

Directorio Revista ADM

CONSEJO EDITORIAL

Editora

Dra. Laura María Díaz Guzmán

Co-Editor

Dr. Enrique Armando Lee Gómez

Editores Asociados

Endodoncia

Dr. Sergio Curiel Torres

Dra. Elisa Betancourt Lozano

Odontopediatría

Dr. Luis Karakowsky Kleiman

Dr. José Luis Ureña Cirett

Cirugía Bucal

Dr. Mario Trejo Cancino

Dr. Tetsuji Tamashiro Higa

Ortodoncia

Dr. Rolando González López

Periodoncia

Dr. Agustín Zerón y Gutiérrez de Velasco

Dr. Alejandro González Blanco

Dr. Hosoya Suzuri Francisco Javier Kenji

Prostodoncia y Odontología Restaurativa

Dr. Rodrigo Rafael Escalante Vázquez

Dr. Antonio Bello Roch

Patología y Medicina Bucal

Dr. Adalberto Mosqueda Taylor

Dr. José Luis Castellanos Suárez

Operatoria y Materiales Dentales

Dr. Federico Pérez Díez

Dr. José de Jesús Cedillo Valencia

Práctica Clínica

(Mercadotecnia, Ética, otros)

Dr. Armando Hernández Ramírez

Dra. Martha Díaz De Kuri

Dr. Jorge Parás Ayala

Cariología

Dra. Dolores De La Cruz Cardoso

Dra. Leonor Sánchez Pérez

Costo de Suscripción

Nacional Extranjero (más portes)

Socios de la ADM Sin cargo

Dentistas no socios \$ 600.00. US\$ 100.00

Estudiantes Acreditados \$ 300.00. US\$ 50.00

Técnicos Dentales \$ 300.00. US\$ 50.00

Electrónico Sin cargo

Ejemplar suelto \$ 120.00

Ejemplar atrasado \$ 140.00

Licitud del título de la Comisión Calificadora de Periódicos y Revistas de la Secretaría de Educación Pública. Certificado de reserva al uso exclusivo del título: 04-2010-030910375200-102. Certificado de Licitud del Título y Contenido: No. 14789. Expediente: CCPRI/3/TC/10/18712. Editor responsable: Laura María Díaz Guzmán. Registro Postal de publicaciones periódicas: PP09-0027. Autorizada como Publicación Periódica Registro DGC Núm. 0010186. Características 229241.116. Teléfono ADM: (0155) 3000 0352.

Volumen LXVIII, 2011. ISSN-0001-0944.

© Derechos Reservados

Impreso en la Ciudad de México.

www.adm.federacion.org.mx

E-mail: revistaadm@gmail.com

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

La Revista ADM es una publicación arbitrada y se encuentra incluida en los siguientes índices: Bibliomex-Salud, Artemisa IV al XI, Index to dental literature Med Lars, Lilax, periodica, Biblioteca de la Universidad de Bielefeld, Alemania (www.v.uni-bielefeld.de/english/fulltext). Biblioteca de revistas electrónicas biomedicas 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) FreeMedical Journals (www.freemedicaljournals.com/htm/esp.htm). Infodoctor, España (infodoctor.org/revis.htm) Universidad de Lausanne, Suiza (http://perunil.unil.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/bibli01/links/direitos_autorais/biologicas_saude/periodicos_biologicas/periodicos_biologicas.htm). Universidad de Regensburg, Alemania (www.bibliothek.uniregensburg.de/ezeit/11phtml?notation=WW-YZ&bibid=ZBMED&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

Revista ADM, Órgano Oficial de la Asociación Dental Mexicana, A.C. es publicada bimestralmente en México, D. F., por Editorial Odontología Actual, S.A. de C.V. Boulevard A. López Mateos núm. 1384, 1er. piso, Col. Santa María Nonoalco, C.P. 03910. Tels. 5611 2666/ 5615 3688, e-mail:editorialdigital@cablevision.net.mx. Las opiniones expresadas en los artículos y publicidad son responsabilidad exclusiva de los autores. El material publicado es propiedad de la Revista ADM 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, Ezequiel Montes 92, México 06030, D. F. Las solicitudes para anuncios comerciales deberán dirigirse a Grupo Editorial Odontología Actual, a los teléfonos antes mencionados. La Revista ADM aparece la segunda quincena del segundo mes correspondiente.

Directorio ADM

COMITÉ EJECUTIVO ADM 2009-2011

Presidente

Dr. Jaime Edelson Tishman

Vicepresidente

Dr. Ignacio López Padilla

Secretario del Interior

Dr. Gilberto Sarabia Mendoza

Secretario Suplente del Interior

Dr. Mario César González Martínez

Secretario del Exterior

Dr. Luis Karakowsky Kleiman

Secretario Suplente del Exterior

Dr. Sergio Curiel Torres

Tesorera

Dra. Patricia Guadalupe López Oliva

Vocal

Dr. Saúl Gutiérrez Contreras

COMISIONES

Comisión Científica

Dr. Segio Curiel Torres

Programa de Salud Bucal

Dra. Alma Gracia Godínez Morales

Comisión de Materiales Dentales

Dr. Luis Sánchez Sotres

Comisión de Beneficio al Socio y Organización de Reuniones Regionales

Dra. Dora Olivia Gastelum Cuevas

Dra. Gloria Elena Guzmán Celaya

Comisión de Difusión y Relaciones Públicas

Dr. Adrián León Gómez

Comisión de Relaciones Gubernamentales y Comité de Práctica Dental FDI

Dr. Armando Hernández Ramírez

Grupo Estudiantil

Dr. José Carlos Calva López

Dr. Luis Daniel Aneyba López

Coordinador Parlamentario

Dr. Bernardino Menabrito Villarreal

Comisión Revista ADM y Editora

Dra. Laura María Díaz Guzmán

CONSEJO NACIONAL ADM 2010-2012

Presidente

Dr. Oscar Ríos Magallanes

Tesorero

Dr. Sigifredo Inzunza Inzunza

Secretario

Dr. Roberto Orozco Pérez

1er. Coordinador

Dr. Salvador A. Torres Castillo

2do. Coordinador

Dra. María Guadalupe Torres García

Comisión de Apoyo Regional

Dra. Manuela Solís Gutiérrez

Dr. Javier Alfredo Peña Avilés

Dr. Ricardo Treviño Elizondo

Dr. Luis Valentín Schulz León

CONSEJO DE CERTIFICACIÓN ADM 2010-2013

Presidente

Dra. Laura María Díaz Guzmán

Secretario

Dr. Rolando Peniche Marcín

Tesorero

Dr. Francisco de Paula Curiel Torres

Consejeros

Dr. Luis Karakowsky Kleiman

Dra. Elis Yamile Sánchez Abdeljalek

Editorial	57
Desde el espacio interproximal...	58
From the interproximal space...	
ARTÍCULOS DE OPINIÓN / OPINION ARTICLE	
Visión Profesional de las Competencias en la Odontología del Siglo XXI.	60
A Professional View of Skills in 21st Century Dentistry	
Agustín Zerón.	
ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN / RESEARCH ARTICLES.	
Estudio comparativo de caries dental en cinco generaciones de la Facultad de Estudios Superiores (FES) Iztacala	67
A comparative study of dental caries in five classes of students at the Faculty of Higher Studies (known by its Spanish acronym, FES) Iztacala	
Juana Jiménez Férrez y Rosa Isabel Esquivel Hernández	
Algunas plantas usadas en México en padecimientos periodontales.	73
A look at a number of the plants used in Mexico in the treatment of periodontal disorders.	
José Waizel-Bucay e Isidro Martín Martínez Rico	
CASO CLÍNICO / CLINICAL CASE.	
Microcirugía periapical. Reporte de un caso.	89
Periapical microsurgery: A case study.	
Alfonso Espinosa Torres.	
Mesiodens múltiples. Reporte de un caso.	93
Multiple mesiodens: A Case report.	
Diana Doroteo Chimal, Norma Leticia Robles Bermeo y Edith Lara Carrillo.	
PRÁCTICA CLÍNICA / CLINICAL PRACTICE.	
Creando un mejor punto de contacto interproximal con el uso de matrices seccionales y anillos.	97
Creating a better proximal contact point using sectional matrices and rings.	
José de Jesús Cedillo Valencia	
EDUCACIÓN CONTÍNUA / CONTINUING EDUCATION.	
Medicina Bucal	103
Ejercicio de autoevaluación.	
Oral Medicine. Self-assessment exercise.	
Laura María Díaz Guzmán, Enrique Armando Lee Gómez.	
INFORMACIÓN PARA LOS AUTORES / AUTHOR GUIDELINES.	106

Editorial

Hablando de la calidad del proceso de Certificación, este año 2011 la Asociación Dental Mexicana entra de lleno a un nivel superior. Desde hace ya algunos años la aplicación de altos estándares hacía de la certificación del ejercicio profesional un proceso transparente, reproducible y universal.

A partir del 2010, con el inicio de la evaluación de las habilidades y destrezas de los solicitantes de certificación a través de un evaluador externo, la calidad de dicho proceso se incrementó. Se ajustaron los reglamentos de Certificación y de Educación Continua y se elaboró un documento nuevo: La Norma de Educación Profesional Continua de ADM, declaración de calidad en la que confluyen ambos reglamentos y que debe ser observada por todos aquellos socios colegiados y certificados, que quieren mantenerse dentro del proceso de educación constante.

Como todo cambio, ha generado reacciones positivas y algunas que no lo son tanto, pero sin lugar a dudas Asociación Dental Mexicana Federación se ha esforzado por ser mejor, por ir a la vanguardia gremial, por tener orden en todos sus colegios, control de los eventos académicos y sobre todo por mejorar el desempeño profesional de sus agremiados.

Este año 2011 se han propuesto diversas sedes para la aplicación del Examen Único de Certificación Profesional en Odontología (EUC-ODON), buscando acercarlo a todos los puntos del país y ponerlo más cerca de los socios.

No hay marcha atrás; con los cambios que se han dado los colegios filiales se convierten de esta manera en verdaderos vigilantes de la educación continuada de los socios y se obligan a garantizar que está se dé.

No me queda más que felicitar a todos los presidentes, a los encargados de Comisión Científica y de Certificación, por su participación responsable en este cambio y por formar parte de un momento histórico para la odontología mexicana.

Y pasando a comentarles sobre la conformación de este número 2 de la Revista ADM 2011, en esta ocasión contamos con trabajos muy interesantes. El Dr. Zerón nos brinda un excelente artículo de opinión. En *Visión Profesional de las*

Competencias en la Odontología del Siglo XXI hace una revisión de la evolución de nuestra profesión en nuestro país y nos lleva a reflexionar sobre el futuro de la odontología en México. Es un trabajo que el lector debe leer.

En la sección de Investigación las doctoras Jiménez y Esquivel presentan *Estudio comparativo de caries dental en cinco generaciones de la Facultad de Estudios Superiores (FES) Iztacala*, trabajo de investigación realizado para identificar la prevalencia de caries en diversas generaciones de estudiantes de odontología de una institución universitaria mexicana.

En la misma sección los doctores Waizel-Bucay y Martínez ofrecen al lector una investigación sobre las plantas más empleadas en México para tratar enfermedad periodontal. *Algunas plantas usadas en México en padecimientos periodontales* es un trabajo que nadie debe dejar de leer.

En la sección de Caso Clínico la Revista ADM ofrece a los lectores dos trabajos muy interesantes: *Microcirugía periapical. Reporte de un caso*, del Dr. Espinosa y *Mesiodens múltiples. Reporte de un caso*, de la Dra. Doroteo y colaboradores.

Agradecemos la puntual colaboración del Dr. Cedillo Valencia quien en esta ocasión nos presenta en la sección Práctica Clínica el trabajo, *Creando un mejor punto de contacto interproximal con el uso de matrices seccionales y anillos*. Les recomendamos ampliamente su lectura, ya que presenta la revisión y aplicación de un instrumento de enorme utilidad para restaurar exitosamente contactos interproximales.

Están invitados a revisar el *Ejercicio de Autoevaluación en Medicina Bucal*, de Díaz y Lee y a leer *Desde el espacio interproximal*. En esta ocasión el Dr. Jaime Edelson Tishman comparte con nosotros el discurso que presentó en la ceremonia del Día del Dentista que organizó la Secretaría de Salud del Gobierno de la República.

Agradeceremos todos sus comentarios que nos ayuden a darles un mejor servicio a través de Revista ADM. Nuestra dirección electrónica es diazlaura@hotmail.com

Dra. Laura María Díaz Guzmán.
Editora.

Desde el espacio interproximal...

From the interproximal space...

Mensaje del Dr. Jaime Edelson Tishman, Presidente de la Asociación Dental Mexicana en la celebración del Día del Dentista.

Message from Dr. Jaime Edelson Tishman, President of the Mexican Dental Association in the Dentist's Day Ceremony

Dr. José Ángel Córdova Villalobos, Secretario de Salud Federal.

Dr. Miguel Osuna, Presidente de la Comisión de Salud de la Cámara de Diputados.

¡Qué honor para la Odontología Mexicana que un odontólogo sea el que preside por primera vez esta comisión!

Compañeros del presidium

Compañeros Odontólogos

Señoras y Señores.

Buenas tardes.

Nuevamente nos encontramos reunidos en el mes de febrero para homenajear a los cirujanos dentistas del país. Es a partir de la presente administración que se comenzaron a realizar estos festejos. Gracias Dr. Córdova por tomar en cuenta a los Odontólogos Mexicanos como parte integral del sistema de salud.

Ahora nos toca a todos los miembros de la familia odontológica mexicana, formada por las Escuelas y Facultades de Odontología, al gremio, a la Secretaría que Ud. dirige y a la industria, terminar con la escisión que ha existido por tantos años entre la salud general y la salud bucal, ya que salud, es salud y tan importante es cuidar un diente o las encías como el hígado, el corazón o los ojos.

La odontología sigue siendo una de las carreras que exigen mayores cualidades de una persona que la quiera ejercer con excelencia. Conocimientos, ética, habilidad manual, capacidad de decisión, voluntad de servicio y compromiso de capacitación continua y constante. Las verdades de hoy se convierten en las mentiras del mañana y la odontología ha cambiado más en los últimos 5 años que en los anteriores 25. Cambios en las técnicas y materiales, pero también en la visión y la filosofía de los tratamientos.



Dr. José Ángel Córdova Villalobos, Secretario de Salud.



Dr. José Ángel Córdova Villalobos, Secretario de Salud y Dr. Jaime Edelson Tishman, Presidente ADM.



Dr. Jaime Edelson Tishman dando su discurso en la Ceremonia del Día del Dentista.

Personal de ADM con el Dr. José Ángel Córdoba Villalobos, Secretario de Salud, después de la Ceremonia del Día del Dentista.



Einstein es el que nos sugirió ya hace muchas décadas, que si queremos tener resultados diferentes, debemos atrevernos a hacer las cosas en forma diferente. Vivimos tiempo inéditos donde todas las áreas de la odontología en México hemos resuelto nuestras diferencias y ahora trabajamos en conjunto para engrandecer nuestra profesión y para mejorar la salud bucal de todos los mexicanos y la lógica obliga a pensar que si queremos mejores resultados debemos forzosamente implementar estrategias que provoquen este cambio. El éxito en esta tarea, invita a realizar acciones en todos los flancos. Por ejemplo:

1. Aumentar la información sobre salud bucal y cuidado de los dientes desde los primeros años de estudio. Hoy en día, la información que se puede encontrar en los libros de texto gratuito de las primarias sobre este tema, es mínima.
2. Promover la colegiación y/o la certificación obligatoria en las áreas que tengan que ver con la salud.
3. Agilizar los procesos de la COFEPRIS para que los materiales y equipos lleguen con prontitud a las manos de los odontólogos y ellos a su vez, los transformen en salud bucal y en prevención de enfermedades.
4. Promover campañas mediáticas que eduquen a la comunidad en el valor de los buenos hábitos de salud bucal y en la fuerza de la prevención de las 2 enfermedades epidemiológicas con mayor prevalencia en nuestro país: la caries dental y la enfermedad periodontal.
5. Reconocer finalmente el 9 de febrero como día oficial del odontólogo.
6. Impulsar las iniciativas que mejoren los salarios, prestaciones y condiciones de trabajo de los odontólogos del sector público

Aprovecho la ocasión para refrendar la invitación a la Secretaría de Salud y a Ud. Sr. Secretario, a participar con nosotros en la realización del 99 Congreso Mundial de la Federación Dental Internacional, donde la Asociación Dental Mexicana es huésped. Este congreso es una vitrina

que mostrará al mundo el altísimo nivel de la Odontología Mexicana. Treinta de los Ochenta Conferenciantes son odontólogos mexicanos y por primera vez habrá conferencias en español con traducción al inglés. También hemos previsto un espacio para que la Secretaría de Salud Federal, muestre al mundo todas las acciones en favor de la salud de todos los mexicanos a los más de cuarenta mil visitantes que esperamos en el área de exhibición del Centro Banamex, del 14 al 17 de Septiembre del presente año.

En la Asociación Dental Mexicana, hemos tomado muy seriamente la iniciativa del Presidente Felipe Calderón para mostrar el rostro amable de México al mundo. En los más de 150 países que conforman la asamblea de la Federación Dental Internacional, hay imágenes, videos, y presencia de nuestro maravilloso país, contrarrestando los noticieros mundiales, que solo hablan de la violencia y la inseguridad en México. Nuestra campaña señala que el peligro de venir a México es enamorarse de nuestras bellezas naturales, de nuestras artesanías y atracciones turísticas y nuestra milenaria tradición culinaria.

Dr. Córdoba, cuenta Ud. con el apoyo de todos los miembros de la Asociación Dental Mexicana, que federa a 132 colegios locales, estatales y regionales en todos los estados de la República Mexicana para implementar estas acciones.

A los compañeros Odontólogos, muchas felicidades por la labor que realizan en las clínicas, consultorios, universidades o en misiones de ayuda social.

En la Asociación Dental Mexicana tanto los socios profesionistas como el grupo estudiantil, trabajamos todos los días por la sonrisa que México merece.

Muchas felicidades

Muchas Gracias

Dr. Jaime Edelson Tishman
Presidente de Asociación Dental Mexicana

Visión profesional de las competencias en la odontología del Siglo XXI.

Foro académico “Mañana”: la universidad (Memorias).

A Professional View of Skills in 21st Century Dentistry. Academic forum “Tomorrow: the university” (Forum proceedings).

Dr. Agustín Zerón y Gutiérrez de Velasco

Profesor por oposición en la Facultad de Estudios Superiores Iztacala (FESI-UNAM)
División de Estudios de Postgrado e Investigación (DEPeI-UNAM)
Coordinador del Posgrado de Periodontología en la Universidad Intercontinental

Recibido: Enero de 2011.

Aceptado para publicación: Enero de 2011

“Si seguimos haciendo lo que estamos haciendo, seguiremos consiguiendo lo que estamos consiguiendo”

Stephen R. Covey

El 21 de septiembre de 1909 en Salzburgo bundesland de Austria, el joven Albert Einstein Koch presentó por primera vez su teoría de la relatividad ante una distraída audiencia que no entendía la publicación de 1905, era la teoría de la relatividad restringida que con sus nuevas ecuaciones no solo disipó las “nubecillas” de la física clásica, sino que acercó a nuestro mundo al conocimiento de un universo partiendo de los niveles atómicos, subatómicos y nucleares. El 22 de septiembre de 1910, dos meses antes que diera inicio la Revolución Mexicana, el liberal y Maestro de América, Justo Sierra Méndez, encabezó la inauguración de la Universidad Nacional, heredera de la Real y Pontificia Universidad de México, justo cuando de su voz se escuchó el clamor; “México tiene hambre y sed de justicia”. (Fotografía 1) Diez años más tarde en el marco de la reforma universitaria latinoamericana, José María Albino Vasconcelos Calderón dejaría gran huella con sus emblemáticas palabras; “Por mi raza de bronce hablará el espíritu noble”. Lema con el que sentimos la fuerza inspiradora del vuelo de un águila real y el cóndor andino.

En la odontología de hace 100 años los estudiantes escribían en sus apuntes la secular frase “extensión por prevención”, uno de los famosos postulados del padre de la Odontología Moderna Greene Vardiman Black, frase que penetró profunda y generacionalmente en la mente de



Fotografía 1. Portada del diario El Imparcial anunciando la fundación de la Universidad Nacional de México el 22 de septiembre de 1910.

millones de dentistas. Es en nuestro mundo contemporáneo, precisamente cuando pasamos de la etapa de los descubrimientos a la etapa de las aplicaciones, es cuando encontramos que en muchas escuelas continúan enseñando contenidos del Siglo XIX, por algunos profesores del Siglo XX, a todos sus alumnos del Siglo XXI. (Fotografía 2).

La globalización

Hoy vivimos un intenso y vertiginoso proceso de evolución económica, tecnológica, científica, social y cultural, y la comunicación e interde-



Fotografía 2. G.V. Black impartiendo una clase de operatoria dental en Northwestern University.

pendencia de todos los países se ve reflejado en acciones que tienden a unificar sus mercados, sociedades y culturas que poco a poco tienden a transformar las políticas para el desarrollo económico en un marco de inminentes competencias y oportunidades.

La globalización es más que un fenómeno de apertura de las economías y las fronteras. El incremento de los intercambios comerciales trae consigo los movimientos flotantes de capitales y la circulación de personas, y con ello se mueven también las ideas, la información, los conocimientos y las técnicas, que en los últimos años, y sobre todo, en esta primera década del Tercer Milenio se han acelerado significativamente.

En las últimas dos décadas se han desarrollado en México normas oficiales y sistemas globales para tratar de enfrentar la apertura de fronteras y tratados comerciales. Particularmente en el campo profesional hace 15 años la Secretaría de Educación Pública convocó a los gremios profesionales a conformar los Comités Mexicanos para la Práctica Internacional (COMPIs), y de ahí han evolucionado a institucionalizar diversos consejos y centros nacionales para promover la mejor calificación y cualificación a través de la certificación de profesionistas y acreditación de escuelas y facultades.

De la odontología moderna a la contemporánea

La Odontología moderna se inició mundialmente el 6 de marzo de 1840 con la fundación del Baltimore College of Dental Surgery en los Estados Unidos. Esta fue la primera escuela que introdujo el primer plan de estudios independiente donde se matricularon cinco alumnos. En Eu-

ropa pronto siguieron el ejemplo americano y en 1859 se fundó en el Reino Unido la primera escuela también con un programa independiente, posteriormente fue Finlandia en 1880, Suiza en 1881, y Rusia en 1891. Es interesante mencionar que otros países europeos como España, Portugal, Italia y parcialmente en Francia mantuvieron durante muchos años el vínculo con los programas de la carrera de Medicina, siendo la Estomatología (Odontología) solo una especialidad de la Medicina. (Fotografía 3)



Fotografía 3. Desde el oficio de la dentistería a la práctica contemporánea de la Medicina Oral han pasado 282 años y en México seguimos usando el mismo título.

México en la historia

En los censos del Porfiriato en los inicios del Siglo XX ya existían 82 dentistas en el Distrito Federal y 309 en toda la república, de los cuales alrededor de 12 eran mujeres, sin saber a ciencia cierta cuantos eran titulados y cuántos eran totalmente empíricos. La Odontología en México se conforma principalmente en un marco de formación profesional dentro de un contexto universitario. Aunque la Universidad Nacional Autónoma de México se fundó hace 100 años, la carrera de Odontología inició sus programas formativos en 1904 en el Consultorio Nacional de Enseñanza Dental, anexo a la Escuela de Medicina. Para ser dentista no se exigían aptitudes intelectuales, pero los aspirantes si deberían tener habilidad manual. Los primeros dentistas egresados en un programa de tres años se integraron al mercado laboral con grandes oportunidades de desarrollo económico.

Desde entonces, los egresados de la carrera de Odontología gozan de un título universitario para ejercer la profesión de Cirujano Dentista, y

REVISTA ADM 2011; 68(2):60-66

competencia al otorgar empíricamente un RVOE a escuelas de reciente apertura que promueven la carrera en solo tres años, como en 1904. Mientras tanto, en la búsqueda de una mejor formación profesional, en la Facultad de Odontología de la UNAM las últimas generaciones egresan con mejores programas de formación académica en un plan de estudios aprobado a cinco años. ¿Cómo puede haber congruencia en el perfil profesional cuando compiten en el mercado laboral dentistas egresados de escuelas desde el 3er año, o se otorga título a los autodidactas Vs. Los Odontólogos con formación universitaria en sus estudios de pregrado y de posgrado?

