

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



2016

#WOHD16 #ItAllStartsHere
WOHD.org



Día Mundial de la Salud Bucodental

20 de marzo
de 2016

20 de marzo de 2016
Por aquí empieza todo.
Boca sana. Cuerpo sano.

**"Asociación Dental Mexicana Siempre buscando la Salud de los Mexicanos".
Dra. Alma G. Godínez Morales
Presidente ADM**

Organizado por:

En asociación con:



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

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



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

Más fácil no se puede!!!

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



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



coramex s.a.

División de **CORIX MEDICAL SYSTEMS[®]**

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

Tel. +52-55-5394-1199

Fax: +52-55-5394-8120

www.corix.us



Diplomados

con valor curricular



S.C.

Centro en Ortopedia
y Ortodoncia
Dentoalveolar S.C.

Intensivos Sabatinos:

- Implantología (fin de semana) Marzo 4
- Cirugía Bucal Moderna Marzo 5
- Diseño de Sonrisa y Marketing Dental Marzo 5
- Farmacología Marzo 19
- Terapia Pulpar y de Conductos Marzo 19
- Prótesis Fija, Remo y Prosthodontia Marzo 19
- Cirugía Bucal Moderna (Matutino) Abril 1

¡Próximamente!

- Farmacología (Matutino) Abril
- Terapia Pulpar y de Conductos (Matutino) Abril
- Implantología (Vespertino) Mayo
- Periodoncia (Matutino) Junio
- Ortodoncia y Ortopedia (Matutino) Julio
- Prótesis Fija, Remo y Prosto (Matutino) Julio

¡Libera todo
tu potencial!

Av. Eje Central Lázaro Cárdenas #1167 int. 3, Letrán Valle, Benito Juárez, México, D.F.
Tel: 5674-8807 | 5605-8340 | Informes@coodental.com | www.coodental.com.mx
f COODs.c. 📍 5565303840



Texto completo / Full text

www.medigraphic.org.mx

Acceso abierto / Open access



DIRECTORIO REVISTA ADM

Consejo Editorial

Editora

Dra. Laura María Díaz Guzmán

Co-Editor

Dr. Enrique Armando Lee Gómez

Editores Asociados

Endodoncia

Dr. Sergio Curiel Torres
Dra. Elisa Betancourt Lozano
Dr. Rubén Rosas Aguilar

Odontopediatría

Dr. Luis Karakowsky Kleiman
Dr. José Luis Ureña Cirett

Cirugía Bucal

Dr. Mario Trejo Cancino
Dr. Tetsuji Tamashiro Higa

Ortodoncia

Dr. Rolando González López
Dr. en O. Rogelio J. Scougall Vilchis

Periodoncia

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

Prostodoncia y Odontología Restaurativa

Dr. Rodrigo Rafael Escalante Vázquez
Dr. Antonio Bello Roch

Patología y Medicina Bucal

Dr. Adalberto Mosqueda Taylor
Dr. José Luis Castellanos Suárez
Dr. Ronell Bologna Molina

Operatoria y Materiales Dentales

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

Práctica Clínica (Mercadotecnia, Ética, otros)

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

Cariología

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

Investigación

Dra. Miriam Lucía Rocha Navarro

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

- Medigraphic, Literatura Biomédica (www.medigraphic.org.mx).
- PERIODICA, Índice de Revistas Latinoamericanas en Ciencias, UNAM (<http://biblat.unam.mx>).
- LATINDEX, Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (<http://www.latindex.org>).
- ARTEMISA IV al XI.
- Index to dental literature Med Labs.
- LILACS (www.bireme.br).
- Biblioteca de la Universidad de Bielefeld, Alemania (www.v.uni-bielefeld.de/english/fulltext).
- Biblioteca de revistas electrónicas biomédicas UNAM, México (www.revbiomedicas.unam.mx).
- Biblioteca Digital de la Universidad de Chile, Rep. de Chile (<http://transtor.sisib.uchile.cl/bdigital>).
- Biblioteca Pública del Estado de Roma, Italia (www.biblioroma.sbn.it/medica/ejnl/fulltext.htm).
- Free Medical Journals (www.freemedicaljournals.com/htm/esp.htm).
- Infodocor, España (infodocor.org/revis.htm).
- Universidad de Laussane, Suiza (<http://perunil.uni.ch/perunil/periodiques>).
- Universidad del Wales College of Medicine, Reino Unido (<http://archive.uwcm.ac.uk/ejnl/>).
- Universidad del Norte de Paraná, Brasil (www.unopar.br/bibliol0/links/direitos_autorais/biologicas_saude/periodicos_biologicas/periodicos_biologicas.htm).
- Universidad de Regensburg, Alemania (www.bibliotek.uniregensburg.de/ezeit/flphtml?notation=WW-YZ&bibid=ZBME&colors=3&frames=toc=6ssg).
- Universidad Federal de Sao Paulo, Brasil (unifesp.br/dis/bibliotecas/revistas.htm).

