

# Directorio Revista ADM

## CONSEJO EDITORIAL

Editora

Dra. Laura María Díaz Guzmán

Co-Editor

Dr. Enrique Armando Lee Gómez

Editores Asociados

### Endodoncia

Dr. Sergio Curiel Torres

Dra. Elisa Betancourt Lozano

### Odontopediatría

Dr. Luis Karakowsky Kleiman

Dr. José Luis Ureña Cirett

### Cirugía Bucal

Dr. Mario Trejo Cancino

Dr. Tetsuji Tamashiro Higa

### Ortodoncia

Dr. Rolando González López

### Periodoncia

Dr. Agustín Zerón y Gutiérrez de Velasco

Dr. Alejandro González Blanco

Dr. Hosoya Suzuri Francisco Javier Kenji

### Prostodoncia y Odontología Restaurativa

Dr. Rodrigo Rafael Escalante Vázquez

Dr. Antonio Bello Roch

### Patología y Medicina Bucal

Dr. Adalberto Mosqueda Taylor

Dr. José Luis Castellanos Suárez

### Operatoria y Materiales Dentales

Dr. Federico Pérez Díez

Dr. José de Jesús Cedillo Valencia

### Práctica Clínica

(Mercadotecnia, Ética, otros)

Dr. Armando Hernández Ramírez

Dra. Martha Díaz De Kuri

Dr. Jorge Parás Ayala

### Cariología

Dra. Dolores De La Cruz Cardoso

Dra. Leonor Sánchez Pérez

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

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

La versión a texto completo se encuentra en: [www.medigraphic.com](http://www.medigraphic.com).

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

REVISTA ADM ÓRGANO OFICIAL DE LA ASOCIACIÓN DENTAL MEXICANA, publicación bimestral Mayo- Junio 2011. Editor Responsable: Laura María Díaz Guzmán. Número de Certificado de Reserva otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor: 04-2010-030910375200-102. Número de Certificado de Licitud de Título y Contenido: 14789. Expediente: CCPRI/3/TC/10/18712. Clasificación temática asignada: ESPECIALIDADES MÉDICAS. Titular: ASOCIACIÓN DENTAL MEXICANA COLEGIO DE CIRUJANOS DENTISTAS A.C. Domicilio de la publicación: Ezequiel Montes 92, Col Revolución, Delegación Cuauhtémoc C.P. 06030, México D. F. Teléfonos 0155 3000 0352 y 55 5546 7083. Impresión a cargo de: Editorial Odontología Actual S.A. de C.V. Boulevard A. López Mateos núm. 1384, 1er piso, Col. Santa María Nonoalco, C.P.03910, Tels. 56112666/5615 3688, e-mail: [editorialdigital@cablevision.net.mx](mailto:editorialdigital@cablevision.net.mx). Distribuidor: Asociación Dental Mexicana Colegio de Cirujanos Dentistas A.C.

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

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

Costo de Suscripción

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

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

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

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

Características 229241.116.

Teléfono ADM: (55) 5546 7083

Volumen LXVIII.2011. ISSN-001-0944

© Derechos Reservados

Impreso en la Ciudad de México

[www.adm.federacion.org.mx](http://www.adm.federacion.org.mx)

E-Mail: [revistaadm@gmail.com](mailto:revistaadm@gmail.com); [diazlaura@hotmail.com](mailto:diazlaura@hotmail.com)

[admfederacion@prodigy.net.mx](mailto:admfederacion@prodigy.net.mx); [info@adm.org.mx](mailto:info@adm.org.mx)

# Directorio ADM

## COMITÉ EJECUTIVO ADM 2009-2011

### Presidente

Dr. Jaime Edelson Tishman

Vicepresidente

Dr. Ignacio López Padilla

Secretario del Interior

Dr. Gilberto Sarabia Mendoza

Secretario Suplente del Interior

Dr. Mario César González Martínez

Secretario del Exterior

Dr. Luis Karakowsky Kleiman

Secretario Suplente del Exterior

Dr. Sergio Curiel Torres

Tesorera

Dra. Patricia Guadalupe López Oliva

Vocal

Dr. Saúl Gutiérrez Contreras

## COMISIONES

Comisión Científica

Dr. Segio Curiel Torres

Programa de Salud Bucal

Dra. Alma Gracia Godínez Morales

Comisión de Materiales Dentales

Dr. Luis Sánchez Sotres

Comisión de Beneficio al Socio y Organización de Reuniones Regionales

Dra. Dora Olivia Gastelum Cuevas

Dra. Gloria Elena Guzmán Celaya

Comisión de Difusión y Relaciones Públicas

Dr. Adrián León Gómez

Comisión de Relaciones Gubernamentales y Comité de Práctica Dental FDI

Dr. Armando Hernández Ramírez

Grupo Estudiantil

Dr. José Carlos Calva López

Dr. Luis Daniel Aneyba López

Coordinador Parlamentario

Dr. Bernardino Menabrito Villarreal

Comisión Revista ADM y Editora

Dra. Laura María Díaz Guzmán

## CONSEJO NACIONAL ADM 2010-2012

### Presidente

Dr. Oscar Ríos Magallanes

Tesorero

Dr. Sigifredo Inzunza Inzunza

Secretario

Dr. Roberto Orozco Pérez

1er. Coordinador

Dr. Salvador A. Torres Castillo

2do. Coordinador

Dra. María Guadalupe Torres García

Comisión de Apoyo Regional

Dra. Manuela Solís Gutiérrez

Dr. Javier Alfredo Peña Avilés

Dr. Ricardo Treviño Elizondo

Dr. Luis Valentín Schulz León

## CONSEJO DE CERTIFICACIÓN ADM 2010-2013

### Presidente

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

<b>Editorial</b>	<b>112</b>
<b>Desde el espacio interproximal...</b> From the interproximal space...	<b>113</b>
<b>ARTÍCULOS DE REVISIÓN / REVIEW.</b>	
<b>Directriz para reducir el riesgo de transmisión de infecciones con objetos punzocortantes durante la práctica clínica odontológica.</b> Sharps safety guidelines for infection control and occupational exposure in dental health-care settings. Héctor R. Martínez Menchaca, Gabriela Garza Covarrubias, Leopoldo Correa, Ma. Guadalupe Treviño Alanís, Gerardo Rivera Silva.	<b>115</b>
<b>Dolor post-tratamiento endodóntico en una sesión.</b> Postoperative pain in single-session endodontic treatment Jorge Paredes Vieyra, Francisco Javier Jiménez Enríquez, Elizabeth Leyva Rodríguez.	<b>119</b>
<b>ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN / RESEARCH ARTICLES.</b>	
<b>La práctica privada de odontólogos ubicados en las zonas aledañas a las clínicas de la Universidad Autónoma Metropolitana- Xochimilco.</b> Dentists working at private practices in areas located close to UAM-X clinics. Víctor López Cámara, Miguel Severino Mendoza, José Martín Núñez Martínez.	<b>123</b>
<b>Variación en los signos vitales asociados a la administración de anestésico local con vasoconstrictor.</b> Variation in vital signs associated with the administration of a local anesthetic with vasoconstrictor. José Martín Núñez Martínez, Patricia E. Alfaro Moctezuma, Erika Cenoz Urbina, Carmen Osorno Escareño, Diego Armando Méndez Aquino.	<b>127</b>
<b>CASO CLÍNICO / CLINICAL CASE.</b>	
<b>Uso de coronas pediátricas invertidas y aparato fijo para la corrección de mordida cruzada anterior en dentición temporal: reporte de caso.</b> The use of inverted pediatric crowns and fixed appliances to correct anterior crossbite in deciduous teeth: A case study Dulce María Villa Negrete, Gabriela Gasca Arqueta, Edith Lara Carrillo.	<b>132</b>
<b>Enfisema Orofacial. Reporte de un caso clínico.</b> Orafacial Emphysema. A case study. Alejandro Marmolejo Toro, Pablo Emilio Molano Valencia.	<b>136</b>
<b>PRÁCTICA CLÍNICA / CLINICAL PRACTICE.</b>	
<b>Visualización de caries con tecnología fluorescente.</b> Caries visualization with fluorescent technology. José de Jesús Cedillo Valencia y Mauricio Ubaldo Elías Trevizo	<b>140</b>
<b>NOTICIAS ADM / ADM NEWS.</b>	
<b>Commemoración del Día del Dentista. Desayuno de la Asociación Dental Mexicana con la Lic. Margarita Zavala, esposa del Lic. Felipe Calderón Hinojosa, en Campo Marte, Ciudad de México.</b> Dentist's Day Celebration. Breakfast held by the Mexican Dental Association, with special guest, Mexican first lady Margarita Zavala, wife of President Felipe Calderón Hinojosa, at Campo Marte, Mexico City.	<b>148</b>
<b>INFORMACIÓN PARA LOS AUTORES / AUTHOR GUIDELINES</b>	<b>152</b>

## Editorial

**U**na preocupación constante de todo colegio profesional es la “inyección” de nuevos integrantes. Esta renovación gremial es una tarea muy importante para la Asociación Dental Mexicana, que se ha preocupado por fortalecer las bases y apostarle al futuro.

Del 6 al 8 de abril del 2011 se cristalizó por fin el objetivo del Dr. Jaime Edelson Tishman, Presidente del Comité Directivo de ADM, en llevar a cabo un encuentro estudiantil en el que los futuros odontólogos mexicanos pudieran convivir, conocer a nuestra asociación, conocer nuestros principios, nuestra visión y empezar a construir sueños y estrategias para lograr no solo un cambio positivo para ADM y para la odontología mexicana futura, sino también para México.

En los momentos en que estamos redactando este editorial se está llevando a cabo este evento en la ciudad de León, Guanajuato, México, teniendo como sede la Facultad de Odontología de la Universidad De La Salle Bajío.

De los resultados de este encuentro tendremos noticias en el siguiente número de la Revista ADM. Por lo pronto, démosle la bienvenida al futuro, a todos estos jóvenes que con su entusiasmo, liderazgo y pasión vendrán a remplazar a nuestra generación, aportando ideas, rompiendo paradigmas, cambiando al mundo.

Y mientras ese futuro que parece cada vez más cercano llega, invito a los lectores y suscriptores de la Revista ADM a revisarla.

En este tercer número del 2011 les ofrecemos, en la sección de artículos de revisión, el trabajo del Dr. Martínez Menchaca y colaboradores: *Directriz para reducir el riesgo de transmisión de infecciones con objetos punzocortantes durante la práctica clínica odontológica*, artículo de lectura obligada.

Les recomendamos leer también el trabajo *Dolor post-tratamiento endodóntico en una sesión*, del Dr. Paredes y colaboradores, en el que los autores hacen una revisión y reflexión sobre esta variante en el manejo de terapia de conductos. Tema de gran interés para el ejercicio de la práctica diaria.

En la sección de trabajos de investigación el Dr. López Cámara y sus colaboradores presentan *La práctica privada de odontólogos ubicados en las zonas aledañas a las clínicas de la Universidad*

*Autónoma Metropolitana- Xochimilco*, en tanto que el grupo de investigación encabezado por el Dr. Núñez-Martínez, reportan en su trabajo *Variación en los signos vitales asociados a la administración de anestésico local con vasoconstrictor*. No dejen de leerlos.

En lo referente al apartado de Casos clínicos, la Dra. Villa Negrete y colaboradoras muestran al lector como dieron solución, de manera muy interesante, a un problema de maloclusión en su trabajo: *Uso de coronas pediátricas invertidas y aparato fijo para la corrección de mordida cruzada anterior en dentición temporal: reporte de caso*.

Los Dres. Marmolejo y Molano comparten con los lectores la experiencia de un problema al que todo clínico se enfrentará en algún momento de su vida profesional: *Enfisema Orofacial. Reporte de un caso clínico*. Les recomendamos la lectura de este artículo, de gran interés para todo profesionista.

Lectura obligada también para todos aquellos que quieran mantenerse a la vanguardia de los procedimientos de diagnóstico es el trabajo del Dr. José de Jesús Cedillo Valencia, en colaboración con el Dr. Elías: *Visualización de caries con tecnología fluorescente*. Como en todas las colaboraciones del Dr. Cedillo, este artículo es altamente recomendable, pues nos presenta el uso y aplicación de lo más reciente en tecnología aplicada al diagnóstico.

En la sección de Noticias ADM encontrarán la reseña del *Conmemoración del Día del Dentista. Desayuno de la Asociación Dental Mexicana con la Lic. Margarita Zavala, esposa del Lic. Felipe Calderón Hinojosa, en Campo Marte, Ciudad de México*, evento en el que, a invitación de ADM se reunió al gremio odontológico nacional, al sector salud, y a la industria dental en una convivencia muy agradable con la Presidenta Nacional del DIF.

Revisen el editorial del Dr. Edelson....*Desde el espacio interproximal* es justamente eso...un espacio de reflexión con la visión del líder de la Asociación Dental Mexicana.

Agradeceremos todos los comentarios que nos ayuden a darles un mejor servicio a través de Revista ADM. Nuestra dirección electrónica es [diazlaura@hotmail.com](mailto:diazlaura@hotmail.com)

**Dra. Laura María Díaz Guzmán.**  
Editora.

# Desde el espacio interproximal...

From the interproximal space...

*Hoy es tu día,  
La montaña te está esperando,  
Así que... camínale.  
Dr. Seuss*

## La bola de cristal.

**E**s de llamar la atención la necesidad y el deseo del hombre a través de todos los tiempos de tratar de conocer o adivinar el futuro. Los grandes conquistadores de la historia, no solo respetaban sino que buscaban el consejo de brujos, adivinos, magos y profetizas para que desde la víspera les dijeran el resultado de la batalla, el futuro del reino y el deseo de los dioses de tomar una u otra acción. Salir al campo de batalla sin consultar el oráculo era algo simplemente inconcebible y de mal agüero...

Según la época y la latitud, se han usado diferentes métodos y técnicas, algunas muy ligadas a las costumbres y tradiciones del lugar, como el "I ching", otras de carácter global como la lectura del espejo, tirar las runas, lectura del tarot, de la baraja española, lectura de la mano o la taza de café turco y sin duda las dos más populares, al menos en la literatura, son el horóscopo y la bola de cristal.

Basta recordar hace un par de meses el revuelo que causó el comentario de un astrónomo, que fue mal interpretado por otro astrólogo, (profesiones muy distintas una de la otra), al mencionar la constelación de nombre "Ofiuco", que hizo moverse de lugar a todas las demás. De inmediato mucha gente entró en pánico, primero por haber cambiado de signo al recorrerse todos para dar acomodo al nuevo inquilino celestial, pero sobre todo por la sensación de haber vivido toda su vida en forma equivocada, encontrándose de repente ante un vacío inquietante. Dejar de un momento a otro de ser piscis, signo de agua, soñador e introvertido y pasar a ser Aries, signo de fuego, aterrizado y material, no es cosa sencilla...

Pocas cosas pueden ser más frustrantes, que tener la sensación de haber vivido en el error durante toda la vida; es quitarse la venda de los ojos y entender de repente porque ese príncipe



azul nunca llegó, o porque ese viaje nunca se realizó; es como tener por un instante alguien a quien echarle la culpa de errores y fracasos. Llenarse de ganas de demandar al "Vanidades" o al "Cosmopolitan" de todo aquello que el horóscopo me prometió y que nunca se cumplió. Pero tal vez se trate de la oportunidad ideal para crecer y darnos cuenta que el futuro no vive en una bola de cristal y que el destino se construye cada día. Dejar de soñar que las cosas nos vendrán a las manos con solo estirarlas y comenzar a vivir de una forma diferente, responsabilizándonos de nuestros actos y comprometiéndonos con la vida. Ser parte del cambio y no víctimas del mismo. Ser los directores de nuestra propia obra de teatro y no simples títeres manejados por las manos de terceros. Debemos ser los pilotos de nuestra Fórmula Uno, en vez de sentirnos hojas de árbol a merced del viento...

Hace unas semanas desayuné con mi amigo Javier, un ser único e irrepetible, de tremenda fuerza interior, muy inteligente y visionario. En una palabra "intenso", y me recordó la siguiente anécdota:

Un día en el desierto llega Abdula a visitar a su amigo beduino, entra en la gran carpa y lo primero que ve, es un enorme y precioso camello, vestido con una gran frazada de bellos colores. Qué bello Camello, dice Abdula

Además no sabes qué bueno me ha salido

¿Por qué? pregunta Abdula

-Uy, no sabes. Carga el doble que cualquier otro de mis camellos, toma muy poca agua y es capaz de recorrer cientos de kilómetros, aún en las peores condiciones de calor o tormentas de arena.

-Véndemelo pues, dijo Abdula

Como crees, de ninguna manera, este camello no está a la venta... es más, lo quiero tanto que como verás, incluso vive aquí en la carpa, conmigo.

-Por favor, te daré lo que me pidas por él...

Así discutieron por más de media hora, hasta que Abdula logró comprar el camello y salió con él de la carpa de su amigo.

Pasaron unas semanas y Abdula se encuentra un día en el mercado a su amigo, se abalanza sobre él y lleno de enojo le reclama:

-Eres un mal amigo, me vendiste el peor camello que he tenido en la vida, es un flojo, no quiere cargar nada, con trabajo sale del la casa y de inmediato se tira al piso y lo único que hace es estar echado y tomar agua todo el día...

El amigo se acercó y le susurró al oído:

Abdula, deja de hablar mal de tu camello, o si no, nunca lo vas a poder vender...

Imaginemos por un instante que esta historia no se trata de un camello, sino de nuestra vida personal o profesional; o que en vez de hablar

mal de un dromedario, todos los días hablamos mal de nuestro México, o de nuestra ciudad; de lo mal que está la situación económica o la seguridad; pensemos cuantas veces al despertar nos inundamos de malos pensamientos sobre nuestra familia o amigos o de lo desdichados e infelices que somos...

Qué pasaría si nos levantáramos cada día sonriendo, listos a gozar de lo maravillosa que es la vida. Dispuestos a darnos la oportunidad de ser felices o al menos de proponernos tratar de alcanzar la felicidad, paso a paso y escalón por escalón. Empezar cada mañana diciéndoles a todas las personas lo afortunados que somos de ser y de estar aquí y ahora.

Cuantas personas conoces que al contrario, viven amargados y amargando a los demás o bien pendientes de que la gitana o un chamán les cambie el futuro a través de brujería o de una limpia.

El pasado ya fue y el futuro no ha sido. La única oportunidad de tener un buen recuerdo del pasado y construir un futuro increíble, es teniendo el mejor de los presentes.