A ciencia cierta ninguna autoridad federal tiene una cifra exacta del número de profesionistas que ejercen en México al menos con un título universitario. Con los más de sesenta y cinco mil odontólogos en un mercado ampliamente estratificado, existe también un extendido mercado subterráneo, y que sumados a los más de 30 mil estudiantes que cumplirán con los objetivos y créditos establecidos, se integrarán en los próximos años a un saturado mercado laboral, por lo que emergentemente tendremos a corto plazo un medio profesional que demandará altos niveles de competencia y una formación continua con estudios de posgrado. A corto plazo, todas las escuelas deberán ofrecer educación continua en el seno universitario, y cada una deberá someterse a rigurosos procesos de acreditación con definidos estándares de calidad para promover mejores servicios profesionales con profesionistas cualificados y certificados.

Lo paradójico es que de todos los programas curriculares aprobados en México incluyen asignaturas con mayor carga de materias prácticas encaminadas a la reconstrucción dental y rehabilitación bucal, enfocándose empíricamente más a la corrección de las secuelas, y menos a la carga científica para identificar los factores de riesgo que permiten desarrollar estrategias de prevención, para que con la mejor evidencia, lograr disminuir la incidencia de las principales enfermedades prevalentes en nuestra población.

“La mano es la prolongación del cerebro. La inquisidora operatoria no empieza en las manos sino en la inteligencia, pues la mano no hace sino dibujar sobre los dientes dolientes los silogismos que ocurren en la mente del cirujano dentista.”

La actualización y los estudios de posgrado

Es lamentable ver que muchos egresados universitarios creen que al concluir la totalidad de los créditos de su plan de estudios, literalmente “terminaron la carrera”, y cuelgan el título sin razonar y sin tener visión para comprender que limitadamente iniciarán una profesión. Primero fueron las asociaciones profesionales quienes fomentaron al los dentistas la cultura para continuar con una actualización como medio para crecer profesionalmente. La Asociación Dental Mexicana (ADM) inició hace más de 69 años programas de actualización, congresos y cursos de educación continua, que evolutivamente sirvió de enlace para vincular con la Escuela Nacional de Odontología de la UNAM los primeros programas de posgrado en México.

Las especialidades de la odontología mundialmente reconocidas (American Dental Association) son ocho: Periodoncia, endodoncia, ortodoncia, prostodoncia, odontopediatría, cirugía máxilofacial, patología bucal y radiología. De la misma forma, el Parlamento Europeo para cualificaciones profesionales desarrolla consensos para definir los perfiles y competencias en los estudios de grado y posgrado. La relación interdisciplinaria entre estas áreas de conocimiento genera mejor comunicación entre los especialistas y permite tomar mejores decisiones para desarrollar planes estratégicos de tratamiento enfocados a cada paciente. La era del dentista “todólogo” ha quedado rezagada ante la infinidad de información científica que se produce en cada área de especialidad.

Aunque la implantodoncia o implantología dental contemporánea ha evolucionado notablemente siguiendo los avances científicos de la regeneración periodontal, los protocolos quirúrgicos se han definido en base a los principios de la imagenología sin descuidar los nuevos paradigmas de la biología molecular y la regeneración celular, pero solo este principio no ha convencido a los consensos norteamericanos y europeos (ni a mí) para que la colocación de implantes sea catalogada como una especialidad. Sacar dientes y poner puentes como en el Siglo XX, o sacar dientes y poner implantes en el Siglo XXI no cubre el principio ético para mantener denticiones sanas en personas sanas.

Como alumno fundador de la Escuela Nacional de Estudios Profesionales (ENEP) Iztacala en 1975, egresado de la primera generación de la especialidad de Endoperiodontología y profesor por más de treinta y un años, podemos reconocer la importancia de tener una formación

universitaria. Pero sin conflicto de intereses, debemos ser críticos y testimoniar los rezagos existentes. Mientras que la tendencia mundial lleva a desarrollar programas de especialización de tres años. Desde 1982 la Facultad de Estudios Superiores Iztacala (FESI) aún conserva el mismo plan de estudios en tres semestres para formar especialistas en dos importantes áreas interdisciplinarias. A treinta y cinco años de vida, la FESI solo ha logrado impulsar dos especialidades odontológicas. Los programas académicos de las asignaturas, a lo mucho solo han cambiado los contenidos temáticos. Ni como pensar en las archivadas propuestas para promover la movilidad de estudiantes y el intercambio académico internacional, o para desarrollar en la FESI la 1ª carrera de Higienista Dental en México, profesión que con gran visión quedó establecida desde hace 97 años en los Estados Unidos y ahora en todos los países de primer mundo.

La certificación de profesores de licenciatura o la idoneidad de las evaluaciones internas en los posgrados no son suficientes todavía para desarrollar esquemas de competencia. Sin apasionamientos, es importante conocer hoy los valores que como facultad tenemos, pero es más sensible reconocer las debilidades que como universidad; mañana nos harán menos competitivos.

Según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) la Odontología se ubica en el noveno lugar de 52 profesiones, con el 3.1 % del total de los profesionistas, abarcando las diez profesiones con mayor demanda. Del 55.7% del total de los odontólogos representó una de las disciplinas con mayor número de mujeres. La apertura indiscriminada de escuelas y escuelas está generando una saturación del mercado con más de noventa mil profesionistas que buscan trabajo en un campo cerrado, por lo que muchos odontólogos trabajan como asistentes dentales, mientras que otros más buscan fuentes de ingreso en campos completamente diferentes a su vocación que hoy ven frustrada por la falta de oportunidades. Un capítulo aparte merece la competencia desleal que generan los comerciantes dentales pretendiendo dejar a la oferta y la demanda los servicios de salud.

“Mientras no exista un control razonable del número de alumnos, nuestra profesión se irá deteriorando, al igual que los niveles de acceso al mercado laboral y las condiciones de trabajo” Prof. Mariano Sanz Alonso, Presidente de



Fotografía 5. En la primera década del Siglo XXI la Odontología contemporánea ha cambiado sus paradigmas mucho más rápido que los postulados del Siglo XIX,

la Conferencia de Decanos de la Odontología Europea.

Organización Mundial de la Salud

A principio de los años 70 la Organización Mundial de la Salud auspició dos reuniones para evaluar la Educación en Odontología. La primera tuvo lugar en Copenhague en 1968 “WHO International conference for dental teachers on undergraduate dental education” y la segunda en Londres en 1970 “Postgraduate dental education”. Posteriormente la FDI (Federación Dental Internacional, asociación que representa a la profesión dental organizada a nivel mundial) auspició en su Congreso de Munich celebrado en 1971 una reunión de todos los decanos de las Facultades de Odontología Europeas. En esta reunión participaron 156 decanos de 14 países europeos y se creó un comité constituyente para desarrollar la Asociación Europea de Educación en Odontología. Esta asociación denominada “Association for Dental Education in Europe (ADEE)” fue fundada en Estrasburgo en 1975 y contó desde su fundación con el beneplácito de la Comisión Europea representada por el “Advisory committee for the training of dental practitioners (ACTDP)”, de la Organización Mundial de la Salud y de la profesión odontológica representada en la Federación Dental Internacional (FDI).

Recientemente la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha emprendido un proyecto para transformar los procedimientos de contratación y desarrollo basado en un marco de competencias profesionales.

Por otra parte, La Alianza Mundial de Profesiones

de la Salud (WHPA o World Health Professions Alliance) es una organización mundial multidisciplinaria que reúne a las principales asociaciones que representan a los odontólogos, médicos, enfermeras, farmacéuticos y fisioterapeutas de todo el mundo, de los que suman a más de 26 millones de profesionales de la salud en más de 130 países. La WHPA trabaja para mejorar la salud mundial y la calidad de la atención al paciente facilitando la colaboración multidisciplinaria e interdisciplinaria entre los profesionales de la salud. En sus estrategias proactivas la WHPA se ha pronunciado en desarrollar un marco de competencias y estrategias profesionales para apoyar con mejores opciones de colaboración a la OMS. El gremio odontológico está representado ante la WHPA por la FDI, y en México el representante afiliado es la Asociación Dental Mexicana, Federación Nacional de Colegios de Cirujanos Dentistas que agrupa a más de 120 colegios en todo el territorio nacional. (Fotografía 6).



Fotografía 6. La Federación Dental Internacional representa a las asociaciones de odontólogos establecidas formalmente para trabajar en el marco de competencias y sistemas de colaboración mundial.

las habilidades basadas en competencias. La enseñanza basada en experiencias o anécdotas fue el final feliz de la odontología del Siglo XX, donde los programas de estudio contemplaron la mayor carga en asignaturas enfocadas a la rehabilitación bajo el viejo paradigma del Siglo XIX “extensión por prevención es extensión por destrucción”. La odontología contemporánea define un perfil profesional diferente para enfocarse en los aspectos preventivos de las enfermedades y los enfoques predictivos en la identificación de factores de riesgo, que finalmente son responsables del inicio y progresión de las enfermedades que

más afectan a la población mundial. Las caries no son solo cavidades, las enfermedades periodontales no son dientes con movilidad, ni mucho menos los dientes enfermos pueden curarse con la aplicación de toques cosméticos. Los rezagos en la educación del odontólogo y la inminente responsabilidad para educar al paciente cambian al nuevo paradigma a “Prevención de la extensión es prevención de la invasión”.

El enfoque transdisciplinario en las asignaturas universitarias del pregrado y más en el posgrado, deberían definir un cambio razonablemente evolutivo; En lugar de enseñar a los alumnos operatoria dental para tapar dientes cariados, deberían de fomentar razonamientos científicos enseñando cariología para prevenir, tratar o controlar lesiones cariosas cuando son reversibles y el tratamiento es mínimamente invasivo. Igual sería en periodoncia enseñando no solo a tratar secuelas de las enfermedades periodontales usando la ingeniería tisular, sino promoviendo que los alumnos aprendan los principios científicos de la periodontología, para evaluar genotipos de susceptibilidad y virulencia microbiana a fin de modificar los factores de riesgo como estrategia preventiva y más predictiva.

Por lo anterior, no podemos guardar las tentaciones del cambio en una cápsula de tiempo, es necesario afinar la visión y definir el perfil de un profesional que requieren mejores conocimientos científicos y el desarrollo de mayores habilidades y destrezas. Es indispensable que la Universidad de hoy inicie la elaboración de un Libro Blanco donde se puedan escribir todos los problemas existentes y la toma de decisiones para enfrentarlos y superarlos en la Universidad, mañana.

La Universidad de hoy debe desarrollar un plan estratégicamente prospectivo para formar con responsabilidad y visión, no solo egresados de una carrera, sino profesionistas con verdadera vocación, con mayores aptitudes y mejores actitudes para que puedan cumplir éticamente con la misión que la población demanda enfáticamente para mejorar su calidad de vida bajo la siguiente premisa: Si la palabra Doctor deriva del docere, el doctor no solo es el que cura, sino el que enseña a sus pacientes a no enfermarse. (Fotografía 7)

“Locura es querer lograr resultados diferentes, mientras continuamos haciendo las mismas cosas”

Albert Einstein



Fotografía 7.

Nota de la editora: El Dr. Agustín Zerón, autor de este trabajo es:

- Odontólogo por la FESI-UNAM, y Endopériodontólogo Recertificado 013 por el CMP
- Expresidente de:
 - o Asociación Mexicana de Periodontología (AMP 1988 1990)
 - o Asociación Dental del DF (ADDF1994-1996)
 - o International College of Dentists (ICD2001-2003)
 - o Vicepresidente de la Asociación Dental Mexicana (ADM 2003-2005)
- Coordinador y profesor fundador del posgrado de Periodontología en la Universidad Intercontinental y Profesor titular en Div. de Posgrado en la UNAM y FESI.
- Miembro de Número de la Sociedad de Medicina Genómica (SOMEGEN), The American Academy of Periodontology, Fellow of International College of Dentists y otras asociaciones profesionales.
- Cum Laude de la ADM, Condecoración al Mérito Académico SEDENA, Profesor al Mérito Universitario UNAM, Mejor Conferenciante REACH, etc.
- Conferenciante internacional con más de 500 conferencias impartidas y autor de más de 55 artículos científicos, 3 libros y 4 capítulos en libros especializados y comunicador en medios de prensa escrita, radio y T.V.

Correspondencia.

Dr. Agustín Zerón y Gutiérrez de Velasco
Homero 1804-801
Polanco C.P. 11560
México D.F.
zeron@periodontologia.com

Estudio comparativo de caries dental en cinco generaciones de la Facultad de Estudios Superiores (FES) Iztacala

A comparative study of dental caries in five classes of students at the Faculty of Higher Studies (known by its Spanish acronym, FES) Iztacala

Mtra. Juana Jiménez Férrez

Maestra en Investigación de Servicios de Salud
Profesora Asociada "C", Carrera de Cirujano Dentista
FES Iztacala. UNAM

Recibido: Diciembre de 2010.

Aceptado para publicación: Enero de 2011

Mtra. Rosa Isabel Esquivel Hernández

Maestra en Investigación de Servicios de Salud.
Profesora Titular "A". Carrera de Cirujano Dentista.
FES Iztacala UNAM

Resumen.

Introducción. La caries dental ha sido identificada por la OMS como el padecimiento bucal de mayor prevalencia a nivel mundial. Existen patrones universales de caries dental en términos de prevalencia, incidencia, distribución de frecuencia y tasas de progresión en la dentición permanente que se pueden considerar como reglas de trabajo en la planificación de la atención dental. La Encuesta Nacional de Caries realizada entre 1997 y 2001 reportó la disminución del índice CPOD en algunos estados de país.

Objetivo. Comparar los cambios en los índices CPOD de cinco generaciones de alumnos de la FES Iztacala.

Materiales y Método. Se realizó un estudio no experimental, transeccional y comparativo en cinco generaciones de alumnos que ingresaron a la Carrera de Cirujano Dentista de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala en el periodo 2006 - 2010. La revisión de la cavidad bucal se llevó a cabo, de acuerdo con los criterios de la OMS, por examinadores previamente estandarizados.

Resultados. EL grupo estuvo conformado por 2982 sujetos de los cuales dos terceras partes eran mujeres. La edad promedio fue de 19 ± 3 años. El índice CPOD del grupo fue de 9.88 ± 5.33 con una prevalencia de caries de 94.5%. Se determinó que existen diferencias significativas ($p < 0.05$) entre los valores promedio de las características de los dientes de las distintas generaciones; el promedio de dientes satisfactorios aumentó gradualmente entre las generaciones; se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.05$) en el promedio de los dientes con caries y el CPOD entre las generaciones.

Conclusión. La caries dental es una enfermedad prevenible, ya que se conocen sus causas, por lo que existe tendencia hacia su disminución, en la actualidad hay mayor difusión de medidas preventivas a nivel general y particular, que de alguna manera han impactado en la población favoreciendo las condiciones de salud bucal.

Palabras clave: caries dental, índice CPOD, adultos jóvenes

Abstract

Introduction. Dental caries has been identified by the WHO as the most common oral disease worldwide. Universal patterns of caries exist in terms of prevalence, incidence, frequency distribution and rates of progression in permanent teeth, patterns which can be regarded as rules of thumb to be applied in planning dental care. The National Caries Survey carried out between 1997 and 2001 reported the fall in the DMFT index in a number of states around the country.

Objective. To compare the changes in DMFT indexes among five classes of students at FES Iztacala.

Material and Method. A non-experimental, cross-sectional comparative study was carried out of five classes of students who started the Bachelor's Degree in Dental Surgery at the Faculty of Higher Studies (FES) Iztacala between 2006 and 2010. Examinations of the oral cavity were performed in accordance with the diagnostic criteria of the WHO and by examiners

who had been previously standardized.

Results. The group consisted of 2,982 individuals, of whom two thirds were women. The average age was 19 ± 3 years old. The DMFT index of the group was 9.88 ± 5.33 with prevalence of caries of 94.5%. It was determined that there are significant differences ($p < 0.05$) in the average values of the characteristics of teeth between one generation and the next; the average number of satisfactory teeth increased gradually between generations; statistically significant differences were found ($p < 0.05$) in the average number of teeth with caries and in the DMFT index between generations.

Conclusion. Dental caries is a preventable disease given that its causes are known, hence there is a distinct tendency towards its reduction. Nowadays, preventive measures are more publicized both amongst individual patients and the public in general, a fact that has had a certain impact on the population and benefitted oral health conditions.

Key words: *dental caries, DMFT index, young adults*

Introducción.

La caries dental ha sido identificada por la OMS como el padecimiento bucal de mayor prevalencia a nivel mundial, de 60% a 90% de los escolares en el mundo presentan caries dental. La atención odontológica tradicional representa una carga económica para los países de ingresos altos donde se estima que de 5 a 10% del gasto sanitario tiene relación con la salud bucodental. Es posible reducir la carga de los padecimientos bucodentales y de otras enfermedades crónicas si se abordan los factores de riesgo; la disminución en la dieta de carbohidratos y una alimentación equilibrada previene la caries dental y la pérdida prematura de los dientes.¹ Diversos estudios al respecto han identificado una reducción en los índices de caries en diferentes grupos de edad. Entre 1997 y 2001 se llevó a cabo la Encuesta Nacional de Caries con el objetivo de obtener información de los índices de caries dental para la dentición primaria y permanente en población escolar en las 32 entidades federativas, así como evaluar los posibles cambios en los índices de caries a partir

de la implementación del programa de fluoración de la sal y otros programas preventivos de atención odontológica que se realizan en el país. La población objetivo fueron estudiantes de educación primaria y secundaria, con un rango de edad de 6 a 15 años. Dentro de los resultados obtenidos están que el promedio nacional del índice de caries a los doce años fue de 1.91 (IC 95% 1.78, 2.05) el componente cariado es el más alto. En el Distrito Federal el índice CPOD fue de 2.98. Las necesidades de tratamiento a los 6 años fueron del 95.2% y a los 12 años de 96.9%. Se encontró gran diversidad de índices de caries, en los diferentes estados del país; se estimó la prevalencia a nivel nacional en 58% (IC 95% 60.3, 55.7) a los doce años de edad. Esta encuesta detectó una reducción en el índice de caries en algunos estados de la República, inferiores a los reportados en años anteriores por otras encuestas. Según datos de la OMS, esa reducción se relaciona con el uso masivo de medidas preventivas como son dentífricos fluorados, programa preventivo-educativo en las escuelas y el Programa Nacional de Fluoración de la Sal.²

En población escolar de la ciudad de México se ha observado una reducción del índice CPOD

del 30% en relación a la encuesta basal de caries 1989 que se realizó antes de la implantación del programa de Fluoración de la Sal.³

En adolescentes y adultos jóvenes en San Luis Potosí, se observó alta experiencia, prevalencia y severidad de caries, se obtuvo un índice CPOD de 4.04 ± 3.90 y la prevalencia de caries de 74.4 %. Respecto a la severidad, 48.8 % obtuvieron CPOD >3 y 24.0% CPOD >6 . Las mujeres tuvieron mayor prevalencia de caries y el mayor porcentaje (63.6 %) del índice CPOD fue del componente obturado, el menor (11.4%) del componente perdido.⁴

La integración de la salud bucodental en el programa de promoción de la salud ha favorecido una mayor importancia a la prevención, la modificación de hábitos que ha dado como resultado una disminución de factores de riesgo de las enfermedades bucales más comunes. La disminución de un CPOD-12 de 4.4 en 1989 a un promedio nacional de 1.9 en el 2001 es prueba de ello. Los mayores índices se observan en los estados de Morelos, Tlaxcala y Puebla con valores mayores a 3.1. La estrategia que ha contribuido en México a la reducción del CPOD-12 ha sido la fluoruración de la sal de consumo humano como una medida masiva de protección específica contra la caries dental.⁵

Existen patrones universales de caries dental en términos de prevalencia, incidencia, distribución de frecuencia y tasas de progresión en la dentición permanente que se pueden considerar como reglas de trabajo en la planificación de la atención dental. Los patrones universales son: (1) Los niveles de caries siguen líneas de tendencia, por lo tanto conocer el nivel de caries a una determinada edad puede ser utilizado para predecir los niveles de caries a edades tardías. (2) La distribución de caries de una población presenta las siguientes características como: el aumento del índice CPOD, caída en el porcentaje de individuos libres de caries y se amplía la distribución de la caries. Estos cambios relacionados entre la media del CPOD y la prevalencia no se limitan a un subgrupo de población que ya tiene o ha tenido la experiencia de caries. (3) Existe una relación matemática específica entre las medias del CPOD y CPOS. (4) Hay una jerarquía de susceptibilidad a la caries por tipo de diente y sitios en los dientes, por un CPOD dado o CPOS hay un patrón intraoral específico de caries por tipo de diente. (5) Los cambios en las puntuaciones de las medias de CPOD para los individuos y grupos no son lineales

pero sí “intensificadas”, hay grupos de dientes y sitios de un diente que pueden tener similar “resistencia” a la caries. (6) Como la media del CPOD disminuye, el tiempo postoperatorio para la iniciación de la caries se incrementa y la tasa de progresión de la caries a través del esmalte disminuye.⁶

Objetivo

Comparar los cambios en los índices CPOD en cinco generaciones de alumnos de la FES Iztacala

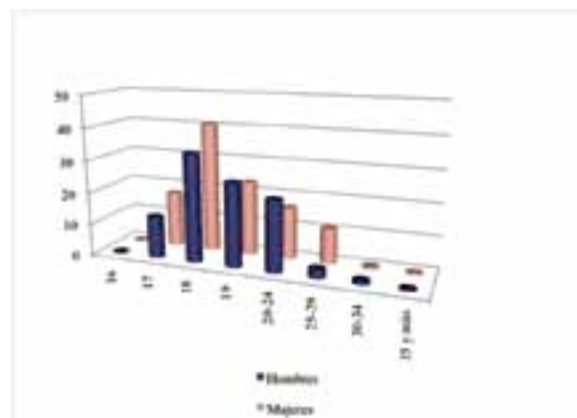
Material y Método

Se realizó un estudio no experimental, transeccional y comparativo en cinco generaciones de alumnos que ingresaron a la Carrera de Cirujano Dentista de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala en el periodo 2006 - 2010. La revisión de la cavidad bucal se llevó a cabo, de acuerdo a los criterios de la OMS,⁷ por expertos previamente estandarizados.

Resultados

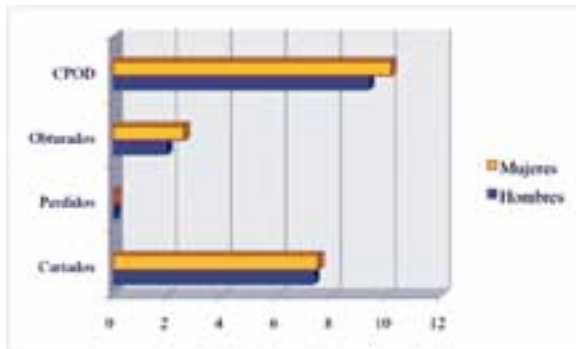
El número de sujetos del estudio fue de 2982, conformado por cinco generaciones, cada una representa aproximadamente 20% del total.

El grupo estuvo conformado por 1986 mujeres (66.6%) y 996 hombres (33.4%), con edad promedio de 19 ± 3 años, la edad mínima fue de 16, la máxima de 52 y la mediana de 18. En el cuadro siguiente se aprecia la distribución por grupos de edad, propuestos por la OMS y género. (Ver gráfico 1)



Gráfica 1. Distribución de la población estudiada, en porcentaje por grupos de edad y género.

De la revisión clínica de los dientes se obtuvieron los siguientes resultados: No presentan dientes cariados 11.1% del grupo, la mitad tiene entre 0 y 7 dientes cariados, el promedio de dientes con caries fue de 7.44; no presenta dientes perdidos 95.7%, siendo el promedio de dientes con esta condición de 0.07 y el máximo fue de 7 dientes; en cuanto a los obturados el promedio fue de 2.38; el CPOD del grupo fue de 9.88. Al dividir el grupo por género se encontraron los resultados que se muestran en el gráfico siguiente. (Gráfico 2).



Gráfica 2. Promedio de dientes cariados, perdidos, obturados y CPOD por género y total

Como se puede apreciar en el gráfico los valores promedio entre los géneros presentan diferencias, con valores más altos en todos los casos para las mujeres. Por medio de una prueba t de Student se encontró que el promedio de dientes perdidos, obturados y el CPOD presentan diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.05$) entre ambos grupos, no así para el promedio de dientes cariados entre hombres y mujeres. La prevalencia de caries fue de 94.5% para el grupo en su conjunto. De acuerdo con la severidad de la caries, 13.4% tienen $CPOD > 3$ y 72.5% tienen $CPOD > 6$. En el cuadro siguiente se presenta el desglose por generación.