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

LA REVISTA ADM ÓRGANO OFICIAL DE LA ASOCIACIÓN DENTAL MEXICANA, A.C. es publicada bimestralmente en México, D.F., por Graphimedic S.A. de C.V. Editora Responsable: Laura María Díaz Guzmán. Número de Certificado de Reserva otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor: 04-2010-030910375200-102. Número de Certificado de Licitud de Título y Contenido: 14789. Expediente: CCPR1/3/TC/10/18712. Clasificación temática asignada: ESPECIALIDADES MÉDICAS. Titular: ASOCIACIÓN DENTAL MEXICANA COLEGIO DE CIRUJANOS DENTISTAS, A.C. Domicilio de la publicación: Ezequiel Montes 92, Col. Tabacalera, Delegación Cuauhtémoc, C.P. 06030, México, D.F. Teléfonos 0155 3000 0352 y 55 5546 7083. Distribuidor: Asociación Dental Mexicana Colegio de Cirujanos Dentistas, A.C.

Arte, diseño, composición tipográfica, preprints, impresión y acabado por



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

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

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

Costo de Suscripción

| | Nacional | Extranjero |
|-------------------------|------------|--------------------------------------|
| Socios ADM | Sin Cargo | |
| Dentistas no Socios | \$1,500.00 | \$1,500.00 al tipo de cambio vigente |
| Estudiantes Acreditados | \$1,500.00 | (más gastos de envío) |
| Técnicos Dentales | \$1,500.00 | |
| Electrónico sin cargo | | |
| Ejemplar suelto | \$250 | |
| Ejemplar atrasado | \$280 | |

Certificado de Reserva de Derecho otorgado por el Instituto Nacional de Derechos de Autor Secretaría de Educación Pública. Reserva: 04-2010-030910375200-102.
Certificado de Licitud de Título y Contenido otorgado por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas Secretaría de Gobernación. Certificado No. 14789
Registro postal de publicaciones periódicas: PP09-0027. Autorizada como Publicación Periódica Registro DGC Núm. 0010186. Características 229241.116. Teléfono ADM: (55) 5546 7083. Volumen LXXIII. 2016 © Derechos Reservados. Impreso en la Ciudad de México.

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

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



DIRECTORIO ADM

Comité Ejecutivo ADM 2016-2017

Dra. Alma Gracia Godínez Morales
Presidenta

Dr. Fredy Correa Jiménez
Vicepresidente

Dra. Dora Olivia Gastélum Cuevas
Secretaria del Interior

Dr. Luis Camilo Villanueva Campos
Prosecretario del Interior

Dra. Ma. Yolanda Herrejón Chávez
Tesorera

Dra. Patricia Juárez Cienfuegos
Protesorera

Dr. Luis Karakowsky Kleiman
Secretario del Exterior

Dra. Martha Julieta Pérez Villanueva
Prosecretaria del Exterior

Comisiones 2016-2017

Comisiones Permanentes

Comisión de Biblioteca

Dr. Héctor Manuel Hidalgo Fernández

Comisión de Actividades Sociales y Culturales

Logística de Eventos Especiales

Dra. Manuela Solís Gutiérrez

Protocolos y Eventos Especiales

Dra. Isabel Martínez Almendárez

Comisión de Materiales Dentales

Dr. Luis Sánchez Sotres. *Coordinador*

Dr. Ricardo Treviño Elizondo. *Apoyo*

Comisión de Comunicación, Información y Medios

Dr. Iván Gabriel Celis Benítez. *Coordinador*

Dr. Jesús Xavier Aguirre Montelongo. *Apoyo*

Comisión de Asuntos Gubernamentales e Interinstitucionales

Asuntos Gubernamentales

Dr. Agustí Zerón Y Gutiérrez de Velasco

Trabajos Interinstitucionales

Dr. Guillermo Loza Hernández

Comisión de Educación Odontológica Continua

Educación Continua

Dr. Sergio Curiel Torres. *Coordinador*

Investigación, Becas y Beneficios

Académicos

Dra. Gloria Elena Guzmán Celaya

Plataforma Virtual y Línea WEBEX

Dr. José Alejandro Espinosa Armida

Comisión de Beneficio a Socios

Dr. Luis Carlos Hernández Orozco.

Coordinador

Dra. Patricia González González. *Auxiliar*

Dr. José Guadalupe Neri Barbosa. *Auxiliar*

Comisión de Vinculación con Regionales

Dra. Verónica Félix Palacios.

Coordinador Zona Noroeste

Dr. Arnoldo Portillo Palacios.

Coordinador Zona Noreste

Dr. Alejandro Rodrigo Ponce de León Ortiz.

Coordinador Zona Centro

Dr. Candelario Cervantes Salazar.

Coordinador Zona Centro-Sur

Dr. Manuel Chan Montejo.