Empecemos desde hoy a hablar bien de nuestro camello, tanto así, que no estemos jamás dispuestos a vendérselo a nadie, por ningún precio...

**Dr. Jaime Edelson Tishman**  
**Presidente ADM**

Si tienes algo que contarme sobre tu camello o el mío; si crees que las bolas de cristal sí predicen el futuro, o de cualquier otro tema, escríbeme a: [jedelson@mac.com](mailto:jedelson@mac.com)

# Directriz para reducir el riesgo de transmisión de infecciones con objetos punzocortantes durante la práctica clínica odontológica.

Sharps Safety Guidelines for Infection Control and Occupational Exposure in Dental Health-Care Settings.

**M.C.D., M.C. Héctor R. Martínez Menchaca**  
Departamento de Odontología y Estomatología  
Laboratorio de Ingeniería Tisular y  
Medicina Regenerativa.  
Universidad de Monterrey.  
San Pedro Garza García, Nuevo León, México.

**M.C.D. Gabriela Garza Covarrubias**  
Departamento de Odontología y Estomatología.  
Universidad de Monterrey.  
San Pedro Garza García, Nuevo León, México.

**M.C.D., M.C. Leopoldo Correa**  
Departamento de Odontología y Estomatología,  
Universidad de Tufts, Boston Massachusetts,  
Estados Unidos de América.

**Ph.D. Ma. Guadalupe Treviño Alanís**  
Laboratorio de Ingeniería Tisular y  
Medicina Regenerativa,  
Universidad de Monterrey,  
San Pedro Garza García, Nuevo León, México.

**Ph.D. Gerardo Rivera Silva**  
Laboratorio de Ingeniería Tisular y  
Medicina Regenerativa,  
Universidad de Monterrey,  
San Pedro Garza García, Nuevo León, México.

*Recibido: Febrero de 2011*

*Aceptado para publicación: Marzo de 2011*

## Resumen

Las medidas de bioseguridad están destinadas a disminuir el riesgo de transmisión de microorganismos de fuentes reconocidas o no reconocidas de infección en clínicas dentales relacionadas a accidentes por exposición a sangre y fluidos corporales. En este trabajo se propone una directriz que tiene como objetivos primordiales, la educación del personal del consultorio de atención de salud bucodental y la prevención para evitar la transmisión de patógenos por instrumentos punzocortantes. Estas recomendaciones están destinadas para la protección de los profesionales de la salud que se dedican a la práctica clínica odontológica.

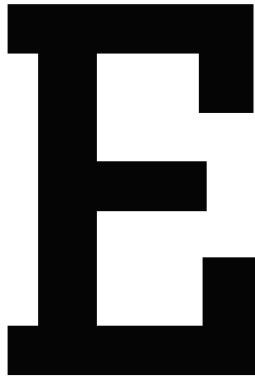
**Palabras clave:** *Directriz, Bioseguridad, Transmisión, Microorganismos, Punzocortantes.*

## Abstract

Biosecurity measures are intended to decrease the risk of transmission of microorganisms from recognized or unrecognized sources of infection in dental clinics arising from accidents involving exposure to blood and body fluids. This paper proposes a guideline aimed primarily at promoting education on sharps safety amongst dental clinic staff and at preventing the transmission of pathogens during the use of such instruments. These recommendations are intended for healthcare professionals engaged in clinical dental practice.

**Keywords:** *Guideline, Biosecurity, Transmission, Microorganisms, Sharps.*

## Introducción



El lesionarse con un objeto punzo cortante en la clínica dental puede predisponer a contagiarse de enfermedades infecciosas como hepatitis B, hepatitis C o virus de la inmunodeficiencia humana (VIH).<sup>1,2</sup> Todos los esfuerzos deben realizarse para minimizar el riesgo y prevenir accidentes.

Las estrategias para reducir riesgos son: utilizar una guía de prevención de accidentes y tener una directriz en caso de exposición percutánea y mucocutánea.

Una parte decisiva para el control de infecciones se fundamenta en impedir la exposición iniciada por accidentes; el presente trabajo sugiere algunas recomendaciones básicas que reducirán esta eventualidad.<sup>3</sup>

## Guía de Prevención de Accidentes

Esta Guía deberá ser implementada en todo momento durante el manejo de pacientes.<sup>4</sup>

- Planificar con antelación y tener todo el instrumental a utilizar listo, antes de iniciar el tratamiento. Esto es de fundamental importancia sobretodo en Universidades o Facultades, donde los estudiantes tienen que estar manipulando los materiales. Los accidentes aumentan cuando se trabaja bajo presión de tiempo.

- Evitar mantener las dos manos al mismo tiempo en la boca del paciente. Utilizar el espejo para retraer tejidos durante los procedimientos, particularmente en los tratamientos de anestesia.

- Nunca tapar las agujas de las jeringas con las dos manos. Quitar la aguja de la jeringa con unas pinzas o instrumento especializado. Cubrir la fresa después de su uso con un vaso de plástico, quitarle la fresa o por lo menos voltear la pieza de baja velocidad con la parte activa hacia abajo.

- Colocar los instrumentos en un contenedor o charola en orden y en una misma dirección, de esta manera se previenen los accidentes cuando se necesita utilizar otro instrumento.

- Evitar poner un instrumento encima de otro.

- No tratar de tomar con las manos un instrumento sin verlo.

- Concentración absoluta en el procedimiento

que se está llevando a cabo.

- Todos los ordenamientos listados deberán ser cumplidos.

## Exposición percutánea y/o mucocutánea

En una situación de lesión o accidente, debe implementarse inmediatamente el protocolo de exposiciones mucocutáneas y percutáneas. Se recomienda que todas las clínicas dentales tengan instrucciones escritas sobre los procedimientos a seguir en caso de punciones percutáneas por agujas en el personal clínico. Es necesario hacer un examen y tratar a la persona expuesta dentro de la primera hora del accidente.<sup>5</sup>

El riesgo de exposición a una lesión percutánea es del 0.3% y de una lesión mucocutánea es del 0.09%. El riesgo aumenta cuando se incrementa el tiempo de trabajo y la frecuencia de tratamientos dentales

En la clínica dental se debe designar con anterioridad el cuarto de emergencias médicas, que es el sitio en donde se va dar tratamiento inmediato y el cuidado post-emergencia. Todos los miembros de la clínica deberán estar familiarizados con las directrices y el documento debe de estar visible y al alcance de todos en todas las áreas de riesgo, incluyendo códigos y teléfonos.

Los lineamientos para evitar las punciones de agujas deberán ser discutidos periódicamente con todo el personal de la clínica, con la finalidad que todo el personal se conduzca de manera adecuada en caso de una emergencia.<sup>6</sup>

## Directrices en caso de exposición percutánea y/o mucocutánea

- Detener inmediatamente el tratamiento dental, quitarse los guantes y lavar el área de la lesión con agua y jabón. Si la mucosa oral o los ojos fueron contaminados, irrigar con agua el área afectada. No ser agresivo con el lavado o el tallado del área expuesta.

- Informar al paciente del accidente después de haber lavado el área. También informar al paciente acerca de los lineamientos después de una exposición percutánea y/o mucocutánea. El paciente debe ser concientizado por si fuese necesario la realización de una prueba de sangre.



## Pruebas en caso de exposición percutánea y/o mucocutánea.

### · Prueba para el paciente

Para evaluar el estado del paciente, ante la posibilidad que fuera portador del VIH, hepatitis B y/o C, es determinado por las siguientes pruebas: <sup>1, 7</sup>

- Prueba VIH rápida (OraQuick Advance).
- HBsAg (prueba de antígeno de superficie de la hepatitis B).
- HBeAg (antígeno de cubierta de la hepatitis B).
- Anti-VHC (test para la detección de anticuerpos anti-VHC (Hepatitis C))
- Hepatitis C RNA (carga viral).

Los resultados de la prueba VIH rápida son obtenidos dentro de 20 minutos. Si el paciente da positivo de hepatitis C, el profesional de salud tendrá que realizarse pruebas en diferentes tiempos (día de la emergencia, a las 6 y 12 semanas). Si la conversión ocurre, el profesional de la salud será referido a un infectólogo para evaluación y tratamiento.

En el caso que el paciente sea positivo a la prueba rápida de VIH, el médico encargado debe de informar a la Secretaria de Salud local y federal, de un nuevo caso de positividad para VIH, en virtud que es una obligación sanitaria el reportar todas las seroconversiones.

### · Paciente VIH/SIDA-positivo.

La reacción en cadena de la polimerasa deberá ser solicitado para detectar la carga viral (PCR VIH). La carga viral también sería determinada si la prueba de VIH rápida resulta positiva. <sup>8</sup>

### · Pruebas para los profesionales de salud (dentistas, asistentes, doctores, etc.)

Se le debe de hacer una prueba VHC y VIH inmediatamente después del accidente o lesión. Estas Pruebas de infecciones de VHC y VIH deben de realizarse utilizando Anti-VHC y la prueba rápida de VIH, respectivamente. Adicionalmente, la prueba de concentraciones de anti-HBs se debe hacer para determinar el estatus de inmunidad con la vacuna de hepatitis B. La vacuna de hepatitis B y/o HBIG (inmunoglobulina para hepatitis B) son utilizadas dependiendo de las vacunas administradas y anticuerpos del profesional de salud.

Los paciente expuestos deberán ser deberán ser re-evaluado a las 6 y 12 semanas y a los 6 meses

(Tabla 1). Si existe la seroconversión por VIH o VHC, las pruebas se continúan por 6 meses más, para un total de 12 meses del tiempo de la exposición. <sup>2, 9, 10</sup>

Tabla 1. Criterios para monitorear toxicidad de enfermedades infecciosas en el profesional de la salud expuesto.

• El conteo celular completo en sangre y exámenes de la función hepática deben ser realizados inmediatamente y a las 2 semanas.
• Si los inhibidores de proteasa (Pis) son realizados, la glucosa en ayuno también debe ser tomada el día de la exposición y cuando se comenzó el tratamiento.
• Análisis de la orina debe ser tomado cuando es utilizado el Indinavir (un inhibidor enzimático de la proteasa).
• Informar al especialista en caso de presentar cualquiera de los siguientes síntomas: fiebre, alergia (sarpullido), vómitos, dolor en el cuerpo, hematuria (sangrado en la orina), disuria (dolor al orinar) o síntomas de hiperglicemia.
• Utilizar protección durante el sexo para evitar la diseminación y el embarazo, en las primeras 6-12 semanas después de la exposición. No puede donar sangre, tejidos u órganos durante el periodo de profilaxis.
• Se debe controlar y en su caso tratarla ansiedad.

## Medicamentos en caso de exposición

Cuando el paciente informó al odontólogo ser VIH-positivo o bien si el paciente ignora ser VIH/SIDA, ante una lesión con objetos punzocortantes el profesional de la salud se debe de proteger inmediatamente con antirretrovirales. Los medicamentos deberán ser administrados por 28 días o bien durante 4 semanas. En el caso del paciente VIH/SIDA positivo que no sabía que lo era, cuando el estatus de VIH/SIDA sea confirmado negativo en el dentista, el medicamento debe ser suspendido inmediatamente con la consideración que volverá a someterse a un nuevo examen de detección tres meses después de haber suspendido los antirretrovirales. Los medicamentos recomendados que deben ser iniciados inmediatamente dentro de la primera hora de la exposición son:

· Régimen de dos medicamentos: El régimen de dos medicamentos consiste en Lamivudin/Epivir (3TC) o Emtriva (FTC) más Zidovudin (AZT) o Zerit/Stavudin (d4T) o Tenofovir (TDF).

· Régimen de tres medicamentos: El régimen de tres medicamentos consiste en Lopinavir+Ritonavir/Kaletra (LPV/r) (de preferencia) o Atazanair/reyataz (ATV), Fosamprenavir (FPV), Indinavir (IDV/r) Saquinavir (SQV/r), o Nelfinavir (NFV). EFV es considerada si el paciente demuestra resistencia y si la profesional de salud no está embarazada.

Un experto en enfermedades infecciosas debe de ser consultado si el tratamiento fue pospuesto o retardado por más de 24-36 horas o

si la proveedora está embarazada o está dando leche materna.<sup>11</sup>

### **El centro de control de enfermedades de Atlanta (CDC) recomienda acerca de profilaxis post-exposición (PPE).**

Los protocolos de PPE del CDC para ayudar al médico a seleccionar el régimen de dos o tres medicamentos son los siguientes:<sup>12</sup>

1. Paciente es VIH-positivo, asintomático, y con una carga viral de <1.500 c/ml.
  - a. Dos-medicamentos son recomendados por una punción sólida de una aguja, lesión superficial en áreas mucocutáneas.
  - b. Tres o más medicamentos son dados para una punción profunda con una aguja, o bien cuando la presencia de sangre es visible en la aguja o en el instrumento.
  - c. Dos o tres medicamentos pueden ser administrados si hay compromiso muy pronunciado afectando las áreas mucocutáneas.
2. Paciente VIH-positivo y sintomático, paciente con SIDA, paciente con el síndrome retroviral agudo o con una carga viral alta:
  - a. Tres o más medicamentos deben ser administrados inmediatamente para todas las exposiciones percutáneas y mucocutáneas mayores y menores. Consulta inmediata con un experto en enfermedades infecciosas es requerido si el paciente ha demostrado ser resistente a medicamentos de VIH.
3. Si el paciente desconoce su estatus: La opción es no utilizar medicamento para un paciente en bajo o sin riesgo o bien dos-tres medicamentos, dependiendo la extensión de la exposición.

#### **Efectos secundarios de la terapia de profilaxis post-exposición.**

Los síntomas principales que se pueden presentar son mareo, asco, fatiga y malestar general.

### **Conclusión**

Todo el personal de la clínica dental deberá conocer y seguir estas directrices, que constituyen una guía de protección para la salud.

### **Referencias**

1. Younai FS. Health care associated transmission of hepatitis B & C viruses in dental care (dentistry). *Clin Liver Dis* 2010;14:93-104.
2. Patton LL. HIV disease. *Dent Clin North Amer* 2003;47:467-492.
3. Cleveland JL, Cardo DM. Occupational exposures to human immunodeficiency virus, hepatitis B, and hepatitis C virus: risk, prevention, and management. *Dent Clin North Amer* 2003;47:687-696.
4. Thomas MV, Jarboe G, Frazer RQ. Infection control in the dental office. *Dent Clin North Amer* 2008;52:609-628.
5. Porter K, Scully C, Theyer Y, Porter S. Occupational injuries to dental personnel. *J Dent* 1990;18:258-262.
6. Nuttall NM, Gilbert AD. Final year dental students views on cross infection precautions. *J Dent* 1993;21:105-110.
7. Weiss SH, Leschek JD. HIV era occupational exposures and risks HIV. *AIDS and Other Manifestations of HIV Infection*, Ed Wormers GP, 4th Edition, 2003. pp. 811-838.
8. Mosca NG, Hathorn AR. HIV positive patients: Dental management considerations. *Dent Clin North Amer* 2006;50:635-657.
9. Hoffman H, Konczer A. Risk factors in individuals with a positive HCV test. *Serodiagn Immunother Infect Dis* 1993;5:145-149.
10. Gunson RN, Shouval D, Roggendorf M, Zaaijer H, Nicholas H, Holzmann H, Schryver A, Reynders D, Connell J, Gerlich WH, Marinho RT, Tsantoulas D, Rigopoulou E, Rosenheim M, Valla D, Puro V, Struwe J, Tedder P, Aitken C, Alter M. Hepatitis B virus (HBV) and hepatitis C virus (HCV) infections in health care workers (HCWs): guidelines for prevention of transmission of HBV and HCV from HCW to patients. *J Clin Virol* 2003;27:213-230.
11. Hattori J, Shiino T, Gatanaga H, Yoshida S, Watanabe D, Minami R, Sadamasu K, Kondo M, Mori H, Ueda M, Tateyama M, Ueda A, Kato S, Ito T, Oie M, Takata N, Hayashida T, Nagashima M, Matsuda M, Ibe S. Trends in transmitted drug resistant HIV-1 and demographic characteristics of newly diagnosed patients: Nationwide surveillance from 2003 to 2008 in Japan. *Antiviral Res* 2010;88:72-79.
12. CDC. Public Health Service. Management of possible sexual, injecting-drug use, or other nonoccupational exposure to HIV, including considerations related to antiretroviral therapy. *MMWR* 1998;47(RR-17): 1-12.

#### **Correspondencia.**

**M.C.D., M.C. Héctor Martínez Menchaca.**  
Director de Programa de Médico Cirujano Dentista.  
Departamento de Odontología y Estomatología.  
Universidad de Monterrey.  
Av. Morones Prieto 4500 Pte.,  
66238, San Pedro Garza García N.L., México.  
Correo-electrónico: hector.martinez@udem.edu.mx

# Dolor postratamiento endodóntico en una sesión.

Postoperative pain in single-session endodontic treatment

**Dr. Jorge Paredes Vieyra**

Profesor de Endodoncia de Tiempo Completo.  
Coordinador de Titulación  
Coordinador de Educación Abierta  
Facultad de Odontología. Tijuana  
Universidad Autónoma de Baja California.

**Dr. Francisco Javier Jiménez Enríquez**

Profesor de Tiempo Completo  
Departamento de Cirugía Oral  
Coordinador de Educación Continua.  
Facultad de Odontología. Tijuana

Universidad Autónoma de Baja California.

**Dra Elizabeth Leyva Rodríguez.**

Profesor de Metodología y Bioestadística.  
Responsable del Laboratorio de Cómputo.  
Facultad de Odontología Tijuana  
Universidad Autónoma de Baja California.

*Recibido: Agosto de 2010*

*Aceptado para publicación: Marzo de 2011*

## Resumen

El dolor postoperatorio después de tratamientos de conductos de una sola sesión es una complicación conocida por el clínico.

El propósito de este trabajo fue revisar los resultados de investigaciones previas sobre la prevalencia del dolor postoperatorio después de un tratamiento de conductos en una cita. Esta revisión pretende proporcionar apoyo al clínico para la toma de decisiones durante el tratamiento de los dientes con pulpas vitales o necróticas, en forma manual o mecánica, mediante instrumentos rotatorios.

**Palabras Clave:** *Dolor, conductos radiculares, necrosis pulpar, lesión periapical, tratamiento en una sola cita.*

## Abstract

The problem of postoperative pain following single-session endodontic treatment is one with which clinicians are very familiar.

The purpose of this study was to review the results of previous studies into the incidence of postoperative pain following single-session root canal treatment. This assessment provides clinical support in the decision-making process during the treatment of teeth with vital or necrotic pulps, either by hand or powered rotary instruments.