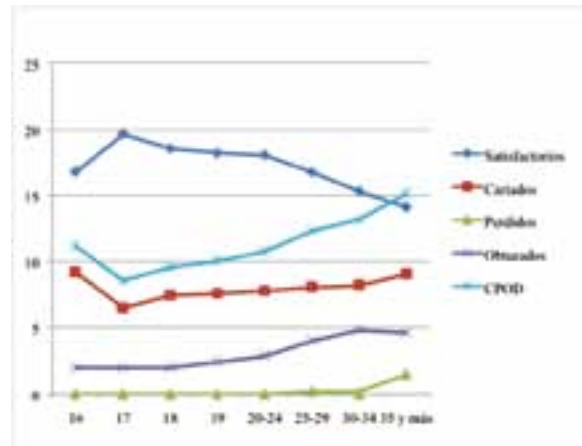
Cuadro 1. Índice CPOD y prevalencia de caries por generación				
Generación	CPOD	Prevalencia de caries (%)	$CPOD > 3$	$CPOD > 6$
2006	11.6±4.46	99.4	8.4	86.6
2007	10.6±5.14	98.1	13.0	77.6
2008	10.5±5.31	96.1	13.7	76.4
2009	8.7±5.32	93.1	18.7	62.6
2010	7.5±5.36	85.8	13.9	58.5
Todos	9.88±5.33	94.5	13.4	72.5

El promedio del índice de caries fue de 23.6±31.11

Del análisis de los datos agrupados por género se encontró que 12.2% de los hombres y 10.5% de las mujeres no presentaron dientes cariados. Presentaron entre 1-4 dientes perdidos 3.5% de

los hombres y 4.5% de las mujeres. Cerca de mitad de los hombres (43.6%) y de las mujeres (52.9%) tuvieron dientes obturados en número similar (18-19 dientes máximo). Se encontró un CPOD con valor de cero en 6.5% de los hombres y 5.0% de las mujeres.

En el gráfico siguiente se muestran los promedios de características de los dientes por grupos de edad propuestos por la OMS. (Ver Gráfico 3).



Gráfica 3. Promedio de características de los dientes por grupo de edad.

Como se aprecia en el gráfico anterior los valores promedio varían con la edad, a excepción del grupo de 16 años que mostró valores promedio de dientes cariados y CPOD más altos y promedio de dientes satisfactorios más bajo que el grupo siguiente de 17 años, los demás siguieron una tendencia a variar con la edad. Conforme aumenta la edad se incrementa el promedio de dientes cariados, obturados y el CPOD, mientras que disminuye el promedio de dientes satisfactorios. (Ver Cuadro 2).

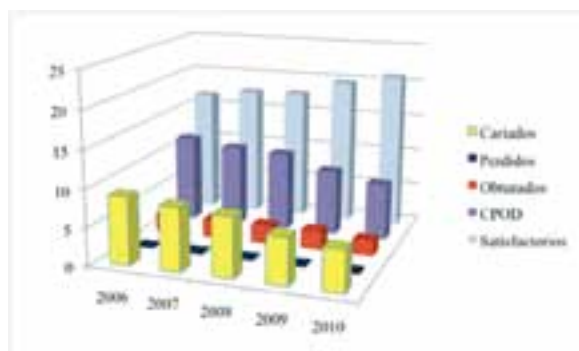
Cuadro 2. Porcentaje de sujetos con condiciones satisfactorias por grupo de edad

Edad	Sin caries	Sin dientes perdidos	Sin obturados
16	-	100	20
17	15.4	98	57
18	10.9	97	52.7
19	10	96.4	49.6
20 a 24	9.3	93.2	44.4
25 a 29	8	86	28
30 a 34	12.5	87.5	16.7
35 y más	7.7	69.2	23.1

Presentan un valor de CPOD de cero 8.8% del grupo de 17 años, 6.4% de 18 años, 4.3% de 19 años, 3.1% de 20 a 24 años y 4.2% del grupo de 30 a 34 años.

Del análisis de los valores por generación se observa que el porcentaje de sujetos con el valor más bajo en el CPOD, es decir 0, fue incrementando conforme aumenta el año de la generación, así se encontró que en 2006 un CPOD con valor de cero lo obtuvieron 0.6% del grupo, en 2007 fue de 1.9%, en la generación de 2008 fue de 3.9%, mientras que 6.9% para 2009 y para 2010 fue de 14.2%.

El porcentaje de sujetos que no tenían dientes cariados aumentó progresivamente conforme transcurrieron las generaciones, en 2006 fue de 3.6%, en la de 2007 fue de 4.9%, en 2008 de 7.7%, para 2009 fue de 17.8%, mientras que en 2010, se encontró 21.9% de sujetos sin caries. (Ver Gráfico 4).



Gráfica 4. Valores promedio de las características de los dientes por generación.

El porcentaje de sujetos sin dientes perdidos se mantuvo constante a lo largo de las generaciones y fue 95.6%, por ello el promedio de dientes perdidos no tuvo variaciones.

Se aplicó una ANOVA para determinar si existen diferencias significativas entre los valores promedio de las características de los dientes de las distintas generaciones. Se encontró que el promedio de dientes satisfactorios aumentó gradualmente en las generaciones, pasando de 16.5 en 2006 a 20.93 en 2010, siendo estas diferencias significativas ($p < 0.05$). El promedio de los dientes con caries fue disminuyendo paulatinamente conforme avanzan las generaciones, con valores que van de 9.01 en 2006 a 5.51 en 2010, siendo estas diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.05$). El CPOD presentó un comportamiento similar al anterior, los valores fueron significativamente diferentes ($p < 0.05$) entre las generaciones, pasando de 11.60 para 2006 a 7.56 en 2010.

Discusión

El índice CPOD disminuyó entre las generaciones, pasando de 11.6 ± 4.46 en 2006 a 7.5 ± 5.36 para 2010; así mismo la prevalencia de caries disminuyó de 99.4% en el 2006 a 85.8% en el 2010. Tomando como referencia la reducción del índice de caries en algunos estados de la República Mexicana, en sujetos de 6 a 15 años, reportada en la Encuesta Nacional de Caries 2001, atribuida a la utilización de medidas preventivas de caries dental y al Programa Nacional de Fluoración de la Sal² y estudios al respecto.⁸ En concordancia con éstos, en la población estudiada se observó también una disminución, aunque el rango de edad del presente estudio es mayor (16 a 35 años o más). Cabe mencionar que no existen reportes de estudios en poblaciones con el mismo rango de edad que se presenta en este estudio.

Respecto a la revisión clínica de los dientes, siendo una población joven, la mayoría no presenta dientes perdidos y los obturados representan un bajo porcentaje, contrastando con un estudio en población estudiantil de ingreso a la UNAM, en nivel bachillerato, con edad promedio de 16 años, la prevalencia de caries y pérdida dental fue de 48.0 y 34.2%, respectivamente, con una cuantificación del índice CPOD de 5. Cerca de la mitad requiere al menos la atención de una caries o prótesis dental.⁹

La comparación entre géneros mostró diferencias estadísticamente significativas entre los dientes perdidos, obturados y el índice CPOD y no así entre los cariados, el índice fue similar para ambos géneros pero el femenino obtuvo el mayor valor. La prevalencia de caries del grupo fue de 94.5% y la mayoría (72.5%) tiene un CPOD > 6 . El componenteariado representó 7.44, el mayor valor del índice, los valores fueron mayores al estudio de García y col.⁴ donde la prevalencia de caries fue de 74.4% y 24.0% obtuvieron un CPOD > 6 , el índice CPOD fue de 4.04 ± 3.90 , coincidiendo en que las mujeres tuvieron mayor prevalencia de caries. Es importante reiterar que el promedio de edad es mayor en la población estudiada. Estudios demuestran que hay patrones predecibles de caries en dientes permanentes, el patrón más importante es que la caries sigue líneas de tendencia y de esa forma se puede predecir el nivel de caries en edades posteriores.⁶ En el estudio realizado se observó respecto a las características de los dientes por grupos de edad que el porcentaje de dientes

satisfactorios decreció con el incremento de la edad y aumentaron los dientes con caries y el índice CPOD, los dientes obturados, siguieron la misma tendencia y los dientes perdidos se incrementaron a partir de los 35 años. Respecto a la generación, la tendencia fue, un incremento de dientes satisfactorios, los dientes perdidos se mantuvieron sin variaciones, disminuyeron los dientes con caries y el índice CPOD.

Conclusión.

Conociendo la etiología de las enfermedades es posible prevenirlas, la caries dental es una enfermedad prevenible, ya que se conocen sus causas, por lo que existe tendencia hacia su disminución. En la actualidad hay mayor difusión de medidas preventivas a nivel general y particular, que de alguna manera han impactado en la población favoreciendo las condiciones de salud bucal.

Bibliografía.

1. Organización Mundial de la Salud. Nota informativa N°318. Febrero de 2007
2. Secretaría de Salud. Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica y Control de Enfermedades. Encuesta Nacional de Caries 2001. México 2006.
3. Irigoyen CME, Zepeda MA, Sánchez L, Molina N. Prevalencia e incidencia de caries dental y hábitos de higiene bucal en un grupo de escolares del sur de la Ciudad de México: Estudio de seguimiento longitudinal. Revista ADM 2001; 58(3):98-104
4. García CJO, Medina SCE, Loyola R JP, Mejía CJ, Medina CE, Patiño MN, Pontigo LAP. Dental caries experience, prevalence and severity in Mexican adolescents and young adults. Rev Salud Publica 2009; 11(1): 82-91.
5. SS. Programa de Acción Específico 2007-2012. Salud Bucal. México 2007
6. Sheiham A, Sabbah W. Using Universal Patterns of Caries for Planning and Evaluating Dental Care. Caries Res 2010; 44:141-150.
7. Organización Mundial de la Salud. Encuestas de salud bucodental. Métodos básicos. 4ª edición. OMS. Ginebra. 1997
8. Velázquez MO, Vera HH, Irigoyen CME, Mejía GA, Sánchez PL. Cambios en la prevalencia de caries dental en escolares de tres regiones de México: encuestas de 1987-1988 y de 1997-1998. Rev PAHO 2003; 13(5):320-6
9. De la Fuente HJ, González de CM, Ortega MM, Sifuentes VMC. Caries y pérdida dental en estudiantes preuniversitarios mexicanos. Salud Publica México 2008; 50(3): 235-240

Correspondencia.

Mtra. Juana Jiménez Férrez

Santa Rosa del Pilar No. 43. El Parque
Delegación Coyoacán, México D.F. 04899
jjp@servidor.unam.mx

Algunas plantas usadas en México en padecimientos periodontales.

A look at a number of the plants used in Mexico in the treatment of periodontal disorders

Dr. José Waizel-Bucay

Biólogo. Doctor en Ciencias Biológicas.
Profesor- Investigador
Jefe del Herbario de Plantas Medicinales.
Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía (ENMH).
Instituto Politécnico Nacional(IPN)
Ciudad de México.

Dr. Isidro Martín Martínez Rico

Cirujano Dentista
Especialista en Terapéutica Homeopática (Odontología)
Profesor en la Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía (ENMH).
Instituto Politécnico Nacional(IPN)
Ciudad de México.

Recibido: Noviembre de 2010.

Aceptado para publicación: Enero de 2011

Resumen

Un padecimiento con gran incidencia en la población, son las alteraciones periodontales, comúnmente conocidas como “sangrado de encías, aflojada de la dentadura, dientes flojos, flojedad de dientes o movilidad dental”, etc., las que corresponden con: gingivitis y periodontitis. Para tratar dichas alteraciones, se emplean diversas plantas y preparaciones comerciales. Nuestro objetivo es mostrar alternativas de tratamiento usadas en la medicina tradicional, específicamente en la herbolaria mexicana.

Se presentan 49 especies vegetales que se emplean en México en el tratamiento de dichas enfermedades. Las partes de las plantas empleadas son muy variadas, incluyendo el vegetal completo. Las formas de uso mayormente reportadas fueron las infusiones y los cocimientos. La vía de administración es: local, tópica o por medio de enjuagues o bien ingiriendo la infusión o el cocimiento. Las plantas enlistadas elaboran compuestos como: Aceites esenciales, ácidos orgánicos, alcaloides, carotenos, fenoles, fitoesteroles, flavonoides, glicósidos, lactonas (cumarinas), lignanos, mucílagos, pectinas, polisacáridos, quinonas, saponinas, taninos, terpenos (mono, di, tri y sesquiterpenos), entre otros, los que poseen diferentes actividades, como antimicrobianos o propiedad antiinflamatoria o astringente.

Palabras clave: *gingivitis, parodontitis, plantas medicinales, medicina tradicional.*

Abstract

Periodontal disorders caused by gingivitis and periodontitis, such as bleeding gums, dental mobility and loose teeth, are extremely common among the general population. In Mexico, a range of plants and commercially available preparations are used to treat such complaints. Our aim in this paper is to present a number of alternatives, specifically those offered by Mexican herbal medicine.

Forty-nine of the plant species used in Mexico in treating these diseases are considered. The specific part of the plant used can vary, and occasionally involves the entire plant. The most frequently reported methods of preparation are infusion and decoction. Application is primarily local, topical or as a rinse, or through drinking the infusion or decoction. The plants listed produce compounds such as essential oils, organic acids, alkaloids, carotenoids, phenols, phytosterols, flavonoids, glycosides, lactones (coumarins), lignans, mucilages, pectins, polysaccharides, quinones, saponins, tannins, terpenes (monocyclic, bicyclic, tricyclic and sesquiterpenes), amongst others, which work in different ways, for example, through antimicrobials or through their anti-inflammatory or astringent properties.

Keywords: *gingivitis, medicinal plants, periodontitis, traditional medicine.*

Introducción

La historia del hombre está estrechamente ligada con el reino vegetal, antes de emplear al fuego y domesticar a los animales, su subsistencia dependía en gran parte de la miel, las hierbas, los frutos y los jugos que extraía de las plantas.

Siempre se ha mencionado que “La enfermedad existe desde que hay vida”. Ambas constituyen un complejo cambiante.¹ Es decir, desde tiempos inmemoriales, los hombres, trataron de combatir a las enfermedades como mejor sabían o podían; la naturaleza fue sin duda su primer médico y la farmacia inicial a la que él recurrió. Instintivamente el animal irracional tomó provisiones contra la enfermedad y recurre entre otras, a las hierbas. El hombre, dotado de inteligencia notó ese instinto de los animales y orientado por observaciones propias, constató que las plantas tenían un poder curativo.

Ahora bien, en la segunda década del siglo XVI, cuando Hernán Cortés, el conquistador del ahora nuestro México, cae herido de gravedad en la batalla de Otumba, es curado por médicos indígenas gracias a sus “plantas de virtudes maravillosas”.

Desde épocas muy remotas las plantas proporcionaron al hombre en todas las regiones del mundo, en su constante interacción con el medio que lo rodea, y en la búsqueda del equilibrio indispensable para su supervivencia, una respuesta a sus necesidades primordiales de alimento y medicina. El transcurso del aprendizaje sobre la eficacia de tales recursos vegetales, su diferenciación y consecuente cultivo, forma parte del desarrollo de los grupos humanos que fueron poblando el territorio que hoy denominamos Mesoamérica. Las plantas medicinales han sido usadas desde tiempo inmemorial para tratar, paliar o curar dolores y distintas enfermedades del hombre y de sus animales domésticos y numerosas culturas han dejado testimonio de ello, transmitidos de forma oral, de generación en generación. En otros casos, el conocimiento ha quedado escrito en documentos tan antiguos como por ejemplo, el encontrado por George M. Ebers en Egipto en el año 1873 y denominado en su honor como “papiro de Ebers” el cual se cree data de 1502 años antes de nuestra era (a.n.e.) y que contiene un registro de la medicina de ese país.²

Otras culturas, como por ejemplo, el pueblo

caldeo (babilónico) dejaron tablillas de arcilla registradas con caracteres cuneiformes que fueron halladas en Mesopotamia y a las que se les atribuye una antigüedad de 5 000 años (a.n.e.). En ellas, se mencionan tinturas, cocimientos, cataplasmas y ungüentos realizados con diferentes plantas medicinales, entre las cuales había: “adelfas, ajos, alcaravea, azafrán, boj, calabazas, caña, cebollas, cilantro, enebro, eneldo, férula, granados, hinojos, manzanos, mirra, mostaza, pepinos, regaliz u orozuz, rosas, tomillo, y verdolaga”. Entre las drogas especialmente eficaces se contaba con el “elébora, el beleño, la mandrágora, el cáñamo o marihuana y la adormidera (opio)”. Varios personajes célebres nos legaron en sus perdurables escritos, las descripciones de plantas útiles como por ejemplo: Hipócrates (460-377 a.n.e.) refiere 234 vegetales. El gran filósofo Aristóteles (384-323 a.n.e.), también menciona las plantas conocidas en su época y cuales se usaban. Uno de sus discípulos, Teofrasto al que algunos autores consideran como el Padre de la Botánica, legó seis libros acerca de dicha materia, y sólo por citar otro autor, se mencionará a Pedáneo Dioscórides o Dioscórides, el cual fue médico de las legiones romanas en el Siglo I y que escribió una materia médica que estuvo en vigor más de medio siglo y que enumera 600 plantas algunas con uso aún en la actualidad. Homero (siglo IX, a.n.e.), en sus inmortales poemas nos legó los nombres de muchas plantas útiles, por ejemplo el del meconio –extracto de la “adormidera” o *Papaver somniferum* L. –, con el cual apaciguaban los dolores, lo que se sigue haciendo a la fecha empleando la morfina, uno de los tantos alcaloides, que elabora dicha planta. Ya en nuestros días, en la amazonía peruana y brasileña existe un gran número de especies con utilidad medicinal, que emplean los indígenas desde época precolombina como por ejemplo: la “asmachilca” (*Eupatorium gayanum*) en el tratamiento de afecciones del sistema respiratorio y el asma bronquial³. Por otra parte, en relación a México, no se debe olvidar la obra de Fray Bernardino de Sahagún, quien llegó a la Nueva España en 1529 y “logró reunir en Tepepulco a ancianos principales, conocedores de la cultura prehispánica y los hizo responder a un amplio cuestionario que se refería los principales aspectos del saber”,⁴ con dicho material, entre otro, nos legó una obra que accidentalmente se dividió años después y que recibe por partes diferentes nombres y que pasó al español como Historia

general de las cosas de la Nueva España, la que comprende una parte dedicada a las enfermedades y medicinas.

Sin embargo, para algunos autores, la obra más antigua escrita acerca del tema de las plantas medicinales, fue realizada en el año 1552 conocida con el nombre de *Libellus de medicinalibus indorum herbis* ("Libro sobre las hierbas medicinales de los indios"), fue escrita en náhuatl por Martín de la Cruz y traducida al latín por Juan Badiano, ambos alumnos del Colegio de la Santa Cruz de Tlatelolco. Es también digna de mención la monumental obra realizada por Francisco Hernández, Primer Protomédico de las Indias y médico personal de Felipe II, quién desde 1571 a 1577 recorre varias regiones, —ahora estados de la república mexicana—, y nos legó su obra intitulada "Historia natural de Nueva España" donde, interrogando a los nativos, hizo descripciones empíricas de tres mil 76 plantas útiles en medicina, incluyendo su dosificación y forma de preparación; desafortunadamente, sólo se tienen identificadas —o determinadas botánicamente— a 667 hasta género y especie, mientras que del total reportado por Hernández se ha llegado a establecer sólo el género al que pertenecen en 249 casos, y a las 98 restantes sólo se les llegó a ubicar en la familia botánica a la que se supone corresponden.⁵

México, por su ubicación geográfica privilegiada, abunda en ecosistemas, en los que encontramos más de treinta tipos de vegetación y aproximadamente 30, 000 especies, de las cuales escasamente hay cerca de 20 000 estudiadas y registradas; de ellas, 3 000 son medicinales y solamente al 10% de éstas se le ha estudiado desde el punto de vista farmacológico.⁶⁻⁷

En este país, sobreviven a la fecha 62 grupos étnicos,⁸ —aunque para otros autores el número es menor—, cada uno de los cuales posee tradiciones, mitos, ritos, leyendas y creencias particulares (lo que les confiere una cosmovisión particular a cada uno de ellos), lo que hace que en conjunto tengamos un acervo muy rico en relación al uso de vegetales y que llamó la atención de numerosos estudios desde los tiempos de la conquista española, como en líneas anteriores se mencionó.

Por otra parte, las plantas, como resultado de la fotosíntesis, elaboran miles de sustancias orgánicas, algunas denominadas metabolitos primarios, entre los que se encuentran la glucosa y otros azúcares, los ácidos grasos, lípidos y ceras, los aminoácidos y con ellos las proteínas, además

de vitaminas y reguladores de crecimiento, entre otras sustancias indispensables para su vida, pero además sintetizan cientos de compuestos más, sólo que en cantidades menores a las de los antes mencionados y a los que se conoce como metabolitos secundarios, de los que para el año 2 000 se conocían alrededor de 100,000,⁹ entre los que destacan, por sólo citar algunos grupos, a los alcaloides, glucósidos y glicósidos, flavonoides, gomas, mucílagos, quinonas, resinas, saponinas, taninos, terpenos —aceites esenciales—, y numerosos más, muchos de los cuales, por tener diversa actividad biológica, se emplean desde hace siglos en la elaboración de medicamentos o sirven de base para su semisíntesis en el laboratorio químico. Basten sólo dos ejemplos para ilustrar lo antes mencionado, la codeína, que es un alcaloide que se extrae de la "amapola" o *Papaver somniferum* L. mientras que la efedrina, se obtiene a partir de diferentes especies del arbusto *Ephedra* spp.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), en 1977 durante la 30ava Asamblea Mundial de la Salud, adoptó una resolución para trabajar en la promoción y desarrollo de la Medicina Tradicional, con la finalidad de conjugar esfuerzos y llegar a obtener la ambiciosa e importante meta: "Salud para todos en el año 2000". Dicha medicina es a la fecha una práctica usual, integrada a la medicina oficial (académica) en países como China, India, Egipto y Madagascar, por solo citar algunos; mientras que "en México, un cálculo muy conservador señala que entre 8 y 10 millones de personas recurren a la medicina tradicional y un número más amplio a las hierbas", ¹⁰ la OMS en 1978 menciona que son más de dos tercios de la población mundial, de los llamados países en vías de desarrollo, los que recurren sólo a la Medicina Tradicional para resolver sus problemas de salud.¹¹

El proceso que tuvo lugar en la búsqueda y selección de plantas curativas, puede comprenderse en el marco del desarrollo de la medicina de tiempos prehistóricos: la casualidad que permitió conocer las propiedades curativas de algunos vegetales, o la minuciosa observación de sus efectos ante la necesidad de resolver un accidente de salud, fueron los mecanismos que empleó el hombre de aquellos tiempos para diferenciar los efectos que producen, los vegetales tóxicos y los nutritivos. Fue la fuerza misma de la supervivencia ante la variedad de agentes que habría de combatir en su lucha por obtener alimento, la que permitió ir diferenciando los

vegetales tóxicos de los medicinales; fue también la observación de los animales que recurrían a variedades específicas de plantas cuando se hallaban enfermos..., fue en una palabra, la praxis del ensayo y error, origen de todo conocimiento humano. El conjunto de conocimientos que fueron acumulando los hombres de entonces, determinó la selección de grupos de plantas medicinales que les permitió poco a poco avanzar en la aventura de extraer jugos, secar hojas y raíces, moler semillas e iniciar la configuración de un cuerpo teórico – práctico de conocimientos herbolarios. Estas nociones son fundamentales para entender que la hoy llamada medicina tradicional, tienen una sustentación desde hace muchos años. Lamentablemente el utilizar las plantas como remedios curativos se fue desechando, sobre todo en países cuyo habitantes disponen de gran poder adquisitivo; aunado a que a partir de las décadas de los 40 o 50's del siglo pasado la farmacia industrial, o de patente, tuvo un gran incremento.¹²

Actualmente al conocerse las repercusiones por el empleo de estos medicamentos modernos, el costo tan elevado de sus tratamientos, que en muchas ocasiones quedan fuera de sus posibilidades económicas; motivo a la población a buscar otras alternativas de tratamiento, es decir un tratamiento más natural; observándose un retorno al empleo de la herbolaria.

Los padecimientos periodontales.