Coordinador Zona Sureste

Comisión Estudiantil

Dr. Edgar Hugo Trujillo Torres

Comisiones Especiales

Presidente del Congreso ADM AMIC

Dr. Víctor Manuel Guerrero Reynoso

Editora de la Revista ADM

Dra. Laura María Díaz Guzmán

Editor de la Revista ADM Estudiantil

Dr. Rolando Peniche Marcín

Comisión de Vinculación con Universidades del Norte

Dr. Benjamín Dibene Acosta

Comisión de Vinculación con Universidades del Sur

Dr. Víctor Silverio Gómez Fernández

Comisión de Acreditación Nacional con FEMFEO

Dr. Rolando Peniche Mancín

Comisión de Servicio Social Documentado

Dr. José Ángel Sifuentes Sifuentes

Comisión de Tienda Virtual y Productos Promocionales

Dra. María Guadalupe Torres García

Comisión de Asesoría Odontológica Legal

Dra. Adriana Alejandra Sánchez Murillo

Consejo Nacional ADM 2014-2016

Dr. Gilberto Sarabia Mendoza
Presidente

Dr. Juan José Madrazo Zurita
Tesorero

Dra. Antonia Barranca Enríquez
Secretaria

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

Consejo de Certificación ADM 2014-2017

Dr. Francisco de Paula Curiel Torres
Presidente

Dr. Rolando Gonzalo Peniche Marcín
Secretario

Dra. Martha Carolina Rodríguez
Tesorera

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

CONTENIDO/CONTENTS

Editorial

Dra. Laura María Díaz Guzmán 4

Espacio compartido/A word from our president

Dra. Alma Gracia Godínez Morales 5

Artículo de revisión/Review

Manejo odontológico de las complicaciones orales como resultado de la terapia
contra el cáncer. 6

Dental management of oral complications of cancer therapy.
Alfonso Ortiz-Rubio, Sandra López-Verdín, Héctor Ochoa Velázquez

Artículos de investigación/Research articles

Resistencia compresiva del mineral trióxido agregado en combinación con lidocaína
o clorhexidina 2%. 11

*Compressive strength of mineral trioxide aggregate in combination with 2% lidocaine
or chlorhexidine.*

Demetrio Alfonso Barcha Barreto, Laura Cristina Cataño Maya, Miguel Ángel Simancas Pallares

Estudio de dos técnicas de desinfección en un material de impresión. 17

Study of the effect of two disinfection techniques on an impression material.

Fredy Contreras González, Violeta Cecilia Tinoco Cabrales, Roberto Méndez Maya,
Mario Todd Jiménez, Francisco Javier Llamas del Olmo

Casos clínicos/Clinical cases

Quiste odontogénico ortoqueratinizado. Reporte de un caso. 23

Orthokeratinized odontogenic cyst. A case report.

Gerardo Romero Jasso, Doroteo Vargas López

Manifestaciones bucales y cutáneas del pénfigo vulgar. 28

Oral and cutaneous manifestations of pemphigus vulgaris.

María Mercedes González, Víctor Ricardo Fernández, Roque Óscar Rosende,
Sebastián Krupp, Estefanía Raquel Fernández

Fibroma odontogénico central. Reporte de dos casos. 33

Central odontogenic fibroma. A report of two cases.

Gerardo Romero Jasso, Mario Alberto Téliz Meneses, Jorge Antonio Reynaldos del Pozos,
Miguel Ángel González de Santiago, Ebed Yonami Pimentel Madrigal, Beatriz C Aldape Barrios,
Angélica Ramírez Torres

Hemangioma intraóseo: reto diagnóstico. Presentación de un caso
y revisión de la literatura. 39

*Intraosseous hemangioma: a diagnostic challenge. Case report
and review of the literature.*

Alejandro Donohue Cornejo, Alberto de la Torre y Morán, Gerardo de la Torre y Morán,
Juan Guillermo Sánchez Acuña, Jorge Armando López Mendoza, Dalia Abril Guzmán Gastelum,
León F Espinosa Cristóbal, Alfredo Nevárez Rascón

Práctica Clínica/Clinical practice

La sala lúdica: un complemento de la Clínica Dental Pediátrica Universitaria. 44

The playroom: A complement of the University Pediatric Dental Clinic.

Ma. Jovita Briones-González, Rocío Esquivel-Hernández, Ma. del Socorro Ruiz-Rodríguez,
Ma. Teresa Moncada-Mendoza, Amaury de Jesús Pozos-Guillén, José Arturo Garrocho-Rangel

Instrucciones de publicación para los autores/Author guidelines

Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (ICMJE) 49

Editorial

Iniciamos este año 2016 con mucho entusiasmo. Al asumir la Dra. Alma Gracia Godínez Morales la presidencia del Comité Ejecutivo Nacional ADM, se abre un nuevo ciclo para la Asociación Dental Mexicana, con nuevos retos, nuevas oportunidades, renovadas energías para proponer nuevas estrategias de crecimiento y consolidar programas de trabajo ya vigentes de beneficio para el gremio odontológico.

Le deseamos a todos los integrantes del Comité Ejecutivo mucho éxito. Les agradecemos su trabajo, su tiempo y esfuerzo por hacer de ADM la mejor opción para el crecimiento profesional.

Este año, a pesar del entorno económico global adverso, es año de oportunidades. Ante las reducidas expectativas de crecimiento para América Latina, es el momento de innovar, innovar procesos y productos, aprovechar al máximo los recursos físicos y tecnológicos de nuestros centros de trabajo, invertir en educación y capacitación no sólo propia, sino también del personal auxiliar, para poder competir y cumplir con la normatividad nacional e internacional. Es en estos tiempos cuando los colegios de profesionistas juegan un papel determinante para señalar oportunamente a los colegiados los cambios y las opciones de desarrollo profesional que se van dando a nivel nacional e internacional.

La *Revista ADM* se suma de esta manera a la visión del Comité Ejecutivo, esperando que este año contribuyamos siendo una vitrina en la que los lectores puedan, a través de los trabajos de los autores, tener un panorama amplio de las diferentes maneras de ejercer la odontología contemporánea. Bienvenido este nuevo año.

