIÓN

Antecedentes históricos

El carcinoma basocelular (CBC) o carcinoma de células basales es la neoplasia cutánea de mayor frecuencia y malignidad limitada.¹⁻³ A través del tiempo, ha tenido varias denominaciones, siendo las más comunes basalioma y epitelioma basocelular.

La Organización Mundial de la Salud define al CBC como un tumor de invasión local y crecimiento lento, capa-

cidad invasiva localizada aunque destructiva, que rara vez produce metástasis; su origen son las células epidérmicas de los folículos pilosos o las células basales de la epidermis, con localización preferentemente centrofacial.⁴

El CBC, junto con el carcinoma espinocelular (CEC), forma parte de los carcinomas cutáneos no melanomatosos (CCNM), los cuales aumentan su incidencia día a día en el mundo entero. En México, los cánceres cutáneos ocupan el segundo lugar en frecuencia, con un 13% del total de neoplasias malignas; una de cada cuatro personas que alcanzan la séptima década de vida puede presentar alguna de sus variantes.^{4,5}

Por su alta frecuencia, el CBC se convierte en una patología de gran interés e importancia; tiene la propiedad de destruir los tejidos vecinos, causando ulceración e infiltrando a profundidad en cartílago y hueso si no es tratado a tiempo; sin embargo, ante un tratamiento oportuno, tiene un pronóstico favorable y se asocia con baja mortalidad. Es, por lo tanto, la neoplasia maligna que presenta mejor pronóstico.⁶

* Jefe del Servicio de Cirugía Maxilofacial.

** Residente de cuarto año del Servicio de Cirugía Maxilofacial.

*** Residente de tercer año del Servicio de Cirugía Maxilofacial.

**** Residente de segundo año del Servicio de Cirugía Maxilofacial.

***** CD egresada de la FES Iztacala. Coadyuvante del Servicio de Cirugía Maxilofacial.

Hospital Regional «General Ignacio Zaragoza», ISSSTE, México, D.F.

Recibido: Abril 2014. Aceptado para publicación: Agosto 2014.

EPIDEMIOLOGÍA

El CBC es el tumor maligno de piel más frecuente, representando el 70% de ellos, aproximadamente. Se presenta sobre todo en la edad adulta, afectando a pacientes de entre 50 y 80 años, pero el 20% son menores de 50 años, en quienes se aprecia un comportamiento histológico más agresivo, sin predilección de sexos, aunque en algunas estadísticas presenta un ligero predominio el sexo femenino (58-42%), en una proporción 3:1.⁷

Autores como Shap y Azulay mencionan que el aumento de esta patología está relacionado con la intensidad y el grado de duración de la exposición a la luz solar. Las zonas descubiertas del cuerpo son las mayormente expuestas a la radiación ultravioleta de la luz solar. En consecuencia, su ubicación en la cara y el cuello se da en un 80% de los casos, en la mitad superior central de la cara. Se distribuye de la siguiente manera: nariz 25%, tronco 15% (hombros, pecho y espalda), cuello y cuero cabelludo 11%, párpados 7%, labios 4%, orejas 3%, y otras partes de la cara 29%; el resto se distribuye en otras áreas del cuerpo.^{8,9}

Desde el punto de vista anatómico, el lugar que ocupa la nariz en la región facial la hace vulnerable a una mayor exposición de radiación ultravioleta. Este tipo de radiación es capaz de originar cambios y mutaciones a nivel molecular (ADN), específicamente a nivel del gen supresor de tumores, dando origen al crecimiento tumoral.¹⁰

ETIOPATOLOGÍA

Se ha determinado que la etiología en los CBC es multifactorial: tanto factores constitucionales como ambientales pueden jugar un papel fundamental en su desarrollo. Se encuentra una mayor incidencia en la raza blanca (90%) debido a una exposición solar excesiva y de forma crónica, así como también a radiaciones ionizantes, rayos X y sustancias radiactivas naturales o artificiales.¹¹ Es raro encontrarlo en personas de raza negra debido a la protección que ofrece la melanina ante la radiación solar.¹²

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

La lesión inicial no tiene características definidas: presenta un aspecto papuloso, translúcido y brillante, de coloración amarilla, que es frecuente en casi todas las formas clínicas. En ocasiones, una lesión papulosa de dimensiones pequeñas es la única manifestación del CBC.¹³

Debido a que presenta una gran variabilidad en su morfología, se clasifica en cinco subtipos principales:

- Nodular
- Plano
- Ulcerado
- Eritematoso
- Pigmentado

Las lesiones no presentan inflamación, se encuentran en piel sana y no suelen dar invasión a nivel ganglionar o sistémica. La ubicación del CBC es casi exclusiva de la piel provista de folículos pilosos, por lo que se ha sugerido su origen en la unidad pilosebácea; el tumor puede o no presentar diferenciación.¹⁴

Se caracterizan por tener una fase inicial de crecimiento vertical, seguida de una diseminación superficial; por esta razón, el cáncer de piel ubicado en áreas de fusión embriológica en cara y cuello tiende a invadir profundamente y es más difícil de erradicar.⁴

Para elegir el tratamiento más apropiado, se deben considerar el tamaño del tumor, su ubicación, el tiempo de evolución y el tipo histológico. Otros factores que se deben tener en cuenta son la edad del paciente, la calidad de la piel peritumoral y patologías asociadas.

Aunque existen diferentes tratamientos para el carcinoma basocelular, la cirugía y la radioterapia siguen siendo los métodos más efectivos actualmente, siendo el procedimiento quirúrgico aquel que muestra una tasa baja de recurrencia.

En este trabajo, se describe el caso de una paciente femenina con diagnóstico de carcinoma basocelular de la columna nasal, tratado en el Hospital Regional «General Ignacio Zaragoza», ISSSTE.

CASO CLÍNICO

Paciente femenina de 71 años de edad, quien acude al servicio por presentar una lesión exofítica en la región nasogeniana derecha, con evolución de un año, aproximadamente, con aumento de volumen de origen desconocido en dicha zona. Es de forma redondeada, de aspecto eritematoso; inició como una lesión ulcerosa de aproximadamente 17 x 15 mm en la región inferior de la nariz derecha, abarcando el piso de fosas nasales y la columna. La paciente refiere parestesia en la región nasolabial; no presenta secreciones ni cambio en la capacidad olfatoria (*Figura 1*).

A la palpación, no se identifican adenomegalias, presentando adecuados movimientos de gesticulación.



Figura 1.

Aspecto clínico inicial.

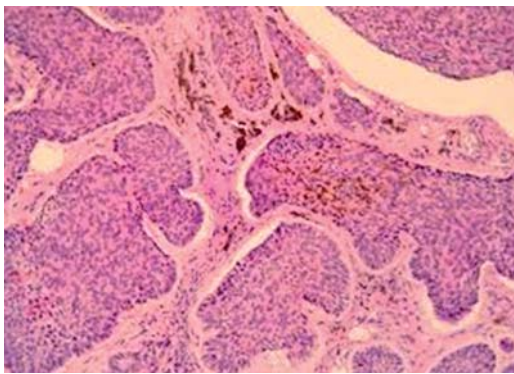


Figura 2. Aspecto histopatológico de la lesión.

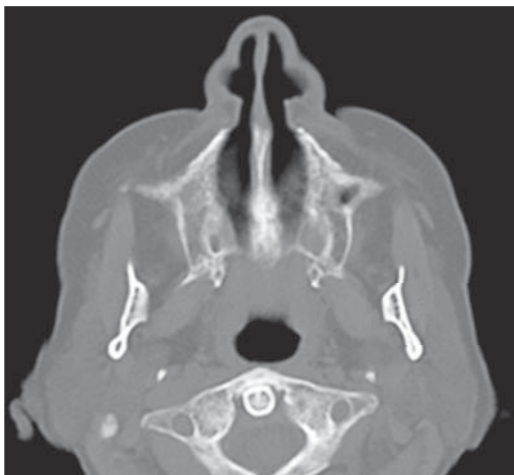


Figura 3. Tomografía computada.

Como antecedente, la paciente refiere haber recibido tratamiento a base de ungüentos antibióticos, sin presentar mejoría.

En los últimos dos meses, la lesión ha tenido un crecimiento gradual. La paciente acude al Servicio de Dermatología en el Hospital Regional “General Ignacio Zaragoza”; posteriormente es referida a los servicios de Oncología Quirúrgica y Cirugía Maxilofacial.

Se realiza una biopsia incisional con un resultado histopatológico de infiltrado inflamatorio con proliferación de células basales paralelas entre sí, con penetración hacia la dermis, escasa mitosis y anaplasia, rodeado por fibroblastos, colágeno y capilares dilatados (Figura 2).

Se realiza una tomografía computada (TC) de cabeza y cuello, donde se aprecia engrosamiento del tejido celular subcutáneo en la región labial, aproximadamente, de 6 mm de diámetro, bien delimitado, sin compromiso óseo; los senos paranasales, sin datos de ocupamiento, con ausencia de cadenas ganglionares infiltradas (Figura 3).

Se dio inicio a un protocolo quirúrgico para la excisión de la lesión y reconstrucción nasolabial.

TÉCNICA QUIRÚRGICA

Con previa asepsia y antisepsia e intubación orotraqueal, con técnica de derivación submental, se realiza marcaje quirúrgico tomando como referencia el borde del bermellón y el ala nasal del lado derecho para el diseño del colgajo. Posteriormente, se infiltra lidocaína con epinefrina al 2% con fines hemostáticos y de hidrodissección; con bisturí frío, conforme al



Figura 4. Excisión de la lesión.

marcaje quirúrgico, se realiza la exéresis amplia de la lesión con márgenes adecuados de seguridad de 10 mm (Figura 4). La reconstrucción del labio superior y la columela se realiza con la rotación de colgajo nasolabial unilateral (Figura 5).

Se sutura la herida quirúrgica con Vicryl 3-0 para la colocación de puntos internos e intraorales (Figura 6) y nylon 6-0 para el plano superficial, con ayuda de puntos simples para las zonas de mayor tensión y punto continuo para las zonas de menor tensión facial (Figura 7).

Se extuba a la paciente y se sutura la herida de la región submentoniana, sin eventualidades ni complicaciones. La paciente se mantiene en control a los tres meses sin presentar recidivas (Figura 8).

DISCUSIÓN

A pesar de que en el mundo, el cáncer de la piel en sus variedades basocelular y espinocelular tiene una elevada incidencia, generalmente se requiere

Figura 5.

Colgajo nasolabial y rotación del mismo.



Figura 7. Sutura de piel.



Figura 6. Sutura intraoral.

Figura 8.

Control postquirúrgico a los tres meses.



de mucho tiempo para que estas lesiones obliguen clínicamente a los pacientes a buscar atención médica especializada.¹⁵

Wilmar Briseño y Humberto Pérez (2007) mencionan que la región de la nariz y el labio superior se relacionan con una mayor incidencia de lesiones malignas debido a su posición central en la cara, su proyección, tamaño y forma. Las lesiones malignas de la nariz y labio representan, dentro de los cánceres de la piel, las áreas más vulnerables para su aparición, ya que su ubicación anatómica favorece su presentación (46.1%).¹⁶ Se caracteriza por proliferación celular con las características de las células basales: que se disponen en empalizada (forma alargada de las células, dispuestas perpendicularmente), con núcleos grandes, uniformes, poco anaplásicos y sin puentes intercelulares.

El diagnóstico histológico es indispensable para planificar el tratamiento específico. Aunque recientemente existen nuevas alternativas de tratamiento para el carcinoma basocelular, la cirugía con margen oncológico adecuado sigue siendo el tratamiento de elección. La finalidad terapéutica es eliminar el tumor respetando al máximo la piel sana y conservando la funcionalidad y la estética. Con esta forma de tratamiento, se consiguen elevadas tasas de mejoría: alrededor de 95% y más, según la mayoría de los autores.¹⁷

Serracanta Domènech menciona que los colgajos locales desde la vecindad inmediata del defecto son los más deseables, tanto desde el punto de vista funcional como estético. Los colgajos en la cara pueden basarse en vascularización aleatoria (rombooidal, bilobulado y *banner*) o bien, en vascularización axial (nasolabial, glabellar, frontal).¹⁸

La principal ventaja de realizar una exéresis amplia de la lesión reside en la posibilidad de obtener espécimen para estudio histológico y analizar los márgenes, con lo que se demuestra que la lesión fue reseca completamente. Los colgajos nasolabiales de base superior son más eficaces cuando se diseñan como colgajos de rotación, logrando un adecuado resultado estético y funcional.¹⁹

CONCLUSIONES

El carcinoma basocelular representa la neoplasia cutánea más común; por lo general, se presenta en personas de raza blanca. Su incidencia sigue en aumento, por lo que se debe conocer su comportamiento y evolución para tomar la conducta terapéutica adecuada.

El plan de tratamiento de elección para este tipo de lesiones es la técnica quirúrgica de biopsia excisional, que disminuye significativamente la posibilidad de recidiva.

Existe un amplio repertorio de técnicas quirúrgicas para la reconstrucción de esta área. Para este caso en particular, por haberse creado un defecto quirúrgico mayor, nos abocamos a una reconstrucción inmediata del defecto, con el desplazamiento y reubicación de segmentos de piel, siguiendo planos estéticos.

Los colgajos locales desde la vecindad inmediata del defecto son los más apropiados; en el caso del colgajo nasolabial unilateral, la técnica de rotación permite un cierre adecuado, con mínimas distorsiones y cicatrices, otorgando posibilidades terapéuticas satisfactorias para los pacientes.