Ahora bien, ya habiendo descrito, el origen del conocimiento adquirido por el hombre, respecto a las plantas medicinales, es necesario describir que los padecimientos periodontales son infecciones bacterianas que destruyen los tejidos que rodean y soportan a cada uno de los dientes, es decir, la encía, el ligamento periodontal, el cemento y el hueso alveolar. Estas alteraciones de la cavidad bucal, en nuestra población son consideradas de gran incidencia e identificadas popularmente como: “aflojado de la dentadura, dientes flojos, flojedad de dientes o sangrado de encías”, por tal motivo es fundamental conocer que las causas que predisponen para padecerlas son: las condiciones genéticas, una dieta baja en nutrientes, el consumo de tabaco, el bruxismo, enfermedades sistémicas como la diabetes, la presencia de sarro, restauraciones mal ajustadas, retención de alimentos, erupción dental, dieta rica en azúcares refinadas y una deficiente o nula higiene bucal que va de la mano con el desarrollo de la placa dentobacteriana. Aunque existe una clasificación unánimemente aceptada

de las enfermedades periodontales, basada en las variaciones y los problemas relacionados con su etiopatogenia, para facilitar la comprensión de las diferentes formas de su patología, sólo se mencionarán tres tipos:

Gingivitis. Es un trastorno inflamatorio de las encías y constituye realmente la enfermedad gingival más frecuente. Los cambios de color inician en la encía interdental y marginal, extendiéndose hacia la insertada; esta diferencia en el color empieza por un leve enantema y a medida que avanza esta inflamación, su coloración se torna hacia un rojo azulado o azul oscuro. Conforme continua el proceso se percibe un aumento de tamaño en la encía interdental y marginal, perdiéndose la forma de la encía sana y manifestándose un sangrado, este signo pone en alerta al paciente, pero como no es doloroso, la mayoría lo dejan pasar por mucho tiempo, originando un proceso crónico por meses o incluso años, al cual ya se le denomina periodontitis.

Periodontitis leve. Se refiere una gingivitis sin tratar y su repercusión se evidencia por inflamación que inicia en la encía y se extiende a las capas de soporte, formando bolsas periodontales.

Periodontitis de moderada a avanzada. Es el estado más avanzado de la periodontitis y se identifica pérdida significativa de los tejidos más profundos del ligamento periodontal y del hueso alveolar, así como movilidad gradual de los dientes, la encía tiene una coloración rojo azulada y la consistencia gingival es blanda, prominente y redondeada. Hay un aumento en la profundidad de las bolsas periodontales y el exudado purulento es frecuente, además se identifica sarro supra e infla gingival y dolor al masticar con una muy marcada halitosis, en algunos casos malestar general del paciente.

Un factor determinante mencionado anteriormente para el desarrollo de las enfermedades periodontales, es la Placa dentobacteriana (PDB), y consiste en una placa invisible a simple vista, que se deposita en la superficie de los dientes, está formada por restos alimenticios, bacterias y desechos del metabolismo microbiano. Se han identificado en la misma, cerca de 200 especies de microorganismos.

Una de las circunstancias que favorece la presencia de la PDB en la boca, es que para detectarla se necesitan utilizar tabletas reveladoras (pigmentos naturales), que determinan si existe “mucho” o “poca cantidad” y su localización en

los dientes.

Existen hoy en día diferentes tratamientos para la gingivitis y periodontitis, que contienen diferentes productos químicos, como derivados de amonio, de fluoruros, compuestos fenólicos y gluconato de clorhexidina; se utilizan en forma de enjuagues, que ayudan a eliminar la PDB, pero tienen efectos secundarios ya que pigmentan los dientes, irritan la mucosa y pueden provocar pérdida del gusto.¹³⁻²⁰

Los padecimientos periodontales y la herbolaria. Definición popular y algunos ejemplos de plantas empleadas.

“Los dientes flojos o sus sinónimos populares: “aflojada de la dentadura, o flojedad de dientes”, así denominados por el Diccionario Enciclopédico de la Medicina Tradicional Mexicana,²¹ se consideran allí como un “Padecimiento propio de la vejez, considerado como un proceso natural al producirse el desgaste de la dentadura”. Existe la idea de que los dientes “se cansan” y, por tal razón, se aflojan. Los tratamientos buscan “amazar” de alguna manera la dentadura, que ésta se “apriete” y regrese a su lugar”. En esa misma obra, se mencionan algunos tratamientos empleando plantas, tales como: “aguacate, cadillo, capulín agarroso, chicozapote, chimtok, encino, injerto de la manzanilla, y el palo colorado”, algunos de los cuales, serán tratados con mayor amplitud en el cuadro de resultados.²²⁻²³

Objetivo

El objetivo del presente estudio es hacer un listado de algunos vegetales utilizados principalmente en México para tratar algunas enfermedades periodontales, identificarlos botánicamente y en lo posible, conocer sus metabolitos secundarios, sus formas de administración y preparación, así como también motivar futuras investigaciones en este campo y así contribuir de alguna manera al conocimiento de la flora medicinal.

Material y Método.

El material y método empleados comprendieron la revisión por palabra clave, de obras escritas o traducidas al español, fundamentalmente del siglo XX. Algunos libros consultados están dirigidos principalmente al uso popular, mientras que otros más completos, no son exclusivamente de divulgación, sino que contemplan

aspectos botánicos, químicos, farmacológicos y toxicológicos, también se analizaron revistas científicas, tesis y bases de datos en Internet, relativas al tema.

Resultados.

Se localizó información relativa a 49 especies reportadas como utilizadas en México en el tratamiento de padecimientos parodontales, las que corresponden a 29 familias botánicas, entre las que destacan, con mayor número de especies empleadas las pertenecientes a las Leguminosas (Fabaceae), Compuestas (Asteraceae) y a las Fagáceas. El listado se presenta en el cuadro # 1 y comprende los siguientes apartados: Nombre(s) científico(s) y su correspondiente Familia botánica; Nombre común; Uso; parte u órgano vegetal empleado; forma de uso / vía de administración y/observaciones; así como algunos de sus principales compuestos orgánicos producidos.

Discusión.

Conclusiones: Las plantas siguen siendo una fuente primordial en la búsqueda de nuevos fármacos.

Algunas especies ahora reportadas, han sido empleadas desde tiempos remotos y con distinta finalidad, ellas pertenecen a diferentes familias botánicas.

Las formas de uso más frecuentemente reportadas fueron las infusiones y los cocimientos. La vía de administración es local, tópica o por medio de enjuagues o bien masticando la planta o ingiriendo su infusión o cocimiento. De acuerdo a la parte u órgano de la planta empleado, la mayoría de las veces se usa toda la planta fresca, siguiendo en importancia el uso de las hojas, inflorescencias, la corteza o las ramas, el aceite, etc.

Las plantas enlistadas elaboran compuestos orgánicos fundamentalmente de los siguientes grupos: Aceites esenciales, ácidos orgánicos, alcaloides, carotenos, fenoles, fitoesteroles, flavonoides, glicósidos, lactonas (cumarinas), lignanos, mucílagos, pectinas, polisacáridos, quinonas, saponinas, taninos, terpenos (mono, di, tri y sesquiterpenos), entre otros, los que poseen diferentes actividades, como antiglicolíticas, antimicrobianas o presentan propiedades antihemorrágicas, antiinflamatorias o astringentes.

Conclusiones.

Cuadro # 1.a ALGUNAS PLANTAS USADAS EN MÉXICO EN PADECIMIENTOS PERIODONTALES.

Nombre científicoa/Familia Botánica	Nombre Común b	Uso	Parte Empleada	Forma de uso/ Vía de Administración	Principales Compuestos Químicos Elaborados
<i>Acacia angustissima</i> (Mill.) Kuntze (Leguminosae = Fabaceae)	Caro-te, palo de pulque. Xa'ax [Ma].	"Apretar dientes".	Hojas, semillas.	Sin indicación.	Con taninos condensados. En otras especies del género se han encontrado aminas tóxicas y alcaloides, así como glucósidos cianogénicos venenosos.
<i>Acacia farnesiana</i> (L.) Willd. = <i>Acacia acicularis</i> Willd. = <i>Mimosa farnesiana</i> L. = <i>Vachellia farnesiana</i> Wright (Leguminosae = Fabaceae)	Aroma, cascalote, colita, espina divina, espino blanco, huechachin, huizache. Wichachin [Na]. Subin-che [Ma].	"Afianzar dentadura".	Fruto.	Coc. / Gargarismos.	Con alcaloide (tiramina), esteroides (colesterol, estigmasterol y D-sitosterol), catecol, flavonoides (camferol). Fenoles (anisaldehído, galocatecol, para-cresol, cumarinas, ácidos benzóico y salicílico), geraniol, terpineol, mucílagos, narigenina. Ácidos elágico y salicílico; caempferol, cumarina, D-espinaesterol, estigmasterol, eugenol y alfa terpineol, metil-salicilato, triacontanol (con propiedades antiinflamatorias) y taninos (ácido gálico).
<i>Acacia</i> sp. (Leguminosae = Fabaceae)	Acacia.	"Endurecer dentadura", encías ulceradas.	Hojas, exudado de corteza.	Coc. Colutorios ("buches").	Taninos (ácido gálico); alcoholes (eugenol, farnesol); ácido palmítico.
<i>Acacia tequilana</i> S. Watson (Leguminosae = Fabaceae)	Ciruelillo, quelite, zayul.	"Apretar encías".	Raíz.	Sin indicación.	Muy probablemente con los mismos constituyentes que otras especies del género <i>Acacia</i> .
<i>Arbutus laurina</i> Mart. & Gal. Bull. (Ericaceae)	Madroño.	"Apretar dientes".	Corteza.	Infusión / Oral ("buches").	En diferentes especies del género <i>Arbutus</i> hay ácidos betulínico, elágico gálico y ursólico, además leucodelfinidina, lupeol, miricetina con propiedades antiinflamatorias y antiingivíticas.
<i>Ardisia compressa</i> Kunth (Myrsinaceae)	Capulín agarroso. Pulik ja'te, chukil [H].	"Apretar dientes".	Corteza, hojas.	Cocimiento / Oral (buches).	Con compuestos polifenólicos (flavonoides) y en otras especies: benzoquinonas, saponinas (ardisiacrispinas A y B) y triterpen-saponinas.

Cuadro # 1. a Algunas plantas usadas en México en padecimientos periodontales.

A Se presentan también algunos sinónimos científicos después del signo =; sp. = no se determinó la especie; spp. = varias especies del género mencionado.

B Se muestran solamente algunos nombres comunes, los que se escribieron en cursivas cuando a juicio de los autores, no se encontraban en castellano o español. [Chin] = Chinanteco; [H] = Huasteco; [Ma] = Maya; [Mo] = Mayo; [Na] = Náhuatl; [Ot] = Otomí; [Pi] = Pima; [Po] = Popoluca; [Te] = Tepehua; [To] = Totonaca; [Tz] = Tzeltal; [Ya] = Yaqui; [Za] = Zapoteca.

Cuadro # 1. b ALGUNAS PLANTAS USADAS EN MÉXICO EN PADECIMIENTOS PERIODONTALES.

Nombre científico/Familia Botánica	Nombre Común b	Uso	Parte Empleada	Forma de uso/ Vía de Administración	Principales Compuestos Químicos Elaborados c
Argemone ochroleuca Sweet (Papaveraceae)	Cardo, chicalote amarillo. Chikalotl [Na].	"Apretar dientes"	Raíz.	Lavada y Masticada.	No administrar a mujeres embarazadas o amamantando, ni a niños pequeños. Género con alcaloides venenosos. Tóxica para todo tipo de ganado y otros animales domésticos. Argemone mexicana elabora alcaloides: alocriptopina, berberina, citosterol, codeína, copticina, dihidrosanguinarina, dihidroqueleritrina, 5, 7, dihidroxicromona, isoramnetin-3-glicósido, morfina, protopina, metil-parmamuranina, N-metil-pavina, 7-neohesperidósido, nor-sanguinarina, nor-eritrina, oxi-hidrastrinina, protopina, queleritrina, sanguinaria, sanguinarina, D-tetrahidropamatina, cortisona, meto-hidroxido-canadina, pavina, sheilanthifolina, sheleritrina, -stilopina, y taninos.
Atamisquea emarginata Miers ex Hook. & Arn. = Capparis atamisquea Kuntze (Capparaceae)	Juvaivena. Uu jubakbena [Ya]. Atamisqui.	Dientes flojos.	Raíz.	Local / Sahumerio	Con aceites esenciales con propiedades antisépticas contra bacterias y levaduras y un glucósido que por acción enzimática se convierte en senevol. Además elabora taninos.
Brysonima crassifolia (L.) Kunth = Byrsonima cotinifolia Kunth = Byrsonima cumingiana A. Juss. = Byrsonima fendleri Turcz. (Malpighiaceae)	Nance agrio, nananche, nanche, nanche amarillo. Chi', nantz chi', nantzin [Ma]. Nanchiñ [Po]. Soconanx [Te]. Soconantsin [To].	"Apretar encías", dientes flojos.	Corteza, fruto, ramas, tronco.	Cocimiento de Corteza o rama en agua y hacer "buches", enjuagues, varias veces al día.	Posee compuestos no determinados con actividad antimicrobiana, además ácido ascórbico, ácido betulínico, D-carotenos, betulina, taninos. Por otra parte, también sintetiza, glicolípidos, protoantocianidinas con unidades epicatequinas. Byrsonima crassa elabora flavonoides como quercetinas, amentoflavonas, catequina y epicatequina.
Caesalpinia coriaria (Jacq.) Willd. (Fabaceae = Leguminosae)	Cascalote, nacazcolotl [Na].	Afianzar dientes.	Corteza, fruto (vaina).	Local / Gargarismos	Con propiedades astringentes por su alto contenido en taninos (elagitaninos), además con ácidos hidrociánico y shikímico; antocianinas, felandrina, heterósidos cianogénicos, mucílagos, saponinas. Mostró actividad antimicrobiana contra organismos patógenos.
Calendula officinalis L. (Compositae = Asteraceae)	Caléndula, mercadela, reinita, virreinita.	Gingivitis.	Parte aérea?	Lavar y enjuagar la boca, 3 veces al día con su extracto.	Contiene ácido oléico, ácido oleanólico, rutina, quercetina, D-sitosterol, rutina, taraxasterol, lupeol, ésteres-triterpenoides (faradiol 3-O-laurato, palmitato y miristato), triterpen-glucósidos (calendulósido B), faradiol, carotenoides, calendasaponinas (A, B, C y D), sesquiterpen-glucósidos (officinósidos C y D) y diterpenos (pimaranos).
Calliandra grandiflora (L'Her) Benth. (Fabaceae = Leguminosae)	Cabello de ángel, pelo de ángel, nuez del monte. Ch'Ich nI' [Tz].	Dientes flojos.	Partes jóvenes.	Masticada	Con taninos condensados. En el género se encuentran aminoácidos no proteínicos y en otras especies como C. californica se encuentran flavonoides con actividad antimicrobiana.

Cuadro # 1. b Algunas plantas usadas en México en padecimientos periodontales.

A Se presentan también algunos sinónimos científicos después del signo =; sp. = no se determinó la especie; spp. = varias especies del género mencionado.

B Se muestran solamente algunos nombres comunes, los que se escribieron en cursivas cuando a juicio de los autores, no se encontraban en castellano o español. [Chin] = Chinanteco; [H] = Huasteco; [Ma] = Maya; [Mo] = Mayo; [Na] = Náhuatl; [Ot] = Otomí; [Pi] = Pima; [Po] = Popoluca; [Te] = Tepehua; [To] = Totonaca; [Tz] = Tzeltal; [Ya] = Yaqui; [Za] = Zapoteca.

C Se Incluyen los metabolitos secundarios, y cuando no se encontraron reportes para la especie, se mencionan los referidos para el género, otra especie del mismo, o para la familia botánica en cuestión. Fuentes: las mencionadas en el capítulo Bibliografía.24-80

Cuadro # 1.c ALGUNAS PLANTAS USADAS EN MÉXICO EN PADECIMIENTOS PERIODONTALES.

Nombre científicoa/Familia Botánica	Nombre Común b	Uso	Parte Empleada	Forma de uso/ Vía de Administración	Principales Compuestos Químicos Elaborados
<i>Cassia biflora</i> L. = <i>Panisia biflora</i> Raf. = <i>Peiransia biflora</i> (L.) Pittier. Además tiene 17 sinónimos científicos. (Leguminosae = Fabaceae)	Ejotillo. Tepehoaxin, tepetuage.	"Fijar dentadura".	Corteza.	Cocimiento.	Su extracto metanólico mostró actividad antibacterial. Posee además triterpenoide-saponinas con propiedades antifúngicas. En <i>Cassia obtusifolia</i> hay ácido betulínico con propiedades antiinflamatorias. En <i>C. angustifolia</i> se encontraron: tinevelina, isorhamnetina, apigenina, emodina, colesterol, campferol-rutinósido, calixantona, ácido benzóico, dimetil-amino-benzaldehído, y senósidos A y B. El consumo de sus semillas por niños, les puede producir encefalopatías y/o coma con consecuencias fatales.
<i>Croton draco</i> Schlecht. (Euphorbiaceae)	Árbol de sangre, cuate, sangregado. Ezoquahuitl. Ch'ich'bat [Ma].	"Endurecer dentadura".	Exudado.	Local.	El género <i>Croton</i> elabora diferentes alcaloides y flavonoides hidrolizables, protoantocianidinas (catequina, epicatequina, galocatequina y/o galloepicatequina, taspina, dihidrobenzofurano lignano, fenoles simples y sus derivados, 3 esteroides, 6 diterpenoides (ácido hardwickiíco, bincatriol, crolechínol, ácido crolechínico, coberina A y B, además contiene fenilpropanoides oxigenados, monoterpenos y sesquiterpenos. <i>C. cajucara</i> tiene propiedades abortivas por lo que no debe usarse en grandes cantidades.
<i>Echinacea angustifolia</i> DC. = <i>Echinacea pallida</i> Nutt. : <i>Echinacea purpurea</i> Moench. : <i>Brauneria pallida</i> (Nutt.) Britton (Compositae = Asteraceae)	Equinácea purpúrea.	Gingivitis.	Parte aérea?	Enjuagues.	Elabora ácido cicórico, cinarina, echinacina, echinósido, inulina, resina y alcámidas (alkilamidas), cariofileno-epóxido, flavonoides, inulina. Sintetiza también: ácidos caféico, clorogénico y ferúlico; apigenina, D-caroteno, D-sitosterol, cariofileno, caempferol, limoneno, luteolina, quercetina, rutina, vanillina, verbascósido.
<i>Erodium cicutarium</i> L'Herit = <i>Erodium moranense</i> Willd. ex Kunth = <i>Erodium cineratum</i> L. = <i>Geranium cicutarium</i> L. (Geraniaceae)	Aguja del pastor, agujeritas, alfilerillo.	Dientes flojos.	Parte aérea?	Sin indicación.	Se aislaron de la especie: polifenoles (ácidos: brevifolin-carboxílico, ácidos: elágico, gálico y protocatechúico; metil-galato y geranilina) algunos de ellos con propiedades antibacterianas, así como dépsidos.
<i>Eugenia capuli</i> (S. & Ch.) Bergius (Myrtaceae)	Arrayán, calarni, capulín, ishlacastapu, guayabillo cimarrón, rayanillo, yagalán, piste, capulincillo pixcliillo.	Dolor encías, hemorragias.	Corteza, hojas, fruto, ramas, tronco.	1 o 2 hojas maceradas en + L, de agua y se aplica localmente, cuantas veces sea necesario.	Ácidos benzoico y tánico; terpenos (cineol y eugenol) y saponina. <i>Eugenia caryophyllata</i> es la especie denominada comúnmente como: "clavo" que elabora numerosos aceites esenciales y 4 alcoholes sesquiterpénicos.

Cuadro # 1. c Algunas plantas usadas en México en padecimientos periodontales.

A Se presentan también algunos sinónimos científicos después del signo =; sp. = no se determinó la especie; spp. = varias especies del género mencionado.

B Se muestran solamente algunos nombres comunes, los que se escribieron en cursivas cuando a juicio de los autores, no se encontraban en castellano o español. [Chin] = Chinanteco; [H] = Huasteco; [Ma] = Maya; [Mo] = Mayo; [Na] = Náhuatl; [Ot] = Otomí; [Pi] = Pima; [Po] = Popoloca; [Te] = Tepehua; [To] = Totonaca; [Tz] = Tzeltal; [Ya] = Yaqui; [Za] = Zapoteca.

C Se Incluyen los metabolitos secundarios, y cuando no se encontraron reportes para la especie, se mencionan los referidos para el género, otra especie del mismo, o para la familia botánica en cuestión. Fuentes: las mencionadas en el capítulo Bibliografía.24-80

Cuadro # 1.d ALGUNAS PLANTAS USADAS EN MÉXICO EN PADECIMIENTOS PERIODONTALES.

Nombre científicoa/Familia Botánica	Nombre Común b	Uso	Parte Empleada	Forma de uso/ Vía de Administración	Principales Compuestos Químicos Elaboradosc
<i>Geranium</i> sp. (Geraniaceae)	Pata de león.	"Apretar encías".	Hojas.	Infusión / Oral (buches).	El género elabora numerosos aceites esenciales, polifenoles: hiperósido, ácidos: elágico, caféico y cafáltico; isoquercitrina, quercetrina, rutósido y taninos.
<i>Gomphrena globosa</i> L. (Amaranthaceae)	Amor seco, confitillo, cordoncillo, madroño del campo, madroño silvestre, siempreviva	"Caída dental".	Raíz.	Local.	De otras especies del género se aislaron flavonas y triterpen-glicósidos (taraxeranos). Algunas mostraron actividad antimicrobiana.
<i>Helieta parvifolia</i> (A. Gray ex Hemsl.) Benth. (Rutaceae)	Barrera, barreta.	"Amacizar dentadura".	Hojas, tallo.	Infusión / Oral.	En <i>Helieta cubensis</i> se encontraron: aceites esenciales, alcaloides, carotenos, flavonoides, lactonas (cumarinas) y saponinas triterpen-esteroides.
<i>Jatropha dioica</i> Sessé ex Cerv. = <i>Jatropha spatulata</i> Ortega (Euphorbiaceae)	Drago, sangre grado, sangre de grado, raíz de sangre de drago.	"Amacizar dentadura", movilidad dental.	Látex, Raíz, tallo.	Local (frotado). Masticada.	Precaución posee látex irritante y cáustico. En <i>Jatropha curcas</i> se aisló con propiedades antiinflamatorias: ácidos: linoléico y oléico; D y D-amirinas, D-sitosterol, stigmaterol, taraxasterol, vitexina y taninos.
<i>Krugiodendron ferreum</i> (Vahl) Urban (Rhamnaceae)	Chim-tok, chintok [Ma]. Barriaco, carey de costa, hierba de la muela quiebrahacha, palo de hierro.	"Amacizar dentadura".	Corteza.	Junto con encino.	En la familia Rhamnaceae se han encontrado alcaloides con actividad antibacteriana y en algunas especies en sus extractos metanólicos se ha demostrado actividad antiinflamatoria en ciertos flavonoides, entre los varios encontrados están: la ramnetina, rutina, quercetina, quercimetrina, isoquercitrina e hiperina. También elaboran antraquinonas con efectos irritantes.
<i>Lepidium virginicum</i> L. (Cruciferae = Brassicaceae)	Ajonjolillo, chilillo, lentejilla, lentejuela. Antijuelillo [Na].	"Encías flojas", piorrea.	Hojas, planta entera.	La planta se hierve 3 o 4 min., en 4 litro de agua y con el líquido tibio, se hacen colutorios ("buches").	Aceites esenciales (fenil-acetonitrilo, benzaldehído y 3-metoxifenil-acetonitrilo), alcaloides tipo imidazol, glucosinolatos (gluconasturtiina). Además: Lepidimoide, ácido sinápico y sinapina.
<i>Lysiloma candidum</i> Brandegge (Leguminosae = Fabaceae)	Palo blanco, tepehuaje, tepemezquite.	"Amacizar dentadura".	Corteza, ramas.	Masticada-crudas.	Los extractos de <i>Lysiloma tergemina</i> y de <i>L. divaricata</i> mostraron actividad antimicrobiana y bacteriostática.

Cuadro # 1. h Algunas plantas usadas en México en padecimientos periodontales.

A Se presentan también algunos sinónimos científicos después del signo =; sp. = no se determinó la especie; spp. = varias especies del género mencionado.