Para dar inicio a este ciclo de nuestra revista, les ofrecemos a los lectores artículos de gran calidad. El primero de ellos: «Manejo odontológico de las complicaciones orales como resultado de la terapia contra el cáncer», de Ortiz y colaboradores, trabajo en el que los autores hacen una revisión del papel que debe asumir el odontólogo, del acompañamiento terapéutico que debemos dar a los pacientes que sufren de enfermedades neoplásicas malignas y los problemas derivados del propio tratamiento.

En lo referente a investigación, este número publica dos contribuciones. El primero, de Contreras *et al.*, «Estudio de dos técnicas de desinfección en un material de impresión». En tanto que Barcha, Cataño y Simancas presentan a la

consideración de los lectores el reporte sobre «Resistencia compresiva del mineral trióxido agregado en combinación con lidocaína o clorhexidina 2%». Ambas contribuciones son de utilidad práctica e inmediata en la consulta.

En la sección de casos clínicos: «Quiste odontogénico ortoqueratinizado. Reporte de un caso», de Romero y López, «Manifestaciones bucales y cutáneas del pénfigo vulgar», de González *et al.*; Romero Jasso y colaboradores envían a publicación «Fibroma odontogénico central. Reporte de dos casos», en tanto que Donohue y colaboradores presentan «Hemangioma intraóseo: reto diagnóstico. Presentación de un caso y revisión de la literatura». Todos los casos son la experiencia compartida de los autores, quienes nos muestran cómo llegaron a establecer el diagnóstico y cómo manejaron lesiones que aun cuando pueden no ser tan frecuentes, podrían presentarse en nuestros pacientes. En ello radica la riqueza de esta sección. Les recomendamos su lectura.

Cerramos este primer número de 2016 con un trabajo para la sección de práctica clínica: «La sala lúdica: un complemento de la Clínica Dental Pediátrica Universitaria», de Briones-González y su equipo de trabajo. Un recurso terapéutico cada vez más importante en el manejo dental de pacientes con necesidades especiales.

Esperamos que todos los artículos sean de su agrado.

Aprovechamos este espacio para agradecer a la Dra. Alma Gracia Godínez Morales, nuestra presidenta ADM, el haber depositado su confianza en este equipo editorial. Al refrendar nuestro trabajo, todos aceptamos el reto de ser mejores. De manera personal agradecemos tanto el Dr. Armando Lee Gómez, coeditor de *Revista ADM*, como quien esto escribe, al consejo editorial, a todos y cada uno de los profesionistas distinguidos que lo conforman. Gracias por su trabajo y dedicación en la evaluación de los trabajos, así como también al personal de Medigraphic por los diseños, el apoyo en la edición, sus sugerencias. Somos un equipo y estamos comprometidos.

A ustedes, amables lectores, les deseamos que 2016 sea un año productivo y lleno de satisfacciones.

Dra. Laura María Díaz Guzmán
Editora de la Revista ADM
E-mail: diazlaura@hotmail.com

Me siento orgullosa, como nueva presidenta de la Asociación Dental Mexicana, de dirigir a esta Federación de Colegios de Cirujanos Dentistas en este tiempo de cambio para la odontología, ante retos como el complicado entorno económico de México, en el que pareciera que la salud bucal es poco importante, ya que no causa impacto noticioso. Los programas de calidad en las carreras de odontología, los procesos de certificación de los odontólogos ya titulados y en el ejercicio, la vigilancia del ejercicio profesional, los cambios que requiere nuestro organismo gremial, la educación y mejora continua, son entre otros, los temas para que trabajemos «tomando de frente los retos y oportunidades, aprovechando al máximo las posibilidades que tenemos por delante».

Nuestras fortalezas son el camino recorrido. Al trabajar desde el colegio local, estatal y dentro de la ADM, podemos conocer perfectamente las necesidades y cuestionamientos de los profesionales de la odontología sobre la importancia de la agremiación. Entre los grandes retos está el que los avances científicos en diferentes áreas de la odontología, como la nanotecnología, la genética, la biología celular y molecular y los nuevos materiales dentales, requieren encontrar una aplicación directa e inmediata en las áreas clínicas. Es un hecho que la educación continua y el trabajo en equipo fortalecen los conocimientos para alcanzar la meta de ofrecer odontología de calidad a nuestros pacientes y mejor entendimiento con el resto de las especialidades de la medicina.

Con estos cambios también se requiere informar acertadamente a los pacientes y a la comunidad. Por tanto, es importante que desde el liderazgo de la Asociación Dental Mexicana se establezcan nuevas políticas de educación continua de calidad, basada siempre en evidencias.

Bajo la premisa de «impulsar nuevas políticas públicas que permitan una mejor atención a la población en el



área de la salud bucal», la Asociación Dental Mexicana realiza alianzas estratégicas para sumar voluntad y trabajo de todos los organismos del sector salud, escuelas y facultades de odontología en México, organizaciones gremiales y privadas en beneficio de la población y de los odontólogos del país. Queremos impactar en el derecho de los ciudadanos a los servicios de salud bucal como parte integral del bienestar del ser humano. Todo ello con la firme convicción de que la odontología es una rama de la medicina, y de que se requiere el esfuerzo de todos para que en conjunción con las autoridades en materia de educación, se vigile el egreso de profesionales bien preparados en la materia y que los odontólogos mexicanos se inicien y mantengan en un programa permanente de calidad.