**Key words.** *Pain, root canals, pulpal necrosis, periapical lesions, treatment in one appointment*

## Introducción

**L**os pasos operatorios que requiere el tratamiento de los conductos radiculares van desde el diagnóstico acertado hasta el control posoperatorio del caso, de modo que ninguna de las etapas deben ser ignoradas. El diagnóstico acertado obedece al conocimiento y esfuerzo del clínico por relacionar los datos que observa en el paciente con los que reporta la literatura endodóntica. Un plan de tratamiento correcto resolverá el problema que frecuentemente fue el motivo de consulta del paciente y todas aquellas maniobras clíni-

cas que se llevan a cabo en el tratamiento de conductos culminan con la fase de obturación. Existe controversia con respecto al tratamiento de los conductos radiculares en una cita, ya que tanto el tratamiento endodóntico en una o en varias sesiones presenta ventajas y desventajas tanto para el clínico como para el paciente. El objetivo de la terapia endodóntica es lograr una limpieza y conformación del conducto radicular para poder obturarlo tridimensionalmente, mantener la salud de los tejidos perradiculares y devolverle al diente su función. Con el avance tecnológico, del que no ha sido ajena la endodoncia, no existe desde éste punto de vista, motivación alguna para prolongar los tratamientos

en más de una sesión.

Aun cuando los avances son a pasos agigantados, la respuesta de los tejidos del área involucrada requiere ser revalorada para evitar respuestas desagradables como la agudización o re agudización de aquellas zonas que no fueron consideradas.

Sin embargo, el pronóstico a largo plazo y los síntomas del paciente después del tratamiento son dos temas importantes que ameritan un punto de reflexión por parte del clínico especialista. Existen muchos estudios<sup>1-6</sup> realizados sobre dolor postoperatorio, agudizaciones, éxito y fracaso de los tratamientos endodónticos realizados en una sesión. Las conclusiones de estos trabajos difieren en cuanto al enfoque biológico e inmunológico y coinciden en los aspectos tecnológicos que pudieran respaldar la decisión de hacerlo en una sesión.

El objetivo de este trabajo es revisar los conceptos tradicionales, principios biológicos y clínicos del tratamiento de conductos realizado en una sesión.

### **Consideraciones biológicas.**

Cuando el clínico identifica a través de la anamnesis y exploración clínica cual es el estadio pulpar y llega a un diagnóstico de presunción acertado, se reducen considerablemente los factores que propician el dolor y edema postoperatorio.<sup>7-10</sup>

Si el tejido pulpar removido está dañado en forma irreversible pero aun se conserva vital, las paredes del conducto que alojan a la pulpa están libres de infección o poseen algún porcentaje de carga bacteriana que puede ser controlada y erradicada con las maniobras de limpieza y ensanchado, de tal manera que las paredes del conducto estarían en condiciones ideales para ser selladas.

Una vez que el tejido pulpar pierde su vitalidad, no tiene células de defensa, por lo que no puede contrarrestar el crecimiento y diseminación de los microorganismos en su interior<sup>10</sup>. Si la pulpa está necrosada y se obtura el conducto en la primera sesión, pueden proliferar microorganismos anaerobios facultativos y provocar una exacerbación.<sup>11</sup>

Marshall y cols, Imura cols.<sup>11-13</sup> han reportado que las agudizaciones pueden ser prevenidas cuando el clínico se da cuenta del tejido que va a remover, del color de la dentina remanente tanto de la cámara, piso y conductos radiculares

y por la presencia o no de exudado. Para ello recomiendan medidas clínicas como la limpieza por tercios del contenido del conducto radicular para evitar que la lima actúe y provoque el efecto de embolo hacia los tejidos periapicales. Se debe tener presente ante qué contenido se enfrenta el clínico, el tipo de conducto, amplitud del mismo, así como el calibre apical hasta donde llevará su instrumentación. En ocasiones el tiempo o los recursos económicos del paciente no permiten finalizar el tratamiento por lo que es necesaria una segunda sesión.

Para ello, el hidróxido de calcio, un antiséptico de acción lenta como curativo de demora es la elección, ya que tiene la propiedad de eliminar bacterias, desnaturalizar lipopolisacáridos, entre otras bondades que tiene su fórmula. Existen microorganismos que sobreviven a los procedimientos de limpieza y ensanchado del sistema de conductos y estos pueden multiplicarse entre citas en un conducto vacío sin medicación.

### **Dolor post Tratamiento.**

La terapia de conductos en una cita es susceptible de ser practicada. Este procedimiento aumenta la eficiencia del tratamiento y no va en perjuicio de la calidad ni del éxito del mismo. Existen clínicos que están a favor de esta técnica de terapia endodóntica. Los estudios de Calhoun<sup>14</sup> y Landers<sup>15</sup> sugieren la posibilidad de realizar esta técnica de una cita.

Paredes y Acosta<sup>16</sup> encontraron que al combinar la limpieza manual del tercio apical y rotatoria del resto del cuerpo del conducto se reduce considerablemente la carga bacteriana. En su estudio demostraron que el sistema LightSpeed LSX limpia y ensancha adecuadamente el tercio apical y que los rotatorios tipo Gates Glidden usadas en los dos primeros tercios del conducto permiten la entrada de materiales e instrumental hacia el sistema de conductos radiculares lo que facilita la obturación de los mismos.

Cabe señalar que los tratamientos realizados en una sesión en dientes con pulpa sea esta vital o necrótica y en aquellos con tratamientos de conductos previos, su respuesta es completamente diferente, ya que la posibilidad de extruir sellador y gutapercha más allá del forámen apical, está presente.

El fenómeno de agudización en los casos de re-tratamiento puede explicarse debido a que son técnicamente más difíciles de tratar y el material que pueda extruirse provoca una reacción

al material químicamente activo.<sup>11</sup>  
La posibilidad de extruir material séptico a través del foramen apical no varía independientemente del número de sesiones, lo que si varia es la cantidad, y ésta depende del método o técnica para remover el contenido del conducto radicular.

Existen otros factores que pueden dificultar al clínico realizar eficazmente el tratamiento de conductos, uno de ellos es la ansiedad y angustia del paciente, estas deben ser controladas para que las maniobras que se realizan durante el tratamiento de conductos se den en un ambiente de calma y reduzcan su estado alterado, eviten el disparo de la tensión arterial y disminuyan el dolor postoperatorio.<sup>17</sup>

Por lo general el clínico se preocupa por la tensión arterial y la diabetes del paciente, aun cuando éste aprende a vivir con ellas. Este tipo de pacientes no constituye un problema para el tratamiento de conductos ya que con frecuencia está controlado. Pero ¿qué pasa cuando se brinda atención dental a pacientes con hepatitis en cualquiera de sus formas o bien a portadores de HIV y no lo declaran en la historia clínica o por pena no se pregunta?

En la Tabla 1 se puede apreciar las conclusiones de diversos autores donde se han manejado tratamiento de conductos en una sola sesión en

casos de pulpa vital y necrótica.

La presencia o ausencia de lesión periapical, fístula intraoral tampoco se han escapado de ser entidades estudiadas como tópicos principales o asociadas a una patología de origen endodóntico. Walton y Fouad de acuerdo a la tabla 1, manejaron en su investigación ambos tipos de conducto: con contenido vital y necrótico y aun así se puede observar que el pronóstico y las condiciones de éxito las establece el operador, a través del diagnóstico correcto, plan de tratamiento acertado y manejo del conducto con la cautela debida.

Si se toma en cuenta que las bacterias son el agente etiológico de la infección pulpar y periapical, y que al igual que sus productos bacterianos y restos de material orgánico del sistema de conductos que si son eliminados en un buen porcentaje, los signos y síntomas de estas patologías desaparecerán si se logra eliminar o reducir la carga de los microorganismos. Si bien es cierto que es prácticamente imposible la erradicación de todas las bacterias del conducto radicular, si es posible alterar su ecología, y al

Tabla 1. Incidencia de dolor postoperatorio y agudizaciones en los casos realizados en una sesión.

Investigador	Año	# de casos	Condición pulpar	Ninguno o ligero	Moderado o severo
Ferranti	1959	340	Necrótica	91.0%	9.0%
Fox y cols	1970	270	Vital-Necrótica	90.0%	10.0%
O'keefe	1976	55	Vital-Necrótica	98.0%	2.0%
Soltanoff	1978	282	Vital-Necrótica	81.0%	19.0%
Ashkenaz	1979	359	Vital	96.0%	4.0%
Rudner & Oliet	1981	98	Vital-Necrótica	88.5%	11.5%
Mulhern y cols	1982	30	Necrótica	76.5%	23.5%
Oliet	1983	382	Vital-Necrótica	89.0%	11.0%
Roane y cols	1983	359	Vital-Necrótica	85.0%	15.0%
Alacam	1985	212	Vital	86.0%	14.0%
Morse y cols	1986	200	Necrótica	98.5%	1.5%
Morse y cols	1987	106	Necrótico	93.4%	6.6%
Abbott y cols	1988	195	Necrótico	97.4%	2.6%
Fava	1989	60	Vital	97.0%	3.0%
	1991	120	Necrótico	95.0%	5.0%
	1994	90	Vital	94.0%	6.0%
	1995	60	Necrótico	94.0%	6.0%
Trope	1991	226		98.2%	1.8%
Walton & Fouad	1992	935	Vital-Necrótico	97.4%	2.6%
Abbott	1994	100	Vital-Necrótica	95.0%	5.0%
Paredes Vieyra & Acosta	2008	180	Necróticos	90%	5.0%
Paredes Vieyra & Jiménez	2009	300	Necróticos	96.0%	4.0%

destruir sus relaciones de simbiosis y comensalismo, los microorganismos restantes no podrán proliferar. (Tabla 1)

Está demostrado que para lograr una adecuada desinfección del conducto radicular, es necesaria una solución irrigante con buen efecto bactericida. El clínico puede depositar su confianza en el excelente efecto que tiene el hipoclorito de sodio (NaOCl) en sus diversas concentraciones, en un curativo de demora como el hidróxido de calcio (Ca (OH)2) en cualquiera de sus preparados, en soluciones auxiliares para la preparación del conducto, en preparados comerciales de reciente aparición como el MTAD, y en sistemas de irrigación con presión apical negativa.<sup>18</sup>

**Se pueden encontrar como ventajas del tratamiento de conductos en una sesión las siguientes:**

- Se reduce el número de visitas del paciente al consultorio a 1.
- Se evita el riesgo de que la restauración provisional se pierda y por consiguiente se contamine el interior del conducto.

- El paciente cursa por una sola ocasión el periodo de angustia, ansiedad y stress
- Elimina la posibilidad de contaminación bacteriana debido a la micro filtración coronaria y/o apical.
- Permite la rehabilitación protésica estética en menos citas.
- Brinda un ambiente propicio para obturar los conductos ya que el clínico está familiarizado con la anatomía interna, posición y curvatura de los conductos.
- Elimina la posibilidad de que el paciente no regrese a su visita posterior para finalizar el tratamiento.
- Es útil en casos de pacientes que presenten, hemofilia, trastornos mentales, pacientes sometidos a anestesia general o en pacientes que necesiten medicación profiláctica por complicación sistémica.
- Reduce costos de ambas partes.
- Aprovechamiento al máximo del tiempo del paciente en el sentido de rehabilitarse en forma integral.

#### Como desventajas:

- Cansancio por parte del paciente de mantener la boca abierta.
- En niños con dentición mixta que no estén adaptados a sesiones clínico- odontológicas de más de una hora.
- El manejo de agudizaciones.
- Se puede distinguir en la presente revisión que todos los dientes pueden tratarse adecuadamente en una cita. Sin embargo, el número de conductos, el tiempo disponible y la habilidad del operador son factores que pueden dificultar la conclusión del tratamiento en la misma cita. Por ello, la opción de una terapia en una cita, debe ir de la mano con la experiencia y habilidad del clínico, factores que influyen fuertemente en alcanzar los resultados esperados.

#### Referencias bibliográficas.

1. Clem MH. Endodontics in the adolescent patients. *Dental Clinics of North America* 1969; 13:483-489.
2. DiRenzo A, Gresla T, Johnson BR, Rogers M, Tucker D, BeGole EA. Postoperative pain after 1- and 2- visit root canal therapy. *Oral Surgery Oral Pathology Oral Radiology and Endodontics* 2003;93:605-10.
3. Eleazer PD, Eleazer KR. Flare-up rate in pulpally necrotic molars in one-visit versus two-visit endodontic procedures. *Journal of Endodontics* 1998;24:614-6.
4. Fairbourn DR., McWalter GM & Montgomery S. The effect of four preparation techniques on the amount of apically extruded debris *Journal of Endodontics* 1987;13:102-8.
5. Fava LR. A comparison of one versus two appointment

- endodontic therapy in teeth with non-vital pulps. *International Endodontic Journal* 1989;22:179-83.
6. Fava LRG. One-appointment root canal treatment: incidence of postoperative pain using a modified double- flared technique. *International Endodontic Journal* 1991;24:258-62.
7. Friedman S, Abitbol S, Lawrence HP. Treatment outcome in endodontics: the Toronto Study. Phase 1: initial treatment. *Journal of Endodontics* 1993;12:787-93.
8. Genet JM., Hart A., Wesselink P., Thoden Van Velzen S. Postoperative and operative factors associated with pain after the first endodontic visit. *International Endodontic Journal* 1987;20:53-64.
9. Houck V, Reader A, Beck M, Nist R, Weaver J. (2000) Effect of trephination on postoperative pain and swelling in symptomatic necrotic teeth. *Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology Oral Radiology and Endodontics* 90, 507-13.
10. Hülsmann M., Rummelin C., Schäfers F. (1997) Root canal cleanliness after preparation with different endodontic handpieces and hand instruments: a comparative SEM investigation. *Journal of Endodontics*; 1997;23:301-6.
11. Imura N, Zuolo ML. Factors associated with endodontic flareups: a prospective study. *International Endodontic Journal* 1995;28:261-5.
12. Marshall FJ, Pappin J. A crown-down pressureless preparation root canal enlargement technique. Technical manual. Oregon Health Sciences University, Portland.1980.
13. Mattscheck DJ, Law AS, Noblett WC. (2001) Retreatment versus initial root canal treatment: factors affecting posttreatment pain. *Oral Surgery Oral Pathology Oral Radiology and Endodontics* 2001;92:321-4.
14. Calhoun R, Landers R. One appointment endodontic therapy: a nations wide survey of endodontics. *Journal of Endodontics* 1982;8(1): 35-40.
15. Landers R, Calhoun R. One appointment endodontic therapy: an opinion survey. *Journal of Endodontics* 1980;6(10):799-802.
16. Paredes Vieyra J, Acosta Guardado J. Incidence and severity of post-operative pain following root canal treatment of teeth with non-vital pulps using hand and rotary instrumentation techniques. *Endodontic practice*, 2009; 2 (3): 27-30.
17. Wardle J. Psychological management of anxiety and pain during dental treatment. *J Psychological Res* 1983;27:399-402.
18. Paredes Vieyra Jorge, Mondaca JM, Jiménez E.F.J. Irrigación por medio de presión apical negativa en endodoncia. *Odontología Actual*. 2009;75:42-45.

#### Correspondencia.

Dr. Jorge Paredes Vieyra  
Calle Segunda # 1014  
Zona Centro  
CP 22000  
Tijuana, Baja Californi, México  
email: jorgitoparedesvieyra@hotmail.com

# La práctica privada de odontólogos ubicados en las zonas aledañas a las clínicas de la UAM-X.

Dentists working at private practices in areas located close to UAM-X clinics

**Dr. Víctor López Cámara**

Profesor Investigador  
Departamento de Atención a la Salud  
Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco.

**Dr. Miguel Severino Mendoza**

Pasante de Servicio Social de la Licenciatura en Estomatología  
Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco.

**Dr. José Martín Núñez Martínez.**

Profesor Investigador  
Departamento de Atención a la Salud  
Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco.

*Recibido: Enero de 2011.*

*Aceptado para publicación: Marzo de 2011*

## Resumen

**Objetivos.** El presente estudio tuvo como propósito analizar el tipo de práctica privada de los odontólogos ubicados en zonas aledañas a las clínicas estomatológicas de la Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco (UAM-X), para saber si el tipo de práctica profesional de los dentistas que egresaron de la UAM-X, difería de las de los odontólogos que egresaron de otras universidades y que se ubicaron en las mismas áreas geográficas.

**Diseño del estudio:** Se entrevistaron a 150 dentistas y se les presentó un cuestionario de autollenado que contenían preguntas relacionadas con su práctica profesional. Se analizó la preparación académica, participación en los servicios estatales, universitarios o en su práctica privada, tipo de sociedad laboral que poseen, opiniones sobre su mercado de trabajo y calidad de vida, tipo de pacientes atendidos y número de horas a la semana que trabajan como dentistas.

**Resultados.** El 98% de los dentistas egresaron de Universidades Públicas y un 39% tienen posgrado. El 88% sólo se dedica a la práctica privada y el 12% restante, participa además en servicios estatales y/o universitarios. El 34.7% trabajan en sociedad con otros dentistas. Más de la mitad de los odontólogos dicen que tanto su mercado laboral como su calidad de vida son estables. La población que más atienden es de estrato socioeconómico medio-bajo. El

47.4% de los dentistas laboran entre 30 y 49 horas a la semana.

**Conclusiones:** Se concluyó que el sitio de formación del odontólogo, no influyó significativamente en un diferente tipo de práctica profesional al de los dentistas egresados de otras universidades.

Se sugiere la necesidad de plantear como pregunta de investigación para futuros estudios, la de que, independientemente de cuál escuela haya egresado el profesional, la atención que proporciona a sus pacientes dependerá más de los servicios que estos puedan pagar que de las verdaderas necesidades que presenten.

**Palabras clave:** *Práctica profesional, odontólogos, práctica privada.*

## Abstract:

**Objectives:** The aim of this study was to analyze the type of private dental practice at which dentists work in the areas surrounding the dental clinics of the Metropolitan Autonomous University, Xochimilco campus (UAM-X), to see whether the type of work setting of dentists who graduated from UAM-X differed from that of dentists who graduated from other universities in the same area.

**Study Design:** One hundred and fifty dentists were interviewed and asked to complete a questionnaire on the various aspects of their professional environment. Their academic background was considered, as was their partici-

pation in government services, at universities or at private practices; the type of business partnership with which they were associated, their opinions on their labor market and quality of life; the type of patients they treat and the number of hours a week they work as dentists. Results. A total of 98% of the dentists questioned graduated from public universities and 39.3% had undertaken postgraduate studies. Only 88% work exclusively at private practices, whilst the remaining 12% also participate in state services and/or at a university. Of the total, 34.7% work in partnership with other dentists. More than half of those surveyed said that both their labor market and quality of life

were stable. Most of their patients come from a medium to low socioeconomic level. Over 47% of the dentists worked between 30 and 49 hours a week.