B Se muestran solamente algunos nombres comunes, los que se escribieron en cursivas cuando a juicio de los autores, no se encontraban en castellano o español. [Chin] = Chinanteco; [H] = Huasteco; [Ma] = Maya; [Mo] = Mayo; [Na] = Náhuatl; [Ot] = Otomí; [Pi] = Pima; [Po] = Popoluca; [Te] = Tepehua; [To] = Totonaca; [Tz] = Tzeltal; [Ya] = Yaqui; [Za] = Zapoteca.

C Se Incluyen los metabolitos secundarios, y cuando no se encontraron reportes para la especie, se mencionan los referidos para el género, otra especie del mismo, o para la familia botánica en cuestión. Fuentes: las mencionadas en el capítulo Bibliografía.24-80

Cuadro # 1.e ALGUNAS PLANTAS USADAS EN MÉXICO EN PADECIMIENTOS PERIODONTALES.

Nombre científicoa/Familia Botánica	Nombre Común b	Uso	Parte Empleada	Forma de uso/ Vía de Administración	Principales Compuestos Químicos Elaboradosc
Matricaria chamomilla L. = Matricaria recutita L. = Chamomilla recutita (L.) Rauschert = Chamomilla vulgaris Gray y 4 sinónimos más (Asteraceae = Compositae)	Manzanilla. Castillantonaxihuitl [Na].	Gingivitis.	Planta entera.	Infusión /Enjuagues.	Elabora los siguientes compuestos con propiedades antiinflamatorias: D-bisabolol, apigenina, ácidos: ascórbico, cafeico, clorogénico, gentístico, isoferúlico y salicílico, axillarina, azuleno, D-damascenona, aceites esenciales (borneol), caempferol, chamazuleno, chrisosplenol, hiperósido, jaceidina, luteolina, quercetina, rhamnetina, rutina, y umbeliferona.
Mentha spicata L. (Labiatae = Lamiaceae)	Alagüño, hierbabuena, menta, yerbabuena.	Dientes flojos.	Hojas, planta entera.	Se mastican 2 o 3 hojas.	Con aceites esenciales volátiles (monoterpenos: carvona, carveol, cineol, felandreno, mentol, mentona, pulegona, D y D-pineno, cadineno, felandreno, limoneno), alcoholes, carotinoides, fenoles ácidos, flavonoides (flavonas y sus heterósidos), taninos, etc.
Nicotiana tabacum L. (Solanaceae)	Picetl. [Na]. Tabaco. Uxkut [Te].	"Apretar dientes".	Hojas frescas.	Local / Masticada.	Con alcaloides y otros compuestos como: aesculetina, anabasina, anatabina, escopolina, cineol, miosina, anatabina, nicotina, nicotiflorina, nornicotina. Decanona, nonanona, guaiacol, ionol, toluidina, quercetina, rishitina, solanesol, solavetivona, triptamina, betasitosterol, catecol, camferol, emulsina, fitosteroles, furfural.
Olneya tesota Gray (Leguminosae = Fabaceae)	Palo fierro. Uu eja kuta [Ya].	Dientes flojos.	Raíz.	Cocimiento / Oral (gargarismos).	Con ponchovilina y con lectinas (PF2 y PF3) en sus semillas. En la familia Fabaceae hay taninos con propiedades astringentes.
Oxalis corniculata L. (Oxalidaceae)	Agritos.	Gingivitis.	Sin indicación.	Sin indicación.	Con compuestos fenólicos con propiedades antibacterianas, además ácido oxálico, turgorina y rapanona en diferentes especies del género Oxalis.
Persea americana Mill. = Persea gratissima Gaertn. = Persea persea Cockerell. = Laurus persea L. (Lauraceae)	Aguacate, huerumbo, laurel, palo de aguacate. Ahuacatl [Na]. Kukata, kukuta [To]	"Amacizar dentadura".	Semillas.	Lavar y enjuagar la boca, varias veces al día con su cocimiento.	Con aceites fijos, colesterol, estigmasterol, sitosterol, alfa-tocoferol. Flavonoides (catequina, biscatequina, proantocianidina, quercitina). Sesquiterpenos y los alcaloides dopamina e hidroxi-triptamina.
Phaseolus sp. (Leguminosae = Fabaceae)	Cocolmeca. Kokolmex [Pi].	Dientes flojos, "encías sangrantes".	Raíz.	Lavada y Masticada.	En diferentes especies del género hay: ácidos: faséico, aminobutírico y faseólico; kievitona, fasolidina, faseolina, faseolósidos, soyasaponinas, cumastrol, psoralidina, dimetil-trisulfuro, noradrenalina, fitohemaglutininas, propanotiol, rinosiluracilo, ciklokievitona, glucosalias, glicinoecleona, flavonas.

Cuadro # 1. e Algunas plantas usadas en México en padecimientos periodontales.

A Se presentan también algunos sinónimos científicos después del signo =; sp. = no se determinó la especie; spp. = varias especies del género mencionado.

B Se muestran solamente algunos nombres comunes, los que se escribieron en cursivas cuando a juicio de los autores, no se encontraban en castellano o español. [Chin] = Chinanteco; [H] = Huasteco; [Ma] = Maya; [Mo] = Mayo; [Na] = Náhuatl; [Ot] = Otomí; [Pi] = Pima; [Po] = Popoluca; [Te] = Tepehua; [To] = Totonaca; [Tz] = Tzeltal; [Ya] = Yaqi; [Za] = Zapoteca.

CSe Incluyen los metabolitos secundarios, y cuando no se encontraron reportes para la especie, se mencionan los referidos para el género, otra especie del mismo, o para la familia botánica en cuestión. Fuentes: las mencionadas en el capítulo Bibliografía.24-80

Cuadro # 1.f ALGUNAS PLANTAS USADAS EN MÉXICO EN PADECIMIENTOS PERIODONTALES.

Nombre científico/Familia Botánica	Nombre Común b	Uso	Parte Empleada	Forma de uso/ Vía de Administración	Principales Compuestos Químicos Elaboradosc
Phoradendron bolleanum (Seem.) Eichler (Loranthaceae)	Injerto de la manzanilla, muérdago.	"Amacizar dentadura".	Hojas.	Infusión / Oral, o en enjuagues ("buches") varias veces al día, o Masticada.	En el género hay proteínas tóxicas (foratoxinas). Elaboran alcaloides, terpenos y esteroides, lectinas, flavonoides y antocianidinas. Phoradendron robinsonii elabora sakuranetina.
Pithecellobium dulce (Roxb.) Benth Leguminosae = Fabaceae)	Guamúchil, huamuchil, palo de guamoche, pinzan. chucum blanco, pillil, sakchucwm, tsiuche, ts'itsínche, ts'uyche [Ma].	"Fortalecer dentadura".	Sin indicación.	Sin indicación.	Con caempferol con actividad biológica antifúngica y triterpen saponinas bisdesmódicas antiinflamatorias (saponina PE y ácido bisdesmósido) y otras saponinas denominadas pitedulósidos A-G. El extracto metanólico mostró actividad antibacterias enteropatógenas. También se aisló el flavonol-glicósido quercetina que tiene propiedades antiinflamatorias y antibacterianas.
Polygonum aviculare L. (Polygonaceae).	Sanguinaria mexicana.	Gingivitis.	Raíz.	Enjuagues.	En el género Polygonum se encuentran: ácido gálico, confertifolina, cinchoanina I, emodina, epicatequina, fiscionin-glucósido, piceida, pinobanksina, poligodial, poligonólido, flavonoides (avicularin, camferol, mircetina, quercitrina), rapomticina, resveratrol, rutina y taxifolina.
Potentilla candicans Humboldt & Bonpland ex Nestl. (Rosaceae)	Atlanchana, damería, hierba maestra, hierba maistra, itamo, ítamo real, manita de león, pata de león, suelda con suelda.	"Apretar dientes".	Planta entera, raíz.	Cocimiento / Oral (enjuagues).	Con aceites esenciales, cumarinas (ácidos elágicos) y taninos, en otras especies hay: agrimoniña, cianidin-rutinósido y pedunculagina.
Potentilla rubra Willd. ex Schltldl. (Rosaceae)	Suelda con suelda.	"Amacizar dentadura".	Raíz.	Local / Masticada. Infusión / Oral	Contiene taninos. En otras especies hay: aceites esenciales, agrimoniña, cianidin-rutinósido y pedunculagina.
Psidium guajava L. (Myrtaceae)	Guayaba, guayabo. Pichí [Ma]. Xalxócotl, xaxakotl [Na].	"Fijar y fortalecer dentadura".	Corteza.	Sin indicación. / Local.	Contiene: aceites esenciales, ácido gálico (taninos), aromadendreno, copaeño, feniculina, muroloeno, guaiajaverina, miricetina, nerolidiol, furfural, casuarictina, casuarinina, telimagrandina, sitosterol y citral.

Cuadro # 1. f Algunas plantas usadas en México en padecimientos periodontales.

A Se presentan también algunos sinónimos científicos después del signo =; sp. = no se determinó la especie; spp. = varias especies del género mencionado.

B Se muestran solamente algunos nombres comunes, los que se escribieron en cursivas cuando a juicio de los autores, no se encontraban en castellano o español. [Chin] = Chinanteco; [H]= Huasteco; [Ma] = Maya; [Mo] = Mayo; [Na] = Náhuatl; [Ot] = Otomí; [Pi] = Pima; [Po] = Popoluca; [Te] = Tepehua; [To] = Totonaca; [Tz]= Tzeltal; [Ya] = Yaqui; [Za] = Zapoteca.

C Se Incluyen los metabolitos secundarios, y cuando no se encontraron reportes para la especie, se mencionan los referidos para el género, otra especie del mismo, o para la familia botánica en cuestión. Fuentes: las mencionadas en el capítulo Bibliografía.24-80

Cuadro # 1.g ALGUNAS PLANTAS USADAS EN MÉXICO EN PADECIMIENTOS PERIODONTALES.

Nombre científicoa/Familia Botánica	Nombre Común b	Uso	Parte Empleada	Forma de uso/ Vía de Administración	Principales Compuestos Químicos elaborados.c
<i>Pterocarpus acapulcensis</i> Rose (Leguminosae = Fabaceae)	Grado sangregado.	"Apretar encías".	Corteza.	Cocimiento / Oral (enjuagues).	En <i>Pterocarpus marsupium</i> se encuentran: un sesquiterpen-alcohol tipo eudesmano y flavonoides (marsupsina, pterosupina y liquiritigenina. En otras especies hay benzopiranoïdes, esteroides (D-sitosterol, stigmasterol), isoflavonas, flavonoides (homopterocarpina, pterocarpina, santal, santalina, santarubinas A y B, terpenoides (ácido oleanólico, amirina, betulina, cedrol, eudesmol, etc.), odoratol, prunetina, triterpenoides.
<i>Quercus affinis</i> Scheidw. (Fagaceae)	Encino blanco.	"Apretar dientes" y desinflamar encías.	Corteza.	Cocimiento / Oral (buches).	En diferentes especies del género hay: aceites esenciales, esencias amargas, elagitáninos, ácido gálico (taninos), casuaticitina, aldehído coniferol, eugeniina, quercetina, quercina, quercitrina, leucocianidina, leucodelphinidina, quercitol, friedelina, pedunculagina, sinapaldehído, telimagrandina, pentagalil-glucosa, purpurogalina,
<i>Quercus conspersa</i> Benth. (Fagaceae)	Encino blanco. Ya zin [Za]. Scuri yay.	"Apretar dientes", (Dientes flojos), desinflamar encías.	Corteza. Corteza.	Cocimiento / Oral (buches) Machacada /Oral (local).	Probablemente los mismos que en <i>Quercus affinis</i> .
<i>Quercus crassipes</i> Humboldt & Bonpland (Fagaceae)	Encino, encino macho. Tlacuauak tlakatl [Na]. Xiza [Ot].	"Apretar dientes" y desinflamar encías.	Corteza.	Cocimiento / Oral (Masticada, o infusión "en buches".	Probablemente los mismos que en <i>Quercus affinis</i> .
<i>Quercus eduardii</i> Trel. (Fagaceae)	Palo colorado.	"Amacizar dentadura".	Hojas.	Masticada.	Probablemente los mismos que en <i>Quercus affinis</i> .
<i>Quercus elliptica</i> Née (Fagaceae)	Encino, encino cucharita, encino rojo, roble. Ma cúue, ma súu, ma tee, ma yuu [Chin]. Kukatl [To].	"Encías flojas".	Hojas, corteza, ramas, tronco.	Cocimiento de 2 o 3 hojas, en + L de agua; "buches" 3/día. -- Trozo de Corteza de 7 X 2 cm. aprox., en + L de agua se macera y con ello se hacen enjuagues bucales.	Probablemente los mismos que en <i>Quercus affinis</i> y además: ácido L-amino-ciclo-propano-carboxílico; taninos gálicos (ácido tánico, pedunculagina, vescalagina, castalagina, mongolicanina, flavano-elagitáninos, oligómeros proantocianidólicos, monómeros flavánicos y sus ésteres gálicos), etc.

Cuadro # 1. g Algunas plantas usadas en México en padecimientos periodontales.

A Se presentan también algunos sinónimos científicos después del signo =; sp. = no se determinó la especie; spp. = varias especies del género mencionado.

B Se muestran solamente algunos nombres comunes, los que se escribieron en cursivas cuando a juicio de los autores, no se encontraban en castellano o español. [Chin] = Chinanteco; [H] = Huasteco; [Ma] = Maya; [Mo] = Mayo; [Na] = Náhuatl; [Ot] = Otomí; [Pi] = Pima; [Po] = Popoluca; [Te] = Tepehua; [To] = Totonaca; [TZ] = Tzeltal; [Ya] = Yaqui; [Za] = Zapoteca.

C Se Incluyen los metabolitos secundarios, y cuando no se encontraron reportes para la especie, se mencionan los referidos para el género, otra especie del mismo, o para la familia botánica en cuestión. Fuentes: las mencionadas en el capítulo Bibliografía.24-80

Cuadro # 1.h ALGUNAS PLANTAS USADAS EN MÉXICO EN PADECIMIENTOS PERIODONTALES.					
Nombre científico/Familia Botánica	Nombre Común b	Uso	Parte Empleada	Forma de uso/ Vía de Administración	Principales Compuestos Químicos Elaborados
<i>Rhus chondroloma</i> Standl. (Anacardiaceae)	Azomaque. Dakasan [Po].	Movilidad dental.	Hojas.	Masticada 3 veces día / conservar el triturado 5 min antes de tirar.	En otras especies del género <i>Rhus</i> se encuentran: biflavonas, dihidroflavonol, escopolina, taninos (ácido gálico). El género es reportado como urticante y causante de dermatitis por contacto.
<i>Sedum praealtum</i> A.D.C. subsp. <i>parvifolium</i> (Crassulaceae)	Siempreviva.	Piorrea.	Hojas.	Local (frotada).? Masticada.?	En varias especies del género <i>Sedum</i> se encuentran: cadaverina, nicotina, sarmentosina, sedamina, sedoheptulosa, peletierina.
<i>Senecio salignus</i> DC. = <i>Cineraria salicifolia</i> Kunth. = <i>Cineraria angustifolia</i> Kunth. = <i>Senecio vernus</i> DC. = <i>Senecio xarilla</i> Sessé & Moc. (Asteraceae = Compositae)	Azomiate, jara, jarilla. Izcatzoyatl, necheloli [Na]. Jara ra-lhotitha [Ot].	"Amacizar dentadura".	Hojas.	Cocimiento en enjuagues bucales.	En el género <i>Senecio</i> se encuentran: alcaloides del tipo pirrolizidínicos reportados como venenosos y hepatotóxicos. De la familia Asteraceae se han aislado lactonas sequiterpénicas con diferente actividad biológica.
<i>Xanthium canadense</i> Miller (Asteraceae = Compositae)	Cadillo, chayotillo, cauhat.	"Amacizar dentadura".	Planta entera.	Cocimiento en enjuagues bucales.	Aceite esencial con sesquiterpenos (δ-cadieno, δ-cariofileno, --elemeno, germacreno, guaiadeno, humuleno, selileno, epi-xantatin y xantitín, isoolantolactona, cremofilénolido, cremofladienólido y xantanólidos A y B). Monoterpeno (limoneno). Triterpeno (taraxerol). Reportada como tóxica para el ganado.
<i>Xanthium strumarium</i> L. = <i>Xanthium chinense</i> Miller = <i>Xanthium orientale</i> L. (Asteraceae = Compositae)	Cadillo. huizapol, huizapolon, kaung chuu kim [Mo]. Güichapol, guachapori.	"Amacizar dentadura".	Planta entera.	Cocimiento en enjuagues bucales.	Se le ha aislado el diterpeno carboxi-atractilósido, también una tetra-hidroxiflavona y los sesquiterpenos (santatin y xantatin), el alcaloide colina. De las hojas se han obtenido los esteroides daucosterol, porifasterol, beta-sitosterol y tomentosin; los sesquiterpenos xantumanol, xantumín, y deacetoxi-xantumín, así como el componente benzílico, ácido cinámico dihidroxilado. En la semilla se han detectado los esteroides, campesterol, estigmasterol y beta-sitosterol.

Cuadro # 1. h Algunas plantas usadas en México en padecimientos periodontales.

A Se presentan también algunos sinónimos científicos después del signo =; sp. = no se determinó la especie; spp. = varias especies del género mencionado.

B Se muestran solamente algunos nombres comunes, los que se escribieron en cursivas cuando a juicio de los autores, no se encontraban en castellano o español. [Chin] = Chinanteco; [H] = Huasteco; [Ma] = Maya; [Mo] = Mayo; [Na] = Náhuatl; [Ot] = Otomí; [Pi] = Pima; [Po] = Popoloca; [Te] = Tepehua; [To] = Totonaca; [Tz] = Tzeltal; [Ya] = Yaqui; [Za] = Zapoteca.

C Se Incluyen los metabolitos secundarios, y cuando no se encontraron reportes para la especie, se mencionan los referidos para el género, otra especie del mismo, o para la familia botánica en cuestión. Fuentes: las mencionadas en el capítulo Bibliografía.24-80

- Se encontraron algunas referencias acerca del empleo popular de vegetales en el tratamiento de enfermedades parodontales en México, aunque esta investigación, no se considera un trabajo concluido, ya que debe haber más plantas que no han sido citadas.
- Las plantas son útiles en los padecimientos ahora citados, ya que poseen taninos y otros metabolitos secundarios con diferentes actividades biológicas.
- La Herbolaria seguirá siendo un proveedor muy importante de recursos o materias primas para la elaboración de fármacos que merecen ser estudiados.

Recomendaciones.

El propósito del presente artículo no es el de ofrecer prescripciones médicas, aunque si considera que no se deben desechar los conocimientos logrados por la medicina tradicional, y en el contexto actual retomar la experiencia práctica descrita para esos padecimientos, - "redescubrirlos" y convalidarlos a la luz de la técnica moderna- así como proporcionar otras alternativas de tratamiento a nuestra población; que impliquen el uso y aprovechamiento de la riqueza herbolaria de nuestro país y representen un alternativa más accesible económicamente, evitando en lo posible efectos desfavorables para el paciente.

Es recomendable continuar, el ensayo clínico de las especies antes mencionadas, para determinar la eficacia de estos medios naturales, así como buscar otras plantas más.

Agradecimientos

El primer autor (JWB) agradece a la Comisión de Operación y Fomento a las Actividades Académicas (COFAA) y al Programa de Estímulos al Desempeño Docente (EDD) del Instituto Politécnico Nacional las becas de apoyo conferidas. Ambos autores reconocen al Dr. en C. Juan Salas Benito, las opiniones y sugerencias vertidas de la lectura al manuscrito.

Bibliografía

1. López AA, y Viesca TC. (Coords.). Historia general de la Medicina en México. Tomo I. México Antiguo. Edición de la Universidad Nacional Autónoma de México y la Academia Nacional de Medicina. México. 1984.
2. Navarro-Beltrán E. Coordinador. Diccionario Terminológico de Ciencias Médicas. 12a. ed. Salvat. México. 1992.
3. Waizel HS, Waizel BJ. Algunas plantas utilizadas en México para el tratamiento del asma. *Anales de Otorrinolaringología Mexicana*. 2009; 54(4): 145-171.
4. López AA. Textos de medicina náhuatl. Instituto de Investigaciones Históricas. UNAM. México. 1975.
5. Valdés J, Flores H. Historia de las Plantas de Nueva España. En: Comisión Editora de las Obras de Francisco Hernández. Comentarios a la Obra de Francisco Hernández. (1570-76). Universidad Nacional de México (UNAM). México. 1984.
6. Estrada LE. La importancia de las ciencias químico-biológicas en la medicina tradicional. Summaries of the Primer Coloquio de "Medicina Tradicional ¿Un saber en Extinción?". Escuela Nacional de Estudios Profesionales Zaragoza, UNAM. 1987.
7. Robles LF, Sandoval LMC. Importancia de las buenas prácticas de fabricación en la manufactura de remedios herbolarios. Summaries of the 1er. Congreso Nacional de Medicina Tradicional en el Huizachtepetl (Cerro de la Estrella). Iztapalapa. FES-Zaragoza, UNAM y Delegación Iztapalapa, DF. México. Marzo 21-24 del 2004.
8. Gálvez-Ruiz X. Los pueblos indígenas de México. En: *Pueblos Indígenas del México Contemporáneo*. Libro en línea. 2006. En página web: http://cdi.gob.mx/index.php?id_seccion:1066.1.
9. Harbone BF, Baxter H, Moss PG. *Phytochemical Dictionary. A handbook of bioactive compounds from plants*. Taylor & Francis. UK. 1999.
10. Argueta VA, Cano L, Gallardo VMC, Jiménez AR, Ballesteros MM, Torres MG, González HA, Rodarte ME. Atlas de las Plantas de la Medicina Tradicional Mexicana- Ed. del Instituto Nacional Indigenista. México. 1994.
11. Astudillo VA, Ramírez SJE, Ramírez TL. Estudio experimental de plantas medicinales. Resúmenes del Primer Coloquio de "Medicina Tradicional ¿Un saber en Extinción?". Escuela Nacional de Estudios Profesionales Zaragoza, UNAM. México. 1987.
12. Waizel BJ. (coord.). Las Plantas Medicinales y las Ciencias. Una visión multidisciplinaria. Instituto Politécnico Nacional. México. 2006.
13. Pawlak HP. Conceptos Esenciales de Periodoncia. Mundi S.A.I.C y F. Argentina. 1978.
14. Rodríguez. Parodoncia. Francisco Méndez Oteo, 3ª Edición. México. 1980.