Dra. Alma Gracia Godínez Morales
Presidenta de la Asociación Dental Mexicana
E-mail: dralmadentista@gmail.com

www.medigraphic.org.mx

Manejo odontológico de las complicaciones orales como resultado de la terapia contra el cáncer.

Dental management of oral complications of cancer therapy.

Alfonso Ortiz-Rubio,* Sandra López-Verdín,** Héctor Ochoa-Velázquez***

RESUMEN

La atención dental debe acompañar a los pacientes que reciben terapia contra el cáncer de cabeza y cuello debido a que existen efectos secundarios relacionados con la radioterapia y un mal estado bucal, así como secuelas por la cirugía ablativa. Los principales efectos desarrollados por la radioterapia incluyen xerostomía y mucositis, seguidos por trismus, caries por radiación y osteorradionecrosis. Para disminuir el riesgo de desarrollar estos padecimientos es necesaria la visita al cirujano dentista previa al tratamiento para realizar los procedimientos bajo los requerimientos de un paciente con cáncer y hacer la toma de decisiones ante dientes cariados, restauraciones extensas, enfermedad periodontal o dientes posteriores inaccesibles para una higiene diaria. Sin embargo, puede ser desafiante llevar a cabo estas tareas en el corto periodo entre el diagnóstico del paciente y el inicio de su tratamiento. De igual manera los pacientes que han terminado el tratamiento deberán ser atendidos con consideraciones especiales por la posibilidad de desarrollar osteorradionecrosis.

Palabras clave: Cáncer, mucositis, trismus, xerostomía, caries por radiación, osteorradionecrosis.

ABSTRACT

Given the effects of radiotherapy on oral health and the sequelae of ablative surgery, it is recommended that patients undergoing treatment for head and neck cancers also receive dental care in conjunction with their therapy. The two main side effects of radiotherapy are dry mouth and mucositis, followed by trismus, radiation-induced caries, and osteoradionecrosis (ORN). To reduce the risk of their developing these conditions, patients should visit the dentist prior to commencing their treatment in order to undergo procedures tailored adapted to the needs of the cancer patient and to enable the dentist to decide how to proceed in the event the patient has carious teeth or periodontal disease, requires extensive restoration work or has hard-to-reach posterior teeth that affect daily hygiene. However, carrying out such tasks in the short period between the patient's diagnosis and the start of their treatment can prove challenging. Furthermore, special attention should be paid to patients who have completed their course of treatment given the possibility of their developing osteoradionecrosis.

Key words: Cancer, mucositis, trismus, xerostomia, radiation-induced caries, osteoradionecrosis.

GENERALIDADES

El odontólogo de práctica general juega un papel esencial en la identificación de lesiones tempranas de cáncer bucal que mejoran el pronóstico del paciente.¹ Una evaluación dental previa al tratamiento de cáncer de cabeza y cuello es recomendada.² Los efectos perjudicia-

les de la radioterapia y la cirugía ablativa a la dentición y a la salud oral requieren frecuentemente de la extracción de los órganos dentarios en riesgo.³ Esto incluye dientes con caries profundas, con restauraciones extensas, con grandes bolsas periodontales y dientes posteriores que sean inaccesibles al tratamiento.³ El *National Institute for Clinical Excellence* (2004)⁴ recomienda que la evaluación dental previa al tratamiento oncológico debe ser realizada por especialistas. Los Servicios de Atención Dental Primaria del paciente pueden ayudar a mejorar la salud oral previa al tratamiento.³ Esto puede incluir instrucción en la higiene oral, remoción de cálculo y restauraciones simples.³ Puede ser desafiante llevar a cabo estas tareas en el corto periodo entre el diagnóstico de cáncer del paciente y el inicio de su tratamiento.³ Las extracciones deben realizarse al menos diez días antes del inicio de

* Alumno de la Licenciatura en Cirujano Dentista.

** Especialista en Patología y Medicina Bucal. Doctora en Ciencias en Biología Molecular en Medicina del Departamento de Microbiología y Patología.

*** Cirujano Dentista Especialista en Cirugía Bucal. Coordinador de la Licenciatura en Cirujano Dentista.

Centro Universitario de Ciencias de la Salud. Universidad de Guadalajara. Guadalajara, Jal. México.

Recibido: Mayo 2015. Aceptado para publicación: Diciembre 2015.

la radioterapia y pueden ser llevadas a cabo al momento de la cirugía.²

La radioterapia, la quimioterapia y la cirugía ablativa están asociadas a efectos secundarios que impactan en la salud oral del paciente.³ Los efectos primarios incluyen xerostomía y mucositis, seguidos por trismus, caries por radiación y osteorradionecrosis (ORN).³

La presente revisión tiene como objetivo actualizar e informar al odontólogo sobre el manejo del paciente con cáncer en la región de cabeza y cuello, previo, durante y posterior a la terapéutica oncológica.