**Conclusions:** The study revealed that where a dentist trained did not significantly influence the kind of professional context in which they worked.

This suggests a possible need for future research into whether the care provided to patients depends more on the services they can afford than on their real needs, irrespective of the school from which the dentist treating them graduated.

**Keywords:** Work setting, dentists, private practice.

## Introducción.

**L**a situación que prevalece en la práctica general de la profesión odontológica en México es la de dar atención de los problemas de salud en forma parcial y en etapas tardías de las enfermedades.<sup>1</sup>

Existen datos que muestran que la mayoría de las veces solo se resuelve parte del problema de salud, que es lo que motiva al individuo a buscar atención odontológica.<sup>2</sup> Prácticamente, una de cada cuatro veces el motivo es el dolor; resuelto éste, el paciente (de acuerdo con los odontólogos) da por terminado el tratamiento (“la atención”). Por otra parte, se ha mostrado que el dolor, la rehabilitación y la estética son los principales motivos para buscar la primera atención odontológica en la Ciudad de México (ocupan entre las tres mencionadas el 68% de las veces en las que se busca dicha atención), siendo además en las etapas tardías de la enfermedad cuando el individuo acude a recibir atención.<sup>3</sup>

El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) estimó que en el año 2004 existían alrededor de 153 102 dentistas, comparado con los 94 998 del año 2000,<sup>4</sup> lo que refleja un incremento del 61.1% en éste lapso de tiempo,<sup>5</sup> a la fecha y considerando los datos anteriores es difícil saber qué tipo de práctica puedan ejercer la cantidad de dentistas en la actualidad, exis-

ten pocas oportunidades en el ámbito laboral del estado o universitario; buscan mejorar su calidad de vida que le permite la profesión y no preocuparse por los tratamientos preventivos. Esto trae consigo el alto costo de la atención privada. A pesar de aumentar el número de odontólogos en México la salud bucal no ha mejorado.<sup>1</sup>

En este sentido el equipo investigador presenta un análisis de algunas de las características que se presentan en la práctica privada de dentistas establecidos en áreas vecinas a las clínicas de la Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco (UAM-X).

## Objetivos.

El presente estudio tuvo como finalidad obtener información acerca de la práctica de los odontólogos ubicados en las zonas aledañas a las clínicas de la UAM-Xochimilco, para saber si el tipo de práctica profesional de los dentistas que egresaron de diversas universidades difería en algunas de sus características.

## Material y métodos.

La información se obtuvo mediante una encuesta realizada en el año 2010 a 150 odontólogos de práctica privada situados alrededor las clínicas de la UAM-X. Se aplicaron cuestionarios de auto-llenado garantizando el anonimato de los respondientes. Se buscó obtener información sobre el sexo,



año y escuela de egreso, tipo de institución en la cual trabajan, opinión sobre sus perspectivas de trabajo y calidad de vida, nivel socioeconómico de los pacientes que acuden a recibir dicha atención privada, información sobre los estudios de posgrado de estos odontólogos, proporción de quienes trabajan organizados en diferentes tipos de sociedad laboral, (empleados, empleadores o en sociedad), utilización de personal auxiliar (asistentes, secretarías y técnicos dentales), participación en los servicios estatales, universidades y/o en su práctica privada, así como el número de horas a la semana que trabajan como dentistas. La información obtenida se ordenó y clasificó en una base de datos para la comparación de los resultados.

## Resultados.

Se entrevistaron 150 dentistas ubicados en los alrededores de las clínicas de estomatología de la UAM-X: San Lorenzo Atemoaya (Xochimilco), Nezahualcóyotl (Cd. Nezahualcóyotl), San Juan Tepepan (Xochimilco) y San Pedro Tláhuac (Tláhuac), de los cuales el 52 % (78) son del sexo masculino y 48% (72) femenino. De ellos, 16 egresaron antes del año 1985 (11%), 42 (28%) entre 1986-1995, 68 (45%) entre 1996-2005 y 24 (16%) después del 2006. En la tabla 1 se observa que del total de dentistas entrevistados, el 98% egresó de Instituciones públicas, principalmente de dos escuelas de esta Ciudad (81.4%).

**Tabla 1.** Universidad de egreso de los dentistas encuestados.

Universidad	Dentistas	%
Facultad de Odontología (UNAM)	85	56.7
UAM-X	37	24.7
CICS-Milpa Alta. Instituto Politécnico Nacional (IPN)	10	6.6
CICS-Sto. Tomás Instituto Politécnico Nacional (IPN)	7	4.6
Facultad de Estudios Superiores FES-Zaragoza (UNAM)	4	2.7
Facultad de Estudios Superiores FES-Iztacala (UNAM)	3	2.0
Universidad Intercontinental (UIC)	2	1.3
Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM)	1	.7
Universidad Tecnológica de México (UNITEC)	1	.7
Total	150	100.0

**Tabla 2.** Número y porcentaje de dentistas ubicados en áreas aledañas a las clínicas de la UAM-X según su Universidad de origen.

Clínica	Egresados de la UAM-X	Egresados de otras Universidades	Total
San Lorenzo	6 (4%)	42 (28%)	48 (32%)
Nezahualcóyotl	12 (8%)	24 (16%)	36 (24%)
Tepepan	9 (6%)	27 (18%)	36 (24%)
Tláhuac	10 (7%)	20 (13%)	30 (20%)
Total	37 (25%)	113 (75%)	150 (100%)

**Tabla 3.** Número de dentistas que tienen algún posgrado distribuido según especialidad y área correspondiente a cada clínica de la UAM-X.

Posgrado	San Lorenzo	Nezahualcóyotl	Tepepan	Tláhuac	Dentistas	%
Ortodoncia	11	8	6	7	32	21.3
Endodoncia	2	5	3	1	11	7.3
Odontopediatría	1	0	6	2	9	6.0
Periodoncia	0	1	1	1	3	2.0
Cirugía Maxilofacial	0	1	0	0	1	.7
Biología Celular	1	0	0	0	1	.7
Prostodoncia	0	0	0	1	1	.7
Odontología Legal y Forense	1	0	0	0	1	.7
Ningún Posgrado	32	21	20	18	91	60.7
Total	48	36	36	30	150	100

En la Tabla 3 se observa que el 39.3% de los dentistas tienen algún posgrado, entre ellos prevalecen la ortodoncia, la endodoncia, y la odontopediatría con el 34.65, y el 4.8% distribuido en otros posgrados. No existen diferencias importantes en cuanto a los estudios de posgrado entre los dentistas ubicados en las diferentes áreas estudiadas.

El 8.6% de los entrevistados, colaboran con Instituciones de Salud del Estado, 3.3% con Universidades y el 88% solo se dedica a la práctica privada. El 20% de los dentistas son empleadores, el 8.7% son empleados y el 71.3 ejercen por su cuenta, sin ser empleador o empleado. El 34.7% de los entrevistados trabajan en algún tipo de sociedad con otros dentistas, el 41.3% tienen asistentes, el 25.3% secretaria y el 51.3% trabajan con algún técnico dental o laboratorio.

El gráfico 1 muestra que el 22% de los dentistas dicen percibir una mejoría sobre el mercado labo-

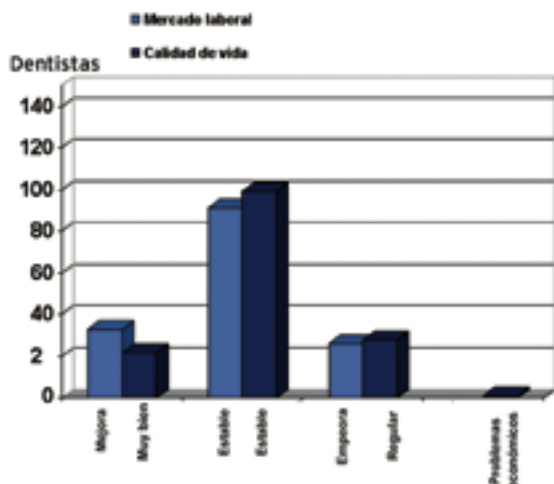


Gráfico 1. Mercado laboral y calidad de vida.

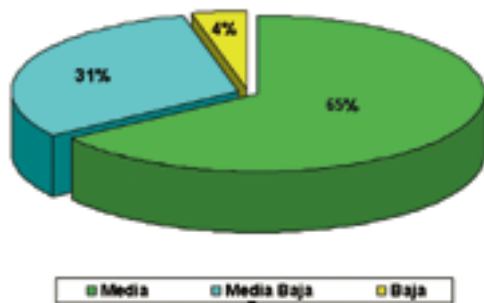


Gráfico 2. Nivel socioeconómico de los pacientes atendidos por los dentistas ubicados en las zonas estudiadas.

ral, 60.7% es estable, 17.3% empeora. De acuerdo con la calidad de vida que le permite su profesión, el 14.7% opina vivir muy bien, 66% bien, 18.7% regular y el 0.6% con problemas económicos.

En el gráfico 2 se observa que el 65.3% de los dentistas entrevistados atienden principalmente a la población de clase media baja, el 30.7% a la clase media y 4% a la clase baja.

En otros resultados se observa que el 52% de los dentistas son propietarios de casa y auto, el 14% solo casa, el 21.3% de automóvil y el 12.7% no son propietarios. De los entrevistados, el 11.3% trabajan menos de 10 hrs. a la semana, el 10.7% entre 10-19 hrs., el 17.3% entre 20-29 hrs., el 20.7% entre 30-39 hrs., el 26.7% entre 40 y 49 hrs., el 12% más de 50 hrs. y el 1.3% no informaron.

A través de la prueba de Chi<sup>2</sup> o exacta de Fisher a dos colas, se analizaron diversas variables para saber si existía significancia estadística entre los egresados de la UAM-X y los de otras Universidades. Los resultados obtenidos muestran que existe mayor proporción de mujeres egresadas de la UAM que las de otras universidades, que si trabajan en su profesión, se observa una diferencia estadísticamente significativa ( $p=0.023$ ). En

relación a los estudios de posgrado, ( $p=0.699$ ), nivel socio-económico de la población que atienden, ( $p=0.791$ ), percepción de su calidad de vida ( $p=0.936$ ), así como en la opinión sobre su mercado laboral ( $p=0.339$ ), no existieron diferencias significativas entre los egresados de la UAM y los de las demás universidades.

## Conclusiones.

La práctica privada fue substancialmente similar entre todos los dentistas entrevistados ya que presentaban características muy parecidas y por lo tanto se puede suponer que el sitio de su formación no influyó significativamente en su tipo de práctica profesional.

Por otra parte, la población atendida por los dentistas entrevistados se determinó más por el nivel de ingresos de los pacientes, que por la universidad de donde se formó el dentista, el año en que egresó, su género, o la especialidad que haya estudiado.

Entre los aspectos más importantes se observó que la atención profesional que proporciona la mayoría de los entrevistados a sus pacientes solo cubre parcialmente sus necesidades de salud bucal. Los resultados obtenidos en este trabajo sugieren la importancia de desarrollar un proyecto de investigación de mayor envergadura a donde se plantee como hipótesis la de que, en caso de no modificarse el modelo hegemónico de la práctica, no importa de qué escuela sea egresado el dentista, la atención que éste dé a sus pacientes dependerá más de la capacidad de pago de los pacientes, que de las necesidades que estos presenten.

## Bibliografía.

1. Maupomé G. Preparación de los dentistas de mañana, de acuerdo con las necesidades de hoy. *Salud Pública de México* 2000;42(3):178-80.
2. Triana Estrada J. La ética: un problema para el odontólogo; *Acta Bioethica* 2006;12(1):75-80.
3. Ortega-Maldonado M, Mota-Sanhua V, López-Vivanco JC. Estado de Salud Bucal en Adolescentes de la Ciudad de México. *Rev Salud Pública* 2007;9(3):380-7
4. INEGI. Encuesta Nacional de Empleo 2000 y 2004, México.
5. González Robledo MC, González Robledo LM. Situación laboral de los odontólogos en México. *Boletín Instituto Nacional de Salud Pública*. 2007;3:2-6

## Correspondencia

Dr. Víctor López Cámara  
Calzada del Hueso 1100,  
Edif. H, Cubículo 107  
Col. Villa Quietud  
Del. Coyoacán, CP. 04960  
México D.F.  
e-mail: victorlc@correo.xoc.uam.mx

# Variación en los signos vitales asociados a la administración de anestésico local con vasoconstrictor.

Variation in vital signs associated with the administration of a local anesthetic with vasoconstrictor.

**Dr. José Martín Núñez Martínez**

Departamento de Atención a la Salud  
Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco.  
México, Distrito Federal.

**Dra. Patricia E. Alfaro Moctezuma**

Departamento de Atención a la Salud  
Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco.  
México, Distrito Federal.

**Dra. Erika Cenoz Urbina**

Departamento de Atención a la Salud  
Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco.  
México, Distrito Federal.

**Dra. Carmen Osorno Escareño**

Departamento de Atención a la Salud  
Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco.  
México, Distrito Federal.

**Diego Armando Méndez Aquino**

Pasante de Servicio Social de la Licenciatura en  
Estomatología,  
Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco.

*Recibido: Enero de 2011.*

*Aceptado para publicación: Abril 2011*

## Resumen.

**Objetivo:** Identificar las variaciones en los signos vitales después a la administración de anestésico local con vasoconstrictor.

**Diseño de estudio:** Estudio descriptivo transversal, en el que se incluyeron 90 pacientes sin enfermedades sistémicas cardiovasculares que modifiquen los signos vitales, que asistieron a las clínicas estomatológicas de la Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco (UAM-X). A cada paciente se le tomaron los signos vitales en dos momentos: antes de la infiltración anestésica y después de 10 minutos. El anestésico local utilizado fue la lidocaína (2%) y el vasoconstrictor la epinefrina (1:100 000). La técnica anestésica utilizada en todos los casos fue para el bloqueo del nervio alveolar inferior.

**Resultados:** El 77.78% de los sujetos fueron mujeres y el 22.22% hombres, (edad =  $26.67 \pm 12.85$  años). Mediante t pareada se identificó diferencia estadística significativa entre la primera y la segunda medición de la frecuencia cardiaca ( $72.367 \pm 7.419$  y  $73.733 \pm 6.986$  respectivamente;  $t = -2.636$ ;  $p = 0.010$ ). No se

observaron diferencias estadísticamente significativas entre el primero y segundo momentos de medición de la tensión arterial diastólica, tensión arterial sistólica y frecuencia respiratoria. Con un modelo de regresión lineal se correlacionó la dosis de anestésico con las diferencias observadas en los signos vitales entre el primero y segundo momentos, obteniéndose una correlación significativa positiva entre los valores de frecuencia cardiaca y dosis anestésica ( $R^2 = 0.078$ ;  $p = 0.008$ ), y entre frecuencia respiratoria y dosis ( $R^2 = 0.043$ ;  $p = 0.051$ ). Los valores de los demás signos vitales no se correlacionaron significativamente con la dosis del anestésico.

**Conclusiones:** El anestésico local más empleado en odontología incrementa los valores de algunos signos vitales, situación importante a considerar, ya que puede provocar accidentes y complicaciones en pacientes susceptibles (enfermedades cardiovasculares) que son atendidos en la práctica profesional.

**Palabras clave:** *Anestésico local, vasoconstrictor, dosis, signos vitales.*

## Abstract.

**Objective:** To identify changes in vital signs after the administration of a local anesthetic with vasoconstrictor.

**Study Design:** A descriptive cross-sectional study involving 90 patients with no systemic cardiovascular disease altering their vital signs, who attended the dental clinics of the Metropolitan Autonomous University-Xochimilco. The patients' vital signs were taken twice for each person: before the local infiltration of the anesthesia and 10 minutes after. The anesthetic used was lidocaine (2%), with epinephrine used as the vasoconstrictor (1:100 000). The technique used in all cases was truncal block of the inferior alveolar nerve.

**Results:** 77.78% of the subjects were female and 22.22% male (age =  $26.67 \pm 12.85$  years). Using a paired t test, a statistically significant difference was identified between the first and second measurements of heart rate ( $72.367 \pm 7.419$  and  $73.733 \pm 6.986$ , respectively;  $t = 2636$ ,  $p = 0.010$ ). There were no statistically signifi-

cant differences between the first and second readings of diastolic blood pressure, systolic blood pressure and respiratory rate measurement times.

Using a linear regression model, the dose of anesthetic was correlated with the differences in vital signs between the first and second measurement times, resulting in a significant positive correlation between the values of heart rate and anesthetic dose ( $R^2 = 0.078$ ,  $p = 0.008$ ), and between respiratory rate and dose ( $R^2 = 0.043$ ,  $p = 0.051$ ). The values of the other vital signs were not significantly correlated with the dose of anesthetic.

**Conclusions:** The local anesthetic most commonly used in dentistry increases the values of certain vital signs, an important factor to bear in mind since it may cause accidents and complications in patients who are prone to cardiovascular disease and receiving dental treatment.

**Key words:** *Local anesthetic, vasoconstrictor, dose, vital signs.*

## Introducción.

**E**n el área médica los anestésicos locales son los fármacos más seguros para el manejo y control del dolor y son administrados de manera rutinaria.<sup>1-3</sup>

La lidocaína fue el primer anestésico local tipo amida utilizado en odontología y combinado con un vasoconstrictor como la epinefrina, es el más utilizado actualmente a nivel mundial.<sup>4-6</sup> La inclusión del vasoconstrictor es un método eficaz para disminuir la toxicidad sistémica del anestésico, brindar una hemostasia adecuada durante procedimientos quirúrgicos, mejorar la calidad del bloqueo anestésico e incrementar su tiempo de duración.<sup>4-8</sup>

Un bloqueo anestésico inadecuado provoca un dolor estresante para el paciente, causando la liberación de catecolaminas endógenas en mayor cantidad de las que contiene el anestésico<sup>5,6,9,10</sup> esto da como resultado un incremento en la presión sanguínea y efectos cardiotoxicos.<sup>7,9,10</sup> Se han realizado estudios sobre los efectos cardiovasculares de la lidocaína con epinefrina<sup>4,6,7</sup>; Meral<sup>5</sup> reporta que la lidocaína con epinefrina causa mínimas consecuencias hemodinámicas, Brown<sup>7</sup> y Mechan<sup>8</sup> afirman que la epinefrina incrementa la frecuencia cardíaca (FC) y la ten-

sión arterial sistólica (TAS), pero que reduce la tensión arterial diastólica (TAD). Por otro lado, no existen estudios que valoren la frecuencia respiratoria (FR), sin embargo, se ha evaluado la saturación de oxígeno con resultados contradictorios, ya que algunos autores mencionan que no existen cambios en el consumo de oxígeno del miocardio<sup>5,10</sup> mientras que otros afirman que hay incremento en tal consumo.<sup>7</sup>

Laragnoit<sup>10</sup>, Conrado<sup>11</sup> y Neves<sup>12</sup> mencionan que la lidocaína (2%) con epinefrina (1:100 000) proporciona una adecuada anestesia local y no causa un incremento significativo en la FC ni en la presión sanguínea.