15. Carranza P. Manual de Periodoncia Clínica Vol. 1, Interamericana-McGraw-Hill, México, 1986.
16. ASH. Periodontología y Periodoncia. Edit. Panamericana. Argentina, 1989.
17. Rateitschak KH. Bases: Etiología y Patogenia. Atlas de Periodoncia. Ediciones Científicas y Técnicas, España. 1991.
18. Bascones MA. Etiopatogenia de las Enfermedades Periodontales. Tratado de Odontología. tomo III. Sección XXVII. Periodoncia. Cap. 2: 3319-27. 1999.
19. Espejel MM. Enjuague bucal. En: Ciencia y Tecnología. En página Web: <http://www.invdes.com.mx/activacioncathistorial.asp?YearID=15&Year=2009&MesID=2&Mes=Febrero&SubCategorialID=1712&CategorialID=1> <accesada 26 de febrero 2010>.
20. Espejel MM, Martínez RMI, Delgado RMJ, Guzmán FEC, Y Monterde CEM. Gingivitis. *Revista ADM (México)*. 2002;59(6):216-219.
21. Diccionario Enciclopédico de la Medicina Tradicional Mexicana. Dientes flojos. En página web: <http://www.medicinatradicionalmexicana.unam.mx/termino.php?l=1&id=2985>. <accesada 1 de febrero del 2010>.
22. Huerta HN. Efecto del Azomaque sobre la Movilidad Dentaria en los Habitantes de la Región Mixteca del Estado de Puebla. En página Web: http://www.proyectocinco.com/notas/Azomaque_pasta_sustancia27junio08.htm <accesada 26 de febrero 2010>.
23. Godoy PJ, Melchor NBS, Rodríguez GYI. Uso de plantas medicinales en el tratamiento de gingivitis. En página Web: http://odontologia.iztacala.unam.mx/instrum_y_lab1/otros/COLOQUIOXIX/contenido/oral/Usos%20de%20plantas%20medicinales%20en%20tx%20gingivitis.doc <accesada 26 de febrero 2010>.
24. Adinarayana D, Syamasundar VK. A new sesquiterpene alcohol from *Pterocarpus marsupium*. *Phytochemistry*. 1982; 21 (5):1083-1085.
25. Aguilar A, Camacho RJ, Chino S, Jácquez P, López EM. Herbario Medicinal del Instituto Mexicano del Seguro Social. Ed. del Instituto Mexicano del Seguro Social. México. 1994.
26. Ahmed R, Rashid F, Ahmed VU, Mohammad FV, Noorwala M, Bibi N, Kazmi SU. Saponins from the seeds of *Achras sapota*. *J Asian Nat Prod Res*. 2008; 10(1-2):7-16.
27. Ahmed R, Tabassum S, Ifzal SM. Studies on *Achras sapota* L; part III. Isolation and identification of some triterpenoids from the leaves of *Achras sapota* L. *Pak J Pharm Sci*. 1989; 2(2): 33-6.
28. Barba ADMA, Hernández DCM, Cerda de la LM. Plantas útiles de la región semiárida de Aguascalientes. Ed. Universidad Autónoma de Aguascalientes. México. 2003.
29. Barquín M. Historia de la Medicina, Edit. Méndez, México, 1994, pp. 400.
30. Bautista-Banos S, García-Domínguez E, Barrera-Necha LL, Reyes-Chilpa R, Wilson CL. Seasonal evaluation of the postharvest fungicidal activity of powders and extracts of huamuchil (*Pithecellobium dulce*): action against *Botrytis cinerea*, *Penicillium digitatum* and *Rhizopus stolonifer* of strawberry fruit. *Postharvest biology and technology*. 2003; 29(1): 81-92.
31. Berlin B, Berlin EA, Breedlove DE, Duncan, AJT, Laughlin MV, Velazco TC. La Herbaria Médica Tzeltal-Tzotzil en los Altos de Chiapas. Ed. del Gobierno del Estado de Chiapas, y Procomith. México. 1980.
32. Bruneton J. Farmacognosia, Fitoquímica, Plantas Medicinales. 2ª. Ed. Editorial Acribia, S. A. Zaragoza, España. 2001.
33. Ceruzzi F; Abraham AA. El aceite esencial de *Atamisquia* (*Atamisquia emarginata* M.) y su poder antiséptico. *Rev. Fac. Cienc. Méd*. 1982; 40(1/2):18-25.
34. Chandran PGR, Balaji S. *Phytochemical Investigation and Pharmacological Studies of the Flowers of Pithecellobium*

- dulce. *Ethnobotanical Leaflets*. 2008;12: 245-253.
35. Comisión Permanente de La Farmacopea de los Estados Unidos Mexicanos. *Farmacopea Herbolaria de los Estados Unidos Mexicanos*. Secretaría de Salud. México. 2001.
 36. Cruz MC. Pruebas de sensibilidad y resistencia bacteriana frente a diferentes concentraciones de extracto de *Caesalpinia coriaria* (guatapaná). *Ciencia y Sociedad* 2007;32(001):9-20.
 37. De Mejía EG, Chandra S, Ramírez-Mares M, Wang W. Catalytic inhibition of human DNA topoisomerase by phenolic compounds in *Ardisia compressa* extracts and their effect on human colon cancer cells. *Food Chem Toxicol*. 2006; 44(8): 1191-203.
 38. Del Amo RS. *Plantas Medicinales del Estado de Veracruz*. Inst. Nal. de Investigaciones sobre Recursos Bióticos. Xalapa, Veracruz, México. 1979.
 39. Del Castillo OS, et al. Identificación fitoquímica de las hojas y ramas de la *Helietta cubensis* Monach-Moldenke, especie endémica de Cuba. *Rev Cubana Farm*. 2004; 38(1).
 40. Duke AJ. Dr. Duke's Phytochemical and Ethnobotanical Databases. En página web: <http://www.ars-grin.gov/cgi-bin/duke/> <accesada 16 febrero 2010>.
 41. Encarnación DR, Ochoa AN. Two new flavones from *Calliandra californica*. *Journal of Natural products*. 1994;57(9): 1307-1309.
 42. Fecka I, Kowalczyk A, Cisowski W. Phenolic acids and depsides from some species of the *Erodium* genera. *Zeitschrift Für Naturforschung*. 2001;56 (11-12):943-50.
 43. Gohar AA, Lahloub ME, Niwa M. Antibacterial polyphenol from *Erodium glaucophyllum*. *Zeitschrift Für Naturforschung* 2003; 58(9-10): 670-4.
 44. González BM, Quiroz V, Reyes E, Banderas AJ, Yslas N. *Sanguinaria mexicana* (*Polygonum aviculare* L.). Aplicaciones y beneficios. *Ciencia Ergo Sum* (Méx.); 6(2): 118-123.
 45. Griffiths DW, Deighton N, Birch ANE, Patrian B, Baur R, Stadler E. Identification of glucosinolates on the leaf surface of plants from the Cruciferae and other closely related species. *Phytochemistry*, 2001. 57(5):693-670.
 46. He WF, Lu JC, Yu XM, Ding YM. Studies on chemical constituents of leaves of *Cassia angustifolia*. *Zhong Yao Cai*. 2007; 30(9):1082-4.
 47. Jahromi MA, Ray AB. Antihyperlipidemic effect of flavonoids from *Pterocarpus marsupium*. *J Nat Prod*. 1993; 56(7):989-94.
 48. Khan NA, Savistava A. Antifungal activity of bioactive triterpenoid saponin from the seeds of *Cassia angustifolia*. *Nat Prod Res*. 2009;23(12):1128-33.
 49. Kuroda M, Aoshima T, Haraguchi M, Young MC, Sakagami H, Mimaki Y. Oleanane and taraxerane glycosides from the roots of *Gomphrena macrocephala*. *Journal of Natural Products*. 2006; 69(11):1606-10.
 50. Lopez A, Hudson, JB, Towers, GHN. Antiviral and antimicrobial activities of Colombian medicinal plants. *Journal of Ethnopharmacology*. 2001;77(2-3):189-196.
 51. Lozoya X, Zolla CE. *La Medicina Invisible*. Edit. Folios. Mexico. 1983.
 52. Ma J, Luo XD, Protiva P, Yang H, Ma C, Basile MJ, Weinstein IB, Kennelly EJ. Bioactive novel polyphenols from the fruit of *Manilkara zapota* (Sapodilla). *J Nat Prod*. 2003;66(7):983-6.
 53. Mahida Y, Mohan JSS. Screening of Indian Plant Extracts for Antibacterial Activity. *Pharmaceutical Biology*. 2006;44(8):627-631.
 54. Maier UH, Gundlach H, Zenk HM. Seven Imidazole Alkaloids from *Lepidium sativum*. *Phytochemistry*. 1988;49:1791-1795.
 55. Martínez M. *Plantas Medicinales de México*. Edit. Botas, S. A. México. 1959.
 56. Martínez AMÁ, Evangelista OV., Mendoza CM, et al. Catálogo de Plantas útiles de la Sierra Norte de Puebla México. Cuadernos # 27. Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México. 2001.
 57. Martínez BE. Las treinta plantas medicinales más frecuentemente utilizadas en la región. Cuadernos de Investigación 4. Universidad Autónoma de Zacatecas. México. 1983.
 58. Mendieta RMA, Del Amo RS. *Plantas Medicinales del estado de Yucatán*, CECSA, Edit. S. A. e INIREB. México, 1981.
 59. Moreno Salazar FS, Enríquez Verdugo A, Cuamea López C, Bolado Martínez E, Medrano Candelas T, Robles-Zepeda ER. Activity of Medicinal Plants, Used by Native Populations from Sonora, Mexico, Against Enteropathogenic Bacteria. *Pharmaceutical Biology*. 2008;46(10-11):732-737.
 60. Nair R, Chanda S. Antimicrobial Activity of Terminalia catappa, Manilkara zapota and Piper betel Leaf Extract. *Indian J Pharm Sci*. 2008;70(3):390-3.
 61. Napralert(SM), NATURAL PProducts ALERT. Database. Program for Collaborative Research in the Pharmaceutical Sciences, within the Department of Medicinal Chemistry and Pharmacognosy, in the College of Pharmacy of the University of Illinois at Chicago, Illinois. USA. 2000.
 62. Nigam SK, Gopal M, Uddin R, Yoshikawa K, Kawamoto M, Ariharad S. Pithedulosides A-G, oleanane glycosides from *Pithecellobium dulce* *Phytochemistry*. 1997;44(7):1329-1334.
 63. Paniagua CM del C. *Las Plantas Tóxicas de México*. Tesis Biólogo, Facultad de Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de México. 1973.
 64. Panthong A, Kanjanapothi D, Taesotikul T, Phankummoon A, Panthong K, Reutrakul V. Anti-inflammatory activity of methanolic extracts from *Ventilago harmandiana* Pierre (Rhamnaceae). *Journal of Ethnopharmacology* 2004;91(2-3):237-242.
 65. Pérez EEB, Villavicencio NMA, Ramírez AA. Listado de las Plantas útiles del estado de Hidalgo. Universidad Autónoma del estado de Hidalgo. En Página web: http://books.google.com.mx/books?id=m5L3tqHwGn8C&printsec=frontcover&source=gbs_v2_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false <accesada 13 abril 2010>.
 66. Ramírez CC. *Plantas de la Región Náhuatl del Centro de Guerrero*. Ed. del Centro de Investigaciones y Estudios en Antropología Social. México. 1991.
 67. Reiche C. *Flora Excursoria en el Valle Central de México*. Editorial Politécnica. México, D. F. 1993.
 68. Sahu NP, Mahato SB. Anti-inflammatory triterpene saponins of *Pithecellobium dulce*: characterization of an echinocystic acid bisdesmoside *Phytochemistry*. 1994; 37(5):1425-7.
 69. Soto NCJ, Sousa M. *Plantas medicinales de la cuenca del río Balsas*. Cuadernos 25. Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México. México. 1995.
 70. Srivastava A, Pandey R, Verma RK, Gupta MM. Liquid chromatographic determination of sennosides in *Cassia angustifolia* leaves. *J AOAC Int*. 2006; 89(4): 937-41.
 71. Tellez MR, Khan, IA, Kobaisy M, Schrader KK, Dayan FE, Osbrink W. Composition of the essential oil of *Lepidium meyenii* (Walp.) *Phytochemistry*. 2002; 61(2):149-155.
 72. Tian Y, Tang HF, Qiu F, Wang XJ, Chen XL, Wen AD. Triterpenoid saponins from *Ardisia pusilla* and their cytotoxic activity. *Planta Med*. 2009;75(1):70-5.
 73. Trease EG, Evans WC. *Tratado de Farmacognosia*. Edit. Interamericana, S.A. de C.V. México. 1998.
 74. Unni GB, Borah A, Wann BS, Singh RH, Devi B, Bhattacharjee M. *Phytochemical and Antibacterial Study of Traditional Medicinal Plants of North East India on Escherichia coli*. *Asian J. Exp. Sci*. 2009;23 (1):103-108.

- 75.Vashishtha VM, Kumar A, John TJ, Nayak NC. Cassia occidentalis poisoning as the probable cause of hepatomyoencephalopathy in children in western Uttar Pradesh. Indian J Med Res. 2007; 125(6):756-62.
- 76.Waizel BJ, Herrera, SJ, Alonso, CD. & Villarreal, OML. Estudios preliminares de la actividad citotóxica de muérdagos mexicanos: Cladocolea grahami, Phoradendron reichenbachianum y Phoradendron galeottii (Loranthaceae). Revista Instituto Nacional de Cancerología (México). 1994; 40(3): 133-137.
- 77.Waizel-Bucay J. y Martínez RIM. "Plantas empleadas en odontalgias I" Revista ADM (Asociación Dental Mexicana) 2007; 64 (5): 173-186.
- 78.Wen W. China: Un Herbolario de más de 5, 000 especies. En: Las Plantas Medicinales Florecen de Nuevo, El Correo de la UNESCO. 1979; Año XXXII: 25-27. París, Francia. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO).
- 79.Wu QP, Wang ZJ, Fu MH, Tang LY, He Y, Fang J, Gong QF. Chemical constituents from the leaves of Cassia angustifolia. Zhong Yao Cai. 2007; 30(10):1250-2.
- 80.Zamora CP, José Salvador Flores-Guido SJ, Ruenes MR. Flora útil y su manejo en el cono sur del estado de Yucatán, México Polibotánica. 2009; 28:227-250.

Correspondencia:

Dr. José Waizel-Bucay
Guillermo Massieu # 239
Ticomán C.P. 07320
México D.F.
México
jwaizel@ipn.mx

Microcirugía periapical.

Reporte de un caso.

Periapical microsurgery: A case study

Mayor C.D. E.E. Alfonso Espinosa Torres.

Jefe de Servicio Odontológico.
Enfermería Militar Santa Gertrudis, Chihuahua,
Secretaría de la Defensa Nacional, México.
Profesor de Endodoncia.
Facultad de Odontología, Universidad Autónoma de
Chihuahua.

Recibido en Octubre de 2010

Aceptado para publicación; Enero de 2011

Resumen.

La cirugía periapical se desarrolló como una alternativa ante los fracasos en los tratamientos endodónticos convencionales

En este trabajo se presenta un caso de cirugía endodóntica, donde fue utilizado un microscopio clínico durante el procedimiento quirúrgico, la magnificación de las imágenes transoperatorias permitió resolver favorablemente las complicaciones y con ello mejorar el pronóstico final del tratamiento.

Palabras clave: *Microcirugía, Periapical.*

Abstract.

Periapical surgery was developed as an alternative to conventional endodontic treatment in the face of the drawbacks of the latter.

In this article, we present a case of endodontic surgery in which a clinical microscope was used during the surgical procedure. The magnification of the intraoperative images helped overcome the complications that arose, and so improve the final prognosis of the treatment.

Keywords: *Microsurgery, Periapical*

Introducción.

El conocimiento moderno de las bases biológicas para realizar el tratamiento endodóntico ha cuestionado muchas de las razones tradicionales para la realización de procedimientos quirúrgicos.¹

Las decisiones acerca de la necesidad de realizar cirugía deberán estar basadas en los principios que sostiene la técnica endodóntica, el grado de destreza profesional y los beneficios a corto y largo plazo para el paciente.¹

La cirugía periapical se desarrolló como una alternativa ante los fracasos en los tratamientos endodónticos convencionales; las indicaciones para estos tratamientos han sido establecidas con mucha claridad por diversos autores, siendo las más habituales la presencia de conductos esclerosados o una anatomía desfavorable

del conducto.^{1, 2}

A menudo se prescribe el abordaje quirúrgico cuando la terapia endodóntica convencional es imposible de llevar a cabo o es poco probable que ésta tenga éxito.¹

El empleo de microscopios clínicos en endodoncia ha facilitado principalmente la resolución de perforaciones radiculares, la extracción de instrumentos fracturados del interior de los conductos, así como la localización e instrumentación de conductos.³⁻¹⁰

Las imágenes radiográficas de las lesiones periapicales que no se resuelven con el tratamiento endodóntico convencional nos permiten apreciar el tamaño aproximado de las mismas, pero generalmente al realizar un procedimiento quirúrgico, nos encontramos con que el tamaño real de la lesión suele ser mayor.

La magnitud de las lesiones periapicales y la ubicación anatómica de los órganos dentarios

afectados por estas, influyen significativamente en la selección de los procedimientos quirúrgicos e incluso pueden contraindicarlos; así mismo, la poca visibilidad y el tamaño reducido del campo operatorio son factores que pueden influir en el pronóstico de estos tratamientos, donde la eliminación total del tejido de la lesión periapical es particularmente importante para mejorarlo.

La micro-cirugía periapical se ha convertido en una realidad con el empleo de los modernos equipos de microscopía clínica, lo que permite realizar tratamientos con una precisión sin precedentes.^{11,12}

Se presenta en este trabajo un caso de curetaje periapical y apicectomía, apoyándose con un microscopio opmi-pico (Carl Zeiss) donde el tamaño de la lesión periapical comprometía la estabilidad del órgano dentario y que se resolvió favorablemente.

Caso Clínico.

Paciente masculino de 34 años, asintomático, atendido en el servicio de endodoncia, quien refería haber recibido un tratamiento endodóntico en el diente central superior izquierdo hace tres años; manifiesta también el presentar episodios repetidos de abscesos en la zona apical del diente citado, lo cual le llevo a un retratamiento sin que los abscesos desaparecieran.

La exploración clínica revelo la presencia de edema ligero en la zona apical, así como ausencia de movilidad. Se tomó una radiografía periapical (Fotografía 1) donde se observó una lesión periapical circunscrita de aproximadamente 14 mm de diámetro, con aparente integridad del tejido óseo perirradicular en tercio medio y coronal. Al realizar un sondeo gingival, no se detectó la presencia de bolsas periodontales pero se observó una inflamación gingival moderada en la superficie vestibular.



Fotografía 1. Radiografía digital periapical inicial, en la que se aprecia la zona de la lesión. Nótese la aparente integridad del hueso alveolar en los tercios coronal y medio.

Como tratamiento, se decidió realizar un curetaje periapical y apicectomía, apoyándonos para los procedimientos quirúrgicos con un microscopio clínico (Carl Zeiss opmi-pico).

Se inició con un colgajo tipo trapezoidal, involucrando en su diseño a los dientes adyacentes al afectado; al exponer el sitio de la lesión, y observarlo con una magnificación de imagen de 25X, se encontró que la zona afectada involucraba la pared radicular vestibular.

Esta porción de la lesión, que no era visible radiográficamente, provocaba que el tamaño real de la misma se extendiera hasta 19 mm en su eje mayor. Lo anterior dejó un remanente óseo en la superficie vestibular de aproximadamente 3 mm de ancho, ubicado sobre el tercio coronal radicular (Fotografía. 2).



Fotografía 2. Micrografía 25X previa corte apical. Se observa que la lesión involucra la superficie vestibular radicular, alcanzando el tercio medio.

Ante este hallazgo trans-operatorio y con la finalidad de que al retirar el tejido blando de la lesión, no se comprometiera la movilidad dental, se decidió utilizar el microscopio clínico con una magnificación 25X, lo cual permitió la eliminación parcial del tejido.

Posteriormente se procedió a realizar la apicectomía, utilizando inicialmente una magnificación 4X para así tener mayor control del procedimiento (Fotografía 3); posteriormente con una magnificación 40X, se revisó la zona del corte y se observó que las puntas de gutapercha utilizadas para la obturación, presentaban espacios entre ellas, así mismo, no se observaron evidencias de la presencia de cemento sellador adyacente a la superficie del corte o entre el material de obturación. (Fotografía. 4)



Fotografía 3. Micrografía 4X, imagen del corte apical.



Fotografía 4. Micrografía 40X imagen del corte apical. Observe la presencia de las puntas de gutapercha en el interior del conducto, así como espacios entre las mismas.

La retropreparación apical se llevó a cabo con una punta de ultrasonido y una magnificación 25X; durante este procedimiento y por efecto de la irrigación del ultrasonido en la zona, se observaron restos de tejido blando de la lesión, adheridos a la superficie del remanente óseo vestibular. El tamaño de estos restos de tejido, (de aproximadamente 1 ó 2 mm), dificultaba que fueran detectados a simple vista (Fotografía. 5); para retirarlos se utilizó la punta de un explorador, magnificando la imagen a 40x. Previo a la retro-obturación, con una imagen a 40x, se revisó la preparación, con lo que fue posible detectar la presencia de humedad en el interior de la misma, la cual se eliminó con una punta de papel. (Fotografía 6)



Fotografía 5. Micrografía 25X inmediata a la retro-preparación. El remanente óseo vestibular presenta aun restos de tejido.



Fotografía 6. Micrografía 40X previa a la retro-obturación. Se observa la presencia de humedad en el interior del conducto.

Para la retro-obturación, se seleccionó el cemento super-eba, por su facilidad de manejo y capacidad de adhesión. Se tuvo el cuidado de cubrir con este material toda la superficie del corte apical y no solo la cavidad, se verificó que el cemento estuviera adherido a la superficie radicular y no presentara zonas de desprendimiento con imágenes a 4x y 25x (Fotografías. 7 y 8).



Fotografía 7. Micrografía 4X posterior a la retro-obturación.



Fotografía. 8. Micrografía 25X posterior a la retro-obturación. Se puede apreciar que el material de obturación cubre toda la superficie del corte apical.

El paciente evolucionó favorablemente después del procedimiento quirúrgico, y durante los meses posteriores no se presentaron nuevos abscesos en la zona intervenida. A los 5 meses del tratamiento quirúrgico se obtuvo una imagen radiográfica del sitio de la lesión, la cual muestra evidencias de reparación ósea.

Discusión.

Los microscopios clínicos permiten que el Cirujano Dentista observe el campo operatorio bucal con un aumento de imagen significativo; con estos equipos se pueden observar detalles anatómicos y patológicos que son difíciles o imposibles de detectar a simple vista. La microcirugía ha sido desarrollada ampliamente en diversos ámbitos de la medicina; en odontología estamos ante la posibilidad de mejorar los tradicionales procedimientos quirúrgicos si utilizamos los microscopios clínicos como una herramienta cotidiana.

Al poder observar durante las intervenciones quirúrgicas, las sutiles variantes anatómicas o patológicas con una imagen aumentada, y al tener la posibilidad de realizar los procedimientos en el paciente con estos tamaños de imagen, podemos asegurar que se puede mejorar significativamente el pronóstico de nuestros tratamientos.

Otra gran ventaja de la magnificación del campo operatorio se demuestra en los casos de apicectomías en pacientes que no presentan una lesión periapical visible radiográficamente y por ende no hay perforación de la cortical ósea; aquí es posible realizar osteotomías con un tamaño mínimo, (3 a 5 mm) suficientes para retirar la

porción apical de la raíz afectada.

La magnificación de imágenes durante los tratamientos odontológicos ha demostrado ser de gran utilidad para que el clínico pueda desarrollar al máximo sus habilidades y con ello ofrecer una mayor calidad y precisión en sus tratamientos.

Conclusiones.

El desarrollo de la tecnología actual ha permitido avances no solo en el diagnóstico sino en la terapia bucal. El microscopio clínico es un buen ejemplo de ello, pues ha generado el desarrollo de la microcirugía, de aplicación en lesiones periapicales, con enormes ventajas para la recuperación posoperatoria del paciente.

Bibliografía.

1. Stock CJR, Gulabivala K, Walker RT, Goodman JR. Atlas en color y texto de Endodoncia. Editorial Harcourt Brace. 2ª Ed. México; 1997. pp.185-186.
2. Monteiro B. y cols. Accidentes e complicações no tratamento endodóntico. Editorial Santos. 2ª Ed. Brasil; 2004. pp.25-39.
3. Espinosa A. Sellado de perforaciones en furca con trióxido mineral agregado (MTA), por mala práctica endodóntica: reporte de dos casos. Medicina Oral. 2005;7: 91-94.
4. Espinosa A.; García G. Remoción de postes fracturados usando vibración ultrasónica y microscopio clínico. Presentación de tres casos. Endodoncia 2007;(25)3:164-169.
5. Behle C. Photography and the operating microscope in dentistry. J. Calif. Dent. Assoc.2001; 29: 765-771.
6. Apotheker H., Jako G.J.; A microscope for use in dentistry. J. Microsurg. 1981; 3: 3-7.
7. Buhrlay LJ, Barrows MJ, Beagle EA. Effect of magnification on locating MB2 canal in maxillary molars. J. Endod. 2002; 28:324-327.
8. Carr G. Microscopes in endodontics. J. Endod. 1999; 11:55-61.
9. Castelucci A. Magnification in Endodontics: the use of operating microscope. Endod. Prac. 2003; 3:29-36.
10. Nehme W. Elimination of intracanal obstructions by abrasion using an operational microscope and ultrasonics. J.Endod.2001; 27:365-367.
11. Pecora G., Andreana S. Use of dental operating microscope in endodontic surgery. Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. 1993; 75:751-758.
12. Espinosa A. Microodontología, Precisión y Calidad a nuestro alcance. Revista Nacional de Odontología. 2009; 2: 14-17.

Correspondencia.

Mayor C.D. E.E. Alfonso Espinosa Torres.
alfonso.endo@hotmail

Mesiodens múltiples

Reporte de un caso

Multiple mesiodens: A Case report

CD. Diana Doroteo Chimal

Estudiante del posgrado de Odontopediatría.

Facultad de Odontología

Universidad Autónoma del Estado de México.

EOP. Norma Leticia Robles Bermeo

Coordinadora del posgrado de Odontopediatría

Facultad de Odontología Universidad Autónoma del

Estado de México

Dra. en C.S. Edith Lara Carrillo

Coordinadora de posgrado

Facultad de Odontología

Universidad Autónoma del Estado de México

Recibido: Noviembre de 2010.