BIBLIOGRAFÍA

1. Gutiérrez VRM. Artículo de revisión. Cáncer de piel. Rev Fac Med UNAM. 2003; 46 (4): 166-171.
2. Herrera-Ceballos E, Herrera-Acosta E. Carcinoma basocelular: concepto e historia. Monografías de Dermatología. 2003; 16 (2): 65-66.
3. Azulay RD. Dermatología. 4ª ed. Edit. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan; 2006.
4. Fernández K, Rodríguez A, Chópito M, López C, Reyes-Jaimes O, Oliver M. Características clínicas e histológicas del carcinoma basocelular. Dermatol Venez. 2003; 41 (2): 9-14.
5. Negrín-Díaz ML. Carcinoma basocelular. Dermatología Venezolana. 2008; 46 (1): 2.
6. Jemal A, Siegel R, Ward E, Hao Y, Xu J, Murray T et al. Cancer statistics 2008. CA Cancer J Clin. 2008; 58: 71-96.
7. Karagas MR, Greenberg ER, Spencer SK et al. Increase in incidence rates of basal cell and squamous cell skin cancer in New Hampshire, USA. New Hampshire Skin Cancer Study Group. Int J Cancer. 1999; 81: 555-559.
8. Goldberg LH, Leis P, Pham HN. Basal cell carcinoma on the neck. Dermatol Surg. 1996; 22 (4): 349-353.
9. Betti R, Bruscajin C, Inselvini E, Crosti C. Basal cell carcinoma of covered and unusual sites of the body. Int J Dermatol. 1997; 36: 503-505.
10. Viñas GM, Algozaín AY, Álvarez CL, Quintana DJC. Comportamiento del carcinoma basocelular facial en Artemisa durante la última década. Revista Cubana Estomatológica. 2011; 48 (2): 2-3.
11. Revenga AF, Paricio RJ, Mar Vázquez M, del Villar SV. Descriptive epidemiology of basal cell carcinoma and cutaneous squamous cell carcinoma in Soria (north-eastern Spain) 1998-2000: a Hospital-based survey. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2004; 18: 137-141.
12. Bath-Hextall FJ, Perkins W, Bong J, Williams HC. Interventions for basal cell carcinoma of the skin. Cochrane Database Syst Rev. 2007: CD003412.
13. Weedon D. Tumores de la epidermis. En: Fitzpatrick TB. Piel. Patología. Madrid: Marbán Libros, SL; 2002. pp. 635-672.
14. Ruiz LA. Factores de riesgo para carcinoma basocelular. Estudio de casos-controles en Córdoba. Buenos Aires: Medicina; 2005.
15. Thissen MR, Neumann MH, Schouten LJ. A systematic review of treatment modalities for primary basal cell carcinomas. Arch Dermatol. 1999; 135: 1177-1183.
16. Briceño RW, Pérez H. Cáncer de piel: Caso *columnella* nasal. Dermatología Venezolana. 2007; 45 (4): 35-36.

17. Rubin A et al. Basal-cell carcinoma. *N Engl J Med.* 2005; 353 (21): 2262-2269.
18. Serracanta Domènech J et al. Reconstrucción nasal total: a propósito de un caso. *Cir Plast Iberolatinoam.* 2007; 33 (4): 249-256. ISSN 0376-7892.
20. Miller T. Reconstrucción nasal. *Clínicas Quirúrgicas de Norteamérica.* 1986; 1: 197-209.

Correspondencia:

Dra. Ruth J. Márquez Flores

Av. General Ignacio Zaragoza Núm. 1711,
Col. Ejército Constitucionalista, 09220,
México, D.F.

E-mail: cd_ruthmarquezfl@hotmail.com

www.medigraphic.org.mx

Papiloma escamoso oral: reporte de un caso clínico.

Oral squamous papilloma: a clinical case report.

Juan B García Flores,* Hilda L Gutiérrez Rodríguez,** Ma. Guadalupe Treviño Alanís,**
Héctor R Martínez Menchaca,**** Gerardo Rivera Silva**

RESUMEN

El papiloma escamoso oral es una masa exofítica resultante de una proliferación benigna del epitelio estratificado escamoso inducida por el virus del papiloma humano (tipos 6 y 11). Esta condición se caracteriza por la presencia de una lesión de localización en la lengua o paladar blando, pero cualquier sitio de la cavidad oral puede ser afectado. Cuando la lesión es única y el paciente es un adulto mayor, deberá descartarse un carcinoma, por lo que su diagnóstico temprano y oportuno es vital para el pronóstico. El objetivo de este trabajo es presentar el reporte de un caso clínico de esta condición en una persona mayor.

Palabras clave: Papiloma escamoso oral, virus del papiloma humano, lesión oral.

ABSTRACT

Oral squamous papilloma is an exophytic mass resulting from a benign proliferation of stratified squamous epithelium induced by human papillomavirus (types 6 and 11). This condition is characterized by the presence of a lesion on the tongue or soft palate, but anywhere in the oral cavity may be affected. When the lesion is distinctive and the patient is an older adult, carcinoma has to be ruled out. Consequently, a prompt early diagnosis is essential for the prognosis. The aim of this paper is to report a clinical case of this condition in an elderly person.

Key words: Oral squamous papilloma, human papillomavirus, oral lesion.

INTRODUCCIÓN

El papiloma escamoso oral (PEO) es una proliferación benigna del epitelio estratificado plano que da como consecuencia un tumor exofítico papilar o verrugoso, inducido por el virus del papiloma humano (VPH). El VPH es un virus que contiene ADN y pertenece a la familia *Papillomaviridae*; es transmitido sexualmente en la mayoría de los casos, con un periodo de incubación variable que va desde las tres semanas a un tiempo impreciso.¹ El VPH causa la infección de transmisión sexual más diseminada en Estados Unidos. Su prevalencia varía entre el 14 y el 90%, siendo más frecuente en mujeres. Existen aproximadamente 150 diferentes tipos de VPH que han sido identificados; sin embargo, 24 están asociados con lesiones orales, de los cuales, los tipos 16 y 18 han sido relacionados en el 85% de los casos con carcinomas

celulares escamosos invasivos, displasias o carcinomas *in situ*; mientras que los tipos 6, 11, 13 y 32 se han asociado con lesiones benignas (*Cuadro I*).²

Afortunadamente, entre las lesiones que pueden encontrarse, el PEO es la más habitual (VPH tipos 6 y 11), pero deben desecharse otras lesiones con potencial oncogénico. Las localizaciones más frecuentes del PEO son la lengua y el paladar blando, pero cualquier área intraoral puede ser afectada.³

El diagnóstico debe realizarse por la identificación de una tumoración exofítica verrugosa o papilar en la cavidad oral, además de los criterios histopatológicos de la biopsia excisional de la lesión, que son presencia de hiperqueratosis (82%) o paraqueratosis (72%) en el epitelio estratificado escamoso, coilocitosis, y la presencia de hiperplasia basilar o parabasilar, que suelen ser ocasionales.⁴ Por último, el análisis inmunohistoquímico para p53, que se fundamenta en que la proteína E6 de los VPH de alto riesgo oncogénico engancha a la proteína E6AP, la cual funciona como ligasa de la ubiquitina para el complejo P53. Este reclutamiento trae como consecuencia la ubiquitinización del p53, seguida de su degradación rápida. Al no haber p53, la célula pierde la capacidad de resarcir cualquier posible daño en su ADN y la división

* Laboratorio de Ingeniería Tisular y Medicina Regenerativa, Universidad de Monterrey. San Pedro Garza García, Nuevo León, México.

** Departamento de Ciencias Básicas, Universidad de Monterrey. San Pedro Garza García, Nuevo León, México.

*** University of Louisville, School of Dentistry, Louisville, KY, USA.

Recibido: Mayo 2014. Aceptado para publicación: Agosto 2014.

Cuadro I. Lesiones orales asociadas al VPH.

Lesión	Tipos de VPH
Carcinoma de células escamosas	16, 18, 31, 33, 35
Carcinoma verrugoso	2, 6, 11, 16
Condiloma acuminado	6, 11
Hiperplasia epitelial focal	13, 32
Leucoplasia verrugosa proliferativa	6, 11, 16
Papiloma escamoso	6, 11
Verruga vulgar	2, 4

Cuadro II. Métodos diagnósticos para identificar al VPH.

1. Examen clínico
2. Biopsia
3. Estudios inmunohistoquímicos
4. Tinción de Papanicolaou
5. Hibridación *in situ* utilizando sondas biotinaladas
6. Reacción en cadena de la polimerasa (PCR)

celular continúa sin reparación;⁵ los mencionados con antelación son los más recomendados, entre otros métodos diagnósticos (*Cuadro II*).

CASO CLÍNICO

Hombre de 77 años de edad que acudió a consulta debido a la presencia de un tumor exofítico situado en su encía superior. El paciente informó que la lesión apareció súbitamente un año antes; recibió varios tratamientos pero no obtuvo mejoría. El examen intraoral reveló una masa exofítica sésil cubierta de mucosa similar al resto de la encía superior derecha (*Figura 1*).

El nódulo era blando e indoloro a la palpación. La radiografía panorámica de la cavidad oral no evidenció ninguna alteración. Se realizó una biopsia excisional para llevar a cabo el análisis histopatológico e inmunohistoquímico. La evaluación histológica mostró un epitelio estratificado escamoso con hiperqueratosis y abundantes coilocitos (*Figura 2*). Las pruebas inmunohistoquímicas usando Pab240 y BP53-12 para la proteína p53 fueron negativas para ambos inmunomarcadores. Estos resultados confirmaron el diagnóstico del PEO y la naturaleza benigna de la lesión.



Figura 1. Imagen de la cavidad oral del paciente donde se observa la lesión exofítica.

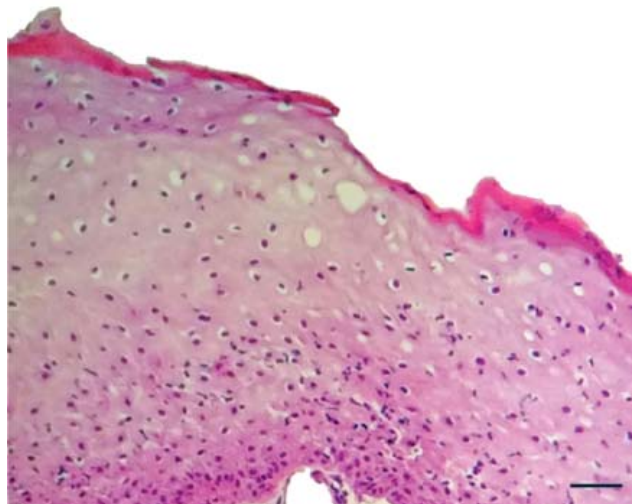


Figura 2. Epitelio escamoso con hiperqueratosis y abundantes coilocitos (tinción de hematoxilina y eosina, barra = 100 µm).

DISCUSIÓN

El PEO, aunque es más prevalente en las mujeres, puede presentarse en cualquier género y en cualquier edad de la etapa reproductiva,⁶ como el caso clínico presentado de un hombre mayor de 70 años. El diagnóstico es clínico, por la presencia de la tumoración, apoyado por los hallazgos anatomopatológicos de la biopsia –que en nuestro caso, presentó abundantes coilocitos e hiperqueratosis del epitelio– y del análisis inmunohistoquímico para p53, en donde se utilizaron los anticuerpos Pab-240 y BP53-12 para descartar la capacidad oncogénica, que en esta ocasión fue desechada. Cuando la lesión es única, el diagnóstico diferencial debe realizarse con el condiloma acuminado, verruga vulgar y carcinoma verrugoso.⁷ El tratamiento es realizar una escisión quirúrgica convencional de la lesión o mediante el uso del asa eléctrica

(LEE), o bien, cauterización en frío o el uso de láser; sin embargo, se debe considerar que el 4% de las lesiones recurren. Además, es necesaria la implementación de medidas higiénico-dietéticas y sexuales.⁸ El diagnóstico temprano es esencial con la finalidad de orientar y educar sobre los cuidados de prevención que deben tener este tipo de pacientes para descartar el riesgo oncológico al que están expuestos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Carneiro TE, Marinho SA, Verli FD, Mesquita ATM, Lima NL, Miranda JL. Oral squamous papilloma: clinical, histologic and immunohistochemical analyses. *J Oral Sci.* 2009; 51: 367-372.
2. Dunne EF, Unger ER, Stenberg M, McQuillan G, Swan DC, Patel SS et al. Prevalence of HPV infection among females in the United States. *JAMA.* 2007; 297: 813-819.
3. Major T, Szarka K, Sziklai I, Gergely L, Czeglédy J. The characteristics of human papillomavirus DNA in head and neck cancers and papillomas. *J Clin Pathol.* 2005; 58: 51-55.
4. Oliviera MC, Silveira EJD, Godoy GP, Amorim RFB, Costa ALL, Queiroz LMG. Immunohistochemical evaluation of intermediate filament proteins in squamous papilloma and oral verrucous carcinoma. *Oral Dis.* 2005; 11: 288-292.
5. Fregonesi PAG, Terese DB, Duarte RA, Neto CB, Oliveira MRB, Soares CP. P16 (1Nka4) immunohistochemical overexpression in premalignant and malignant oral lesions infected with human papillomavirus. *J Histochem Cytochem.* 2003; 51: 1291-1297.
6. Dos-Reis HLB, Rabelo PC, de Santana MRF, Carvalho-Ferreira D, Filho AC. Oral squamous papilloma and condyloma acuminatum as manifestations of buccal-genital infection by human papillomavirus. *Indian J Sex Transm Dis.* 2009; 30: 40-42.
7. Jaju PP, Suvarna PV, Desai RS. Squamous papilloma: case report and review of literature. *Int J Oral Sci.* 2010; 2: 222-225.
8. Mao C, Koutsky LA, Ault KA, Wheeler CM, Brown DR, Wiley DJ. Efficacy of human papillomavirus-16 vaccine to prevent cervical intraepithelial neoplasia: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol.* 2006; 107: 18-27.

Correspondencia:

Gerardo Rivera Silva

Laboratorio de Ingeniería Tisular y Medicina Regenerativa,
Universidad de Monterrey.
Av. Morones Prieto Núm. 4500 Pte. 66238,
San Pedro Garza García, NL, México.
Tel: (81) 82151446
E-mail: gerardo.rivera@udem.edu

Una alternativa restauradora en la erosión dental en dientes anteriores. Orientándose hacia una odontología preventiva y de tecnología.

A restorative alternative for dental erosion in anterior teeth: towards preventive dentistry and technology.

Daniel García Bazán*

RESUMEN

Anteriormente, las restauraciones de resina no contaban con una buena estética debido al contenido de su relleno y sus partículas, ya que éstas eran mucho más grandes que en la actualidad. La conservación dentaria ha evolucionado de tal manera que no sólo se debe mejorar el aspecto funcional de los dientes, sino también el aspecto estético. Las técnicas y los compuestos de los nuevos materiales ofrecen estética y rapidez en su pulido a alto brillo, opacidad, fluorescencia y opalescencia, así como han mejorado su manipulación, funcionalidad y eficacia haciendo que las restauraciones sean estéticamente naturales. En este artículo se discutirá sobre un caso clínico de erosión dental que fue tratado con restauraciones directas y con un diseño de sonrisa para determinar si era necesario aumentar los bordes incisales y, a su vez, darle las proporciones ideales a dichos dientes.