MUCOSITIS

La mucositis es una ulceración dolorosa de la mucosa que se presenta roja, a menudo con un fondo amarillento, causada por muerte celular y daño al tejido conectivo, y colonización bacteriana.⁵ Se presenta de 12 a 15 días después del inicio de la radioterapia y puede durar semanas o meses después de terminada la misma.⁵ Existe un riesgo de sepsis, que si es severa, puede forzar la interrupción de la radioterapia o requerir hospitalización.³ La mucositis oral puede aminonarse al mantener los campos de radiación al mínimo necesario. El único manejo efectivo de la mucositis han sido los enjuagues bucales con bencidamina.⁶ El protocolo estándar consiste en el empleo tópico (enjuague) de 15 mililitros de este medicamento, 4 a 8 veces al día durante la radioterapia y 3 semanas después de su finalización.⁷

Se han sugerido otras modalidades de tratamiento, las cuales incluyen aplicación de hielo, toma de antibióticos, depósitos de factores de crecimiento hematopoyético, activadores como enzimas hidrolíticas o la administración de amifostina.² A la par se recomienda realizar ajustes en los dientes y restauraciones con bordes agudos.³

El odontólogo debe tener en cuenta que la mucositis afecta la salud dental al dificultar los procesos de higiene oral, los cuales se vuelven muy dolorosos.³ Las pastas de dientes y los enjuagues bucales son muy astringentes, por lo cual los pacientes evitarán realizar el aseo bucal.³ En estos casos puede ser necesario el empleo de un cepillo muy suave, complementado con enjuague bucal de clorhexidina libre de alcohol, que puede ser diluido en caso de causar mucho dolor a la mucosa bucal.⁸

Un régimen de flúor debe ser usado mientras el paciente sea capaz de tolerarlo.³ Las opciones incluyen dentífricos con alto contenido en flúor, gel de flúor en guardas oclusales empleado 10 minutos al día o enjuague bucal con flúor libre de alcohol.² Esta terapia puede no ser tolerada por el paciente que sufre síntomas agudos en la mucosa.³

XEROSTOMÍA

La disfunción salival inducida por la radiación es común después del tratamiento de cáncer de cabeza y cuello.³ La xerostomía es una condición debilitante para el paciente y es un factor de riesgo para desarrollar caries.³

Para inducir el flujo salival se pueden utilizar estímulos táctiles y gustativos como es el empleo de goma de mascar libre de azúcar.⁹ Si existe tejido glandular sin afectación, pueden utilizarse agentes estimuladores de la salivación,³ aunque el efecto terapéutico toma varias semanas en desarrollarse y la mejora cesa con el abandono del medicamento,¹⁰ además de existir algunos efectos secundarios, como el aumento de la transpiración, motilidad intestinal, poliuria de la vejiga, y enrojecimiento de la piel.³ Las guías del NICE (por sus siglas en inglés del *National Institute for Clinical Excellence*)⁴ sugieren el uso de pilocarpina si existe un remanente de tejido glandular salival sano y no existen contraindicaciones en el paciente para su uso (como asma o enfermedad pulmonar obstructiva crónica).

El método más simple es tomar pequeños sorbos de agua, por lo cual los pacientes que se encuentran bajo radioterapia deberían cargar con una botella de este líquido.³ El uso de sustitutos de saliva depende de las preferencias del paciente.³ Los objetivos de la saliva artificial incluyen lubricación oral, reducir la sensación de boca seca y la prevención de caries.¹¹ Existe poca información clínica que indique cuál de estos sustitutos salivales es el más efectivo.¹²

ALTERACIONES EN LAS PAPILAS GUSTATIVAS

La pérdida del sabor o distorsión del sabor comienza durante las dos primeras semanas de radioterapia y/o una vez que la dosis umbral de 20 Grays ha sido alcanzada, llegando a su peor momento alrededor de la tercera o cuarta semana.¹³ Suele mejorar a los seis meses pero puede ser persistente y nunca recuperarse completamente.¹⁴ Esta alteración en el sabor afecta la elección y deseo de la comida, impactando en la salud general, ya que mantener el peso y el aporte nutricional se vuelve muy difícil.³

CARIES POR RADIACIÓN

El término caries por radiación describe las lesiones rápidas y agresivas que pueden aparecer después de la radioterapia.³ Su distribución tiende a ser diferente de aquellas lesiones cariosas en poblaciones no irradiadas, apareciendo en los bordes incisales, puntas de las cúspides y superficies lisas.¹⁵

Se cree que es un efecto indirecto de la radioterapia, relacionado con la reducción del flujo salival y la disminución de su capacidad de actuar como *buffer*, que junto con cambios en la alimentación, a menudo con aumento de los suplementos de azúcar dificulta la higiene oral y cambia la microflora oral.¹⁶

De esta manera los factores involucrados en la etiología de la caries por radiación son una dieta cariogénica, cambios en la flora oral, disminución de la cantidad y calidad de la saliva, efectos directos de la radioterapia sobre el esmalte y la dentina y la placa dentobacteriana.¹⁵

Llevar a cabo procedimientos de operatoria dental en dientes con caries por radiación puede ser problemático³ debido a la rapidez del proceso carioso, por lo que el cirujano dentista debe ser capaz de restaurar los dientes cariados antes de que se vuelvan irrestaurables.³ El diferente patrón de distribución de este tipo de caries en puntas de cúspides y superficies lisas puede hacer que la lesión sea de más fácil acceso para la restauración a corto plazo, pero existe un rápido desarrollo y progresión a lo largo de la unión cemento esmalte, por lo que se recomiendan materiales adhesivos y técnicas mínimamente invasivas, como puede ser el uso de aire abrasivo o métodos químico-mecánicos para la excavación de dientes cariados, los cuales pueden ser usados de manera efectiva en combinación con regímenes preventivos.³