La American Heart Association y la American Dental Association recomiendan utilizar anestésicos locales con epinefrina sin riesgo en pacientes cardíacos, siempre y cuando se administren cuidadosamente y realizando aspiración antes de la infiltración, pero no establecen dosis máximas<sup>6</sup>, mientras que Malamed<sup>13</sup> recomienda no emplear más de 40 µg de epinefrina por cita. El propósito de este estudio fue evaluar la variación de los signos vitales después del bloqueo del nervio alveolar inferior anestésico local (lidocaína 2% y epinefrina 1:100 000) en pacientes odontológicos.

## Materiales y métodos.

Estudio descriptivo transversal, en el que se incluyeron 90 pacientes sin enfermedades sistémicas cardiovasculares que modifiquen los valores de los signos vitales, que asistieron a las clínicas estomatológicas de la UAM-Xochimilco (turno matutino) y que requirieran la aplicación de anestésico local para su tratamiento dental. Todos los pacientes aceptaron participar en la investigación firmando el consentimiento informado. A cada paciente se le tomaron los signos vitales en dos momentos, antes de la infiltración anestésica (momento 1): tensión arterial sistólica (TAS1), tensión arterial diastólica (TAD1), frecuencia cardíaca (FC1) y frecuencia respiratoria (FR1). Después de 10 minutos (momento 2), y sin haber iniciado el tratamiento dental se registraron nuevamente los signos vitales (TAS2, TAD2, FC2 y FR2). El anestésico local utilizado fue la lidocaína (2%) y el vasoconstrictor la epinefrina (1:100 000) de la misma casa farmacéutica. La técnica anestésica utilizada en todos los casos fue la misma para el bloqueo del nervio alveolar inferior, verificando siempre que no existiera inyección intravascular. La dosis del anestésico fue registrada en mg de lidocaína /  $\mu$ g de epinefrina dependiendo de la cantidad de cartuchos empleados. Los signos vitales fueron registrados por el mismo operador en todos los casos, palpando la arteria radial para medir la FC, inspección torácica para la FR y para la tensión arterial (TAS y TAD) se utilizó el mismo baumanómetro de mercurio y estetoscopio. Los datos obtenidos en todos los registros, que incluye los valores de los signos vitales antes y posterior a la administración del anestésico local, así como las diferencias y asociaciones entre ellos fueron analizados con el programa estadístico SYSTAT versión 12.0.®

## Resultados.

Del total de los sujetos incluidos en el estudio, el 77.78% fueron mujeres y el 22.22% hombres, con edad =  $26.67 \pm 12.85$  años. Mediante t pareada se identificó diferencia estadística significativa entre FC1 y FC2 ( $72.367 \pm 7.419$  y  $73.733 \pm 6.986$  respectivamente;  $t = -2.636$ ;  $p = 0.010$ ). Se obtuvieron diferencias no significativas ( $p > 0.05$ ) entre TAD1 ( $72.111 \pm 6.950$ ) y TAD2 ( $73.222 \pm 7.162$ ), entre TAS1 ( $109.222 \pm 10.192$ ) y TAS2 ( $109.889 \pm 9.772$ ) y entre FR1 ( $22.622 \pm 3.911$ ) y FR2 ( $22.289 \pm 3.389$ ).

En un modelo de regresión lineal se analizó como variable independiente la dosis de anestésico y como variables dependientes las diferencias registradas en los signos vitales entre el primero y segundo momentos. Sólo hubo correlación significativa positiva entre la diferencia observada en la FC con la dosis del anestésico ((FC1-FC2:  $R^2 = 0.078$ ;  $p = 0.008$ ), así como entre la diferencia de la FR con la mencionada dosis (FR1-FR2:  $R^2 = 0.043$ ;  $p = 0.051$ ). Los demás signos vitales no tuvieron correlación significativa con la dosis anestésica (TAS1-TAS2:  $R^2 = 0.013$ ;  $p = 0.280$ , TAD1-TAD2:  $R^2 = 0.020$ ;  $p = 0.180$ ).

Con base a los resultados anteriores y empleando los coeficientes obtenidos de la constante y dosis de anestésico, se elaboró un modelo predictivo para estimar el aumento que presentarían los signos vitales en relación con el aumento de la dosis administrada del anestésico (Figura 1, Figura 2 y Figura 3). Para dicha estimación se usó como base el número de cartuchos de anestesia (36mg de lidocaína / 18 $\mu$ g de epinefrina por cartucho utilizado).

## Discusión.

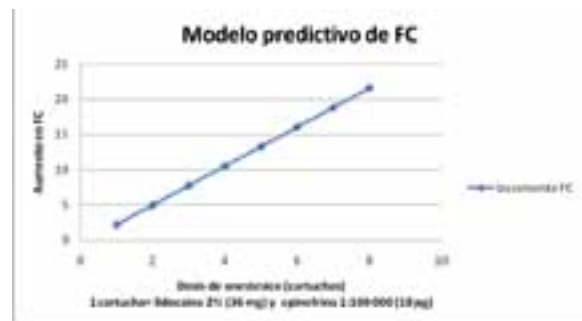


Figura 1. Modelo predictivo de la variación en la frecuencia cardíaca en relación a la dosis de anestésico.



Figura 2. Modelo predictivo de la variación en la frecuencia respiratoria en relación a la dosis de anestésico.

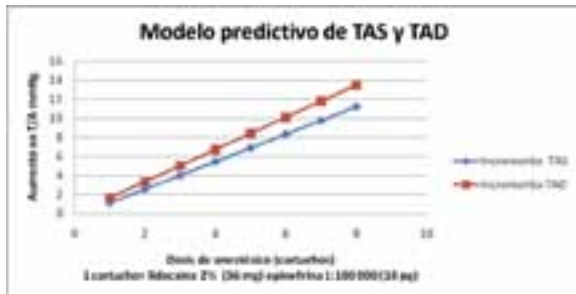


Figura 3. Modelo predictivo de la variación en las tensiones arteriales sistólica y diastólica en relación a la dosis de anestésico.

La lidocaína con epinefrina es el anestésico más empleado en estomatología.<sup>4-6</sup> Diversos estudios se han realizado con el objetivo de identificar la variación en los signos vitales asociadas al anestésico local con y sin vasoconstrictor.<sup>4, 6, 7</sup> Malamed<sup>14</sup> recomienda una dosis máxima de 4.4 mg/kg de peso de lidocaína 2% con epinefrina 1:100 000, con un máximo absoluto de 300mg, lo que representa 8.3 cartuchos, medida que se empleó como referencia máxima en dosis de anestésico para el cálculo en el modelo predictivo sugerido.

En el presente estudio se identificó un aumento significativo entre la FC inicial y el valor registrado 10 minutos después de la inyección. Con base en el modelo predictivo elaborado, se presumiría un incremento de casi 8 pulsaciones por minuto, tras la administración de 3 cartuchos de anestésico (108 mg de lidocaína/54µg de epinefrina), coincidiendo con los estudios de Brown<sup>7</sup> y Mechan<sup>8</sup>; este último afirma que los efectos causados por las catecolaminas exógenas se observan 10 minutos después de la administración del anestésico aunque Niwa<sup>6</sup>, y Liao<sup>9</sup> consideran que estos efectos se dan después de 3 a 5 minutos, lo que justifica el por qué registramos los signos vitales después de 10 minutos de la infiltración.

La TAS y la TAD no se vieron incrementadas significativamente, sin embargo, mediante el modelo predictivo se observó que existe una correlación positiva entre la dosis de anestésico y el incremento en TAS y TAD, la cual sugiere que con tres cartuchos, la TAS aumentaría casi 4 mm Hg y la TAD cinco mm Hg, situación que debe ser considerada en pacientes hipertensos, ya que si la TAD se eleva más de 120 mm Hg se puede desatar una crisis hipertensiva.<sup>15</sup>

Brown<sup>7</sup> reportó un incremento en la FR, coincidiendo con el este estudio, por otro lado, empleando el modelo predictivo se esperaría que con tres cartuchos la FR aumentaría 2.5 respiraciones por minuto.

## Conclusiones.

El anestésico local más empleado en odontología modifica los valores en los signos vitales en pacientes sanos, situación importante a considerar, para una posterior valoración de su efecto en pacientes susceptibles (enfermedades cardiovasculares) que son atendidos en la práctica profesional.

El dentista de práctica general debe realizar una historia clínica meticulosa de cada paciente, para identificar aquellos con enfermedades cardiovasculares que deban tener un control más estricto con la administración de anestésicos, por lo que se recomienda que en todos los pacientes se tomen los signos vitales antes de iniciar el tratamiento para identificar variaciones que pudieran requerir atención médica, además de que durante la administración del anestésico local siempre debemos verificar que no exista inyección intravascular para reducir riesgos asociados a variaciones en los signos vitales.

También debemos de verificar la concentración de epinefrina en cada cartucho, ya que actualmente se comercializan anestésicos con vasoconstrictor a concentraciones hasta de 1:80 000, la cual contiene mayor cantidad de epinefrina (22.5µg).

## Bibliografía.

1. Malamed SF. Local anesthetics: dentistry's most important drugs, clinical update 2006. *J Calif Dent Assoc.* 2006;34:971-6.
2. Hawkins JM, Moore PA. Local anesthesia: advances in agents and techniques. *Dent Clin North Am.* 2002;46:719-32.
3. Budenz AW. Local anesthetics in dentistry: then and now. *J Calif Dent Assoc.* 2003;31:388-96.
4. Niwa H, Tanimoto A, Sugimura M, Morimoto Y, Hanamoto H. Cardiovascular effects of epinephrine under sedation with nitrous oxide, propofol, or midazolam. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2006;102:e1-e9.
5. Meral G, Tasar F, Sayin F, Saysel M, Kir S, Karabulut E. Effects of lidocaine with and without epinephrine on plasma epinephrine and lidocaine concentrations and hemodynamic values during third molar surgery. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2005;100:e25-30.
6. Niwa H, Sugimura M, Satoh Y, Tanimoto A. Cardiovascular response to epinephrine-containing local anesthesia in patients with cardiovascular disease. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2001;92:610-6.
7. Brown RS, Rhodus NL. Epinephrine and local anesthesia revisited. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2005;100:401-8.
8. Meechan JG, Cole B, Welbury RR. The influence of two different dental local anaesthetic solutions on the haemodynamic responses of children undergoing restorative dentistry: a randomised, single-blind, split-mouth study. *Br Dent J* 2001;190:502-4.
9. Liao FL, Kok SH, Lee JJ, Kuo RC, Hwang CR, Yang PJ, et al. Cardiovascular influence of dental anxiety during local anesthesia for tooth extraction. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2008;105:16-26.

10. Laragnoit AB, Neves RS, Neves IL, Vieira JE. Locoregional anesthesia for dental treatment in cardiac patients: a comparative study of 2% plain lidocaine and 2% lidocaine with epinephrine (1:100,000). Clinics (Sao Paulo) 2009;64:177-82.
11. Conrado VC, de Andrade J, de Angelis GA, de Andrade AC, Timerman L, Andrade MM, et al. Cardiovascular effects of local anesthesia with vasoconstrictor during dental extraction in coronary patients. Arq Bras Cardiol 2007;88:507-13.
12. Neves RS, Neves IL, Giorgi DM, Grupi CJ, César LA, Hueb W, et al. Effects of epinephrine in local dental anesthesia in patients with coronary artery disease. Arq Bras Cardiol 2007;88:545-51.
13. Malamed SF, Robbins KS. Medical emergencies in the dental office. 5th ed. St. Louis: Mosby; 2000 p.437-53.
14. Malamed SF. Manual de anestesia local. 5a ed. Madrid, España: Elsevier Mosby; 2006 p. 61-3.
14. Castellanos JL, Díaz LM, Gay O. Manejo dental de pacientes con enfermedades sistémicas. En: Medicina en Odontología. 2a ed. México: El Manual Moderno; 2002 p.4-5.

*Correspondencia.*

**Dr. José Martín Núñez Martínez**  
Calzada del Hueso 1100  
Edif. H Planta Baja  
Col. Villa Quietud  
Delegación Coyoacán  
CP. 04960, México D.F.  
e-mail: mnunez@correo.xoc.uam.mx

# Uso de coronas pediátricas invertidas y aparato fijo para la corrección de mordida cruzada anterior en dentición temporal

## Reporte de caso.

The use of inverted pediatric crowns and fixed appliances to correct anterior crossbite in deciduous teeth: A case study

### **Dra. Dulce María Villa Negrete**

Estudiante de la Especialidad en Odontopediatría  
Facultad de Odontología  
Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM)

### **Dra. Gabriela Gasca Arqueta**

Departamento de Odontopediatría.  
Facultad de Odontología,  
Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM)

### **Dra. Edith Lara Carrillo**

Centro de Investigación y Estudios Avanzados en  
Odontología (CIEAO)  
Facultad de Odontología,  
Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM)

*Recibido: Noviembre de 2010.*

*Aceptado para publicación: Diciembre de 2010*

## Resumen

La mordida cruzada anterior se ubica dentro de los 3 principales tipos de maloclusiones en la población infantil. Es importante poner atención en la prevención, detección e intervención temprana de estas alteraciones, ya que pueden afectar el adecuado desarrollo del sistema estomatognático.

En el presente reporte de caso se emplea el uso simultáneo de coronas níquel-cromo invertidas en el sector anterior superior y un aparato fijo con resortes en forma de "S" para corregir la mordida cruzada anterior en una paciente de 3 años con 8 meses de edad, logrando resultados inmediatos a la colocación de las coronas. Además con el uso de la aparatología fija se encontró una total corrección de la maloclusión al mes de su instauración. El uso de las coronas invertidas para la corrección de la mordida cruzada ofrece diversas ventajas como son su fácil colocación, bajo costo, movimientos ortodónticos rápidos y éxito en el tratamiento, además de no ocasionar daño a los tejidos bucales y generan buena aceptación del paciente. A su vez el empleo de aparatología fija de manera simultánea ofrece un tratamiento exitoso en menos tiempo.

**Palabras clave:** *Mordida cruzada anterior, coronas invertidas, aparatología fija, dientes temporales.*

## Abstract

Anterior crossbite is one of the three main types of malocclusion in children. It is important to focus on the prevention, early detection and treatment of such disorders as they can affect the proper development of the stomatognathic system.

In this case report, inverted nickel-chromium crowns are used simultaneously in upper anterior teeth with a fixed appliance containing S-shaped springs to correct the anterior crossbite of a 3-year-8-month-old patient, achieving immediate results following the placement of the crowns. Furthermore, by using the fixed appliance, the malocclusion was entirely corrected within a month of its being fitted.

The use of inverted crowns to correct crossbite offers several advantages, such as ease of installation, low cost, swift orthodontic movements and successful treatment, together with the fact that no damage is caused to oral tissue and the level of patient acceptance is good. Furthermore, the simultaneous use of a fixed appliance provides for successful treatment in less time.

**Keywords:** *Anterior crossbite, inverted crowns, fixed appliances, deciduous teeth.*



## Introducción

**E**l odontólogo de práctica general y el especialista en odontopediatría deben poner atención a la prevención, detección e intervención temprana de alteraciones que puedan afectar el adecuado desarrollo del sistema estomatognático en el paciente infantil, un ejemplo es el diagnóstico de la mordida cruzada, que puede ser esquelética, dental o bien una mezcla de ambas.

Según la OMS,<sup>1</sup> la mordida cruzada ocupa el tercer lugar de las maloclusiones bucales; Gutiérrez y Valenti<sup>1</sup> reportaron en un estudio epidemiológico una prevalencia de 16% en la población estudiada, el 47% correspondió a mordidas cruzadas anteriores. El tratamiento de la mordida cruzada anterior depende del momento en que se establezca el diagnóstico y de la severidad del caso. En la etapa de dentición temporal se pueden utilizar planos inclinados de acrílico o composite, coronas de níquel cromo invertidas y el empleo de aparatología.<sup>2-4</sup>

Las coronas de acero inoxidable fueron introducidas en la práctica odontopediátrica en 1950 por Humphry,<sup>5</sup> y desde entonces han pasado a ser una alternativa para la restauración de dientes temporales. Están indicadas en casos de caries severa, dientes con terapia pulpar, alteraciones de estructura y fracturas dentales.<sup>6</sup>

Sexton y Croll<sup>7</sup> demostraron el éxito del uso de coronas de acero invertidas para el tratamiento de mordida cruzada anterior, siendo un método práctico, sencillo y económico que ofrece resultados satisfactorios aproximadamente a los 6 meses de su colocación. Además, el empleo de aparatología fija o removible en combinación con las coronas acero cromo se ha considerado como una alternativa en la corrección de mordidas cruzadas anteriores.<sup>2,3</sup>

El presente trabajo tiene la finalidad de mostrar un caso clínico de mordida cruzada anterior tratada mediante el uso de coronas níquel-cromo invertidas, en combinación con un aparato fijo con resorte en forma de "S" en una niña de 3 años y 8 meses de edad. Se discute el éxito del tratamiento combinado.

## Presentación del caso

Paciente femenina de 3 años 8 meses de edad aparentemente sana, que acude a la Clínica de Odontopediatría de la Facultad de Odontología

de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM) por presentar maloclusión de tipo mordida cruzada anterior, además de lesiones cariosas de diverso grado.

A la inspección facial no se observa asimetría, los tercios se encuentran equilibrados, y el perfil convexo. En la fotografía anterior de frente con



Fotografía 1. Fotografía de frente con sonrisa, que muestra la evidente mordida cruzada anterior.

sonrisa se observa la maloclusión por mordida cruzada anterior (Fotografía 1).

En cavidad oral observamos una dentición temporal completa, arco de Baume tipo I superior e inferior, escalón mesial bilateral, relación canina



Fotografías 2. Fotografías intraorales donde se observa la severidad de las lesiones cariosas, escalón mesial bilateral, relación canina temporal Clase I y arco tipo I de Baume.