Palabra clave: Resina nanohíbrida, estética dental, restauraciones directas, diseño de sonrisa, erosión dental.

ABSTRACT

In the past, resin restorations were not aesthetically pleasing due to the content of the filler used and its particles, which were much larger than they are now. Tooth preservation techniques have developed to such a degree that they are no longer expected to simply improve a tooth's function, but also its aesthetic appearance. The techniques and compounds used in the latest materials allow faster polishing, to achieve a more pleasant appearance, a higher gloss, opacity, fluorescence, and opalescence, and are also more manageable, functional, and effective, hence providing more natural looking restorations. This article will discuss a case of dental erosion treated using direct restorations and smile design to determine whether there was a need to increase the incisal edges and, in turn, create the ideal proportions for the teeth.

Key words: Nanohybrid resin, dental aesthetics, direct restorations, smile design, dental erosion.

INTRODUCCIÓN

Anteriormente, las técnicas dentales de algunas restauraciones protésicas se podían observar poco estéticas, muy invasivas y mutilantes, en las que se eliminaba un gran porcentaje de tejido sano.

En la actualidad, la estética y la conservación dentaria han evolucionado de tal manera que no sólo se debe mejorar el aspecto funcional de los dientes, sino también el aspecto estético. Los pacientes cada vez se

vuelven más observadores, logrando percibir una buena o mala restauración. Debido a estas y otras razones, ha habido un cambio en las técnicas y los materiales de las restauraciones, para así lograr la más mínima invasión y un aspecto natural, creando una sonrisa con restauraciones imperceptibles a la vista.

Los nuevos compuestos de las resinas nos permiten crear restauraciones que son casi invisibles para el ojo humano.¹ A través de la tecnología adhesiva del nuevo compuesto de IPS Empress Direct, que es un material de obturación nanohíbrido para procedimientos de restauración estética directa, se puede realizar un pulido al alto brillo, lo que brinda la opacidad, fluorescencia y opalescencia que se requieren para realizar restauraciones estéticas naturales, con una destacable eficacia. En

* Residente del Postgrado de Prosthodontia e Implantología. Universidad de La Salle Bajío, León, Gto. México.

Recibido: Abril 2014. Aceptado para publicación: Agosto 2014.

este compuesto hemos encontrado una alternativa para mejorar la estructura dentaria de nuestros pacientes, creando restauraciones más estéticas, naturales y sanas.

Actualmente, los materiales de restauración son más sencillos de utilizar, y la tecnología que se emplea en su elaboración proporciona mucha más estética y mayor rapidez en su uso.²

En este artículo mostramos un caso clínico, desde un diseño de sonrisa elaborado digitalmente³ para lograr la forma y proporciones dentales⁴ con base en el análisis estético de nuestro paciente.⁵

CASO CLÍNICO

Paciente femenina de 45 años de edad que se presentó en nuestra consulta con una situación inicial mostrando un estado insatisfactorio de sus dientes anteriores superiores, en donde se observaban erosiones en la zona vestibular de los órganos dentales 11 y 21 (Figura 1).

Para una mejor representación de la situación inicial, la imagen fue convertida a valores cromáticos con ayuda de la computadora (Figura 2).

Se realizó un análisis de sonrisa para determinar el *display* de sus dientes, poder hacer un correcto diseño de sonrisa y determinar si era necesario modificar la forma y tamaño de sus dientes (Figura 3).



Figura 1. Situación inicial.

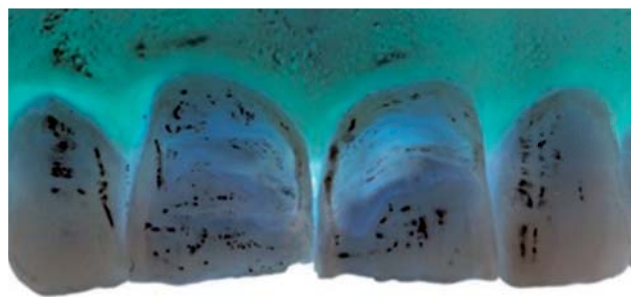


Figura 2. Valores cromáticos para observar la situación inicial.

Se realizó la toma de color de los dientes adyacentes con el colorímetro Vita 3D y se hizo un mapa de color para determinar las capas de resina que se colocarían para regresarle una apariencia, color, opalescencia y translucidez lo más naturales posible a los dientes en cuestión (Figura 4).

Procedimiento clínico

Se colocó un dique de goma OptraDam Plus de la marca Ivoclar, aislando solamente los dientes anteriores 11, 12, 21 y 22. Después de alisar todos los ángulos agudos de los dientes 11 y 12, los dientes fueron preparados con ácido fosfórico al 37% para recibir la resina y, posteriormente, el ExciTE F en toda su superficie, fotopolimerizándola por 15 segundos.



Figura 3. Diseño de sonrisa.

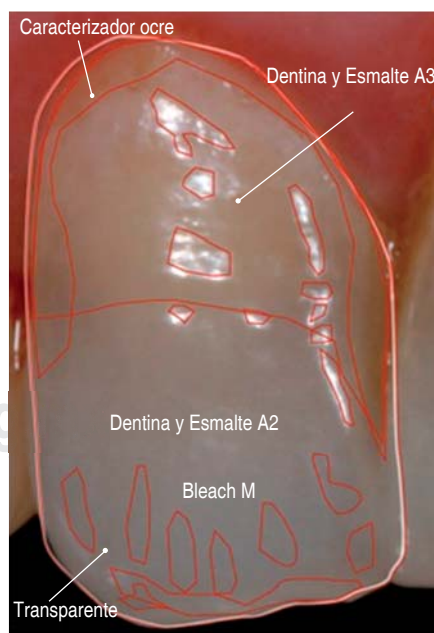


Figura 4. Mapa cromático.

Se llevó a cabo la primera estratificación de capa iniciando por el borde incisal con una capa ligera de esmalte A1, ayudándonos de la guía de silicón que elaboramos con base en un encerado diagnóstico. Se colocó una masa de dentina de color A3 en toda la superficie dental y se aplicaron capas adicionales con dentina y esmalte de color A2 en la región incisal.

En la zona cervical requerimos generar una apariencia más saturada; por esta razón, se colocó dentina A3. En los flancos laterales (distal, mesial) se aplicó una masa de esmalte A3.5 para dar mayor profundidad en estas zonas (Figura 5).

A través de la técnica de estratificación descrita, los dientes 11 y 21 fueron reconstruidos de tal manera que correspondieran en gran medida al diente adyacente en lo que se refiere al color y, al mismo tiempo, representarían la forma básica del diseño de sonrisa previamente realizado.

Individualización dental

La construcción de las capas se completó con una diversificación de los colores del sistema de *composite*. En la forma y el color de base ya armonizados, se practicaron unas ranuras en forma de mamelones en la superficie utilizando un instrumento de acabado (codificación rojo grano fino) con el llamado «método de *cut-back*» (Figura 6). En estas ranuras, se aplicarán posteriormente características de colores individuales.

Una semana después de la elaboración, la restauración fue evaluada críticamente y comprobada en cuanto a su adaptación cromática con los dientes adyacentes (Figuras 7 y 8).

DISCUSIÓN

Al llevar a cabo restauraciones directas de resina compuesta, entre los factores más importantes para el éxito estético y funcional está el que no se hace desgaste en el

tejido sano; por tal motivo, hay ausencia de cavidades y la posibilidad de realizar restauraciones sin la participación de procedimientos de laboratorio.⁶

Es importante destacar que para la realización de estas restauraciones, el operador deberá tener conocimientos sobre las técnicas adhesivas que se realizan sobre la base de la formación de una capa híbrida. Esto proporciona longevidad en las restauraciones de resina compuesta,



Figura 6. *Cut-back*.



Figuras 7 y 8. Textura final de la restauración.



Figura 5. Estratificación de resina.

además de una excelente unión entre el diente y la restauración, evitando sensibilidad postoperatoria.⁷

La integración morfológica de la restauración ha resultado muy buena, ya que con los nuevos materiales restauradores podemos darle una apariencia natural a los dientes.

El éxito de una restauración de *composite* depende en primera línea de una reconstrucción adecuada de la morfología. Si se toman en cuenta igualmente los aspectos naturales del color, una restauración también se puede adaptar perfectamente a su entorno oral desde el punto de vista biomimético.

El requisito previo es disponer de un *composite* que ofrezca componentes de color análogos al modelo natural. El método del *cut-back* facilita la estratificación y permite una pluralidad de variantes de configuración.

BLIBIOGRAFÍA

1. Fahl Júnior N. The aesthetic composite anterior single crown restoration. *Pract Periodontics Aesthet Dent*. 1997; 9 (1): 59-72.
2. Roberts M. Strategies for integrating new restorative materials with digital technology and sound restorative principles. *Compend Contin Educ Dent*. 2013; 34 (1): 52-57, 59.
3. Coachman C, Calamita M. Digital smile design: a tool for treatment planning and communication in esthetic dentistry. *Quintessence of Dental Technology*. 2012; 35: 103-111.
4. Magne P, Belser U. Restauraciones de porcelana adherida en los dientes anteriores. Barcelona: Editorial Quintessence; 2004. pp. 58-70.
5. Fradeani M. Restauración estética en prostodoncia fija. *Análisis estético*. Barcelona: Quintessence; 2006. pp. 36-58.
6. Denehy GE. A direct approach to restore anterior teeth. *Am J Dent*. 2000; 13 (Spec No): 55D-59D.
7. Monteiro PM, Manso MC, Gavinha S, Melo P. Two-year clinical evaluation of packable and nanostructured resin-based composites placed with two techniques. *J Am Dent Assoc*. 2010; 141 (3): 319-329.

Correspondencia:

Dr. Daniel García Bazán

Paseo del Moral Núm. 902-A,
Col. Jardines del Moral, 37160.

León, Gto. México

E-mail: danielgbazan@hotmail.com

Pines de reconstrucción. ¿Una técnica en el olvido? *Reconstruction pins. A forgotten technique?*

José de Jesús Cedillo Valencia,* José Eduardo Cedillo Félix**

RESUMEN

Cuando un diente ha sufrido una considerable destrucción, el operador debe evaluar cuidadosamente el estado del tejido dentario remanente así como la forma que se ha podido lograr con el tallado cavitario, a fin de determinar si es necesario otra forma de retención o anclaje en la restauración (amalgama, resinas o cementos de ionómero de vidrio) cuando la adhesión no sea suficiente. Con la llegada en la odontología actual de materiales que tienen una excelente adhesión tanto al esmalte como a la dentina, se llegó a determinar por algunos autores que los pines de retención eran obsoletos para utilizarlos como retención adicional. La clínica actual y el trabajo diario con pacientes dicen lo contrario, ya que se ha visto que aun con la fuerza de unión que se ha logrado con los adhesivos dentinarios y los ionómeros vitreos, es necesario en casos especiales tener como recurso pines que auxilien en dar retención adicional, aun después de utilizar materiales adhesivos. Estos pines de retención adicional se usarán en casos especiales, sobre todo en pérdidas de cúspides, en especial las estampadoras, reconstrucción de órganos dentarios vitales muy destruidos para preparar coronas, dientes anteriores con fracturas extensas, las cuales repiten el desplazamiento de la reconstrucción de resinas, también en órganos dentarios con grandes compromisos oclusales. En este artículo se expondrá una técnica actual de utilizar pines de retención adicional, así como casos clínicos, donde es requerido este procedimiento.

Palabras clave: Pines, cavidad, reconstrucción, adhesión, retención, anclaje, resina, ionómero de vidrio.

ABSTRACT

When a tooth has suffered serious destruction, the dentist needs to carefully evaluate the condition of the remaining dental tissue, as well as the configuration of the cavity after its final preparation, in order to determine whether any additional means of retention or anchorage is needed for the final restoration (e.g., amalgam, composite resins or glass ionomer cements) when the bonding proves insufficient. Following the introduction in today's dentistry of dental materials with excellent bonding ability to both enamel and dentin, the belief among clinicians has come to be that retention pins are now obsolete, an opinion backed by various authors. However, today's clinical practice and day-to-day work with patients would tend to indicate quite the contrary, as it is clear that despite the bonding strength of dentin adhesives and glass ionomers, in certain special cases retention pins are a necessary resource that provide extra bonding, even after using these materials. The addition of these retention pins is called for in special cases, particularly when there are missing cusps (stamp cusps in particular), when core reconstruction of seriously damaged vital teeth is carried out to prepare crowns, when the anterior teeth have extensive fractures, and also when teeth are seriously occlusally compromised. This paper will describe a technique for placing retention pins, along with a number of clinical cases in which this procedure is required.

Key words: Pins, cavity, reconstruction, bonding, retention, anchorage, composite resin, glass ionomer.

INTRODUCCIÓN

Dentro de la odontología, la operatoria dental es la disciplina que se dedica específicamente a discutir los problemas concernientes a la restauración de las lesiones que puede sufrir un diente. La operatoria dental, —estructura fundamental sobre la cual descansa la odontología—, no es una disciplina fácil o que brinde resultados gratificantes con poco esfuerzo, debido a las

dificultades técnicas que ofrece la reconstrucción correcta de un elemento dentario destruido.^{1,2}

La reconstrucción con amalgama y resina de dientes posteriores, donde la corona clínica se encuentra parcial o totalmente destruida, continúa siendo una gran preocupación de la profesión. Varias técnicas³⁻⁹ han sido sugeridas para aumentar la retención y la resistencia de esas restauraciones. Las más aceptadas y utilizadas son las que utilizan pines retenidos en la dentina, especialmente la que utiliza pines autorroscantes.⁴

Burgess¹⁰ parece haber sido el primer autor que trató el tema de la retención con pin desde un punto de vista científico, publicando sus descubrimientos en 1917. El primer abordaje sistemático sobre el asunto fue publicado en 1958

* Presidente de la Academia Mexicana de Operatoria Dental y Biomateriales.
** Egresado de la Universidad De La Salle Bajío.

Recibido: Septiembre 2014. Aceptado para publicación: Septiembre 2014.

por Markley.⁵ Desde ese momento surgieron otras técnicas^{6,8,9} que tratan de mejorar el uso de los pines y ampliar las posibilidades de uso de los materiales de obturación y restauración.