TRISMUS

Otro factor que podría limitar el uso de métodos de operatoria dental mínimamente invasiva y el autocuidado del paciente, es la reducción del acceso a la cavidad oral ocasionada generalmente por la fibrosis secundaria a la radioterapia, el dolor o el exceso del tejido (por la enfermedad o postratamiento).^{3,16}

Hay una falta de criterios para el diagnóstico de trismus,³ pero generalmente se define cuando existe una distancia interincisal de menos de 20 mm.¹⁷ El acceso limitado puede ser un problema para los pacientes, ya que puede tener un impacto en su alimentación, en la higiene y en la inserción de prótesis removibles.³ Para el clínico, el trismus puede resultar en dificultad al examinar al paciente y para proveer tratamiento dental.¹⁸ Desafortunadamente el trismus puede ser progresivo y por tanto la motivación al paciente en este estadio es muy importante.³

Ha habido interés en la prevención del trismus,³ sugiriéndose que el uso de regímenes de radioterapia que no incluyan los músculos de la masticación puede ser benéfico.¹⁹ Actualmente no existe evidencia que apoye

el uso de regímenes de ejercicios pretratamiento para prevenir o disminuir el riesgo de trismus postratamiento, por lo que deben ser alentadas las siguientes acciones: extracción de dientes potencialmente inaccesibles y el empleo de un buen régimen de prevención de enfermedades dentales.³

Si se requiere la intervención bucal en un paciente con trismus puede ser útil emplear ciertas estrategias de tratamiento como son:³

- Alentar al paciente a realizar ejercicios para maximizar su apertura durante el tratamiento.
- La duración de la cita, que debe ser lo más corta posible, dándole oportunidad al paciente de descansar.
- Emplear un abrebocas y fresas pequeñas adaptadas a piezas de mano pediátricas podrían ser útiles.
- Si se requiere tomar una impresión al paciente, las cucharillas deben ser modificadas reduciendo y alisando los bordes con cúter o fresón para acrílico (la fabricación de cucharillas individuales puede ser de gran ayuda).³

OSTEORRADIONECRISIS

La prevención de la ORN se realiza primero a través de una meticulosa atención previa a la radioterapia con un tratamiento que busque eliminar las enfermedades orales como caries, abscesos y enfermedad periodontal.²⁰ Se ha indicado que todos los dientes que se presenten sumamente cariados, con una salud periodontal deplorable o que tengan un mal pronóstico, que no puedan mantenerse en la boca por más de 12 meses, sean extraídos antes de la radioterapia, de tal manera que se eviten al máximo las extracciones después de la misma.²¹ Es importante que el paciente tenga una excelente higiene oral durante y después de la radioterapia.²² Algunas medidas preventivas adicionales incluyen el uso de pilocarpina, la cual se prescribe para ayudar a aumentar el flujo salival y disminuir la xerostomía, la aplicación tópica de flúor para controlar la caries dental y cuando así se requiera, el uso de suplementos salivales artificiales.²⁰

Las extracciones dentales indicadas y el tratamiento periodontal antes de recibir radioterapia previenen el desarrollo de caries por radiación, la progresión de la enfermedad periodontal y la ORN.²¹ Los únicos dientes que realmente necesitan ser extraídos antes de radioterapia son aquellos que se encuentren en el campo de mayor irradiación y que sean imposibles de restaurar o cuando exista seria afección al periodonto; también están indicadas en aquellos pacientes que no estén dispuestos a mantener

un cuidado oral apropiado, que estén incapacitados para hacerlo y no tengan quien pueda auxiliarlos en los procedimientos de higiene bucal.^{23,24} De igual manera los dientes parcialmente erupcionados, con el riesgo de infecciones potenciales deberían ser extraídos antes de la radioterapia; por otro lado, los dientes totalmente impactados deberían ser dejados *in situ*.²⁴ Algunos autores recomiendan la extracción de dientes con bolsas periodontales de más de 5 o 6 mm en campos expuestos a gran dosis de radiación.²⁵ El resto de los dientes, aquéllos en buen estado deberían ser limpiados y restaurados antes del inicio de la radioterapia.²⁶

Si las extracciones pre-radiación son planeadas, el periodo entre la extracción y la radioterapia es crítico. Marx y Johnson (1987)²⁷ y Epstein et al. (1987)²⁸ recomendaron un intervalo de tres semanas antes del inicio de la radioterapia. Sin embargo, este periodo de tiempo puede en ocasiones retrasar el tratamiento oncológico,³ por lo que muchos autores sugieren que un intervalo de dos semanas es aceptable.²⁹ La más alta incidencia de ORN se presenta en aquellos pacientes que han tenido extracciones inmediatamente antes o inmediatamente después de la radioterapia.²⁸

Si las extracciones postradiación se vuelven necesarias, la técnica debería ser más conservadora y ejecutada con el menor trauma posible.³ Se sugiere llevar a cabo extracciones simples, con fórceps, ya que no se daña al hueso subyacente.³⁰

Después de la radiación, hay un margen de 5 a 6 meses para la reparación y curación de los tejidos antes del inicio de fibrosis progresiva y la pérdida de la vascularidad.²² La fase de curación, después de que la mucositis y la dermatitis se han resuelto, es un periodo mucho más seguro para realizar las extracciones necesarias y disminuir el riesgo de ORN.²⁷