Fotografía 3. Fotografía anterior de máxima intercuspidación. Se observa la maloclusión por mordida cruzada anterior.

temporal Clase I, mordida cruzada anterior y diversas lesiones cariosas (Fotografías 2 y 3). Se inicia el tratamiento con un programa preventivo realizando control de placa dentobacteriana y técnica de cepillado, colocación de selladores de fosas y fisuras, aplicación de fluoruro y análisis dietético. Las lesiones cariosas fueron rehabilitadas mediante resinas, terapias pulpares (pulpotomías) y coronas níquel-cromo. Para el tratamiento de la mordida cruzada anterior se emplearon coronas níquel cromo invertidas en los incisivos centrales y laterales superiores de ambos lados, previa remoción de tejido cariioso; en los incisivos laterales se decidió colocar la corona del lado derecho en el izquierdo y la del izquierdo en el derecho, debido a que de esa manera se lograba un mejor ajuste. Se obtuvieron resultados satisfactorios inmediatos a su



Fotografía 4. Colocación de coronas invertidas. Con una mordida abierta posterior de aproximadamente 2 mm.

colocación, pues se consiguió abrir la mordida aproximadamente 2 mm. (Fotografía 4). Simultáneamente se colocó un aparato fijo unido a bandas en los primeros molares temporales superiores. El aparato se modificó en el sector anterior al arco palatino, soldando un alambre, para que ejerciera fuerzas moderadas sobre las caras linguales de los dientes anteriores superiores y coadyuvara a la corrección de la mordida cruzada. Se realizaron activaciones de 2



Fotografía 5. Aparato cementado y activado una semana después de su colocación.

mm. hacia vestibular con monitoreos semanales (Fotografía 5).

A las 3 semanas de colocadas las coronas se observa la corrección de la maloclusión, presentando una adecuada sobremordida vertical. Al completarse el mes de colocado el aparato se decide ya no activarlo y solo mantenerlo en boca durante otro mes de manera pasiva, para evitar una recidiva del tratamiento realizado. Se retiró el aparato al cumplir 2 meses posteriores a su colocación. A los seis meses se revisó a la paciente y se observó una adecuada oclu-



Fotografía 6. Seis meses después del tratamiento se corrigió la maloclusión, los incisivos están en aceptable overbite y overjet.

sión con los dientes en una posición aceptable (Fotografía 6).

## Discusión

El diagnóstico y tratamiento oportuno de maloclusiones evita que se presenten alteraciones musculoesqueléticas ofreciendo función y estética al paciente.<sup>1</sup>

Para la corrección de la mordida cruzada se han utilizado diferentes alternativas de tratamiento,<sup>2-4</sup> entre ellas las coronas de acero-cromo.<sup>2,7</sup>

Las coronas de níquel-cromo están indicadas para restaurar dientes con amplia destrucción por caries y con terapia pulpar, también han sido utilizadas para el tratamiento de alteraciones de la oclusión, como la mordida cruzada cuando son colocadas en forma invertida.<sup>7</sup>

En el caso de la paciente, debido al grado de destrucción por caries, estaba indicado restaurar el segmento anterior superior con coronas de níquel-cromo, por lo que fueron colocadas de manera invertida para corregir a su vez la mordida cruzada anterior que se presentaba.

Además se utilizó un aparato fijo para el tratamiento, considerando la aplicación de fuerzas

moderadas sobre los dientes que presentaban la maloclusión, para lograr un mejor éxito del tratamiento.<sup>2,3</sup>

En esta paciente las bandas fueron ajustadas y cementadas en los primeros molares temporales superiores debido a que aun no terminaban de erupcionar completamente los segundos molares temporales.

El uso de las coronas invertidas para la corrección de la mordida cruzada nos ofrece diversas ventajas como su fácil colocación, bajo costo, movimientos ortodónticos rápidos y éxito en el tratamiento, además de no ocasionar daño a los tejidos bucales y generan buena aceptación del paciente. A su vez el empleo de aparatología fija de manera simultánea ofrece un tratamiento exitoso en menos tiempo.

## Conclusiones

El odontopediatra debe ser capaz de identificar y diagnosticar oportunamente las maloclusiones, para ofrecer tratamientos óptimos a cada paciente.

La mordida cruzada anterior se encuentra dentro de las principales maloclusiones, es por ello importante conocer acerca de las medidas correctivas para su restauración desde etapas tempranas.

El uso de coronas pediátricas invertidas en conjunto con la aparatología fija, nos ofrecen una excelente alternativa para la resolución de este tipo de alteraciones, además de ser una técnica fácil de colocar, económica, exitosa y que no

ocasiona daños a los tejidos bucales. Generalmente los pacientes y padres de familia aceptan sin problemas este tratamiento.

## Bibliografía

1. Gutiérrez D, Díaz R y Valenti M. Prevalencia de mordida cruzada dental en pacientes pediátricos de la clínica periférica "Las águilas" turno vespertino de octubre 2005 a marzo 2006. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría "Ortodoncia. ws" edición electrónica agosto 2007. Obtenible en: [www.ortodoncia.ws](http://www.ortodoncia.ws). Consultada, 03/11/2009.
2. Guinot F, Rivas I y Mayne R. Mordida cruzada anterior: a propósito de un caso. DENTUM 2005; 5(2): 37-43.
3. Escobar F, Werner A. Mordida cruzada anterior en dentición temporal. Rev Mex Odon Clín 2009; 3(5): 14-17.
4. Bayrak S, Sen E. Treatment of anterior dental crossbite using bonded resin-composite slopes: Case reports. Eur J Dent 2008; 2: 303-306.
5. Ortiz E, Montalvo A, Sáez S, Bellet L. Coronas de acero inoxidable (Parte I). Revista Odontológica de Especialidades 2008; 7: 91.
6. Bellet L, Sanciente C, Casanovas M. Coronas en odontopediatría: revisión bibliográfica. DENTUM 2006; 6(3): 11-17.
7. Sexton T, Croll T. Anterior crossbite correction in the primary dentition using reversed stainless steel crowns. J Dent Child 1983; March-April: 117-120.

### Correspondencia.

**Dra. Dulce María Villa Negrete.**  
Av. Puerto Marqués # 170  
Colonia Jardines de Casa Nueva  
C.P. 55430  
Ecatepec de Morelos, Estado de México  
e-mail: [dya271298@hotmail.com](mailto:dya271298@hotmail.com)

# Enfisema Orofacial.

## Reporte de un caso clínico.

Orafacial Emphysema. A case study.

**Dr. Alejandro Marmolejo T.**

Especialista en Endodoncia.  
Profesor de Pregrado y Postgrado  
Facultad de Odontología.  
Universidad Santiago de Cali, Colombia.

**Dr. Pablo Emilio Molano Valencia.**

Especialista en Periodoncia.  
Profesor de Pregrado y Postgrado  
Facultad de Odontología.  
Universidad Santiago de Cali, Colombia.

*Recibido: Febrero de 2011*

*Aceptado para publicación: Marzo de 2011*

### Resumen

El enfisema orofacial es una complicación poco frecuente que puede ocurrir en la práctica diaria odontológica poniendo a prueba los conocimientos del profesional para su correcto manejo.

El uso de pieza de mano de alta velocidad o la difusión de aire por medio de la jeringa triple a través de tejidos blandos o conductos dentales puede causar esta patología.

Este artículo reporta un caso de difusión de aire dentro de los espacios aponeuróticos maseterino, bucal, canino e infraorbitario, mientras se realizaba un procedimiento endodóntico donde el operador seca el diente No. 12 (incisivo lateral superior derecho) con aire directo dentro de la entrada del conducto después de la preparación biomecánica y su respectiva irrigación.

Se realiza un completo seguimiento y manejo clínico de dicha complicación.

**Palabras Clave:** *Enfisema. Espacios Aponeuróticos. Conducto Radicular.*

### Abstrac

Orafacial emphysema is a rare complication that can occur in daily dental practice, and one that puts the professional concerned's knowledge to the test. This pathology can result from the use of high-speed handpieces or diffusing air via a triple syringe through soft tissue or dental canals.

This article reports a case involving the diffusion of air inside the masseter, oral, canine and infraorbital aponeurotic spaces, during the air drying of a No. 7 tooth (right upper lateral incisor), where air was applied directly into the opening to the root canal following biomechanical canal preparation and corresponding irrigation. The resulting complication is dealt with and monitored thoroughly in clinical terms.

**Key Words:** *Emphysema. Aponeurotic Space. Root Canal.*

## Introducción.

**E**l enfisema consiste en la aparición de una tumefacción producida por la penetración de aire o gas en los tejidos subcutáneos o submucosos que en algunos casos llegan hasta los espacios aponeuróticos. Pueden ser de tipo traumático, iatrogénico o espontáneo y si el aire contiene bacterias puede dar lugar a infecciones severas. Fue descrito por primera vez en odontología por Turnbull en 1900, luego de extraer un premolar.<sup>1,2</sup> La aparición de un enfisema orofacial es una molesta complicación que se ha reportado después de extracciones dentales, tratamiento de endodoncia o preparación coronal para prótesis fija con el uso de pieza de mano de alta velocidad.<sup>3, 4, 5, 6, 7, 8</sup> La invasión del aire se restringe al tejido conectivo inmediatamente adyacente al surco gingival.

Es poco común el enfisema retrofaríngeo o mediastinal.<sup>9,10</sup> Sin embargo el uso de piezas de mano de alta velocidad puede permitir el paso de grandes cantidades de aire y agua a través de los planos faciales dentro del mediastino, espacio pleural en el retroperitoneo. El Embolismo de aire e infecciones del tejido blando a través de la diseminación de microorganismos de la flora pueden causar complicaciones que pueden amenazar la vida de las personas. En este caso el temprano reconocimiento y vigilancia médica son mandatorios.<sup>11</sup> Este artículo reporta un caso de un paciente que desarrollo un enfisema orofacial durante la realización de un procedimiento Endodóntico.

## Reporte del Caso.

Un paciente masculino sin ningún antecedente sistémico de relevancia, de 25 años fue atendido en la clínica de VI semestre de odontológica de la Universidad Santiago de Cali para tratamiento integral de Rehabilitación Oral. Se realizó la fase periodontal inicial que consistió en higiene oral general e instrucciones de higiene oral. Presentaba el incisivo lateral superior derecho (diente 12) con una severa destrucción coronal por caries y el plan de tratamiento sugerido fue la realización de endodoncia, núcleo y corona completa.

Para el tratamiento de endodoncia se procedió a colocar anestesia infiltrativa por vestibular, aislamiento absoluto del campo operatorio con dique



Fotografía 1. Edema por enfisema orofacial



Fotografía 2. Sangrado espontáneo a través del conducto.

de goma, previa apertura cameral. Se comienza la preparación biomecánica con limas flexo file (mailefer) de 1ra y 2da serie, utilizando la técnica de instrumentación step back e irrigación con hipoclorito de sodio al 1%, obteniendo como lima apical principal No. 60 a 21 mm. Antes de obturar el conducto el operador (estudiante de VI semestre) utiliza la jeringa triple para secar el conducto, pero en cuestión de segundos el paciente empieza una reacción inflamatoria severa, que rápidamente genera un edema facial que involucra los espacios aponeuróticos maseterino, infraorbitario canino y bucal,



Fotografía 3. Edema persistente 8 días después.

logrando cerrar por completo el ojo derecho del paciente (Fotografía 1). También comienza un sangrado lento a través del conducto dental sin manifestar ninguna sintomatología dolorosa (Fotografía 2).

Luego de haber retirado el aislamiento absoluto el docente comenzó a realizar movimientos de presión hacia abajo con las yemas de los dedos, buscando liberar el aire que se encontraba en los espacios aponeuróticos, lo cual daba la sensación de una bomba a medio llenar con agua. Este procedimiento se realizó aproximadamente por 30 minutos, se colocó un algodón y cemento temporal dentro del conducto y se prescribe un antibiótico (cefalexina 500 mg 1 cada 6 horas por 7 días), un analgésico antiinflamatorio (Ibuprofeno/motrin 800 mg 1 cada 8 horas) y un antihistamínico (Loratadina 10 mg 1 por día por 7 días).

El paciente regresa a los 8 días, sin ninguna sintomatología dolorosa y solo manifiesta incomodidad por la inflamación facial persistente (Fotografía 3).

Se evalúa de nuevo a los 15 días y en este momento ya había desaparecido el edema facial por lo que se pudo terminar el procedimiento endodóntico y continuar con el plan de trata-



Fotografía 4. Dos semanas después el paciente ya se ha recuperado.

miento establecido previamente (Fotografía 4).

## Discusión

La causa más frecuente de enfisema tras un tratamiento dental es la extracción de dientes, en particular tras la exodoncia de terceros molares<sup>12, 13</sup>. Puede aparecer por el uso de instrumentos con aire a presión durante el tratamiento para el secado de tejidos y el empleo de la turbina de aire en procedimientos de corte de tejido. En la evaluación clínica el aire acumulado en los tejidos se presenta como una hinchazón súbita, indolora, de consistencia elástica, crepitante, que fácilmente se desplaza por los tejidos y se extiende a diferentes áreas corporales. Debemos descartar otras patologías que producen aumento de volumen entre las cuales se encuentran: hematoma, reacción alérgica, angioedema o celulitis, pero la presencia de crepitación nos permitirá realizar un diagnóstico diferencial con el resto de patologías. El tratamiento en la mayoría de los casos de enfisema es esperar a que se desaparezca espontáneamente en unos días, pero se recomienda el uso de una terapia antibiótica, analgésica y mantener al paciente en observación.<sup>1</sup>

## Conclusión.

Se debe tener mucho cuidado con el uso de jeringas triples al tratar de secar conductos radiculares, y lo ideal es realizar este procedimiento con puntas de papel.

Se debe incluir en los programas académicos las posibles complicaciones que se pueden presentar durante procedimientos odontológicos rutinarios y su respectivo manejo.

## Bibliografía.

1. Vargas V, Heras M, Torres D, Gutiérrez JL. El enfisema como una complicación en odontología. Revista SECIB On Line 2007; 3:1-4.
2. Horowitz I, Hirsherberg A, Freedman A. pneumomediastinum and subcutaneous emphysema following surgical extraction of mandibular third molars: three case reports. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1987; 64:25-8
3. Monsour PA, Savage NW. cervicofacial emphysema following dental procedures. Aust Den J. 1989; 34: 403-6.
4. Zemann W, Feichtinger M, Karcher H. Cervicofacial and mediastinal emphysema after crown preparation: a rare complication. Int J Prosthodont 2007; 20:143-4.
5. Buckley MJ, turvey TA, Shumann SP, Grmson BS. Orbital emphysema causing vision loss after a dental extraction. J Am Dent Assoc 1990; 120:421-4
6. Heyman SN, Babayof I. Emphysematous complications in dentistry. 1960 - 1993: An illustrative case and review of the literature. Quintessence Int 1995; 26:535-43.
7. Smatt Y, Browaeys H, Genay A, Raoul G, Ferri J. iatrogenic pneumomediastinum and facial emphysema after endodontic treatment. Br J Oral and Maxillofa Surg 2004; 42:160-2.
8. Sandler CM, Libshiz HI, Marks G. Pneomoperitoneum, Pneumomediastinum, and Pneumopericardium following dental extraction. Radiology 1975; 115:539-40.
9. Szubin L, La Bruna A, Levine J, Komisar A. subcutaneous and retropharyngeal emphysema after dental procedures. Otolaryngol Head Neck Surg. 1997;117:122-3.
10. Buckley MJ, turvey TA, Shumann SP, Grmson BS. Orbital emphysema causing vision loss after a dental extraction. J Am Dent Assoc 1990; 120:421-5.
11. Szubin L, La Bruna A, Levine J, Komisar A. subcutaneous and retropharyngeal emphysema after dental procedures. Otolaryngol Head Neck Surg. 1997; 117:123.
11. Szubin L, La Bruna A, Levine J, Komisar A. subcutaneous and retropharyngeal emphysema after dental procedures. Otolaryngol Head Neck Surg. 1997;117:123.
12. Horowitz I, Hirsherberg A, Freedman A. pneumomediastinum and subcutaneous emphysema following surgical extraction of mandibular third molars: three case reports. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1987; 64:25-8.

## Correspondencia.

**Alejandro Marmolejo.**

Carrera 42ª No 5c - 96.

Clinica Sonrisa Perfecta. Cali (Valle - Colombia).

alejandromarmolejo00@hotmail.com

# Visualización de caries con tecnología fluorescente.

Caries visualization with fluorescent technology.

## Dr. José de Jesús Cedillo Valencia

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

## Dr. Mauricio Ubaldo Elías Trevizo

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

*Recibido en Marzo de 2011*

*Aceptado para publicación: Marzo de 2011*

## Resumen

Los nuevos métodos de invasión mínima para el diagnóstico y el tratamiento de las enfermedades bucodentales acabarán conquistando las consultas odontológicas en el mundo. Cada vez son más los profesionales que apuestan por una práctica clínica basada en métodos no invasivos para dar respuesta a la creciente demanda de pacientes que buscan tratamientos que no resulten agresivos.

La odontología de mínima intervención es una disciplina basada en la evidencia, que tiene que ver con los procedimientos conservadores en la cavidad oral, tanto en los tejidos duros como en los blandos, cuya meta principal es mejorar la calidad de vida a través de una salud oral duradera.

La salud óptima de un diente se relaciona con la conservación de la mayor cantidad posible de tejido sano, pues cada procedimiento invasivo necesario para restaurar un diente, presagia su debilitamiento, especialmente si removemos más del tejido necesario.

Uno de los objetivos de esta nueva corriente de Odontología, es detectar las lesiones de desmineralización en un estadio inicial; está demostrado que el uso de radiografías convencionales revelan las lesiones cuando ya está afectado considerablemente el complejo dentino-pulpar y los tratamientos que se reali-

zan de manera convencional ponen en riesgo la integridad del diente.

El presente artículo muestra uno de los nuevos sistemas de diagnóstico de caries en sus estadios iniciales, que es en los cuales se pueden realizar procedimientos restauradores muy conservadores. El sistema que se presenta es una tecnología de fluorescencia para detectar bacterias o lesiones desmineralizadas en color rojo y el esmalte sano en verde, además marca las áreas en colores y números de acuerdo a la profundidad de la lesión de una manera precisa y confiable.

**Palabras clave:** *caries, diagnóstico, fluorescencia, desmineralización, remineralización, bacterias.*

## Abstract

Without a doubt, the new minimally-invasive methods for diagnosing and treating oral diseases will one day become a regular feature of dental appointments around the world. More and more clinicians are now turning to dental treatments based on non-invasive methods in response to the growing demand from patients for less aggressive therapy.