Después de varios años que Black¹¹ enunciara los principios mecánicos para la confección de cavidades terapéuticas, odontólogos estudiosos del tema comprendieron que era necesario, en muchos casos, hacer una serie de modificaciones en las preparaciones cavitarias, con tal de conservar el tejido dentario e incluir una amplia gama de casos clínicos que muchas veces se presentan con mayor frecuencia que las célebres cavidades. De esta forma, a principios del siglo pasado se enunciaron y comenzaron a ganar en aceptación los principios mecánicos para la confección de cavidades complejas para aquellos dientes a los que es necesario restaurar una o varias de sus cúspides. Estas cavidades no sólo son extensas en superficie sino también en profundidad, por lo que se requieren en muchas ocasiones de medios adicionales de retención.

Como un recurso más al alcance del operador, se pueden colocar en la dentina pequeños alfileres o alambres en perforaciones hechas ex profeso, con el objeto de aumentar las condiciones de retención y anclaje para el material de obturación.

McPherson, Mondelli y Vieira estudiaron la resistencia a la fractura de restauraciones con amalgama, con y sin el agregado de alambre como anclaje en cavidades mesio-ocluso-distales (MOD) y similares; ellos llegaron a la conclusión de que los alambres rectos colocados en la porción disto-proximal de una restauración tipo reducen la resistencia a la fractura; que cuando los alambres de anclaje están doblados hacia la caja oclusal, aumenta la resistencia temprana de la restauración de amalgama; que en cavidades grandes, la colocación de tres alambres de anclaje, doblados hacia la superficie oclusal, incrementan la resistencia a la fractura, cuando la presión se ejerce directamente sobre los alambres y no a distancia y que a mayor volumen de restauración de amalgama, la resistencia a la fractura ante una misma carga es mayor. Los alambres o alfileres actúan principalmente proporcionando una mayor retención o anclaje, pero no refuerzan a las restauraciones de amalgama sino que, por el contrario, en algunos casos las debilitan.¹²⁻¹⁴

Para seleccionar el material restaurador adecuado para cada variante de las preparaciones cavitarias se sigue una escala de prioridades que abarca los factores principales de resistencia y estética, así como factores complementarios como son la anatomía, posición del diente, profundidad y extensión de la lesión, edad del paciente y factores económicos. La restauración ideal es aquella que devuelve al

diente su forma, su función y su estética, lo que significa que el material debe ser resistente y estético; sin embargo, aún no se cuenta con un material de restauración que satisfaga simultáneamente los requisitos de resistencia y estética. Así mismo, las restauraciones en las que predomina la resistencia se emplean en áreas sujetas a cargas oclusales, pero cuando la estética es muy importante para el paciente, por tratarse de áreas de mayor visibilidad, se emplean materiales que satisfagan esta condición.¹⁵⁻¹⁷

INDICACIONES

La aplicación de una o varias espigas puede estar indicada para complementar la retención de una restauración: por ejemplo, si un diente vital ha sido destruido a nivel gingival por caries o traumatismo, deben colocarse éstas para crear cierto tipo de cimiento y retener la restauración, ya sea resina o amalgama, de acuerdo con la elección del operador.¹⁸

Actualmente el uso de adhesivos dentinarios en el esmalte y la dentina nos brindan una excelente retención por medio de la hibridación en los tejidos duros del diente. Pero aun teniendo tanta fuerza de unión, existen casos en los que las restauraciones se desprenden, y lo mismo pasa al reconstruir la dentina para formar núcleos. Por lo tanto, tenemos esta opción restaurativa de antaño para evitar un tratamiento radicular.¹⁹

Las espigas roscadas no deben colocarse en dientes desvitalizados o de pacientes ancianos, ya que la elasticidad de la dentina disminuye al avanzar la edad, y el uso de estos tipos de espigas con frecuencia provoca astillamientos y fracturas.

FACTORES BIOLÓGICOS

Existen varios factores biológicos que deben considerarse para determinar la colocación de postes:

- La vitalidad pulpar (elasticidad de la dentina).
- La localización de la pulpa.
- La morfología dentaria (corona raíz).
- El volumen (espesor) de la dentina disponible.
- Tamaño del diente.
- La fuerza intermaxilar (oclusión).

Además de estos factores, al seleccionar las espigas deben tomarse en cuenta características como:

- Tipo.
- Tamaño.
- Longitud.

- Profundidad de los conductillos (canales).
- Localización de los conductillos.
- Distribución.
- Cantidad utilizada.
- Materiales restaurativos utilizados.

PINES METÁLICOS

Los principales requisitos de un poste metálico prefabricado son:

- No deben ser corrosivos.
- Deben ser resistentes a la fatiga.
- Deben ser biocompatibles.
- Deben tener un módulo de elasticidad similar a la dentina (no más de 4 a 5 veces).⁵

DEFINICIÓN

Una espiga (pin), tal como se utiliza en odontología restaurativa, es una extensión de la restauración dentro de un conductillo preparado o un vástago de metal insertado en una perforación realizada en la dentina, la cual tiene el propósito de retener una restauración dentro o sobre el diente.²⁰

CLASIFICACIÓN

Existen varias clasificaciones de acuerdo con diversos autores. De manera simplificada, podemos clasificar a los pines de la siguiente manera: 1) anclajes cementados; 2) anclajes de fricción, y 3) anclajes roscados.²

Anclajes cementados

En 1958, Markley²¹ describió una técnica de restauración con amalgama en la que se cementaban pines de acero inoxidable serrados en la dentina, cuyos orificios tienen diámetros de 0.0025 a 0.05 mm mayores que el diámetro del pin. En esta técnica, los pines deben ser torcidos y probados antes de cementarlos, y no pueden ser alterados en forma y extensión después de la cementación. El cemento de fosfato de zinc fue comprobado como el más eficaz para retener esos pines.¹⁸

Para la obtención de una retención máxima con pines cementados, la profundidad del orificio en dentina debe ser de 3 a 4 mm.²² Los pines cementados no producen presión interna ni líneas de rajadura en la dentina, por eso son los más indicados para los dientes con poco espesor de dentina, así como para los tratados endodónticamente.

Anclajes de fricción

En 1966 Goldstein, observando la característica elástica de la dentina, dedujo que esa propiedad podría ser utilizada para retener pines. De esta forma, describió una técnica en la que el diámetro del orificio preparado para el pin fuera 0.025 mm menor que el diámetro del pin. Estos pines son colocados con la ayuda de un dispositivo especial, a través de pequeños golpes, ofreciendo una retención de dos a tres veces mayor que los cementados.⁴ Durante la inserción de este tipo de pin, se pueden crear presiones en la dentina, que pueden provocar rajaduras laterales perpendiculares a lo largo del eje del pin.²³ El orificio para su inserción debe tener de 2 a 4 mm de profundidad.²²

Anclajes roscados

Este tipo de anclajes son los más utilizados por las características que anteriormente se mencionaran, por eso se describirán más detallados que los anteriores.

Going,²⁴ describió una técnica en que el pin es retenido en la dentina a través de roscas que se forman a medida que se introduce el pin, siendo su diámetro del orificio preparado para el pin de 0.038 a 0.1 mm menor que el diámetro del pin. La profundidad del orificio para este tipo de pin varía de 1.3 a 2.0 mm dependiendo del diámetro del pin que se utilizará.⁴

Los pines autorroscados permiten una retención de cinco a seis veces mayor que los cementados, y de dos a tres veces mayor que los retenidos por fricción.⁴ Cuando se los coloca, presiones laterales y apicales pueden generarse en la dentina. Algunos estudios^{25,26} han demostrado que la inserción de este tipo de pin produce más líneas de rajaduras en la dentina que los otros dos tipos.

Para todos los diámetros de pines autorroscados existe una fresa especial con diámetro ligeramente menor que el del pin para la ejecución de los orificios donde se insertarán. Los primeros pines eran de acero inoxidable bañados en oro, aunque en la actualidad los más usados son de titanio. Las fresas son de acero y tienen el asta de aluminio que actúa como absorbedor de calor.²⁷

Indicaciones de los anclajes roscados

Es difícil para los estudiantes y para algunos profesores decidir cuándo se deben emplear pines para retener las restauraciones y reconstrucciones con resina. Algunas veces hasta profesionales experimentados en operatoria tienen dudas, especialmente en relación con el número y diámetro de

pines que deben ser empleados. En nuestra opinión, los pines deben ser utilizados cuando no se puede establecer una forma de retención o resistencia satisfactoria, a través de la preparación de cajas, surcos u orificios en la dentina; también cuando la adhesión dentinaria no es suficiente. Más específicamente, se puede decir que los pines están indicados para las siguientes situaciones:

- Como restauración provisoria en pacientes que requieren tratamiento ortodóntico o periodontal.
- Por razones económicas: una restauración de resina retenida con pines puede ser la única alternativa contra la extracción del órgano dental.
- En los pacientes de edad avanzada, esas restauraciones pueden ser el mejor tratamiento en vez de restauraciones coladas o de cerámica sobre metal, que son más costosas y requieren mayor tiempo para ser realizadas.
- Como núcleos de relleno para las restauraciones metálicas.
- Cuando una restauración de resina ha fracasado varias veces por fractura o desprendimiento del fragmento en dientes anteriores.

Contraindicaciones de los anclajes roscados

- Cuando la estética es un factor primordial.
- En dientes muy inclinados donde hay dificultad de acceso y, como consecuencia, se tienen riesgos graves de perforación a nivel pulpar o periodontal durante la realización de los orificios.
- En órganos dentales donde hubo una pérdida de la estructura dental, que no permite la colocación de 2 mm de amalgama sobre los pines.
- En dientes donde los márgenes gingivales son tan profundos que la colocación de una matriz es muy difícil o imposible.

Ventajas de los anclajes roscados

- La preparación cavitaria es considerablemente más conservadora que las preparaciones para coronas.
- La restauración puede realizarse en una sesión.
- Estas restauraciones son considerablemente más baratas que las restauraciones indirectas.

Desventajas de los anclajes roscados

- A veces, aun profesionales muy habilidosos, tienen dificultades en obtener contorno y contactos oclusales adecuados con estas restauraciones.

- Dificultad para adaptar la resina alrededor de los pines, especialmente cuando están muy próximos entre sí o de una pared.
- La ejecución de los orificios y la inserción de los pines puede producir grietas y presiones internas en la dentina.^{26,28-30}
- En determinados casos es necesario reducir la estructura dental sana para que por lo menos 2.0 mm de resina pueda ser colocada sobre los pines.
- Hay riesgos de perforación pulpar y periodontal durante la ejecución de los orificios para los pines.
- La resistencia a la compresión y a la tracción de la amalgama son significativamente disminuidas con el uso de pines, así como la resistencia a la fractura de la restauración.³¹⁻³⁴

Características de la superficie del pin

La retención del pin en la resina está influenciada por el número y la profundidad de las depresiones existentes en la superficie, siendo los autorroscados superiores a los demás.³⁵

Número de los pines

La retención en la dentina y resina se eleva con el aumento del número de pines. Por otro lado, las perforaciones en la dentina y el potencial para fracturas también aumentan, la cantidad de dentina disponible entre los pines disminuye y la resistencia de la resina también.³⁶ Al determinar el número de pines, el clínico debe considerar varios factores como son la cantidad de estructura dental perdida, la cantidad de dentina disponible para recibir los pines, la cantidad de retención necesaria y el tamaño de los pines. Una buena regla es utilizar un pin por cúspide ausente.^{37,38} El ideal es que sea utilizado el número mínimo de pines capaz de dar retención adecuada.^{32,39}

Profundidad y localización del pin

Parece que ya sea en la dentina o en la resina, la extensión ideal de los pines, especialmente los autorroscados, es de 2 mm. La localización ideal con respecto a la unión amelodentinaria es a 1 mm de la misma.

Diámetro de los pines

Tanto la retención en la dentina como en la resina aumenta a medida que el diámetro del pin aumenta.^{27,40} Por otro lado, el peligro de penetración y perforación externa

también aumenta.⁴¹ Para reducir la posibilidad de fracturas del esmalte o penetración pulpar, se recomienda que los pines reguladores (0.78 mm) no sean utilizados.^{25,41} El operador debe optar por una técnica que permita la retención adecuada con el menor riesgo posible para la estructura dental residual.

Pines de titanio

En la actualidad, los pines de titanio son los más usados en la odontología por dos razones: su biocompatibilidad y por su módulo elástico más cercano a la dentina.⁴²

El titanio es un elemento químico. Se trata de un metal de transición de color gris plata que tiene alta resistencia a la corrosión⁴³ y gran resistencia mecánica.⁴⁴ Es un metal abundante en la naturaleza, considerándose ser el cuarto metal estructural más abundante en la superficie terrestre y el noveno en la gama de metales industriales. Su utilización se ha generalizado con el desarrollo de la tecnología aeroespacial y en la industria química. Asimismo, este metal tiene propiedades biocompatibles,⁴⁵ dado que los tejidos del organismo toleran su presencia, por lo que es factible la fabricación de muchas prótesis e implantes de este metal.⁴⁶ El titanio llena todos los requerimientos de un material dental y puede ser usado en la fabricación de coronas, prótesis parciales fijas y prótesis parciales removibles.^{47,48}

En este artículo se presentan dos casos clínicos, los cuales son tres distintas opciones donde se pueden indicar el uso de pines para su reconstrucción. De acuerdo con la experiencia y por los fracasos ya obtenidos, entendemos que la adhesión no es suficiente para soportar las fuerzas de oclusión⁴⁹ y el desalojo de la reconstrucción. También la falta de tejido adamantino donde se encuentra el mejor sustrato de adhesión nos da por resultado el desprendimiento de la reconstrucción.

CASO CLÍNICO NÚM. 1

Se presenta el caso de un paciente masculino de 67 años de edad, quien refirió dolor a los cambios de temperatura en el órgano dental 15. Al explorarlo se observó fractura de la cúspide palatina, sin comunicación con el tejido pulpar, solamente expuesta la dentina profunda (Figuras 1 y 2).

Una vez que se le realizaron las pruebas de vitalidad, se determinó que el órgano dental no requería de tratamiento de conductos, por lo cual se evaluaron las posibilidades de manejo, y de acuerdo con el paciente, se realizó una corona convencional de metal porcelana. Se observa que perdió toda la cúspide palatina con esmalte y dentina.



Figura 1.

Fractura de la cúspide palatina del órgano dental 15.



Figura 2.

Radiografía del órgano dental 15, sin comunicación pulpar.