Aceptado para publicación: Enero de 2011

Resumen

Los dientes supernumerarios son alteraciones del desarrollo que aparecen en cualquier región de los maxilares, aunque su presencia en la mandíbula es rara. Su etiología no es bien conocida; sin embargo se postula que son el resultado de la “duplicación” de la lámina dental. En estudio de árboles genealógicos se sugiere una posible influencia genética, particularmente en los mesiodens. Los mesiodens pueden causar varias complicaciones como apiñamiento, retraso en la erupción o desplazamiento de los órganos dentarios. El diagnóstico se realiza de manera clínica y radiográfica.

En el presente artículo, se describe el manejo clínico de un caso en un paciente masculino de 4 años 6 meses de edad con tres mesiodens, que acudió a la clínica de la Especialidad de Odontopediatría en la Facultad de Odontología, de la Universidad Autónoma del Estado de México. A la exploración intraoral se observó un diente cónico erupcionado, y el análisis de radiografías mostró la presencia de un órgano dentario en la línea media de forma invertida. Debido al desplazamiento observado de los órganos dentarios permanentes, se decidió realizar la extracción del supernumerario cónico erupcionado de manera convencional, y se programó la cirugía del mesiodens invertido. Seis meses después en la radiografía de control previo a la cirugía, se observó la formación de un nuevo mesiodens en el sitio donde fue removido el diente cónico. Se realizó la intervención quirúrgica y se decidió mantener al paciente en observación durante los siguientes meses.

Palabras clave: *Mesiodens, dientes supernumerarios, diente invertido*

Abstract.

Supernumerary teeth are developmental disorders that can appear in any maxillary region, though their presence in the mandible is rare. Whilst their etiology is not well-known, it has been postulated that they are the result of a “doubling” of the dental lamina. A study of pedigrees suggests a possible genetic influence, particularly in the case of the mesiodens. Mesiodens can cause several complications, such as the crowding, delayed eruption or displacement of dental organs. Diagnosis is carried out clinically and radiographically. In this paper, we describe the clinical management of a male patient, 4 years 6 months old with three mesiodens, who was treated at a pediatric dental clinic at the School of Dentistry of the Universidad Autónoma del Estado de México. Intraoral examination revealed a conical tooth eruption, and x-ray analysis showed the presence of an inverted dental organ in the midline. Due to the observed displacement of permanent teeth, it was decided that the erupted conical supernumerary would be removed in the conventional manner, and subsequent surgery was scheduled for the inverted mesiodens. Six months later, the control x-ray prior to surgery revealed the formation of a new mesiodens at the site where the conical tooth had been removed. Surgery was performed and it was decided that the patient would be kept under observation for the next few months.

Keywords: *Mesiodens, supernumerary teeth, inverted tooth .*

Introducción

Entre las anomalías dentarias más frecuentes se encuentran las de número, dentro de éstas las más conocidas son los dientes supernumerarios.^{1-4.}

Los dientes supernumerarios son alteraciones del desarrollo que aparecen en cualquier región de los maxilares, aunque su presencia en la mandíbula es más rara.⁵⁻⁷ Su etiología no es bien conocida, sin embargo, se postula que son el resultado de la “duplicación” de la lámina dental.^{1, 5-10} Además, el estudio de árboles genealógicos sugiere una posible influencia genética, particularmente en los mesiodens, que son dientes supernumerarios presentes en la línea media de la premaxila, entre los dos incisivos centrales.^{5, 6, 8, 11, 12}

La prevalencia de los dientes supernumerarios varía de un 0.5% a un 3.8% en la dentición permanente y de 0.3% a 0.6% en dentición temporal.¹³ En México, Salcido y cols.¹⁴ reportan una prevalencia de mesiodens de 48.6%, el 10% erupcionados, y solo un 22.2% con localización central y posición invertida.^{5, 6, 14} Afectan más a los hombres con una relación de 2:1.^{1, 5, 6, 8, 11-13, 15, 16}, se ha estimado una prevalencia de mesiodens en 0.45% en caucásicos, 0.4% finlandeses, 1.44% en noruegos y 2.2% en hispanos.^{12, 16}

Los mesiodens se localizan en la línea media de la premaxila en un 37% y en la zona de incisivos centrales en un 59%, en la región de incisivos laterales solo alcanzan un 3%.¹ No existe una época definida para la formación del mesiodens, variando desde etapa prenatal hasta después de los 9 años. Con mayor frecuencia su formación ocurre tardíamente.⁵ El mesiodens puede erupcionar, encontrarse impactado, o en posición invertida transversal.^{2, 16} El tratamiento del mesiodens es la extracción.^{2-5, 9, 10, 17}

El objetivo de este artículo es presentar el manejo clínico de un paciente masculino de 4 años 6 meses de edad con tres mesiodens, uno erupcionado, uno en formación y otro en forma invertida en el interior del maxilar, que acudió a la clínica de la Especialidad de Odontopediatría en la Facultad de Odontología, de la Universidad Autónoma del Estado de México.

Reporte de caso

Paciente masculino de 4 años 6 meses de edad con diagnóstico sistémico aparentemente sano, referido a la Clínica de Especialidad en Odonto-

pediatría de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma del Estado de México, por presentar dientes supernumerarios en el sector anterosuperior. Se realizó el expediente clínico, al interrogatorio el único dato relevante fue que el padre del niño presentó dientes supernumerarios en la misma zona.

A la exploración intraoral, se observó en el sector anterosuperior un órgano dentario con forma cónica aparentemente de la fórmula temporal (Fotografía 1). Sin embargo, la madre refiere antecedentes de exfoliación del incisivo central temporal derecho y en su lugar la erupción del diente cónico.



Figura 1. Supernumerario en relación al incisivo central superior derecho.

Al realizar el análisis de la ortopantomografía se corroboró el diagnóstico al observar aumento en número de la fórmula dental temporal; radiográficamente se observó la presencia de un órgano dentario en la línea media de forma invertida (Fotografía 2 A), ambos dientes ocasionando desplazamiento lateral de los permanentes. El diagnóstico fue confirmado mediante una radiografía oclusal superior (Fotografía 2 B).



Figura 2 A. Ortopantomografía donde se observa mesiodens invertido en posición central en sector anterior y diente cónico supernumerario erupcionado en área de incisivo central derecho.



2 B. Desplazamiento.

Debido al desplazamiento observado de los órganos dentarios permanentes se decidió realizar la extracción del órgano supernumerario cónico erupcionado de manera convencional (Fotografía 3).



Figura 3 Mesiodens cónico extraído.

Con respecto al mesiodens invertido, tomando en cuenta la maduración psicológica del paciente, se decidió esperar un tiempo para programar la cirugía.

En una cita de control seis meses después de la extracción del diente cónico, se tomó una radiografía oclusal superior, para observar la posición de los órganos permanentes con respecto al mesiodens invertido, sorprendentemente se observó la formación de un órgano supernumerario en el sitio donde fue removido el diente cónico (Figura 4 A), el cual no se observaba en las radiografías previas, por lo que se programó la cirugía de inmediato. Se realizó la intervención en la Clínica de Cirugía de la Especialidad de Odontopediatría, retirando ambos órganos dentarios (Figura 4 B), y se decidió mantener al paciente en observación durante los siguientes meses.



Figura 4 A. Radiografía de control 6 meses después de la extracción del diente cónico erupcionado, donde se observa la formación de un nuevo diente supernumerario.
B. Supernumerario mesiodens en formación y mesiodens invertido removidos por medio de cirugía

Discusión

Las anomalías dentales se clasifican en alteraciones en número, localización, tamaño, forma o estructura de dientes. Las alteraciones de número se conocen como: dientes supernumerarios, hiperodoncia, dientes múltiples, y dientes extra. El tipo, localización y características de los dientes supernumerarios varía de acuerdo a las publicaciones.

La presencia de dientes supernumerarios en la región maxilar es una patología frecuente cuya patogénesis sigue siendo desconocida. Se sugiere tendencia hereditaria, Salcido y cols.¹⁴ encontraron antecedentes familiares de supernumerarios de 7,2%. En este caso existe un antecedente hereditario por parte del padre del paciente quien presentó dientes supernumerarios en el sector anterior del maxilar superior en la infancia, no obstante no se reportaron más casos familiares de dientes supernumerarios.

Aún es frecuente en nuestro medio el diagnóstico tardío de alteraciones eruptivas de dientes permanentes por dientes supernumerarios no erupcionados. Muchos casos de formación tardía del supernumerario no afectarán la erupción de los permanentes, por lo que pasan desapercibidos y son un hallazgo casual en la consulta. Por tal motivo es necesario tomar radiografías en caso de sospecha. El diagnóstico precoz requiere un examen radiológico; algunos autores sugieren incluso un examen rutinario precoz en la dentición temporal y otros en la dentición mixta.^{3, 9, 10, 14, 18}

A pesar de la gran utilidad de la radiografía panorámica, ésta no siempre muestra de forma clara la presencia de dientes supernumerarios. Ante la duda, la radiografía oclusal proporciona información más precisa en el diagnóstico de esta alteración dental de número. En ocasiones es necesario efectuar radiografías periapicales en diferentes proyecciones a fin de determinar supernumerarios dudosos y su relación con la raíz de los dientes permanentes. En este caso existía un precedente ya que se encontraba un diente cónico erupcionado que alertaba la presencia de dientes supernumerarios. Los supernumerarios que impidan la erupción de los dientes permanentes, generalmente se sitúan por oclusal o palatino de la corona de éstos y deben ser extraídos precozmente para aprovechar el potencial eruptivo del diente permanente. Las complicaciones asociadas a la extracción precoz se consideran infrecuentes.

El tratamiento del mesiodens, debe considerar la influencia sobre la posición e integridad de los dientes permanentes, es muy importante el diagnóstico precoz siguiendo las recomendaciones de Fernández-Montenegro y cols.¹³ quienes citan que la extracción temprana favorece la erupción de los incisivos permanentes, previene la pérdida del espacio anterior de la arcada dentaria y evita futuras complicaciones de origen quístico o pulpar. Mitchell y cols.¹² reportan que aproximadamente el 65% de los dientes permanentes erupcionan espontáneamente después de la extracción de los dientes supernumerarios.¹⁶

El manejo de los dientes supernumerarios depende del tipo y posición dental. La remoción del mesiodens es frecuentemente indicada en ciertas situaciones, como el retraso en la erupción, desplazamiento de los órganos adyacentes o interferencias ortodónticas. La extracción temprana del mesiodens tiene mejor pronóstico.¹⁹ Se recomienda monitoreo de los mesiodens cuando están iniciando su erupción, cuando hay ausencia de lesiones patológicas y ausencia de daño al diente permanente, siempre y cuando no presente sintomatología.

Se deben considerar las condiciones clínicas de cada paciente. Yagüe-García y cols.²⁰ enfatizan la remoción temprana del diente supernumerario para prevenir complicaciones.

Siguiendo estas recomendaciones y debido al desplazamiento de los dientes permanentes se decidió realizar la extracción del mesiodens cónico erupcionado, posteriormente al realizar la cita de control y observar la formación de un nuevo mesiodens ya con el paciente en edad adecuada para aceptar el tratamiento quirúrgico, se realizó la cirugía manteniendo actualmente al paciente en observación.

Referencias

1. Ponce BS, Ledesma C, Perez PG, y cols. Dientes supernumerarios en una población infantil del Distrito Federal. *Revista ADM* 2004; 61(4):142-145.
2. Bolaños V. Dientes Supernumerarios: Reporte de casos y revisión de literatura. *Odontos*. 2008;10:73-78.
3. Randi JN, Álvarez G. Dientes supernumerarios: reporte de 170 casos y revisión de la literatura. *Rev Fac Odont Univ Ant*. 2002;3(2):57-67.
4. Gómez G, Melara A, Sáez S, Bellet L. Agencias y Supernumerarios: A propósito de un caso. *Rev Oper Dent Endod* 2008;5:88
5. Da Silva J, Rodrigues R, Vanderlei J. Mesiodens, macrodoncia, mala oclusión. Historia de caso clínico. *Rev Odont USP* 1988;2(2):109-114.
6. Meighani G, Pakdaman A. Diagnosis and management of supernumerary (Mesiodens); A review of the literature. *JDT* 2010;7(1):41-49.

7. Baca R, Lopez C, Alobera M, Leca Ma L. Mesiodens Mandibular. *Cient Dent* 2007;4(3):199-202.
8. Seddon RP, Johnstone SC, Smith PB. Mesiodens in twins: A case report and a review of the literature. *J Pediatr Dent* 1997;7(3):177-84.
9. Shanmugha, Arangannal y et al. Supernumerary teeth associated with primary and permanent teeth: A case report. *J Indian Soc Pedo Prev Dent*. 2002; 20(3):104-106.
10. Cahuana-Cardenas A, Alfaro A, Perez B, Coelho A. Dientes supernumerarios anteriores no erupcionados. Revisión de 125 casos. *RCOE* 2003;8(3):264-271.
11. Marya CM, Kumar BR. Familiar occurrence of mesiodens with unusual findings: case reports. *Quintessence Int* 1998;29(1):49-51.
12. Hernández M, Ferreira L.P. Mesiodens múltiples sin antecedentes sindrómicos. A propósito de dos casos. *JADA* 2009;4(3):140-144
13. Fernández M, Valmaseda CE, Berini AL, Gay-Escoda C. Retrospective study of 145 supernumerary teeth. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2006;11(4):339-44.
14. Salcido JF, Ledesma MC, Hernández FF, Pérez D, Garcés OM. Frecuencia de dientes supernumerarios en una población Mexicana. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2004;9(5):403-9
15. Blanco G. Dientes múltiples supernumerarios no relacionados a un síndrome: reporte de un caso. *Revista estomatológica* 2005;13(1):13-19
16. Gündüz K, Celenk P, Zengin Z, Sümer P. Mesiodens: a radiographic study in children. *J O Science* 2008;50(5):287-291.
17. Henry R, Post A. Labially positioned Mesiodens: case report. *Pediatr Dent* 1989; 11(1):59-63.
18. Srivastava N, Srivastava V. An inverted supernumerary tooth: Report of case. *J Dent Child* 2001:61-62.
19. Garvey MT, Barry HJ, Blake M. Supernumerary teeth--an overview of classification, diagnosis and management. *J Can Dent Assoc* 1999; 65(11):612-6.
20. Yagüe-García J, Berini-Aytés L, Gay-Escoda C. Multiple supernumerary teeth not associated with complex syndromes: a retrospective study. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2009; 14(7):331-6.

Correspondencia

CD. Diana Doroteo Chimal

Correo electrónico: dianadoroteo@hotmail.com

Creando un mejor punto de contacto interproximal con el uso de matrices seccionales y anillos.

Creating a better proximal contact point using sectional matrices and rings

Dr. José de Jesús Cedillo Valencia

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

Recibido: Febrero de 2011

Aceptado para publicación: Febrero de 2011.

Resumen

En los tratamientos restauradores modernos, las obturaciones directas desempeñan un papel cada vez más importante. Incluso en restauraciones directas, se debe perseguir el objetivo de restituir la forma y la función del tejido duro dentario perdido. Además de diseñar bien la forma de la superficie oclusal, también es muy importante crear unos puntos de contactos fisiológicamente fuertes y morfológicamente correctos.

El presente artículo describe un sistema diferente de matrices seccionales y anillos fijadores y sus aplicaciones, a partir de un caso clínico en una cavidad clase II.

Palabras clave: restauración, resina, anillos, matriz seccional

Abstract

In today's restorative treatments, direct composite restorations play an increasingly significant role. Even in direct restorations, it is important to replace the form and function of the hard dental tissue that has been lost. Creating physiologically strong and morphologically correct contact points is as vital as designing the right occlusal surface.

The following article describes an alternate system of sectional matrices and fixing rings, and its applications in a clinical case of a class II direct restoration.

Keywords: restoration, resin, rings, sectional matrix

Introducción

Uno de los inconvenientes de utilizar materiales de resina en el sector posterior, lo constituye la intranquilidad de saber si se va a poder conseguir un punto de contacto adecuado. Esto es debido a varios factores: en primer lugar la naturaleza y consistencia del material que estamos aplicando; aunque se trate de una resina condensable,¹⁻³ la cantidad de fuerza necesaria para compactar el material de resina como si fuese una amalgama, de forma que empuje la banda; para que entre en contacto con la pared del diente vecino, no es efectiva con ningún tipo de resina.⁴ En segundo lugar, las matrices metálicas clásicas montadas sobre por-

tamatrices de tipo tornillo, tienden a perder la curva vestíbulo-lingual cuando el portamatriz es tensado para ser estabilizado en el diente. Por último, la curva en el sentido gingivo-oclusal de la pared de los dientes, nunca puede ser reproducida por estos tipos de matrices; pues solo son curvas en el eje vestibulolingual únicamente al ser montadas en el portamatriz.

Para intentar solucionar todos estos problemas, han surgido muchos dispositivos y técnicas, basta recordar alguno de éstos: instrumentos plásticos que en su interior tienen una hendidura que se rellena de resina y es empujado hacia el diente vecino hasta que se polimeriza, núcleos o insertos de cerámica o resina,⁵ que son introducidos dentro de la cavidad y embutidos dentro del resto de la restauración, dispositivos de plástico transparente en forma de pequeño cono, que se acoplan al extremo distal

de la punta de la lámpara, matrices de plástico anatómicas, matrices premontadas en cilindros portamatrices de plástico. etc., pero ninguno de ellos consigue de forma predecible un punto de contacto de forma sencilla y efectiva.

En buen número de estudios publicados usan un aparato especial de medición, llamado medidor de presión dental,⁶ para cuantificar lo ajustado de los contactos proximales. En estudios in vitro y en vivo, con matrices seccionales y anillos, se demostró un incremento relativo de separación de los contactos proximales que ya existían. Por otro lado, estos mismos estudios demostraron que los contactos proximales fueron menos apretados o ajustados que los que ya existían antes, donde fue usada una banda matriz tradicional Tofflemire con cuña. Estos estudios apoyan el uso de matrices seccionales con anillo separador para lograr contactos proximales ajustados o apretados.⁷⁻⁸

La matriz de metal y la banda de plástico transparente Mylar, fueron comparadas en una investigación in vitro en restauraciones clase II de resinas: La banda Mylar, resultó con excedente alto de material a nivel de los márgenes, comparada con las matrices de metal.⁹

Otros investigadores encontraron que el anillo de separación que se usó con las dos matrices, mejoró el ajuste de los contactos proximales.¹⁰

Universalmente es aceptada la idea que los contactos proximales, deben ser muy ajustados para mantener los dientes sanos. La falta de buenos contactos proximales, contribuye a la impactación de alimento, caries recurrente, movilidad dental y complicación periodontal,¹¹ no solamente en obturaciones, sino también en coronas y prótesis, además es un motivo de indicación para volver a realizar la restauración, o lo que es más delicado, perder al paciente.

Por todo esto, al realizar una restauración, tenemos la obligación de dejar bien ajustado el contacto proximal desde la primera oportunidad de hacer la obturación. De fuentes literarias disponibles, la matriz seccional con anillo de separación, parece ser el sistema de retención proximal más confiable para restaurar contactos proximales en dientes posteriores.⁷⁻¹⁰ Originalmente, los sistemas de matrices seccionales consisten en anillos con simples puntas, las cuales tienen la finalidad únicamente de sujetar la matriz seccional. El sistema seccional Palodent (Darway, Inc, San Mateo, CA, USA) y el G-Ring (Garrison Dental Solutions, Inc, Spring Lake, MI, USA), son los ejemplos más representativos. Más

recientemente, los brazos han sido rediseñados, con el fin de que ajusten en forma de V en las uniones bucales y linguales, así como a los lados de la cuña, no arriba de ella como en los sistemas antes descritos; y a la vez abran el contacto proximal. Ejemplos de este diseño serían el Omni-Matrix (Ultradent Products, Inc. South Jordan UT, USA) y el V-Ring original (Triodent, Katikati, New Zealand). Más recientemente el Composi Tight 3D Ring (Garrison Dental Solutions, Inc) y el V3-Ring (Triodent), donde los anillos han sido recubiertos con un silicón en forma de V.

Este artículo, describe uno de los más actuales sistemas para conseguir un apropiado contacto proximal, usando el V3-Ring para restaurar contactos proximales en dientes posteriores.

Descripción del sistema.

El sistema de matriz seccional V-3 Ring, es uno de los tipos de matrices seccionales. Incluye los anillos V-3, las bandas matrices V-3, las cuñas de plástico y los separadores de plástico. Los anillos vienen en dos tamaños: el verde, es de tamaño universal y el amarillo que es más delgado, para premolares y dientes deciduos. Las matrices vienen en tres tamaños: para premolares, molares y molares con el piso de la cavidad profundo. Las cuñas, también vienen en tres tamaños: son de plástico y en forma de ola, para mejor adaptación al punto de contacto. También incluye unas pinzas especiales, con el fin de colocar y retirar los anillos V-3, y unas pinzas para colocar las cuñas de plástico y las matrices seccionales en la cavidad, así como para retirarlas también.¹² (Fotografías 1, 2 y 3)



Fotografía 1. Matrices, cuñas, anillos y separadores.



Fotografía 2. Pinza para colocar y retirar el V3 ring.



Fotografía 3. Pinza para colocar y retirar la cuña y la matriz seccional.

Ventajas y desventajas

Este sistema permite al clínico restaurar cavidades Clase II y así darle al contacto forma y función, en forma más rápida y sencilla. Ello evita excedentes de resina en los márgenes bucal y lingual, reduce el tiempo requerido para terminar la restauración. Los contactos proximales óptimos, un buen contorno y la altura son factores importantes en la longevidad de las restauraciones con resina clase II.13

Ventajas

1. La ceja ayuda a estabilizar la matriz en posición ocluso-gingival.
2. El material de silicón del anillo, ayuda a adaptarlo a la matriz en las troneras bucal y lingual. Esto minimiza el excedente de material en estas áreas.
3. El material de silicón, también servirá como protector de los tejidos de una lesión, siendo la ventaja más importante de este sistema, abrir los contactos al momento de colocarla en las troneras; ya que al retirar el anillo dejará los contactos muy apretados.
4. El anillo, en su parte metálica es de una aleación de níquel-titanio el cual le da la característica de tener memoria al activarla y desactivarla.
5. Las muescas en forma de V, en la parte inferior del anillo, permiten que se adapten a la presencia de la cuña en las troneras bucal y lingual.
6. Las matrices son muy delgadas.

Desventajas

1. Las bandas matrices se extienden más allá de los márgenes cavo superficiales bucales

y linguales en la caja proximal, lo que hace más difícil el proceso de colocarlas y estabilizarlas sobre el diente, antes de la colocación del anillo. Esto es especialmente cierto, cuando ambos lados, mesial y distal de las cajas son incluidas en la preparación.

2. Esta técnica requiere de curva de aprendizaje. El óptimo nivel de contactos proximales, es posiblemente logrado con otros sistemas.

Reporte de un caso clínico.

Se presenta al consultorio paciente masculino de 59 años de edad, para retirar caries y restaurar el primer molar inferior derecho. El paciente ya presentaba en su molar una restauración clase I con resina, no manifestó sintomatología alguna. El principal motivo de restaurar su cavidad es la acumulación de residuos después de consumir sus alimentos. El paciente solicita una restauración estética, por lo cual, se le sugiere la colocación de una resina. Se procede a realizar



Fotografía 4. Molar con caries en el contacto proximal.

el aislamiento del campo operatorio de manera convencional. (Fotografía 4).

Después de realizar el aislamiento del campo operatorio, y antes de retirar la resina y la caries en la cara distal, se coloca el separador que incluye el sistema; éste tiene tres objetivos. Primero: ir separando el contacto para facilitar la inserción de la matriz seccional, segundo: proteger el tejido gingival de la fresa, al preparar



Fotografía 5. Colocación del separador en la cara distal.

la caja distal; y por último tener más visibilidad para realizar la cavidad. (Fotografía 5).

Se retira la resina y se prepara la cavidad clase II, de acuerdo a la técnica convencional, con el instrumental adecuado y apegados a los requerimientos necesarios para recibir una resina compuesta, como ya ha sido descrito en artículos previos de este mismo autor. Se retira el separador de plástico, dejando un espacio listo para recibir la matriz seccional, con la pinza que trae el sistema para sostener y colocar la matriz; se elige el tamaño adecuado, en este caso es la más grande que es para molares. La pinza tiene dos partes activas en el mismo mango sujetador, una es para llevar a su lugar la matriz,



Fotografía 6. Matriz seccional con la pinza.

la otra suelta la matriz una vez colocada en la cavidad. (Fotografía 6).