Minimal Intervention Dentistry is a discipline founded on evidence, and deals with conservative oral cavity procedures, both in hard and soft tissues, its ultimate goal being to improve



quality of life through real and long-lasting oral health.

The optimum state of health of any tooth involves the preservation of as much healthy tissue as possible, since every invasive procedure required to restore a tooth implies its becoming weaker, especially if we remove more tissue than is necessary.

One of the objectives of this new trend in dentistry is to detect initial-stage demineralized lesions; it has been shown that conventional X-rays reveal lesions only once the dentin-pulp complex has already been considerably affected, meaning procedures must be performed in

the traditional way, thus placing the integrity of the tooth at risk.

This article shows one of the newest systems for diagnosing caries in their early stages, one which enables us to restore using conservative procedures.

The system consists of fluorescence technology that detects bacteria and demineralized lesions by highlighting them in red, showing healthy enamel in green. Similarly, it marks each area precisely and reliably by using colors and numbers to indicate the depth of the lesion.

**Key words:** *caries, diagnostics, fluorescence, demineralization, remineralization, bacteria.*

## Introducción

Fejerskov<sup>1</sup> define la lesión cariosa como un mecanismo dinámico de desmineralización y remineralización, como resultado del metabolismo microbiano agregado sobre la superficie dentaria, que con el tiempo puede resultar en una pérdida neta de mineral y es posible que posteriormente se forme una cavidad, concluyendo que la caries es el signo de la enfermedad y no la enfermedad “per se”. También Featherstone menciona en uno de sus trabajos: “la enfermedad caries dental es definida como un proceso dinámico localizado en los tejidos duros del diente, cuyo progreso o regresión depende del equilibrio entre factores etiológicos y factores de protección”.<sup>2</sup>

De acuerdo a estos conceptos, entendemos ahora la caries como un proceso patológico reversible, por lo tanto al diagnosticarla en su etapa más temprana, podremos realizar procedimientos de remineralización sin necesidad de elaborar cavidades convencionales.

La caries dental sigue siendo un problema de salud pública porque los Odontólogos tanto del sector salud como privados, nos hemos encargado de realizar cavidades, pero siempre hemos ignorado las causas principales que originan el problema, algunas de las cuales se encuentran en la saliva, como son: las bacterias, la acidez, la cantidad de saliva, etc.<sup>3</sup>

El diagnóstico de la caries dental sigue siendo un reto, ya que su prevalencia y patrones han cambiado mucho en los últimos años. La dificultad en el diagnóstico radica no solo en los

cambios morfológicos de las lesiones y su tasa de progresión, sino también en la falta de una metodología precisa para diagnosticar correctamente la enfermedad (exactitud) e identificar la integridad de la estructura dental (especificidad).<sup>4-7</sup>

Las áreas más afectadas por la caries son las superficies oclusales, de las cuales, según Horowitz, del 50 al 60% están dañadas por la enfermedad.<sup>8</sup> Por consiguiente el diagnóstico temprano de las lesiones y el establecimiento de un tratamiento no invasivo, han sido muy alentados para preservar la integridad de la superficie. De hecho, en comparación con las demás superficies, las superficies oclusales no solo constituyen las superficies más afectadas por la caries, sino que además son también las más frecuentemente restauradas y las más difíciles de diagnosticar.<sup>9-12</sup>

Los métodos tradicionalmente empleados para el diagnóstico de caries incluyen inspecciones clínicas (visual), el examen táctil por sondaje y por radiografía de aleta de mordida.<sup>3, 13</sup> Se ha demostrado que el examen clínico es idóneo para las superficies lisas, pero inadecuado para las superficies proximales y oclusales.

Las imágenes radiográficas, por otro lado, son útiles para la detección de las lesiones de la dentina profunda oclusal y proximal pero son inadecuadas para la detección de caries oclusales y proximales limitadas a la capa superficial del esmalte. Otros métodos tales como la transiluminación por fibra óptica, captada por una computadora y reproducida en el monitor (DIFOTI)<sup>14</sup> y el examen videoscópico, han sido objeto de debate y algunos ya han sido desarrollados como métodos auxiliares. La precisión del

DIFOTI (Instrumento para diagnóstico de caries) es muy similar a aquella del examen visual<sup>7, 15, 16</sup>, mientras que el examen videoscópico tiene una especificidad menor.<sup>17, 18</sup> La fluorescencia láser también se ha utilizado para ayudar en el diagnóstico de las caries oclusales.<sup>19</sup>

Todo esto es importante conocerlo porque la odontología ha variado notablemente desde que nació como profesión. A comienzos del siglo pasado la práctica odontológica en Latinoamérica estaba orientada a la realización de exodoncias. Paulatinamente las alternativas terapéuticas curativas, restauradoras y preventivas fueron progresando en nuestro país y en América Latina. En otras palabras, hace algunos años, en el modelo tradicional el odontólogo jugaba un papel de artesano técnico, detectando la lesión ya presente, eliminando quirúrgicamente la estructura dentaria y restaurándola con un material inerte; ahora la nueva filosofía preventiva no invasiva se basa en un diagnóstico cuidadoso con decisiones ponderadas y controladas durante el crecimiento y desarrollo del individuo.

Con esto se logra un eficaz diagnóstico precoz buscando un tratamiento muy prometedor que tiene como elemento principal la búsqueda de la higiene y salud a largo plazo, de forma tal que la caries dental debe ser controlada con medidas preventivas en el que el tratamiento restaurador quedará como medida paliativa a mediano plazo.<sup>20</sup> La tendencia actual en relación a caries está dirigida al estudio de los factores etiológicos de riesgo y actividad de caries. Podríamos definir riesgo a caries como la probabilidad de que el paciente desarrolle nuevas lesiones cariosas dentro de un período de tiempo definido, y actividad de caries como la desmineralización presente en el esmalte dentario cuando está cubierto por depósitos de placa dental.<sup>21</sup>

### **Spectra tecnología en la asistencia para la detección de caries.**

Spectra es una herramienta tecnológica que detecta la caries midiendo la fluorescencia inducida por luz aumentada. Como la radiografías tienen una capacidad limitada para localizar las caries más pequeñas, este instrumento ayuda a la ubicación exacta de las lesiones provocadas por caries, convirtiéndose en una verdadera ayuda, no solo para una detección temprana sino para ofrecer una mejor atención a su paciente (Fotografía 1).

La fluorescencia revela las lesiones cariosas ocultas. Unos LED especiales de baja intensidad



Fotografía 1. Sistema Spectra.

(aprobados por años y usados de manera similar en cámaras intraorales) proyectan una luz azul violeta de alta energía sobre la superficie del diente. La luz en esta longitud de onda en particular estimula la porfirina, metabolitos especiales de las bacterias cariogénicas para que aparezcan con total claridad en rojo mientras que el esmalte sano aparece en verde fluorescente (Figura 2).

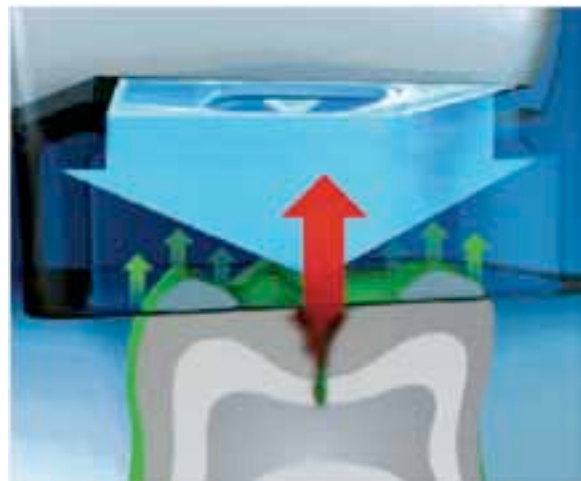


Figura 2. Detección por fluorescencia de la caries.

La detección de estas bacterias puede marcar la diferencia en la atención integral del paciente. Una detección temprana a menudo facilita un control eficaz de las caries. Aunque el diente puede parecer sano en la superficie, su verdadera condición debajo de la misma, especialmente en el caso de las caries de fisuras, es a menudo difícil de detectar. Spectra, con su innovadora tecnología fluorescente envía los datos captados a su computadora. VISIX, el programa de generación de imágenes ofrece una imagen más clara en el monitor. Estas imágenes en color, nítidas y fáciles de leer, convierten a Spectra en el complemento ideal para las radiografías

cuando se examina a los pacientes. También se puede integrar el programa VISIX a la mayoría de los programas de administración que se utilizan en los consultorios dentales. Es un producto portátil, seguro, notoriamente fácil de usar y nos ayuda a mejorar la atención que brindamos a nuestros pacientes. Es también una herramienta excelente en la mercadotecnia del consultorio, pues facilita la venta, de una manera muy profesional, de tratamientos de odontología mínima invasiva. Este sistema es ideal para dentistas, higienistas y especialistas para descubrir caries difíciles de detectar, es un instrumento de imágenes digitales liviano y ergonómico. Permite una detección confiable de caries de fisura y de superficies lisas, diente por diente directamente después de una profilaxis profesional. Es casi tan rápido como una inspección en el espejo. Es más preciso que un examen visual y táctil y más rápido que una serie completa de radiografías. Cuanto más densa sea la colonización bacteriana más intensa será la señal roja fluorescente. A diferencia de los exámenes más tradicionales y la inspección visual, Spectra resalta las lesiones causadas por caries en rangos de diferentes colores y define la posible actividad cariogénica en una escala de 0 a 5 (Figura 3, Tabla 1).

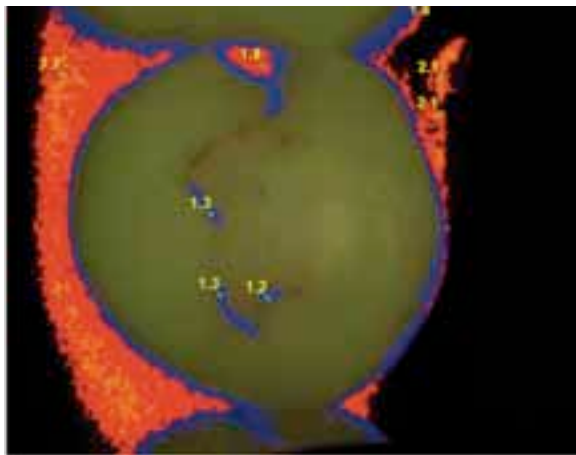


Figura 3. Actividad cariogénica.

Tabla 1. Colores y escala del 1 al 5.

Color	Verde	Azul	Rojo	Naranja	Amarillo
Diagnóstico	Esmalte Sano	Caries incipiente en esmalte	Caries profunda en esmalte	Caries en dentina	Caries profunda en dentina.
Profundidad de caries		1	1.5	2.0	2.5

También se puede utilizar durante la fase de remoción del esmalte y dentina desmineralizados

para confirmar la eliminación de toda la caries. Una detección de caries mejorada permite regímenes de tratamiento mínimamente invasivos además de una presentación de casos simplificada, convierten al Spectra en una herramienta innovadora e indispensable para la mayoría de los consultorios dentales.

### Reporte de un caso clínico.

Se presenta a la clínica paciente femenina de 17 años de edad, el motivo principal fue para restituir el primer molar inferior derecho (Fotografía



Fotografía 4. Perdida del Primer molar inferior derecho.

4), por lo cual nos alertó el haber perdido el molar a tan corta edad.

Si nos hubiéramos enfocado a realizar un plan de tratamiento con la finalidad de restituir el molar perdido hubiéramos tratado a la paciente como estamos acostumbrados a hacerlo. Tal vez colocar un implante pudiera ser la primera elección. Pero al tratar a la paciente protésicamente realmente no la estamos curando y eso es lo que hemos hecho siempre, nos hemos enfocado a realizar obturaciones, coronas, postes, endodoncias, prótesis, etc., ignorado el origen o la causa que inició como una pequeña desmineralización hasta tener que llegar a la extracción. De acuerdo a los conceptos de la odontología mínima invasiva debemos de procurar dar el tratamiento correcto, atacando primero la etiología de la caries en esta paciente, tomando en cuenta los factores de agresión que se encuentran en la saliva, así como los de protección. Por lo tanto, estamos obligados estudiar la saliva de la paciente ya que los tratamientos para disminuir el factor de riesgo deben ser individuales. Se realizó la historia clínica y el cuestionario de

Riesgo de Caries de CAMBRA (Caries management by risk assessment), que de acuerdo a los resultados, se le da una categoría a la paciente, que puede ser alto, mediano o bajo riesgo. De acuerdo a esta categorización individualizamos el tratamiento a la paciente.

En primer lugar y antes de realizar cualquier procedimiento restaurativo e inclusive profiláctico, realizamos un estudio de saliva basándonos en el CRT Bacteria® (Ivoclar Vivadent), el cual consta de los siguientes estudios: buffer, cantidad de saliva, cultivo de Streptococos Mutans y Lactobacilos, además y para complementar este estudio se le hace otra prueba a la sali-



Fotografía 5. Cultivo de Streptococos y Lactobacilos.

va del pH <sup>22</sup> (Laboratorios Metrix S.A. de C.V.) (Fotografía 5).

Los resultados de la paciente fueron: Buffer alto, pH 7, los cuales se consideran normales. La cantidad de saliva estimulada a los 5 minutos fue de aproximadamente <3.5 ml/5 min. Este rango de saliva estimulada se considera muy bajo. <sup>23</sup> La cantidad de Streptococos mutans fue muy alta >6.0 (CFU/ml) y la de Lactobacilos fue alta >3.0 (CFU/ml) <sup>24</sup>. Con los resultados de este estudio de saliva y toda la información obtenida del formulario de valoración de riesgo de caries de niños mayores de 6 años y adultos, se considera como una paciente de alto riesgo y se le da el tratamiento adecuado de acuerdo a los resultados del estudio de saliva.

El objetivo de este procedimiento es curar verdaderamente a los pacientes de caries porque estamos atacando el problema de origen y no las consecuencias como siempre lo hemos hecho.

Mientras la paciente está llevando a cabo su tratamiento para erradicar el riesgo de caries, es el momento de iniciar su tratamiento dental. Se le cita para valorar su desmineralización en cada uno de sus dientes, para de acuerdo a eso determinar la técnica operatoria y el material restaurador. En esta cita de diagnóstico se le realiza su serie radiográfica completa y para llevar a cabo el diagnóstico temprano de sus lesiones utilizamos el sistema de tecnología fluorescente Spectra. De acuerdo a los resultados obtenidos decidimos realizar operatoria con aire abrasivo en 7 molares permanentes y selladores remineralizantes en todos sus premolares.

En este artículo ejemplificaremos como se observan las imágenes con este sistema de diagnóstico temprano de lesiones desmineralizadas y restauraremos el segundo molar inferior



Fotografía 6. Vista oclusal de la desmineralización.

izquierdo, el cual presenta una caries oclusal. (Fotografía 6).

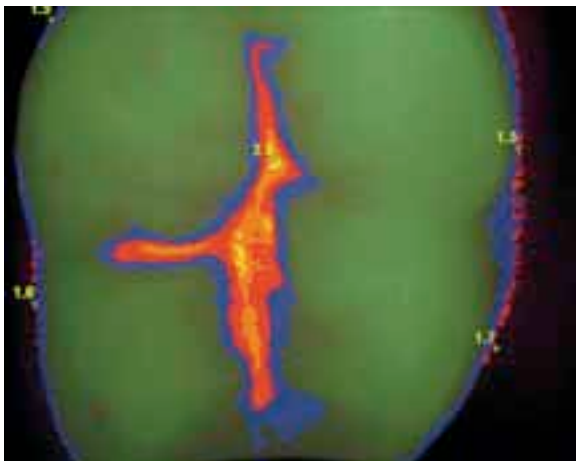
En el estudio radiográfico no se aprecia la desmineralización de este molar, ya que no arroja ninguna información para decidir si se realiza la apertura cavitaria o se lleva a cabo el manejo con remineralización, por lo que decidimos utilizar uno de los sistemas más modernos de diagnóstico temprano de las lesiones de caries. Se realiza primero una limpieza de la superficie oclusal con piedra pómez libre de flúor y en la primera imagen valoramos la existencia de desmineralización si la fotografía marca zonas en rojo; todo lo que marque verde nos indicará tejido sano. Ver Fotografía 7.

Esta primera imagen es de gran importancia,



Fotografía 7. Fluorescencia de la desmineralización.

porque ya indica la presencia de una marcada desmineralización, que debe ser tomada en cuenta para hacer la captación y confirmación de una segunda imagen de esta lesión. El instrumento tiene un segundo botón que al presionarlo da una segunda imagen en la cual aparecerán por colores y números la profundidad aproximada de la lesión y podrá valorarse si la lesión cariosa se encuentra en el esmalte o en la dentina. Este molar a tratar tiene un valor en su punto más profundo de 2.6 y color amarillo, lo cual



Fotografía 8. Imagen que nos indica desmineralización en dentina.

nos indica que presenta desmineralización profunda en dentina. (Ver Fotografía 8).

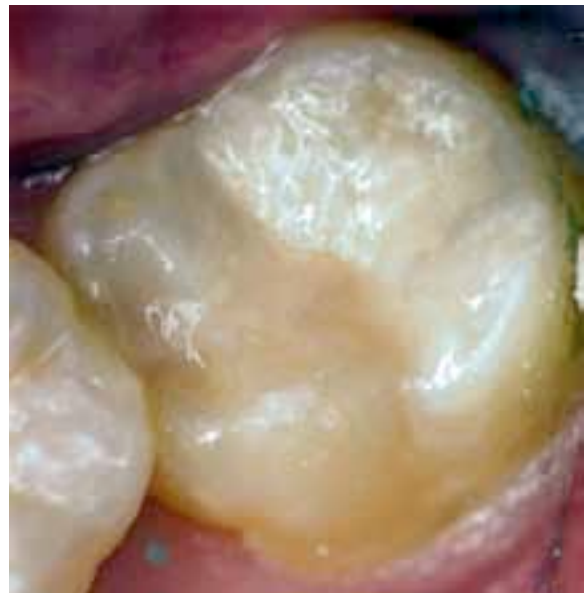
Esta información que proporciona este sistema de diagnóstico es muy importante porque nos va a indicar la técnica operatoria a seguir y lo que es más importante, el material de restauración que vamos a colocar cerca del tejido pulpar. La cavidad la realizamos con hidroabrasión Aqua-Cut® con agua destilada y partículas de óxido

de aluminio de 25 $\mu$  sin necesidad de utilizar anestesia, y lo que es más importante, permite realizar la cavidad respetando la mayor canti-

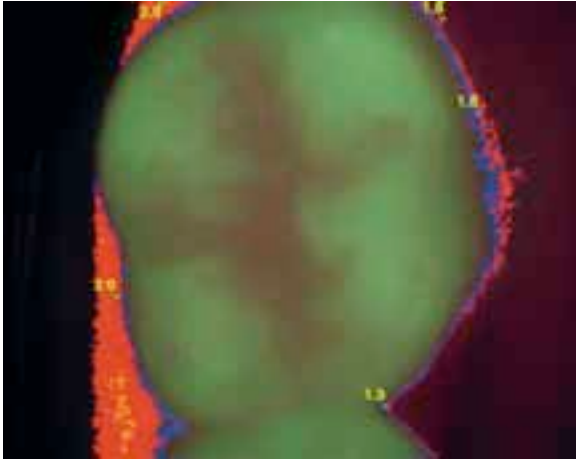


Fotografía 9. Preparación de la cavidad con hidroabrasión.

dad de tejido sano posible. (Ver Fotografía 9.) En este caso y de acuerdo a los resultados que obtuvimos en su diagnóstico, sabemos que tenemos una paciente de alto riesgo, por lo cual el material de elección ideal y de acuerdo a la odontología de mínima intervención es el Fuji IX GP Extra® y utilizaremos la técnica de EQUIA.<sup>25</sup> La principal ventaja de utilizar esta técnica es que se realiza con un material bioactivo el cual va a remineralizar la estructura circundante y a



Fotografía 10. Restauración terminada.