La restauración previa de resina debió ser retirada, pero quedó un remanente de esmalte muy delgado y no se pudo realizar alguna obturación o incrustación de resina, ya que fue insuficiente el tejido adamantino para adherir alguna restauración. Valorando la oclusión, se pudieron advertir facetas de desgaste muy acentuadas, que por la edad del paciente, se observó una dentina muy esclerótica, lo que indicó que se debe colocar un pin para reconstruir la cúspide con alguna resina de macrorrelleno y después preparar el muñón para colocar una corona. De acuerdo con la experiencia previa, si se reconstruye sin algún pin, la resina de reconstrucción tenderá a desplazarse al preparar el órgano dental o bien durante las maniobras del provisional o impresión. La decisión de restaurar con una corona se basa en la extensa destrucción coronaria, la edad del

paciente, las marcadas facetas de desgaste producidas por la oclusión, así como los motivos económicos del paciente.

Se procedió entonces a realizar el aislamiento del campo operatorio de manera convencional y se retiró la obturación de resina con una fresa de carburo número 3 (Figura 3). Con la misma fresa se retiró el tejido desmineralizado en la caja distal del premolar y el forro cavitario que había dejado debajo de la resina. En este mismo momento se valoró el tipo de liner que se deberá colocar principalmente en la proximidad con el tejido pulpar. Se decidió utilizar el Vitrebond de 3M ESPE® (ionómero



Figura 3.

Se retira la resina de obturación con una fresa número 3 de carburo.

de vidrio modificado con resina) en clicker. Después de colocar el liner se valoró en dónde se insertará el pin. De acuerdo con las recomendaciones de diversos autores, éste se colocará un pin por cada cúspide ausente.^{40,41} Es importante tener presentes los conceptos del Dr. Peter Riethe⁵⁰ para elegir los sitios primarios, secundarios y dónde no se deben colocar los pines (Figura 4).

El nombre comercial del sistema que se encuentra disponible en el mercado dental es Filpin® de la compañía Filhol, y es el que fue utilizado en esta ocasión (Figura 5). Éste es un pin ranurado, hecho de titanio puro (99.8%), resaltando como principal ventaja que es un pin metálico flexible que se puede doblar con diferentes propósitos. Este doblaje puede realizarse hasta 236°, sin comprometer la integridad del pin.⁵¹ Este pin se encuentra disponibles en un solo tamaño (0.60 mm de ancho) y el sistema cuenta con una fresa de baja velocidad para realizar el orificio de 2 mm de profundidad en la dentina, la cual tiene un tope para perforar lo necesario. Se debe realizar el orificio con un contrángulo de baja velocidad a 1,500 rpm, siendo muy importante no ampliar el orificio con la fresa. Se recomienda insertar el pin en un contrángulo a 1,000 rpm, o bien, realizarlo de forma manual. El sistema cuenta con un vástago donde se inserta el perno y lo podremos colocar de forma manual (Figura 6).

El sistema de pines también incluye un instrumento didente para doblar el pin una vez colocado en el orificio

Maxilar superior bucal



Primer molar Segundo molar Primer premolar Segundo premolar

Maxilar inferior bucal



Primer molar Segundo molar Primer premolar Segundo premolar

Figura 4. Recomendaciones para elegir los sitios de colocación de pines, según el Dr. Peter Riethe.

- Primario
- Secundario
- ★ No adecuado



Figura 5. Sistema Filpin, de la compañía Filhol, pines flexibles de titanio puro.

(Figura 7). A continuación se toma previamente una impresión en alginato, que se corre de manera convencional con el yeso de elección del operador. Se articula y se lleva a cabo un encerado, al cual se le vuelve a tomar una impresión con alginato, para obtener un modelo del órgano dental completo y poder fabricar una llave de acetato .020, para realizar en su momento la reconstrucción con resina, del fragmento fracturado (Figura 8).

De todo el procedimiento, el paso más importante es la selección del sitio donde se realizará la perforación (se debe tener cuidado de no perforar la cámara pulpar o perforar el periodonto). La fresa debe colocarse en la dentina de manera firme activándose el contrángulo; se debe perforar en una sola intención, para no ampliar la perforación, hasta que la misma fresa no penetre más por el tope que incluye. Posteriormente el pin se coloca en el contrángulo de baja velocidad y se activa; para que el pin vaya penetrando en la dentina y al llegar a la profundidad de 2 mm automáticamente el pin se fractura y se desprende del vástago. Se eligió, como se describió antes, la cúspide palatina. En este momento se observa su ubicación y se valora la necesidad de



Figura 6. Fresa para realizar el orificio y los pines para insertarse en el orificio, para contrángulo de baja velocidad y el pin insertado en el aditamento, para colocarlo de forma manual.



Figura 7. Instrumento para realizar el doblez.

realizar el doblez para que esté incluido dentro de la preparación y no lo desgastemos al formar el muñón (Figura 9).

Después de colocar el pin se lleva a cabo la adhesión. Se desproteíniza únicamente el esmalte con hipoclorito de sodio al 5.25%,⁵² se lava con agua y se seca gentilmente, luego se graba con ácido fosfórico al 35% por 15 segundos, posteriormente se lava nuevamente con abundante agua, volviéndose a secar gentilmente y, de acuerdo al tipo de dentina, se elige colocar un adhesivo de autograbado,⁵³ tanto en el esmalte como en la dentina, el cual se fotopolimeriza de manera convencional.

Después de llevar a cabo todo el protocolo de adhesión, se carga de resina de macrorrelleno el acetato que se elaboró en el modelo de yeso obtenido previamente, y que tiene un grosor de .020 mm, llevándose a la prepara-



Figura 8. Premolar reconstruido. Sobre el modelo se fabrica el acetato .020 mm.

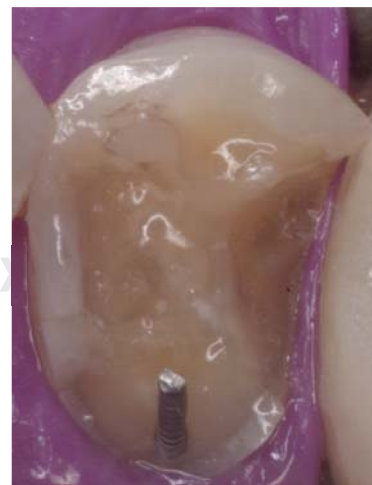


Figura 9. Pin insertado en la dentina de la cúspide palatina, con el doblez hacia el centro de la preparación. También se observa la colocación del liner en dentina más profunda.

ción del órgano dental a restaurar. El objetivo del acetato previamente seccionado y cargado de la resina es dejar una reconstrucción muy bien compactada (Figura 10).

Una vez polimerizada la resina, siguiendo las indicaciones del fabricante, se retira el acetato y los excedentes de resina, y el premolar está listo para llevar a cabo el tallado para recibir la corona, de acuerdo con la elección previamente planeada (Figura 11).

Se lleva a cabo el tallado para una corona convencional de metal porcelana, con chaflán y bisel. Se observa en la fotografía la preparación terminada, donde se puede ver la reconstrucción íntegra, sin desprendimiento del material y el pin incluido en la preparación (Figura 12).

En el presente caso, posterior a la preparación del muñón, al paciente le fue colocado un provisional de acrílico y se citó una semana después para que los tejidos gingivales se restablecieran. Se tomó la impresión que, en este caso en

particular, fue realizada mediante la técnica de impresión con cofias del Dr. Ripol. Se realizaron los procedimientos de laboratorio, para fabricar la corona metal cerámica y se procedió a cementar con un cemento autoadhesivo, después de valorar el ajuste, contactos y oclusión.

Finalmente se tomaron las fotografías finales del caso presentado (Figuras 13 y 14).

CASO CLÍNICO NÚM. 2

Se trata de un paciente masculino de 23 años de edad, que acudió por fractura en la cúspide lingual del premo-



Figura 10.

Reconstrucción elaborada con el acetato y resina de macrorrelleno.



Figura 11.

Premolar reconstruido con resina después de colocar el pin.

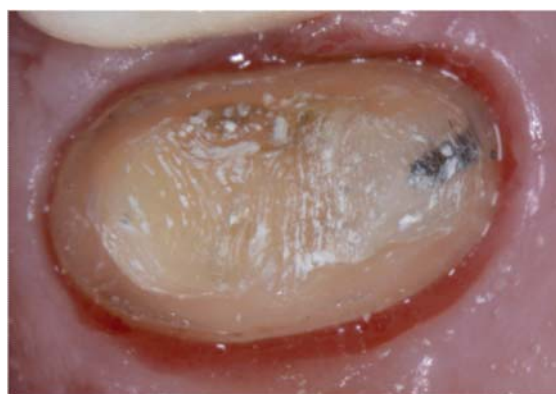


Figura 12. Tallado del premolar para recibir la corona metal porcelana.



Figura 13.

Vista oclusal de la corona cementada.



Figura 14. Vista vestibular de la corona vestibular.

lar inferior derecho. Menciona que tenía un *piercing* en la lengua y en un accidente automovilístico, pegó en el volante y el metal lo fracturó, por lo cual se presenta de forma inmediata en la oficina para solicitar la restauración.

Se realiza el diagnóstico por medio de radiografías, pruebas de vitalidad y profundidad de la fractura. El órgano dental no presentó fractura radicular, tuvo vitalidad y no existió comunicación con el tejido pulpar (*Figura 15*).

Siendo conservadores, no se pensó en elaborar una corona. Por el tipo de fractura que se presentó, no fue posible restaurarla con una restauración directa de metal o amalgama; tampoco fue posible colocar una restauración indirecta de algún compuesto resinoso o de porcelana, por lo que se pensó restaurarla con resina de nanorrelleno, pero colocando dos pines para retención mecánica, adicional a la adhesión. Este procedimiento es conservador y se evitara con ello una restauración invasiva.



Figura 15. Premolar inferior con la fractura de la cúspide lingual.

Se procedió a realizar las perforaciones con la fresa de perforación de los orificios para recibir los pines, como se mencionó anteriormente, teniendo cuidado de no hacer perforaciones falsas y de dañar el periodonto o el tejido pulpar (*Figura 16*).

Después de realizar las perforaciones se procedió a introducir los pernos, con el contrángulo a baja velocidad. Al llegar a la profundidad de 2 mm automáticamente se fracturó el perno, lo cual nos indica que llegó al tope (*Figura 17*).

Al terminar de introducirlos, tuvimos que valorar la posición, sobre todo para observar que éstos quedaran dentro de la reconstrucción y lograr así una mejor retención. Una ventaja de los pines de titanio es que se pueden doblar (*Figura 18*).

Determinamos que podríamos lograr mejor retención mecánica si los doblamos hacia el centro del premolar,



Figura 17. Introduciendo los pines en los orificios.



Figura 16. Elaboración de los orificios con la fresa maestra.



Figura 18. Se observa los pines en su lugar y se valora si hay que doblarlos.

con el instrumento incluido en el estuche, por lo que realizamos los dobleces de los dos pines y observamos que los podíamos unir. En este momento se llevó a cabo el procedimiento de adhesión, tal y como se mencionó para el caso clínico anterior (Figura 19).

Finalmente le fue colocada la resina de nanorrelleno en capas, hasta dejar lista la morfología y anatomía de la cúspide lingual, lo mejor posible. Se retiró el dique de hule y se valoró la oclusión para retirar algún contacto prematuro, terminar la anatomía y pulir la restauración, tal y como se pulen las resinas de nanorrelleno. El paciente presentó un poco de sangrado que se provocó con la fresas de terminado y el aislamiento del campo operatorio. Finalmente se logró una restauración funcional, de aspecto agradable y sobre todo muy conservadora (Figura 20).



Figura 19. Dobleces de los pines y elaboración del procedimiento adhesivo.



Figura 20. Premolar fracturado, mostrando la reconstrucción directa terminada con resina y dos pines.

DISCUSIÓN

Cuando se tiene pérdida de una o varias cúspides y gran cantidad de tejido dental, hay diferentes maneras de resolver estos casos. La manera más apropiada es a través de una restauración indirecta, pero hay ocasiones en las que esto no es posible por lo que es necesario recurrir a otras alternativas. Los pines brindan un andamio y una retención mecánica extra a los sistemas adhesivos de nuestras restauraciones.⁵⁴ Esto es algo controversial, ya que hay estudios que indican que los pines pueden disminuir la capacidad que tienen las resinas y las amalgamas para resistir a las fracturas.⁵⁵ Sin embargo, estudios más recientes indican que el uso de pines dan más resistencia a la fractura a las restauraciones que otras técnicas de retención mecánica, como el uso de retenciones mecánicas dentro de la preparación de la cavidad.⁵⁶

Los pines autorroscados o de anclaje roscado son los más utilizados, ya que dan más retención que los otros tipos de pines, y no requieren ningún tipo de cementación.⁴ De acuerdo con algunos autores, estos pines tienen la desventaja de que pueden causar líneas de fracturas y estrés en la dentina.^{25,26,57} Es recomendable, con el fin de evitar la elevación de la temperatura pulpar y disminuir la posibilidad de fracturas dentro de la dentina, usar bajas velocidades o usar inserción manual al introducir estos postes. En contraste a esto, Segović et al. señalan en su estudio que la técnica para introducir los postes no está relacionada con la presencia de las líneas de fractura en la dentina.⁵⁸

Otros autores mencionan que es más importante controlar el calor que se genera al colocar los postes, la cantidad de pines que se coloquen, el ángulo en el que se inserten los pines y la colocación con respecto a la unión amelodentinaria.⁵⁹

Este tipo de elementos retentivos ha entrado en desuso gracias al éxito que ha tenido la odontología adhesiva en las restauraciones directas. Se debe de tomar en cuenta que los pines se utilizaban cuando la odontología adhesiva no existía o no era muy usada. Si se combinan los beneficios que proveen ambos pueden otorgar restauraciones de mayor calidad, siempre y cuando se requiera el uso de los pines.⁵⁴ Cabe recordar que la mejor opción para la restauración de órganos dentales a los cuales les falta alguna cúspide o gran parte de tejido dental son las restauraciones indirectas. Tomando en cuenta lo anterior, hay situaciones clínicas en las que se recomienda usar los pines, ya que proveerán un andamio y retención extra a las restauraciones.

CONCLUSIONES

Siempre que nos disponemos a resolver un caso hay más de una opción para realizarlo, lo importante es saber cómo hacerlo de la manera correcta fundamentándonos en la base científica.

Los pines habían entrado en desuso, pero creemos en ciertas situaciones clínicas —si se usan de manera correcta y sumado a los materiales dentales actuales— pueden ser de provecho para obtener restauraciones con mayor retención y anclaje.

BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez RP, Curbeira HE, Duarte ME, Peláez RY, Navarro SA. Propuesta de retención en cavidades complejas. *Rev Elec Ciencias Médicas en Cienf.* 2003; 1 (3): 13-17.
- Barrancos-Mooney J. *Operatoria dental*. 3a ed. Buenos Aires: Editora Interamericana; 1999. pp. 519-526.
- Birtcil RF, Venton EA. Extracoronal amalgam restorations utilizing available tooth structure for retention. *J Prosth Dent.* 1976; 35: 171-178.
- Going RE. Pin-retained amalgam. *J Am Dent Ass.* 1966; 73: 619-624.
- Markley MR. Pin reinforcement and retention of amalgam foundations and restorations. *J Am Dent Ass.* 1958; 56: 675-679.
- Mondelli J et al. Novo método para reconstruir dentes com cúspides enfraquecidas através de pinos horizontais engastados nas duas extremidades. *Rev Paul Odont.* 1984; 6: 18-27.
- Outhwaite WC, Garman TA, Pashley DH. Pin versus slot retention in extensive amalgam restorations. *J Prosth Dent.* 1979; 41: 396-400.
- Seng GF et al. Placement of retentive amalgam inserts in tooth structure for supplemental retention. *Gen Dent.* 1980; 28: 62-66.
- Shavell HM. The amalgapin techniques for complex amalgam restorations. *J Cal Dent Ass.* 1980; 8: 48-55.
- Burgess JK. Further considerations of the pinlay and pindledge brige abutments. *Dent Cosmos.* 1917; 59: 681-693.
- Black GV. *Médico dental*. Chicago: American Medical Association; 1978. pp. 45-67.
- Mondelli J, Vieira DF. Amalgam restorations. *J Prosthet Dent.* 1986; 20 (2): 140-149.
- Mac Pherson GM. Reinforced amalgam restorations. *J Amer Dent Ass.* 1983; 67 (5): 616-617.
- Imbery TA, Hilton TJ, Reagan JE. Retention of complex amalgam restorations using self-threading pins, amalga-pins and amalgabond. *Am J Dent.* 1995; 8 (1): 17.
- Barrancos-Mooney J. *Operatoria dental*. 3a ed. Buenos Aires: Editora Interamericana; 1999. pp. 691-717, 993-1000, 1091-1101.
- Moffa JP, Razzano MR, Folio J. Influence of cavity varnish on microleakage and retention of various pin-retaining devices. *J Prosth Dent Ass.* 1968; 20: 541-551.
- Markley MR. Pin retained and reinforced restorations and foundations. *Dent Clin North Am.* 1967; 229-244.
- Kogan FE, Zyman GF. Estudio comparativo de la adaptación de 3 sistemas prefabricados de postes endodónticos a la preparación del conducto. *Revista ADM.* 2004; 61 (3): 102-108.
- William WH, Moller RC. *Atlas de operatoria dental*. 3a ed. México, D.F.: Editorial El Manual Moderno; 1986. pp. 139-149.
- Dilts WE, Welk DA, Stovall J. Retentive properties of pin materials in pin-retained silver amalgam restorations. *J Am Dent Ass.* 1968; 77: 1085-1089.
- Moffa JP, Razzano MR, Doyle MG. Pins-A comparison of their retentive properties. *J Am Dent Assoc.* 1969; 78: 529-535.
- Leinfelder KF. Clinical performance of amalgams with high content of cooper. *Oper Dent.* 1980; 5: 125-130.
- Dilts WE. Cracking of tooth structure associated with placement of pins for amalgam restorations. *J Am Dent Ass.* 1970; 81: 387-391.
- Standlee JP et al. Analysis of stress distribution by endodontic posts. *Oral Surg.* 1972; 33: 952-960.
- May KN. Pin retained restorations. In: Sturdevant CM. *The art science of operative dentistry*. 2a ed. St. Louis: The C.V. Mosby Co; 1985.
- Boyde A, Lester KS. Scanning electron microscopy of self-threading pins in dentine. *Oper Dent.* 1979; 4: 56-62.
- Chan KC, Svare CW. Comparison of the dentinal crazing ability of retention pins and machinist's taps. *J Dent Res.* 1973; 52 (1): 178.
- Chan KC et al. Effect of various retention pin insertion techniques on dentinal crazing. *J Dent Res.* 1974; 53: 941.
- Bapna MS, Lugassy AA. Influence of gold plating of stainless steel pins on the tensile strength of dental amalgam. *J Dent Res.* 1971; 50: 846-849.
- Duperon DF, Kasloff Z. The effects of three types of pin son the tensile strength of dental amalgam. *J Can Dent Ass.* 1973; 39: 111-119.
- Mondeli J, Vieira DF. The strength of class II amagam restorations whit and without pins. *J Prosth Dent.* 1972; 28: 179-188.
- Welk DA, Dilts WE. Influence of pins on the compressive and transverse strength of dental amalgam and retention of pins in amalgam. *J Am Dent Ass.* 1969; 78: 101-104.
- Baratieri LN et al. *Operatoria dental*. Procedimientos preventivos y restauradores. Sao Paulo: Quintessence; 1993.
- Wing G. Pin retention amalgam restorations. *Aust Dent J.* 1965; 10: 6-10.
- Dilts WE, Mullaney TP. Relationship of pin location and tooth morphology in pin-retained silver amalgam restorations. *J Am Dent Ass.* 1968; 76: 1011-1015.
- Moffa JP, Courtade GL, Timmermans JJ. *Pins in restorative dentistry*. St. Louis: Mosby Co; 1971.
- Cecconi BT, Asgar K. Pins in amalgam: a study of reinforcement. *J Prosth Dent.* 1971; 26: 159.
- Steagel LL et al. Retenção de pinos rosqueados de aço inoxidável da dentina humana. *Rev Fac Odont (USP).* 1975; 13: 215-222.
- Durkowski JD et al. Effect of diameters of selfthreading pins and cannell locations on enamel crazing. *Oper Dent.* 1982; 7: 86-91.
- Baldissara P. Mechanical properties and *in vitro* evaluation. In: Ferrari M, Scotti R. *Fiber post. Characteristics and clinical applications*. Masson SPA. Milano: 2002.
- Oruc S, Tulunoglu Y. Fit of titanium and a base metal alloy metal-ceramic crown. *Journal Prosthetic Dentistry.* 2000; 83 (3): 314-318.
- Wataha J, Lockwood PE, Khajotia SS, Turner R. Effect of PH on release from dental casting alloys. *Journal Prosthetic Dentistry.* 1998; 80 (6): 691-698.
- Jan K, Youn S, Kim Y. Comparison of castibility and surface roughness of commercially pure titanium and cobalt-chromium denture frameworks. *J Prosthet Dent.* 2001; 86 (1): 93-98.
- Enciclopedia de ciencia y técnica. Tomo 13. *Titanio*. Barcelona: Salvat Editores S.A.; 1984.
- Akagi K, Okamoto Y et al. Properties of test metal ceramic titanium alloys. *Journal Prosthetic Dentistry.* 1992; 68 (3): 462-467.
- Classification system for cast alloys. Council on dental materials, instruments, and equipment. *JADA.* 1984; 109 (5): 766.

47. Swift EJ, Perdigao J, Heymann HO. Bonding to enamel and dentin: a brief story and state of the art. *Quintessence International*. 1995; 26 (2): 95-110.
48. Pether R. Atlas de profilaxis de la caries y tratamiento conservador. Barcelona: Salvat; 1990.
49. Guiza-Cristancho EH, Correales-Fonseca MA, Moreno-Rodríguez ID. Estudio del módulo de elasticidad para diferentes sistemas de postes por medio de fuerzas torsionales. *Revista de la Federación Odontológica Colombiana*. 2008; 71 (221): 10-18.
50. 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.
51. Cedillo VJ, Espinosa FR, Valencia HR, Ceja AI. Adaptación marginal e hibridación de los adhesivos de autograbado. Estudio *in vivo*. *Revista ADM*. 2012; 69 (2): 76-82.
52. Mondelli RF. Conservative approach to restore the first molar with extensive destruction: A 30-month follow-up. *Quintessence International*. 2013; 44 (6): 385-391.
53. Kao E, Hart S, Johnston WM. Fracture resistance of four core materials with incorporated pins. *International Journal of Prosthodontics*. 1989; 2 (6): 569-578.
54. Tjan AH, Dunn JR, Lee JK. Fracture resistance of amalgam and composite resin cores retained by various intradental retentive features. *Quintessence International*. 1993; 24 (3): 211-217.
55. Webb EL, Straka WF, Phillips CL. Tooth crazing associated with threaded pins: a three-dimensional model. *J Prosthet Dent*. 1989; 61: 624-628.
56. Segović S, Ferik S, Anić I, Jukić S, Galić N, Sistić S. Changes in dentin after insertion of self-threading titanium pins with 3 methods: a scanning electron microscope pilot study. *J Prosthet Dent*. 2002; 87: 182-188.
57. Wassell RW, Smart ER, St. George G. Crowns and other extra-coronal restorations: cores for teeth with vital pulps. *British Dental Journal*. 2002; 192 (9): 499-508.
58. Magne P. Conservative restoration of compromised posterior teeth with direct composites: a 7 year report. *Pract Periodontics Aesthet Dent*. 2000; 12: 747-749.
59. Rocca G, Krejci I. Crown and post-free adhesive restorations for endodontically treated posterior teeth: from direct composite to endocrowns. *European Journal of Esthetic Dentistry*. 2013; 8 (2): 156-179.

Correspondencia:

Dr. José de Jesús Cedillo Valencia
Coyoacán Núm. 2790,
Col. Las Margaritas, 32300,
Cd. Juárez, Chihuahua, México.
E-mail: drcedillo@prodigy.net.mx

Comité de Ética en Investigación: la consciencia del investigador para la protección del sujeto participante en una investigación clínica en estomatología.

Research Ethics Committees: the conscience of the researcher to guarantee the protection of participants in clinical research in dentistry and oral medicine.

Bernardino Isaac Cerda Cristerna,* José Arturo Garrocho Rangel,** Amaury de Jesús Pozos Guillén***

RESUMEN

Un Comité de Ética en Investigación (CEI) es un grupo multidisciplinario que salvaguarda al sujeto que participará o participa en una investigación clínica del área de la salud bucal o cualquier área biomédica. Un CEI está facultado para revisar y evaluar los aspectos bioéticos de un protocolo de investigación y, consecuentemente, dictaminar si el protocolo es aprobado para su realización. Las instituciones que realizan investigación en ciencias de la salud requieren un CEI; esto incluye a las facultades y escuelas de estomatología/odontología. Los integrantes de las instituciones, sean investigadores, profesores, alumnos o pacientes, deben conocer qué es un CEI y cómo funciona. Los objetivos de esta revisión son: 1) presentar los hechos históricos que llevaron a la necesidad de conformar comités de ética en investigación, y 2) revisar la estructura interna de un CEI, su función y los lineamientos internacionales y nacionales que los regulan. Por lo tanto, este artículo es una guía introductoria sobre los CEI.

Palabras clave: Comité de Ética en Investigación, ética, bioética, estomatología, investigación clínica.

ABSTRACT

Research Ethics Committees (RECs) are multidisciplinary teams that protect human subjects participating or who are going to participate in clinical research in the field of oral health or any other biomedical field. The REC reviews and evaluates the bioethical implications of a proposed research protocol and then either grants its authorization or chooses to reject it. All institutions that carry out research in the field of biomedicine are required to have an REC, including schools and faculties of Dentistry and Oral Medicine. The members of these institutions, including faculty, researchers, students, and patients should know what an REC is and what it does. The aims of this study are: 1) to present the historical facts that led to the creation of the firsts RECs, and 2) to review the internal structure of RECs, their function, and the international and national guidelines that regulate them. As such, this article could be described as an introductory guide to RECs.

Key words: Research Ethics Committee, ethics, bioethics, stomatology, clinical research.

INTRODUCCIÓN

El desarrollo de una investigación odontológica requiere de la aplicación de un estricto método científico para obtener resultados confiables y válidos

que aporten un conocimiento verdadero. Cuando la investigación involucra seres vivos, tejidos o incluso sus derivados, también requiere de una estricta responsabilidad ética. Por esta razón, el análisis del valor ético de un protocolo de investigación obliga a la participación de Comités de Ética en Investigación (CEI). Toda institución promotora y creadora de investigación en ciencias de la salud debe contar con un CEI, incluyendo las facultades y escuelas de odontología/estomatología. Un CEI es un grupo de análisis y discusión formado por profesionales de diferentes disciplinas y por representantes de la sociedad civil que tiene como objetivo evaluar y dictaminar si un protocolo de investigación respeta los lineamientos

* Doctor en Ciencias. Profesor de la Maestría en Endodoncia.

** Doctor en Ciencias. Profesor del Postgrado en Estomatología Pediátrica.

*** Doctor en Ciencias. Responsable del Laboratorio de Ciencias Básicas.

Facultad de Estomatología. Universidad Autónoma de San Luis Potosí. San Luis Potosí, SLP. México.

Recibido: Septiembre 2014. Aceptado para publicación: Septiembre 2014.