Después de colocar la matriz seccional en la caja distal de la cavidad, se dobla la ceja hacia el segundo molar, sujetándola con el dedo índice, para sujetar nuevamente la misma pinza y tomar la cuña. En este caso se elige la más gruesa y se empuja de vestibular a lingual. Al sujetar la ceja con el dedo se evita que la matriz seccional se desplace hacia lingual. Se revisa que no quede ningún espacio en el piso gingival de la caja distal, si esto no fuera suficiente, existe la opción de colocar otra cuña que entre de lingual



Fotografía 7. Colocación de la cuña de plástico.

a vestibular, debiendo ser la cuña más delgada. (Fotografía 7).

Una vez que se coloca la cuña, se revisa que no quede espacio en el piso gingival de la caja distal de la cavidad. En este momento todo está listo para recibir el anillo, siendo elegido el de tamaño universal, de color verde; la pinza porta anillo es especial para este sistema, y antes de colocar el anillo, se presiona con la parte posterior de la pinza. Ya que el metal del anillo es de níquel-titanio, esto le confiere tener memoria, dándonos la ventaja, que siempre



Fotografía 8. Activando el anillo.

quede bien ajustado cada vez que es necesario colocarlo. (Fotografía 8).

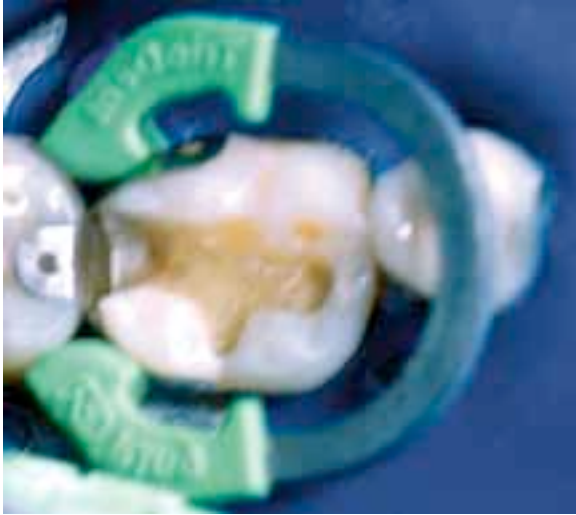
Con la pinza porta anillo, este es llevado a la cavidad; al colocarlo se bruñe la matriz seccional hacia el contacto distal, para que este firmemente unido al contacto, empleando ya sea la pinza que se utiliza para las cuñas, o con un bruñidor redondo. Es muy importante que el anillo quede muy firme, que no tenga movimiento, revisando que el anillo que tiene forma de V, quede bien adaptado a los lados de



Fotografía 9. Ajuste del anillo en la cuña.

la cuña; ya que es una ventaja de estos anillos. (Fotografía 9)

Después de valorar que el anillo está bien ajustado en el contacto proximal y se adapta bien en la cuña, está todo listo para recibir la resina. En la siguiente fotografía, se observa como los sujetadores de silicón abren el contacto, al



Fotografía 10. Lista la cavidad para recibir la resina

momento de soltar el anillo en el espacio proximal (Fotografía 10)

En este momento ya está lista la cavidad para recibir la restauración. De acuerdo a la técnica de elección, se coloca la resina en la cara distal retirando en este momento en primer lugar el anillo, luego la cuña, y la cavidad de II clase queda como una cavidad de clase I. Se restaura de acuerdo a los principios del factor



Fotografía 11. Se retira el anillo y la cuña.

C, como ya fue descrito en un artículo pasado. (Fotografía 11).

Después de obturar la cavidad, se retira el arco, la grapa y el dique de hule revisando primero la oclusión, enseguida se realizan los ajustes oclusales necesarios. En la siguiente fotografía, se muestra como queda atrapado parte del di-



Fotografía 12. Se ajusta la oclusión.

que de hule, esto nos demuestra lo apretado del contacto proximal. (Fotografía 12).

Después de realizar los ajustes en la oclusión, se termina la restauración, se pule la resina de acuerdo al protocolo convencional, sellando los márgenes cavo superficiales, se toma una radiografía para observar el ajuste de la caja distal de la obturación; y el siguiente paso, la prueba del fuego, consiste en pasar el hilo dental por el espacio interproximal, debiendo pasar con resistencia, si no, debe repetirse la restauración. La siguiente fotografía muestra el caso termi-



Fotografía 13. Restauración terminada.

nado, en una vista vestibular, para observar el contacto proximal. (Fotografía 13).

Discusión

En la experiencia clínica del autor, este ha tenido la oportunidad de utilizar varias técnicas de retención proximal, desde el más convencional, hasta los sistemas de anillos y matrices seccionales. Ningún sistema deja los contactos tan ajustados como el sistema V3 ring. El autor considera que es el mejor que existe en la actualidad. En caso de salir al mercado otro sistema, debe mejorar las características de este.

No es raro que en la práctica clínica los pacientes se quejen porque se acumulan residuos alimenticios en algún espacio interproximal; esto es muy incómodo al comer y compromete la salud del periodonto. Este problema pasa no únicamente con las obturaciones, sino también con las coronas y prótesis fijas. Para dar solución a esto es necesario cambiar la restauración, buscando generar un punto de contacto adecuado. Al realizar una obturación en una cavidad Clase II, lograr un punto de contacto fisiológico es un verdadero reto, es sumamente difícil debiendo buscar un sistema simple, pero muy seguro.

Conclusión

El sistema V3 Ring de la compañía Triodent, ha superado los sistemas antes disponibles en el mercado de la Odontología. Está al alcance de los clínicos y tiene todos los elementos para realizar una obturación clase II, de manera muy favorable.

Es un hecho que realizar desfavorablemente las restauraciones que involucren las caras proximales, nos llevará al fracaso.

Bibliografía

1. Peumans M, Van Meerbeek B, Asscherickx K, Simon S, Abe Y, Lambrechts P and Vanherle G Do condensable composites help to achieve better proximal contacts? American Journal Dental Materials 2001;17(6):533-541.
2. Klein F, Keller AK, Staehle HJ and DDrfer CE. Proximal contact formation with different restorative materials and techniques American Journal of Dentistry 2002;15(4):232-235.
3. Loomans BA, Opdam NJ, Roeters JF, Bronkhorst EM and Plasschaert AJ. Influence of composite resin consistency and placement technique on proximal contact tightness of Class II restorations Journal of Adhesive Dentistry 2006;8(5):305-310.
4. Roberson TM, Heymann HO, Ritter AV and Pereira PNR. Classes I, II and VI Direct composite and other tooth-colored restorations In: Roberson TM, Heymann HO and Swift EJ (eds) Sturdevant's Art and Science of Operative Dentistry 4th ed. St.

Louis, Mosby 2002 pp539-568.

5. El-Badrawy WA, Leung BW, El-Mowafy O, Rubo JH and Rubo MH. Evaluation of proximal contacts of posterior composite restorations with 4 placement techniques Journal of the Canadian Dental Association 2003;69(3):162-167.
6. DDrfer CE, von Bethlenfalvy ER, Staehle HJ and Pioch T. Factors influencing proximal dental contact strengths European Journal of Oral Sciences 2000;108(5):368-377.
7. Loomans BA, Opdam NJ, Roeters JF, Bronkhorst EM and Burgersdijk RCW. Comparison of proximal contacts of Class II resin composite restorations in vitro J Operative Dentistry 2006;31(6):688-693.
8. Loomans BA, Opdam NJ, Roeters JF, Bronkhorst EM, Burgersdijk RCW and DDrfer CE. A randomized clinical trial on proximal contacts of posterior composites American Journal of Dentistry 2006;34(4):292-297.
9. Müllejans R, Badawi MO, Raab WH and Lang H. An in vitro comparison of metal and transparent matrices used for bonded Class II resin composite restorations J Operative Dentistry 2003;28(2):122-126.
10. Loomans BA, Opdam NJ, Roeters JF, Bronkhorst EM and Huymans MC. Restoration techniques and marginal overhang in Class II composite resin restorations American Journal of Dentistry 2009;37(9):712-717.
11. Hancock EB, Mayo CV, Schwab RR & Wirthlin MR. (1980) Influence of interdental contacts on periodontal status Journal of Periodontology 1980;51(8):445-449.
12. Triodent (2009) V3 System general information. [Homepage de internet] Retrieved online October 24, 2009. Disponible en: http://www.triodent.com/v3-system/general.html?country_code=us.
13. SD Cho, WD Browning & KS Walton. (2010) Clinical use of a seccional matrix and ring Journal of Operative Dentistry 2010;35(5):587-591.

Correspondencia

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

Ejercicio de autoevaluación

Medicina bucal.

Dra. Laura María Díaz Guzmán

Jefe del Departamento de Diagnóstico y Medicina Bucal
Facultad de Odontología. Universidad De La Salle Bajío.
León, Gto. México

Dr. Enrique Armando Lee Gómez

Profesor del Departamento de Diagnóstico y Medicina Bucal, Facultad de Odontología. Universidad De La Salle Bajío., León, Gto. México

Caso Clínico.

Paciente de sexo masculino de 22 años de edad, que se presenta a la consulta por presentar sangrado de las encías desde hace más de 24 horas.

Dicho sangrado inició el día anterior después del cepillado dental y no ha podido ser controlado por el paciente, al ejercer presión ni con la aplicación de agua oxigenada.

Durante el interrogatorio el paciente manifiesta haber padecido parotiditis viral a los 12 años y haber sido sometido a una intervención quirúrgica por apendicitis a los 18 años de edad. Fuera de estos antecedentes no declara ningún otro que se de importancia, sin embargo comenta que en los últimos días ha sentido cansancio, que atribuye al exceso de trabajo. Desde el día anterior refiere presentar dolor en los huesos. A la exploración física se observa un paciente adulto, pálido, con manifestaciones de ansiedad. Existen ganglios cervicales agrandados y se palpan también nódulos linfáticos retroauriculares. La Presión arterial es de 140/92 y el pulso: 70 regular. El paciente manifiesta que la presión arterial siempre había mostrado valores normales.

Al explorar la cavidad bucal se advierte encías sangrantes en diversos puntos, especialmente en el sextante anterior e inferior. Se observan coágulos y sangrado en capa que no cede al ejercer presión. No se observan irritantes locales que justifiquen el sangrado. En general muestra una dentición completa en buen estado, con solo un par de restauraciones y la ausencia de 48 y 46. Presenta el tercer molar inferior izquierdo parcialmente erupcionado, con poco espacio para la erupción completa. El paciente refiere haber tenido anteriormente episodios de inflamación de la encía que cubre la corona el diente 38. Una radiografía muestra en la zona cervical derecha, radiopacidades irregulares (Ver Fotografía 1).



Cuestionario.

1. ¿Cuál podría ser la causa de sangrado gingival?
 - a. Periodontitis.
 - b. Gingivitis ulceronecrotizante.
 - c. Gingivostomatitis herpética aguda.
 - d. Alguna enfermedad de origen sistémico.
2. ¿Qué enfermedades sistémicas podrían estar generando el sangrado gingival espontáneo?
 - a. Tuberculosis.
 - b. Leucemia.
 - c. Anemia ferropénica.
 - d. Hipertensión arterial.
3. ¿Qué pruebas de laboratorio deben solicitarse en este paciente?
 - a. Toma de una biopsia de encía.
 - b. Biometría hemática, Tiempo de sangrado, Tiempo de Protrombina, Tiempo de Tromboplastina parcial, Cuenta de plaquetas.
 - c. Biometría hemática y glucosa en ayunas.
 - d. Hemoglobina glucosilada, glucosa 2 horas postprandial y antiestreptolisinas O.

4. **Ante los siguientes resultados de las pruebas de laboratorio:**

Eritrocitos:	2, 500,000
Plaquetas:	45,000
Leucocitos:	62,000.
Tiempo de protrombina:	12 segundos.
Tiempo de sangrado:	8 minutos.

¿Cuál es su interpretación?

- a. El paciente puede tener leucemia.
- b. El paciente tiene anemia aplásica.
- c. Tiene algún problema de origen hepático.
- d. Tiene Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida.

5. **¿Qué riesgos existen en el manejo odontológico del paciente?**

- a. Infarto al miocardio y angina de pecho.
- b. Convulsiones y pérdida de la conciencia.
- c. Arritmia con el uso de vasoconstrictores adrenérgicos.
- d. Hemorragia y tendencia a las infecciones.

6. **¿Cuál debe ser la conducta a seguir?**

- a. Debe controlarse la hemorragia con una compresa humedecida en agua oxigenada.
- b. Debe controlarse la hemorragia con puntos locales de anestesia local.
- c. Debe referirse este paciente al hematólogo para que reciba tratamiento.
- d. Emplear compresas secas, a presión, para controlar el sangrado.

7. **¿Cuál debe ser el tratamiento para controlar la hemorragia?**

- a. El tratamiento médico podría incluir una transfusión de sangre completa o de un paquete globular.
- b. Cauterización de los puntos sangrantes.
- c. Aplicar vitamina K por vía parenteral.
- d. Remoción de los irritantes locales presentes.

8. **¿Qué lesiones o enfermedades bucales podrían presentarse en este paciente debido a su condición sistémica?**

- a. Candidiasis pseudomembranosa y gingivitis ulceronecrotizante aguda.
- b. Fibromas.
- c. Hiperplasia epitelial multifocal.
- d. Ameloblastoma.

9. **¿Qué tratamiento médico se espera reciba el paciente?**

- a. Cirugía.
- b. Medicamentos que eviten las enfermedades autoinmunes.
- c. Quimioterapia.
- d. Antibióticos de amplio espectro y antimicóticos.

10. **Una vez que el paciente sea sometido a tratamiento médico ¿Cuál debe ser la conducta a seguir en relación al tratamiento dental?**

- a. Se puede llevar a cabo cualquier procedimiento dental una vez que se ha iniciado el tratamiento oncológico.
- b. Se recomienda solo llevar a cabo actividades preventivas, tales como control de placa y colocación de selladores de fosas y fisuras.
- c. Está contraindicado cualquier procedimiento bucal hasta la remisión de la enfermedad.
- d. Es conveniente esperar a la remisión de la enfermedad para tratamientos electivos, sin embargo deben solucionarse de manera expedita las urgencias bucales.

11. **¿Cuál es su impresión sobre la radiopacidad observada en la radiografía?**

- a. Se trata de ganglios linfáticos calcificados.
- b. Lo que se observan son cálculos salivales.
- c. Son cuerpos extraños.
- d. Actinomicosis.

12. **¿Cuál podría ser la causa de esta manifestación radiográfica?**

- a. Micosis cervical.
- b. Un linfoma de Hodgkin.
- c. Tuberculosis ganglionar.
- d. Silicosis.

Conteste las siguientes preguntas relacionadas con el caso clínico presentado. Elija solo una respuesta.

Respuestas.

- 1. La respuesta es d. El hecho de que no presente irritantes locales en cantidad suficiente que justifique el sangrado gingival, el sangrado en capa, que no cede a la presión local, la debilidad, dolor y el cansancio que manifiesta, así como la palidez y linfadenopatía hacen pensar en un problema sistémico subyacente.

2. La respuesta es b. Una enfermedad sistémica que puede producir sangrado gingival espontáneo y de difícil control es la leucemia, que se caracteriza por anemia, trombocitopenia y un incremento importante en la cuenta de células blancas. De las opciones marcadas en esta pregunta ni la tuberculosis, ni la anemia ferropénica producen trastornos de la hemostasia. La hipertensión puede producir lesiones hemorrágicas pero fácil control, ya que el proceso de hemostasia está íntegro.
3. La respuesta es b. Ante problemas hemorrágicos de origen sistémico debe solicitarse un grupo de pruebas de laboratorio que evalúe el funcionamiento de la hemostasia. Estas pruebas de inicio deben solicitarse siempre juntas y son: Cuenta de plaquetas, tiempo de sangrado, tiempo de protrombina tiempo de tromboplastina parcial. Dado que el paciente presenta además manifestaciones de ataque al estado general es importante pedir una biometría hemática que muestre la respuesta de las células sanguíneas ante esta situación.
4. La respuesta es a. Es muy probable que el paciente tenga leucemia, ya que presenta en la biometría hemática cuentas altas de leucocitos, con un número muy bajo de eritrocitos y de plaquetas. El tiempo de protrombina es normal y el de sangrado es prolongado debido a que no tiene un número normal de plaquetas.
5. La respuesta es d. Debido a la trombocitopenia que presenta (45,000), el paciente tiene un alto riesgo de hemorragia espontánea. Además de ello también tiene un riesgo alto de infecciones, ya que en la leucemia los leucocitos están mal diferenciados y no cumplen adecuadamente sus funciones de protección contra los microorganismos. Contribuye a esta tendencia la anemia, ya que una baja oxigenación de los tejidos favorece la instalación de infecciones por microorganismos anaerobios.
6. La respuesta es c. Este paciente debe ser remitido inmediatamente al médico, en este caso al hematólogo. Ante la sospecha de un problema de tipo sistémico y sangrado sin control, puede enviarse al paciente a realizarse las pruebas de laboratorio con la indicación de acudir con el resultado de ellas a la consulta médica. Otra opción es remitir directamente al médico y que él sea quien solicite las pruebas de laboratorio.
7. La respuesta es a. Ante situaciones como ésta ningún hemostático local funciona, por lo que el médico valorará la necesidad de una transfusión o de un paquete globular que proporcione al paciente valores que permitan la hemostasia.
8. La respuesta es a. Los pacientes con leucemia están expuestos a infecciones virales, bacterianas y fúngicas. Candidiasis seudomembranosa aguda y gingivitis ulceronecrotizante aguda suelen observarse en ellos.
9. La respuesta es c. El tratamiento de las leucemias suele ser con quimioterapia y radiaciones. Siendo una neoplasia no sólida no entra la posibilidad de que se trate con cirugía. Las neoplasias que tienen una tasa alta de crecimiento responden a la quimioterapia.
10. La respuesta es d. Aunque están contraindicados los procedimientos bucales hasta que la leucemia entre en remisión, deben solucionarse las situaciones de emergencia tales como infecciones, problemas pulpares y periapicales, úlceras secundarias al tratamiento de quimioterapia, etc., ya que infecciones bucales que se salgan de control podrían poner en riesgo la vida del paciente.
11. La respuesta es a. Los ganglios cervicales calcificados se observan como masas radiopacas, de diferentes tamaños y aspecto irregular, bordes definidos.
12. La respuesta es c. La tuberculosis ganglionar es la causa más común. Suele dejar como secuela la calcificación de los ganglios cervicales afectados.

Bibliografía.

1. Castellanos JI, Díaz-Guzmán LM y Gay O. Medicina en Odontología. Manejo de pacientes con 2ª Ed. México, El Manual Moderno. 2002.
2. Díaz-Guzmán L y Castellanos JL. Prevalencia de antecedentes personales patológicos (APP) en la práctica odontológica. Rev ADM 2008;65:302-8.

3. Díaz-Guzmán, L. y Castellanos, J.L.: Trastornos de la hemostasia inducidos por el empleo de medicamentos. *Revista Medicina Oral*. 1999;4:552-63.
4. Díaz-Guzmán, L.: Manejo del paciente con tuberculosis pulmonar en el consultorio dental. *Medicina Oral*. 2001;6:124-54.
5. Díaz-Guzmán L, Castellanos JL y Gay O Series en Medicina Bucal IV. Manejo odontológico del paciente que recibe quimioterapia. *REV ADM* 2003;60:198-201.
6. Díaz-Guzmán L, Castellanos JL y Gay O Series en Medicina Bucal IX. Pruebas de laboratorio en trastornos de la hemostasia. *REV ADM* 2004;61:155-8.
7. Castellanos JL and Díaz-Guzmán LM. Lesions of the oral mucosa: an epidemiological study of 23785 Mexican patients. *Oral Surg, Oral Med, Oral Pathol, Oral Radiol and Endod*. 2008;105:79-85.
8. Sapp JP, Eversole LR and Wysocki GP. *Patología oral y maxilofacial contemporánea*. 2ª Ed. Madrid. Elsevier-Mosby 2005.
9. Regezi, J.A. y Sciubba, J.: *Patología Bucal. Correlaciones clínicopatológicas*. 3a edic. México, Interamericana-Mc Graw-Hill, 2000.

Correspondencia

Dra. Laura María Díaz Guzmán

Facultad de Odontología. Universidad De La Salle Bajío.
Avenida Universidad 602.
Lomas del Campestre
León, Gto.
diazlaura@hotmail.com

Dr. Enrique Armando Lee Gómez

Facultad de Odontología. Universidad De La Salle Bajío.
Avenida Universidad 602.
Lomas del Campestre
León, Gto.
armandoleegomez@yahoo.com.mx

Información para los autores.

Author guidelines.

La Revista ADM, Órgano Oficial de la Asociación Dental Mexicana, Federación Nacional de Colegios de Cirujanos Dentistas A.C., es una publicación que responde a las necesidades informativas del odontólogo de hoy, un medio de divulgación abierto a la participación universal así como a la colaboración de sus socios en sus diversas especialidades. Se sugiere que todo investigador o persona que desee publicar artículos biomédicos de calidad y aceptabilidad, revise las recomendaciones del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (ICMJE). Los autores de publicaciones encontrarán en las recomendaciones de este documento valiosa ayuda respecto a cómo hacer un manuscrito y mejorar su calidad y claridad para facilitar su aceptación. Debido a la extensión de las recomendaciones del Comité Internacional, integrado por distinguidos editores de las revistas más prestigiadas del mundo, sólo se tocarán algunos temas importantes, pero se sugiere que todo aquel que desee publicar, revise la página de Internet www.icmje.org.

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

- 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.

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

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

Instrucciones Generales

Envío de Trabajos

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

Revista ADM

Asociación Dental Mexicana

Ezequiel Montes 92, Colonia Tabacalera

México 06030, D.F.

E-mail: diazlaura@hotmail.com

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

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 deben 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 deben tener más de cuatro figuras y cinco tablas.

3. **Casos clínicos:** Se presentarán uno o varios casos clínicos que sean de especial interés para el odontólogo de práctica general. No tendrán una extensión mayor de 6 páginas (incluida la bibliografía). No deben tener más de tres figuras y dos tablas.
4. **Práctica clínica.** En esta sección se incluyen artículos de temas diversos como Mercadotecnia. Ética, problemas y soluciones de casos clínicos y/o técnicas o procedimientos específicos. No tendrán una extensión mayor de 6 páginas (incluida la bibliografía). No deben tener más de seis figuras. Si el trabajo lo requiere podrán aceptarse hasta 10 imágenes.
5. **Educación 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 claves.- texto del artículo, que deberá de ser posible cuando se revisen Enfermedades abordar los siguientes apartados: **Concepto,** Epidemiología, Etiopatogenia, Cuadro clínico, Exámenes complementarios, Diagnóstico, Pronóstico, Tratamiento.- Bibliografía. En los temas sobre técnicas, materiales o procedimientos queda a juicio del autor(es) el desarrollo del tema. Debe sin embargo contemplar: Introducción, antecedentes, conclusiones y bibliografía.

Casos Clínicos

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

Práctica Clínica

Resumen. Entre 150 y 300 palabras.-Palabra clave.-Introducción.- Texto.-Bibliografía

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

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

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

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

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



Asociación Dental Mexicana
Federación Nacional de Colegios de Cirujanos Dentistas, A.C.
Consejo de Certificación

EXAMEN ÚNICO PARA LA CERTIFICACIÓN EN ODONTOLOGÍA (EUC-ODON)

PRÓXIMAS SEDES 2011

CIUDAD DE MÉXICO
TUXTLA GUTIÉRREZ
PUEBLA
MORELIA
TIJUANA
CIUDAD DE MÉXICO
MONTERREY

MAYO 7
MAYO 18
MAYO 27
JUNIO 3
JUNIO 15
SEPTIEMBRE 14
PENDIENTE

Costo examen Socios ADM \$ 4,000.00
Costo examen No Socios \$ 6,000.00
Horario de 9:00 a 13:00 y 14:00 a 20:00 hrs.

Pregunte por las Opciones de pago

Requisitos

Solicitud de Certificación
Copia de Cédula Profesional
Copia de Título
Copia de Credencial de elector
RFC y datos para expedir la factura correspondiente
2 fotografías tamaño título en blanco y negro
2 fotografías tamaño infantil en blanco y negro
Curriculum Vitae resumido

(La documentación deberá presentarla en tamaño carta y engargolada)

Para mayores informes comunicarse a las oficinas del Consejo de Certificación ADM

Tel. (55) 3000 0350 Lada sin costo 01 (800) 112 2252

Lic. Erika Mendoza Franco erikafid@yahoo.com.mx