Fotografía 11. Visualización de la restauración con fluorescencia. la vez contribuye a modificar el entorno de la saliva. (Fotografía 10).

Al colocar el ionómero de vidrio, después de 2 minutos y medio, se recortan los excedentes y se coloca el G Coat Plus®; no se recomienda secar el sellador; se polimeriza por 20 segundos con una lámpara convencional de QTH. Al final con el Spectra se puede inspeccionar el ajuste de la restauración y almacenar la imagen en el archivo del paciente. (Fotografía 11).

Cabe mencionar como se observa el biofilm alrededor de la estructura dental, por la porfirina –metabolitos especiales de las bacterias cariogénicas.

### Discusión.

La odontología de mínima intervención ha dado la oportunidad de ver la odontología preventiva y la operatoria dental desde otro punto de vista. Esta nueva tendencia de tratar a los pacientes ha llevado a buscar nuevas técnicas, materiales, instrumental, etc. pero en el área donde ha tenido mayor crecimiento es en el diagnóstico. Existen otros sistemas de diagnóstico temprano como son: Diagnodent y Difoti los cuales son importantes y complementos de este nuevo sistema de diagnóstico por fluorescencia. Desde nuestra perspectiva de hacer diagnóstico de desmineralizaciones en sus niveles más incipientes podremos utilizar estos sistemas de diagnóstico individuales o bien complementar unos con otros. La gran ventaja que nos ofrece Spectra es el indicativo de la profundidad de la lesión, la cual marca con color y con número; esto se puede almacenar en la computadora y el contraste en

colores que manifiesta es más entendible para los pacientes. Por lo tanto es una tecnología de punta que aparte de darnos buen diagnóstico para los procedimientos clínicos contribuye a atraer más pacientes a nuestra práctica.

### Conclusión.

Dentro de los sistemas de diagnóstico de caries Spectra es confiable para utilizarlo de manera rutinaria en lesiones incipientes. Las lecturas que se obtienen con este instrumento son similares a lo que observamos clínicamente después realizar la apertura de la cavidad. Por lo tanto es un instrumento necesario para realizar odontología conservadora.

### Bibliografía

1. Fejerskov O. Concepts of dental and their consequence for understanding the disease. *Dent Oral Epidem* 1997; 25:5-12.
2. Featherstone JD. Caries prevention and reversal based on the caries balance. *Pediatr. Dent.* 2006;28(2):128-32.
3. Angmar-Mansson B, Ten Bosch JJ. Advances in methods for diagnosing coronal caries - a review. *Adv Dent Res* 1993; 7: 70-9
4. Lussi A. Comparison of different methods for the diagnosis of fissure caries without cavitation. *Caries Res* 1993; 27: 409-16
5. Nyvad B, Machiulskiene V, Baelum V. Construct and predictive validity of clinical caries diagnostic criteria assessing lesion activity. *J Dent Res* 2003; 82: 117-22.
6. Thylstrup A, Fejerskov O. Características clínicas e patológicas da cárie dentária. In: Thylstrup A, Fejerskov O. *Cariología clínica*. 2 ed. São Paulo: Ed. Santos; 1995. p. 111-57.
7. Wenzel A. New caries diagnostic methods. *J Dent Educ* 1993; 57: 428-32
8. Horowitz HS. Pit and fissure sealants in private practice and public health programmes: analysis of cost effectiveness. *Int Dent J* 1980; 30:117-26
9. Garcia AFG, Araújo FB, Tovo MF. Estudo dos métodos visual, radiográfico interproximal e a laser no diagnóstico de cárie. *Rev Assoc Paul Cir Dent* 2000; 54: 384-9
10. Lussi A, Megert B, Longbottom C, Reich E, Francescut P. Clinical performance of a laser fluorescence device for detection of occlusal caries lesions. *Eur J Oral Sci* 2001; 109: 14-9.
11. Pardi V, Mialhe FL, Pereira AC, Meneghim MC. Avaliação do in vitro do aparelho DIAGNodent para diagnóstico oclusal. *Pesqui odontol Bras* 2000; 14: 372-7.
12. Sheehy EC, Brailsford SR, Kidd EA, Beighton D, Zoitopoulos L. Comparison between visual examination and a laser fluorescence system for in vivo diagnosis of occlusal caries. *Caries Res* 2001; 35: 421-6.
13. Pitts NB. Diagnostic methods for caries: what is appropriate when? *J Dent* 1991; 19: 377-82.
14. Cedillo VJ, Treviño BE. Tecnología en el diagnóstico de caries. *Rev. ADM* 2007; 64 (5): 211-214.
15. Longbottom C, Pitts NB. Initial comparison between endoscopic and conventional methods of caries diagnosis. *Quintessence Int* 1990; 21: 531-40.
16. Wenzel A, Pitts N, Verdonschot EH, Kalsbeek H. Developments in radiographic caries diagnosis. *J Dent* 1993; 21: 131.
17. Jaeschke R, Guaytt GH, Sackett DL. User's guides to the medical literature III. How to use an article about a diagnostic test. A. Are the results of the study valid? *J Am Med Assoc* 1994; 271; 389-91.
18. Mialhe FL, Pardi V, Pereira AC, Meneguim MC, Flório Fm,

19. Ambrosano GMB. Comparação in vitro de quatro métodos de diagnóstico para cárie oclusal: visual, videoscópico, FOTI e laser fluorescente. *RPG Rev Pós Grad* 2000; 7: 125-32.
20. Lain A. Pretty. Caries detection and diagnosis: Novel technologies Review Article, *Journal of Dentistry* 2006; 34(10): 727-739.
21. Anderson MH et al. Modern management of dental caries the cutting edge is not the dental bur. *JADA* 1993; 124(6): 37-44.
22. Barranco J et al. Examen y diagnóstico en cariología. *Operatoria Dental*. 3era edición. Editorial Médica Panamericana. 1999. P 281-312.
23. Loesche WJ. Chemotherapy of dental plaque infections. *Oral Sci Res* 1976;9:65-107.
24. Navazesh M, Christensen C, Brightman V. Clinical criteria for the diagnosis of salivary gland hypofunction. *J Dent Res*. 1992;71:1363-1369.
25. Featherstone JDB, Adair SM, Anderson MH, Berkowitz RJ, Bird WF, Crall JJ. Et (2003) Caries management by risk assessment: consensus statement, California Dental Association (CDA) *Journal* 2002; 31, 257-269.
26. Cedillo VJ, Lugo FA, Iónomero de vidrio recargable como restauración definitiva (equia). *Rev ADM* 2010;67: 85 - 91.

### *Correspondencia*

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

# Conmemoración del Día del Dentista. Desayuno de la Asociación Dental Mexicana con la Lic. Margarita Zavala, esposa del Lic. Felipe Calderón Hinojosa, en Campo Marte, Ciudad de México.

Dentist's Day Celebration. Breakfast held by the Mexican Dental Association, with special guest, Mexican first lady Margarita Zavala, wife of President Felipe Calderón Hinojosa, at Campo Marte, Mexico City.

**C**on el fin de celebrar el Día del Dentista, el pasado 14 de Marzo de 2011 se llevó a cabo un desayuno organizado por la Asociación Dental Mexicana con la Lic. Margarita Zavala, Presidenta del DIF Nacional y esposa del Sr. Presidente de la República Mexicana, Lic. Felipe Calderón Hinojosa. Este evento, en el que ADM fungió como anfitriona de toda la familia odontológica mexicana, tuvo lugar en el Casino Militar del Campo Marte, en la Ciudad de México.



Dr. Jorge Triana, Dr. Jaime Edelson Tishman, Lic. Margarita Zavala y Dr. Víctor Manuel Guerrero Reynoso.

del Consejo Nacional ADM, Dr. Víctor Manuel Guerrero Reynoso, Presidente del Comité organizador del Congreso Mundial de la FDI, Dr. Jorge Triana Estrada, Director de Estomatología de la Secretaría de Salud, en representación del Dr. Córdoba Villalobos, Secretario de Salud del Gobierno Federal, Sr. Jim Schoultz, Vicepresidente y Gerente General de Colgate Palmolive México, Dr. Alonso Sarachaga Osterwalder, Director de Relaciones Profesionales de Colgate Palmolive México, Sr. Ayub Safar Boueri, Presidente de la Agrupación Mexicana de la Industria y Comercio Dental (AMIC), Sra. Jessi Mor de Safar, esposa del Presidente de AMIC, la Dra. Cecilia Guadalupe Melchor Soto, Presidente electa ADM y el



Mesa de Honor.



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

Fue invitada especial la Lic. Zavala, habiendo estado presentes en la mesa de honor junto con el Dr. Jaime Edelson Tishman, Presidente del Comité Ejecutivo ADM, Dr. Miguel Osuna Presidente de la Comisión de Salud de la Cámara de Diputados, Dr. Oscar Ríos Magallanes, Presidente



Dr. Gilberto Sarabia, Secretario ADM. Entre los invitados especiales asistieron también la Dra. Laura María Díaz Guzmán, el Dr. Rolando Peniche Marcín, el Dr. Francisco Curiel Torres, la Dra. Elis Sánchez, todos ellos miembros el Consejo de Certificación, así como el Dr. Sergio Curiel Torres, Presidente de la Comisión de Educación Continua, la Dra. Patricia Oliva, el Dr. Adrián León Gómez, el Dr. Armando Lee Gómez, la Dra. Guadalupe Torres, la Dra. Alma Gracia Godínez, entre otros miembros directivos de Asociación Dental Mexicana, así como presidentes de colegios filiales de la república mexicana, dirigentes del Colegio Nacional de Cirujanos Dentistas, de la Dirección de Profesiones, de CENEVAL, de CONAEDO, de la Secretaría de Salud, del Ejército, de la Secretaría de Marina, de la UNAM y otras universidades mexicanas, así como miembros de la industria dental. ADM y Colgate Palmolive, entregaron simbólicamente 100,000 cremas y cepillos dentales al Voluntariado Nacional del DIF para ser repar-



Dr. Jaime Edelson Tishman, Presidente de ADM, Lic. Margarita Zavala Presidenta Nacional del DIF y Sr. Jim Schoultz, Vicepresidente y Gerente General de Colgate Palmolive México, durante la entrega de 100,000 cremas y cepillos dentales para el Voluntariado Nacional del DIF.



Niños del jardín de niños de San Miguel de Allende, Gto., del Programa de Salud Bucal del Preescolar con la Lic. Margarita Zavala.

tidas entre los niños y niñas mexicanos. Un grupo de niños de un jardín de niños de San Miguel de Allende, Gto., perteneciente al Programa de Salud Bucal del Preescolar hizo una presentación especial.

La Lic. Zavala apoyó la moción de llevar la salud bucal a los salones de clase, así como la campaña ADM de prevención de las enfermedades bucales y ofreció su apoyo para la realización del 99 Congreso Mundial de la FDI, a celebrarse en la ciudad de México del 14 al 17 de septiembre del 2011. Pidió a la ADM considerar la creación de un programa especial de apoyo a



Lic. Margarita Zavala con asistentes al Desayuno ADM

la salud bucal de niños con síndrome de Down. A continuación transcribimos el discurso completo del Dr. Jaime Edelson Tishman, Presidente de Comité Ejecutivo ADM. Lic. Margarita Zavala, Presidenta del DIF Nacional Dr. Miguel Osuna Presidente de la Comisión de Salud de la Cámara de Diputados

Que honor para la Odontología Mexicana que un odontólogo sea el que preside por primera vez esta honorable comisión. Invitados de honor de esta mañana.

Compañeros Odontólogos, Universitarios y Docentes, De la Industria y el Comercio Dental, amigos de los medios de comunicación,

Señoras y señores.

Buenos días.

Sin duda este 2011 representa un año especial para la odontología mexicana en su conjunto y hoy a nombre de todos los sectores que la integramos, quiero darle la bienvenida y nuestro más sincero agradecimiento a la Lic. Margarita

Zavala, por haber aceptado nuestra invitación. 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. La odontología ha cambiado más en los últimos cinco años que en los anteriores veinticinco. Cambios en las técnicas y materiales, pero también en la visión y la filosofía de los tratamientos; sin embargo y a pesar de la explosión tecnológica en el mundo de la atención bucal, los problemas dentales se acumulan en la población de nuestro país hasta seis veces más rápido de lo que pueden ser curadas.

Los estudios coinciden que la caries dental es la enfermedad epidemiológica número uno del país, con una prevalencia del 95% en niños de edad escolar, de 6 a 12 años, y lo más triste de esto, no es el altísimo porcentaje de la enfermedad; lo más triste es que la caries dental podría ser 100% prevenible.

Hace ya muchas décadas, el físico Albert Einstein nos sugirió que si queremos tener resultados diferentes, debemos atrevernos a hacer las cosas en forma diferente.

Por eso, sugiero que iniciemos juntos un programa agresivo de educación en prevención de las enfermedades de la boca. Un programa donde participe toda la familia odontológica mexicana y que los beneficios lleguen a todos los niños de México y a sus familias.

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:

Aumentar la información sobre salud bucal y cuidado de los dientes durante toda la primaria. Hoy en día, la información que se puede encontrar en los libros de texto gratuito sobre este tema, es mínima.

Instituir el cepillado diario en el salón de clases en la primaria. Si los alumnos lo hicieran al llegar a la escuela y después del almuerzo escolar, aumentaría la adquisición de buenos hábitos del cuidado bucal. Ejemplo de ello el Programa de Salud Bucal del Preescolar ADM,

como los niños que nos acompañan esta mañana desde San Miguel de Allende Gto.; en este programa nacional trabajan 925 socios ADM en forma voluntaria, en los 155 jardines de niños de inscritos al mismo, gracias al generoso apoyo de Colgate y el Instituto ADAMS, programa en el que ya se han declarado 8 jardines de niños "Libres de Caries" en diferentes ciudades del interior de la república.

Promover la certificación obligatoria en las áreas que tengan que ver con la salud.

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. Muchos odontólogos nos preguntamos si algún día veremos anuncios sobre cuidado y prevención bucal como los que nos han inundado recientemente los medios con el tema de la influenza. Anuncios como el de: "ándale abuelito, vamos, vamos a lavarnos los dientes para que yo no tenga que usar una dentadura postiza como la tuya..."

Lic. Margarita Zavala, aprovecho la ocasión para invitarla a participar con nosotros en la realización del 99 Congreso Mundial de la Federación Dental Internacional, en la que 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 en este tipo de eventos, habrá conferencias en español con traducción al inglés.

También hemos previsto un espacio para que el DIF que Ud. preside, muestre al mundo todas las acciones en favor de la niñez mexicana a los más de cuarenta mil visitantes nacionales y extranjeros que llenarán 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 único peligro de venir a México es enamorarse. Enamorarse de nuestras bellezas naturales, de la calidez de nuestra gente, de nuestras artesanías y atracciones turísticas.

El reto allí ha estado siempre, pero es ahora cuando nos toca a todos los miembros de la familia odontológica mexicana afrontarlo con unidad y por eso hoy estamos aquí todos sus componentes: Las Escuelas y Facultades de Odontología, 120 en todo el país, cuya matrícula se estima en 25,000 alumnos y donde sin duda destaca el liderazgo de la Facultad de Odontología de la UNAM, nuestra máxima casa de estudios, dirigida por el Dr. Arturo Fernández Pedrero.

Los Odontólogos de práctica privada e institucional, que son aproximadamente 70,000 en todo el país representados por la Asociación Dental Mexicana y el Colegio Nacional de Cirujanos Dentistas, las únicas dos asociaciones nacionales con reconocimiento en la República Mexicana, los servicios de salud bucal del ISSSTE, IMMS, Pemex, Defensa Nacional y Marina.

La Secretaría de Salud que ha aumentado significativamente su cobertura en salud bucal en los últimos 4 años bajo la dirección del Dr. José Ángel Córdova Villalobos.

La Industria Dental, presidida por el Sr. Ayub Safar, y que hoy más que nunca brinda todo su apoyo a los programas que mejoren la salud bucal de los mexicanos.

Todas las partes de la maquinaria estamos dispuestos y comprometidos a 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 cuidarnos un diente o las encías como el hígado, el corazón o los ojos. Lic. Zavala, reconocemos hoy su sensibilidad, su dedicación y su compromiso con todos los niños de México, en especial con los grupos más vulnerables; 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 y otras acciones que se traduzcan en bienestar y salud de todos los Mexicanos.

Iniciemos hoy, juntos, gremio, industria, universidades y autoridades, un programa preventivo real. Regalarles las bases y los medios para conservar la salud bucal, sería el mejor regalo para todos los niños del DIF y de todo México; un regalo que iría mas allá de un sexenio, un regalo que les permita sonreír, un regalo para toda la vida. Muchas Gracias

**Dr. Jaime Edelson Tishman**  
Presidente Asociación Dental Mexicana.

# Información para los autores.

## Author guidelines.

**L**a 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](http://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 compartirlos.

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

## Instrucciones Generales

### Envío de Trabajos

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

### Revista ADM

#### Asociación Dental Mexicana

Ezequiel Montes 92, Colonia Tabacalera

México 06030, D.F.

E-mail: [diazlaura@hotmail.com](mailto: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](http://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