éticos para la salvaguarda de un ser vivo. Un CEI protege a los sujetos de investigación, es una guía y apoyo ético del investigador, así como un promotor de la educación bioética; un CEI, es por lo tanto, la conciencia bioética de una institución.¹

ANTECEDENTES

La idea de la creación de comités para la protección de los participantes en una investigación clínica nació cuando la comunidad científica internacional descubrió lamentables atrocidades cometidas en pro de la ciencia. La caída del imperio nazi en la Segunda Guerra Mundial develó investigaciones en las cuales seres humanos fueron sometidos a procedimientos más parecidos a una tortura que a un experimento científico. Como consecuencia, en 1947, en la ciudad de Núremberg (Alemania), una corte formada por norteamericanos juzgó por asesinato y tortura a 23 médicos y científicos alemanes que llevaron a cabo experimentos inhumanos en personas detenidas en campos de concentración.^{2,3} El resultado de este juicio dio como resultado la creación del «Código de Núremberg», que impulsó la necesidad de proteger a los sujetos participantes de una investigación y reconoció por primera vez el derecho a elegir voluntariamente participar o no en una investigación por medio de un consentimiento informado.^{2,3} Otro aberrante caso que dio pie a la promoción de los derechos de los sujetos de investigación fue el llamado «experimento Tuskegee». Entre 1932 y 1972, en Tuskegee (Alabama, EUA), el Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos de Norteamérica estudió la evolución de la sífilis en 399 varones de una población de raza negra que nunca fueron informados de su padecimiento ni recibieron tratamiento.³⁻⁵ El estudio salió a la luz en la opinión pública causando indignación, y la posterior investigación de los hechos llevó a la redacción, en 1978, del informe Belmont, un documento que impuso la aplicación de nuevas condiciones para permitir la experimentación en seres humanos bajo cuatro principios éticos básicos: respeto por la autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia.⁶ La Declaración de Helsinki (Finlandia), propuesta en 1967 por la Asociación Médica Mundial (WMA, por sus siglas en inglés) es otro documento establecido para la protección de los sujetos que participan en una investigación; actualmente, este documento es el más referido y aplicado en el área de investigación clínica a nivel mundial. Dicha declaración profundiza más en los derechos de los participantes en una investigación

y ha sido revisada en varios años (1975, 1983, 1989, 1996, 2000, 2008 y 2013) con el objetivo de mantenerla actualizada.⁷

A pesar de la universalidad que pretende, la Declaración de Helsinki no siempre resulta aplicable para todos los países debido a las diferentes condiciones para la investigación en humanos y acceso a tratamientos.⁸ Por ello, muchas naciones han creado sus propios lineamientos basados en los contenidos de la declaración. En México, la protección de los sujetos de experimentación está regulada por la Norma Oficial NOM-012-SSA3-2012, que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos.⁹ El Código de Núremberg, el Informe Belmont y la Declaración de Helsinki representan el fruto de la acción de grupos conscientes de velar por la protección del ser humano en el proceso de experimentación médica, de manera que los CEI tienen la encomienda de mantener y promover los valores éticos de una investigación clínica de acuerdo con los principios emitidos en esos documentos.

Normativa de los CEI en México

En México, las instituciones que realizan investigación en seres humanos están obligadas, de acuerdo con las leyes, a contar con un CEI, por decreto: «Decreto por el que se adiciona el artículo 41 Bis y se reforma el artículo 98 de la Ley General de Salud, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de diciembre de 2011 para introducir la obligatoriedad de contar con estos comités en todo establecimiento abocado a la prestación de servicios de atención a la salud, bajo las disposiciones y lineamientos que establezca la Comisión Nacional de Bioética (CONBIOÉTICA)». ¹ La NOM-012-SSA3-2012 describe en breve los criterios y normas para la constitución, inscripción y funcionamiento de los CEI.⁹ De igual manera, la CONBIOÉTICA ofrece ya en su cuarta edición (2013), la «Guía Nacional para la Integración y el Funcionamiento de los Comités de Ética en Investigación», que detalla lo referente a la formación y función de un CEI.¹ Ambos documentos tienen acceso público en internet.

La regulación de los CEI ha tomado auge a nivel de regulación federal y actualmente, todo CEI debe estar registrado ante la CONBIOÉTICA para obtener un número de identificación que le brinda carácter oficial. Para obtener el registro, es necesario documentar algunos puntos básicos mostrando la conformación del CEI, su acta de constitución, el *curriculum vitae* de

sus integrantes y la adscripción institucional del CEI, entre otros.

Cómo se conforma un CEI

Un CEI es un grupo de discusión heterogéneo que debe estar formado por personas con conocimientos de diferentes áreas de la ciencia. Una revisión de un protocolo hecha sólo desde la visión del odontólogo investigador clínico no será suficiente, por lo que resulta necesario disponer de un grupo multidisciplinario e incluyente; por ejemplo, investigadores clínicos y básicos, médicos, estomatólogos, filósofos, bioeticistas, abogados, teólogos y representantes de la sociedad civil. El CEI debe tener al menos seis miembros (pueden ser hasta 20 integrantes) que representen distintas visiones y debe tener equidad de género (3 hombres y 3 mujeres, por ejemplo).¹ La representación de la sociedad civil es indispensable y se cumple con la participación de un integrante no relacionado con alguna actividad científica, de manera que pueda ponerse en el lugar del sujeto de investigación al enfrentarse a una invitación a participar en un estudio o en la participación en sí; esto es probablemente más complicado de sentir para un científico que quizá tenga ideas preconcebidas sobre lo positivo o negativo de una investigación científica basado en hechos científicos, pero no en los derechos del paciente.

La estructura interna del CEI requiere de un presidente, un secretario y al menos cuatro vocales.^{1,9} Las actividades particulares de cada uno de los miembros son determinadas de acuerdo con su nombramiento, pero todos están encargados de revisar, analizar y dictaminar los protocolos de investigación que reciban. Cuando el comité enfrenta alguna encomienda que requiera de apoyo externo, tiene la libertad de invitar a algún asesor con carácter temporal. Los integrantes pueden pertenecer a la misma institución o bien, pueden ser externos, pero no se permite que directivos de la institución integren el Comité. El CEI debe contar con independencia en su actuar aunque pertenezca a una institución; es decir, está ligado administrativamente a la institución pero no gobernado o influenciado por ella, pues el comité crea su propio reglamento y procedimientos de trabajo. La labor de la institución es proporcionar el apoyo necesario, tanto económico como logístico, para facilitar el trabajo del CEI, sin imponer condiciones o limitantes. Los integrantes deben manifestar posibles conflictos de interés cuando el CEI reciba algún protocolo en el cual participe alguno de ellos. En tales casos, basta que el involucrado se

abstenga de participar en el proceso de valoración del protocolo y así se emita el dictamen.

Funciones de un CEI

La actividad principal del CEI es salvaguardar al candidato o sujeto participante en una investigación clínica. Esto se consigue a través de la revisión y seguimiento del desarrollo de un protocolo de investigación. Por ejemplo, el presidente del comité recibe una solicitud para la revisión de un protocolo de parte del investigador principal del proyecto. Enseguida lo comunica a los integrantes y les comparte el escrito del protocolo y demás documentos necesarios para su revisión. Tales documentos son el protocolo como tal, la carta de consentimiento informado, la hoja de casos, el *currículum vitae* del investigador principal, el manual del investigador, la publicidad para invitar a los participantes del estudio y cualquier otro documento de importancia.

Luego del análisis de los documentos, el CEI sesiona para discutir, primero, si un candidato a sujeto de investigación tiene la información necesaria y suficiente para decidir si quiere participar de manera libre y bajo su consentimiento en la investigación. En segundo, evalúa si, siendo ya participante en la investigación, el sujeto no estará en riesgo y tendrá un beneficio. Por lo tanto, el CEI sesiona para exponer y discutir la opinión de cada uno de sus integrantes sobre los aspectos bioéticos y el riesgo-beneficio para los sujetos de la investigación.

El dictamen de un protocolo sólo puede emitirse cuando existe quórum de más del 50% de los integrantes, es decir, con la presencia de al menos cuatro de los seis miembros –cuando sean seis–, siempre y cuando estén presentes el presidente, el secretario, y haya equidad de género.^{1,2} Para llegar a una decisión en el CEI, debe existir un consenso, por lo que no se llega a la decisión por una mayoría de votos; esta particularidad invita a los integrantes a debatir en un ambiente abierto y de tolerancia. El dictamen que puede ofrecer un CEI puede ser alguno de los siguientes:¹

- Aprobado sin restricciones.
- Diferido. Se da cuando un protocolo en evaluación no ha recibido un dictamen definitivo por motivos como falta de información relevante o dudas importantes.
- Condicionado. Requiere de modificaciones mayores seguidas de una segunda revisión por parte del comité; o bien, modificaciones menores y puede reevaluarse de forma expedita.
- No aprobado. Rechazado por razones éticas.

Además de asegurar la protección de los sujetos participantes mediante la revisión del protocolo, un CEI también hace un seguimiento a los estudios desde su aceptación hasta su finalización.^{1,2} Los integrantes del CEI pueden y deben participar como observadores del estudio, actividad altamente recomendada pues los procedimientos descritos en un protocolo en ocasiones difieren mucho de la realidad en un laboratorio o en una clínica. Otras actividades del CEI son la elaboración de lineamientos y guías éticas para la institución a la cual pertenecen; una función educativa al promover la capacitación ética de sus miembros y de los investigadores, profesores o alumnos de la institución e, incluso, del público en general. Es muy importante que el CEI cuente con una buena relación de entendimiento con la comunidad, por lo que un CEI está obligado a crear dinámicas de comunicación para dar a conocer su accionar, su labor y su compromiso con la sociedad.

Aunque el fundamento de un CEI es la protección de los seres humanos incluidos en una investigación, también puede y debe revisar protocolos que impliquen el uso de animales o células y tejidos derivados de seres humanos. La explicación de un CEI en el cuidado de los animales para experimentación va más allá de los objetivos del presente artículo y requiere un texto aparte. El lector interesado en el tema debe referirse a la Norma Oficial Mexicana NOM-062-ZOO-1999: «Especificaciones técnicas para la producción, cuidado y uso de los animales de laboratorio».¹⁰

El valor de la decisión de un CEI

La decisión del CEI tiene un valor de carácter ético, pero no obliga a los investigadores a cumplir sus dictámenes; es decir, el comité aprueba la realización de un protocolo y brinda las recomendaciones para garantizar la protección de los sujetos participantes si así se requiere, pero se entiende que el investigador somete a revisión de manera voluntaria un protocolo no sólo por mero requisito, sino porque espera obtener una retroalimentación objetiva y externa acerca de la validez ética del protocolo. Al momento en que el protocolo es sometido, el investigador principal toma la responsabilidad de seguir las recomendaciones recibidas, incluso si éstas modifican o retrasan su trabajo. Así que el investigador principal del protocolo acepta o no tales recomendaciones; no hay más obligación que la que impone la misma ética. Sin embargo, y considerando que la protección al paciente en México está apoyada por una normativa nacional e internacio-

nal, el investigador también debe considerar realizar sus proyectos siguiendo los lineamientos que la ley impone. Por otro lado, actualmente existe el requerimiento del registro oficial de los ensayos clínicos ante la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS), y aunque aún no es obligado para los ensayos clínicos realizados en universidades, este procedimiento es recomendable para comprobar la calidad y originalidad de los ensayos realizados al momento de su publicación. Todo protocolo que solicite ese registro necesita la aprobación de un CEI. Finalmente, cualquier investigación que quiera ser publicada en una revista científica requiere igualmente contar con la aprobación de un CEI para que el estudio aparezca en sus páginas.

CONCLUSIONES

Un CEI es un elemento obligatorio en cualquier institución que realice investigación en seres humanos o animales. Su labor para evaluar los aspectos éticos y la protección adecuada de los sujetos participantes de una investigación es considerada como preponderante en el proceso de una investigación clínica. Un ensayo clínico controlado, o bien, un estudio que involucre seres vivos, tejidos o células debe ser rigurosamente evaluado por un CEI. Las funciones del CEI no impactan sólo en el trabajo del investigador que propone un protocolo, sino también en la comunidad científica y la sociedad. Puesto que un CEI tiene la capacidad de decidir sobre el futuro de una investigación, no debe ser un «grupúsculo» de personas que empodere o administre la ética a su conveniencia o a la conveniencia de intereses individuales ni institucionales. Todo lo contrario, un CEI debe representar honrosamente el compromiso ético de una institución y de la sociedad. Debe ser un grupo abierto y honesto, pues ante todo, cuida la protección de la sociedad.

BIBLIOGRAFÍA

1. Comisión Nacional de Bioética. Guía nacional para la integración y el funcionamiento de los comités de ética en investigación. CONBIOÉTICA; 2013.
2. Ghooi RB. The Nuremberg Code –a critique. *Perspect Clin Res.* 2011; 2: 72-76.
3. Shuster E. The Nuremberg Code: Hippocratic ethics and human rights. *Lancet.* 1998; 351: 974-977.
4. Sierra X. Ethics in medical research in humans: a historical perspective. *Actas Dermo-Sifiliogr.* 2011; 102: 395-401.
5. Smolin DM. The Tuskegee syphilis experiment, social change, and the future of bioethics. *Faulkner Law Rev.* 2012; 3: 229-251.

6. Cassell EJ. The principles of the Belmont report revisited. *Hastings Cent Rep.* 2000; 30: 12-21.
7. World Medical Association. Declaration of Helsinki. *World Med J.* 2013; 5: 99-202.
8. Emanuel EJ. Reconsidering the Declaration of Helsinki. *Lancet.* 2013; 381: 1532-1533.
9. Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012.
10. De Aluja AS. Animales de laboratorio y la Norma Oficial Mexicana. *Gac Med Mex.* 2002; 138: 295-298.

Correspondencia:

Dr. Bernardino I. Cerda Cristerna

Laboratorio de Ciencias Básicas,

Facultad de Estomatología,

Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Av. Dr. Manuel Nava Núm. 2, Zona Universitaria, 78290,
San Luis Potosí, SLP. México.

E-mail: bernardino.cerda@uaslp.mx

www.medigraphic.org.mx

Uso del lente macro 40 mm Nikon en la fotografía digital. *Use of the 40 mm Nikon macro lens in clinical digital photography.*

Francisco Javier Ugalde M*

RESUMEN

Los lentes óptimos para la fotografía dental son los lentes macro, que existen en diferentes longitudes focales: 60, 100 y 200 mm; obviamente, entre mayor sea la distancia focal, será mayor la ampliación, así como el costo. El propósito de este trabajo es evaluar el desempeño clínico de este nuevo lente macro de longitud focal de 40 mm Nikon, como una opción en la elección de éstos, que además, es económicamente más accesible. El resultado de la evaluación demostró que es un lente confiable, ligero y adecuado para la fotografía dental en la mayoría de las exposiciones requeridas para cualquier especialidad, con la ventaja de que también puede ser utilizado para retrato y paisajes, teniendo una limitación para acercamientos extremos debido a su corta longitud focal.

Palabras clave: Fotografía dental, lentes macro, primeros planos.

ABSTRACT

Macro lenses are ideal for dental photography and are available with focal lengths of 60, 100 and 200 mm; the longer the focal length, the greater the enlargement, and also the cost. The purpose of this paper is to describe the clinical performance of a new, more economical Nikon macro lens with a focal length of 40 mm. This is a reliable, lightweight lens that meets most dental photography exposure needs and has the added advantage that it can also be used for portrait and landscape photography. However, it is limited in terms of its ability to provide extreme close-ups due to its short focal length.

Key words: Dental photography, micro lenses, close-up.

INTRODUCCIÓN

Realizar primeros planos de la boca y/o dientes requiere de lentes especiales como los objetivos macro, los cuales se fabrican en longitudes focales de 60, 100 y 200 mm.

La marca Nikon ha lanzado recientemente al mercado un lente macro de una longitud focal más corta, 40 mm, para cámaras digitales. Una nueva innovación en este lente es que, además, puede ser utilizado para la fotografía cotidiana como retrato y paisaje, por lo que es más versátil.

CARACTERÍSTICAS

Entre las principales características del lente AF-S DX Micro Nikkor 40 mm f/2.8 G están:

- Puede utilizarse en enfoque manual, así como en autoenfoco; en fotografía clínica, se recomienda utilizar el enfoque manual, con el diafragma más cerrado f/22 para lograr una mayor profundidad de campo, y no trabajar por debajo de 1/60 segundos para no obtener imágenes «movidas».
- Diafragma máximo f/2.8.
- Construcción del objetivo, nueve elementos en siete grupos.
- Ángulo de visión máximo (formato DX): 38° y 58'.
- Relación de reproducción: infinito a 1:1.
- Distancia de enfoque: 0,163 m (1:1).
- Dimensiones: 68.5 mm de diámetro por 64.5 mm de largo.
- Peso: 235 g.

Una de las dificultades de la fotografía de detalle es conseguir que haya suficiente luz; cuanto más cerca está el objetivo del objeto o sujeto, más se reduce la profundidad de campo. La forma de resolver este problema es por medio del uso de un *flash* de anillo. Este *flash* es de suma importancia, ya que provee una fuente de iluminación plana y uniforme (no produce sombras); sin este tipo de iluminación,

* Maestría en Ortodoncia.

Recibido: Enero 2014. Aceptado para publicación: Julio 2014.



Figura 1.

Lente macro Nikon de 40 mm con conexión CPU.



Figura 4.

Bracket de porcelana.



Figura 2. Cámara fotográfica digital Nikon D 200 con el lente macro y flash de anillo.



Figura 5. Caries vista a través del espejo dental.



Figura 3. Nivelación ortodóntica.



Figura 6. Dientes extraídos.



Figura 7.

Retrato de frente.



Figura 8. Paisaje de Teotihuacán.

prácticamente sería imposible iluminar la cavidad bucal. La mayoría de los *flashes* de anillo pueden trabajar a diferentes potencias, por lo que hay que realizar pruebas y ajustar la más apropiada para trabajar en velocidades de obturación que sean entre 1/100 a 1/60 de segundo.

Además, debemos utilizar los espejos bucales, ya que gran parte de las imágenes que obtenemos son reflejadas en éstos, así como separadores de labios y carrillos. La iluminación provista en las exposiciones mostradas en este trabajo fue por medio de un *flash* de anillo Nikon sb-20 ensamblado en la parte frontal del lente macro de 40 mm, con una cámara DSLR Nikon 200.

VENTAJAS DELLENTE

- Ligero.
- Compacto.
- Económicamente accesible.
- Se puede utilizar para grabar videos digitales.
- Alta resolución y contraste, enfocando desde el infinito hasta el tamaño real 1:1.
- Útil para la fotografía cotidiana como retratos y paisajes.

DESVENTAJAS DELLENTE

- Su limitada distancia focal de 40 mm sólo permite un aumento máximo de 1:1.

CONCLUSIONES

Después de realizar diferentes exposiciones clínicas, se concluye que es un lente que puede usarse satisfactoriamente en odontología y sus especialidades; es de fácil enfoque, ligero, compacto y una opción accesible económicamente, dado el costo de los lentes para la fotografía clínica. Además de su versatilidad para retrato y paisaje.

BIBLIOGRAFÍA

1. Calder J, Garret J. 35 mm. El manual de fotografía. Ed. Blume; 2000.
2. www.nikonusa.com
3. AF-S DX Micro Nikkor 40mm f/2.8 G. Manual.
4. Ugalde MFJ. La fotografía digital aplicada a la clínica. Rev ADM. 2005; 62 (6): 230-239.
5. Bengel W. Mastering digital dental photography. Ed. Quintessence Books; 2000.
6. Vernedas A. Iniciación a la fotomacrografía dental. Barcelona: El Vern Ediciones; 1998.
7. Ugalde MFJ. La fotografía en blanco y negro aplicada a la práctica de ortodoncia. Rev ADM. 2002; 59 (4): 137-143.
8. Ugalde MFJ. Un retractor labial para fotografía oclusal optimizado. Rev ADM. 2008; 65 (2): 109-111.
9. Nikon Speed Ligh Macro SB-29 Manual.

Correspondencia:

Dr. Francisco Javier Ugalde M

Ejército Nacional Núm. 613 Sala 8,
México, D.F.

E-mail: francisco_javieru@hotmail.com

Instrucciones de publicación para los autores

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:

- a) Contribución sustancial en la concepción, diseño y adquisición de datos.
- b) Revisión del contenido intelectual.
- c) 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.

Sólo se admiten artículos originales, siendo responsabilidad de los autores que se cumpla esta norma. Las opiniones, con-

tenido, 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,
06030, México, D.F.
E-mail: diazlaura@hotmail.com

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

1. **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 incluye la página inicial, ni las de los resúmenes, copyright o conflicto de intereses.) No deben de tener más de cuatro figuras y cinco tablas.
2. **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 incluye la página inicial, ni las de los resúmenes, copyright o conflicto de intereses). No deben de tener más de cuatro figuras o fotografías 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 8 páginas (incluida la bibliografía. No incluye la página inicial, ni las de los resúmenes, copyright o conflicto de intereses). No deben tener más de ocho fotografías y dos tablas.

4. **Práctica clínica.** En esta sección se incluyen artículos de temas diversos como mercadotecnia, ética, problemas y soluciones de casos clínicos y/o técnicas o procedimientos específicos. No tendrán una extensión mayor de seis páginas (incluida la bibliografía o incluye la página inicial, ni las de los resúmenes, copyright o conflicto de intereses). No deben tener más de 10 figuras o fotografías. Si el trabajo lo requiere, podrán aceptarse hasta 15 imágenes.
5. **Educación continua.** 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, cuerpo del trabajo. Cuando se revisen Enfermedades deberá, de ser posible, abordar los siguientes apartados: antecedentes, 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 y bibliografía.

Práctica clínica

Resumen. Entre 150 y 300 palabras, palabra clave, introducción, cuerpo del trabajo, discusión, conclusiones, bibliografía.

Tablas, fotografías 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.

Bibliografía. Las referencias bibliográficas deberán ser directas de una investigación original; deberán ir numeradas consecutivamente en el orden en que aparezcan en el texto. Los *abstracts* no sirven como referencia. No se podrán utilizar como referencias, observaciones no publicadas. Evite utilizar comunicación personal a menos que ésta sea fundamental; sin embargo, 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.



Bibliotecas e Índices en los que ha sido registrada e indizada la Revista ADM

Medigraphic, literatura biomédica
<http://www.medigraphic.org.mx>

Biblioteca de la Universidad de Regensburg, Alemania

<http://www.bibliothek.uni-regensburg.de/ezeit/fl.phtml?notation=WW-YZ&bibid=ZBMED&colors=3&frames=&toc=&ssg=>

Biblioteca de la Universidad Federal de Sao Paulo, Brasil

<http://www.unifesp.br/dis/bibliotecas/revistas.htm>

Biblioteca del Instituto de Investigaciones Biomédicas, UNAM

http://www.revbiomedicas.unam.mx/_biblioteca/revistas.html

Universidad de Laussane, Suiza
<http://www2.unil.ch/perunil/pu2/>

LATINDEX. Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal
<http://www.latindex.org/>

Biblioteca Virtual en Salud (BVS, Brasil)
<http://portal.revistas.bvs.br>

Biblioteca del Instituto de Biotecnología UNAM

<http://www.biblioteca.ibt.unam.mx/revistas.php>

Asociación Italiana de Bibliotecas (AIB)
<http://www.aib.it/aib/commiss/cnur/peb/peba.htm3>

Biblioteca Médica Estatal del Ministerio de Patrimonio y Cultura, Italia
<http://bms.beniculturali.it/ejnl/index.php>

PERIODICA (Índice de Revistas Latinoamericanas en Ciencias) UNAM
<http://periodica.unam.mx>

Google Académico
<http://scholar.google.com.mx/>

Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung, Berlin WZB

<http://www.wzb.eu/de/bibliothek/bestand-recherche/elektron-zeitschriften>

Virtuelle Bibliothek Universität des Saarlandes, German

<http://www.sulb.uni-saarland.de/de/suchen/zeitschriften/fachspezifische-suche-in-ezb/?libconnect%5Bsubject%5D=23>

University of South Australia. Library Catalogue
<http://search.library.unisa.edu.au/az/a>

Biblioteca electrónica de la Universidad de Heidelberg, Alemania

<http://rzblx1.uni-regensburg.de/ezeit/search.phtml?bibid=UBHE&colors=3&lang=de>

Biblioteca de la Universidad de Bielefeld, Alemania

https://www.digibib.net/jumpto?D_SERVICE=TEMPLATE&D_SUBSERVICE=EZB_BROWSE&DP_COLORS=7&DP_BIBID=UBBIE&DP_PAGE=search&LOCATION=361

Department of Library Services, Christian Medical College - Vellore
<http://dodd.cmcvellore.ac.in/ftext.htm>

Mercyhurst University. Hammermill Library. Erie, Pennsylvania
<http://services.trueserials.com/CJDB/MERCYHURST/browse>

Memorial University of Newfoundland, Canada
http://www.library.mun.ca/copyright/index_new.php?showAll=1&page=1

Google Books
<http://www.google.com.mx/search?tbm=bks&hl=es&q=revista+de+la+asociacion+dental>

Research Institute of Molecular Pathology (IMP)/ Institute of Molecular Biotechnology (IMBA) Electronic Journals Library, Viena, Austria
http://cores.imp.ac.at/max-perutz-library/journals/details/?tx_ezbfepi3%5Bjournal_id%5D=15320&cHash=4eb6739caf354f2370872443c2fead78



worldoralhealthday.org

#WOHD15



20 de Marzo 2015

Día de la Salud Bucodental
¡Sonríe a la vida!

Asociación Dental Mexicana

**Te invita a que participes con tu Colegio en los trabajos de servicios social.
El tema es: El ser feliz con la salud bucal.**

PARTICIPA!!!

Consulta las bases en www.adm.org.mx

Organizado por:



En colaboración con:

SPONSORED BY THE MAKERS OF
LISTERINE





GRAN PROMOCIÓN

Paga \$ 800.00 pesos y asiste a la Celebración Estudiantil

GRATIS

ó si deseas sólo afiliarte a la Asociación

Costo Afiliación ADM \$555.00

Costo Celebración Estudiantil: \$ 600.00

*Todos los inscritos a la celebración estudiantil participarán en el concurso por 1 Tablet.

*No dejes de participar en el concurso de carteles que se llevará a cabo durante el evento.

SOLICITA TU FOLIO DE REGISTRO A LA CELEBRACIÓN

Paga con cualquier tarjeta a 3 meses sin intereses excepto American Express,
ó deposita a la cuenta no. 0442645467 Bancomer a nombre de la
Asociación Dental Mexicana y envía tu ficha de depósito, nombre, dirección y tel. al correo:
cuotaregistroadm@gmail.com Tel. 3000 0350 / 5546 7083



P&G

Kodak

ivoclar
vivadent
passion vision innovation

3M ESPE

Heraeus
Kulzer

3M WHITE



AMERICAN
ORTHODONTICS

Johnson & Johnson

Hu-Friedy

FIRST BECAUSE WE LAST.



Depósito Dental Villa de Cortés





Artículos Dentales del Norte®

CALIDAD, INNOVACIÓN Y PRECIO.



Distribuidor exclusivo en México



www.ddn.com.mx

01 800 832 7700

BUTLER

¡NUEVO!

PROPHYCIENCY™

El único contra ángulo que limpia y pule sin usar pasta



¡Una forma inteligente de limpiar!

- No se necesita rellenar la copa
- No ensucia ni salpica
- Mejor visibilidad durante la limpieza
- Los pacientes no necesitan enjuagarse
- Fácil limpieza entre pacientes

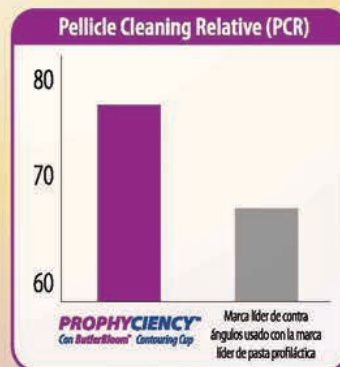
ButlerBloom™, la nueva copa redondeada diseñada para:

- Limpieza y pulido interproximal, sublingual y en las superficies faciales y linguales de los dientes
- Se adapta mejor para seguir los contornos de los dientes
- Facilita el paso de diente a diente

Pacientes y Dentistas prefieren

- 78% de 959 pacientes que recibieron una profilaxis PROPHYCIENCY™ prefirieron la limpieza de PROPHYCIENCY™ al procedimiento tradicional
- 71% de los dentistas que usaron PROPHYCIENCY™ creen que "sería benéfico para el procedimiento de pulido y el cuidado del paciente".

Remoción superior de manchas*



*Marca líder de contra ángulos usado con la marca líder de pasta profiláctica vs. Clean & Polish. Dato en archivo.

Visita prophyciency.com
para ver el vídeo y muestras a detalle

Encuétralos en:
o llama al **018008388879**



SUNSTAR

GUM BUTLER

CONSULTE REGULARMENTE A SU ODONTÓLOGO

Línea Odontológica



Tenemos TODO

SINERGIX®

TRAMADOL 25 mg / KETOROLACO 10 mg

Reg. Núm. 117M2003, SSA IV

Dolocam®
Meloxicam

Sublingual

Reg. San. No. 370M2006 SSAIV

CÁPSULAS
Dolocam PLUS®
Meloxicam, Metocarbamol

Reg. Núm. 290M2001, SSA IV

amoxiclide
amoxicilina-clavulanato-nimesulide

Reg.No. 156M2005SSAIV

ZitroFlam.

AZITROMICINA + NIMESULIDE

Reg.No. 092M2004SSAIV

ARTRIDOL®

Indometacina - Betametasona - Metocarbamol

Reg. Núm. 83721, SSA

para **ATACAR**
desde
RAÍZ