BIBLIOGRAFÍA

1. Cancer Research UK. [Accessed May 2011] Available in: www.cancerresearchuk.org.
2. Sulaiman F, Hury JM, Zlotolow IM. Dental extractions in the irradiated head and neck patient: a retrospective analysis of Memorial Sloan-Kettering Cancer Center protocols, criteria and end results. *J Oral Maxillofac Surg.* 2003; 61 (10): 1123-1131.
3. Moore S, Burke MC, Fenlon MR, Banerjee A. The role of the general dental practitioner in managing the oral care of head and neck oncology patients. *Dent Update.* 2012; 39: 694-702.
4. National Institute for Clinical Excellence. Improving Outcomes in Head and Neck Cancers. The Manual. London: NICE, 2004.
5. Raber-Durlacher JE, Elad S, Barasch A. Oral mucositis. *Oral Oncol.* 2010; 46 (6): 452-456.
6. Keeffe DM, Schubert MM, Elting LS et al. Updated clinical practice guidelines for the prevention and treatment of mucositis. *Cancer.* 2007; 109 (5): 820-831.
7. Scottish Intercollegiate Guidelines Network: 90. Diagnosis and Management of Head and Neck Cancer. A National Clinical Guideline, 2006. [Accessed 20th April 2010] Available from: www.sign.ac.uk.
8. Shaw MJ, Kumar NDK, Duggal M et al. Clinical Guidelines. The Oral Management of Oncology Patients requiring Radiotherapy: Chemotherapy: Bone Marrow Transplantation. The Dental Faculty of the Royal College of Surgeons of England, London, 1999.
9. Vissink A, Johannes's-Gravenmade E, Panders AK, Vermey A. Treatment of hyposalivation. *Ear Nose Throat J.* 1988; 67 (3): 179-185.
10. Niedermeier W, Matthaues C, Meyer C et al. Radiation-induced hyposalivation and its treatment with oral pilocarpine. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1998; 86 (5): 541-549.
11. Hahnel S, Behr M, Handel G, Bürgers R. Saliva substitutes for the treatment of radiation-induced xerostomia – a review. *Support Care Cancer.* 2009; 17: 1331-1343.
12. Porter SR, Fedele S, Habbab KM. Xerostomia in head and neck malignancy. *Oral Oncol.* 2010; 46: 460-463.
13. Ruo Redda MG, Allis S. Radiotherapy-induced taste impairment. *Cancer Treatment Rev.* 2006; 32: 541-547.
14. Maes A, Huygh I, Weltens C et al. De Gustibus: time scale of loss and recovery of tastes caused by radiotherapy. *Radiother Oncol.* 2002; 63: 195-201.
15. Aguiar GP, Jham BC, Magalhães CS, Sensi LG, Freire AR. A review of the biological and clinical aspects of radiation caries. *J Contemp Dent Pract.* 2009; 10 (4): 83-89.
16. Kielbassa AM, Hinkelbein W, Hellwig E, Meyer-Luckel H. Radiation-related damage to dentition. *Lancet Oncol.* 2006; 7 (4): 326-335.
17. Bensadoun RJ, Riesenbeck D, Lockhart PB, Elting LS, Spijkervet FK, Brennan MT. A systematic review of trismus induced by cancer therapies in head and neck cancer patients. *Support Care Cancer.* 2010; 18 (8): 1033-1038.
18. Garnett MJ, Nohl FS, Barclay SC. Management of patients with reduced oral aperture and mandibular hypomobility (trismus) and implications for operative dentistry. *Br Dent J.* 2008; 204 (3): 125-131.
19. Louise KM, Brennan MT, Noll JL et al. Radiation-induced trismus in head and neck cancer patients. *Support Care Cancer.* 2008; 16 (3): 305-309.
20. Jolly DE. Osteoradionecrosis, oral health and dental treatment. *Dent Assist.* 2004; 73: 4-7, quiz 8-9.
21. Makkonen TA, Kiminki A, Makkonen TK, Nordman E. Dental extractions in relation to radiation therapy of 224 patients. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 1987; 16: 56-64.
22. Chrcanovic BR, Reher P, Sousa AA, Harris M. Osteoradionecrosis of the jaws a current overview-Part 2: dental management and therapeutic options for treatment. *Oral Maxillofac Surg.* 2010; 14 (2): 81-95.
23. Murray CG, Daly TE, Zimmerman SO. The relationship between dental disease and radiation necrosis of the mandible. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1980; 49: 99-104.
24. Oh HK, Chambers MS, Garden AS, Wong PF, Martin JW. Risk of osteoradionecrosis after extraction of impacted third molars in irradiated head and neck cancer patients. *J Oral Maxillofac Surg.* 2004; 62: 139-144.
25. Schjødt M, Hermund UN. Management of oral disease prior to radiation therapy. *Support Care Cancer.* 2002; 10 (1): 40-43.
26. Kluth EV, Jain PR, Stuchell RN, Frich JC Jr. A study of factors contributing to the development of osteoradionecrosis of the jaws. *J Prosthet Dent.* 1988; 59 (2): 194-201.
27. Marx RE, Johnson RP. Studies in the radiobiology of osteoradionecrosis and their clinical significance. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1987; 64: 379-390.

28. Epstein JB, Wong FL, Stevenson-Moore P. Osteoradionecrosis: clinical experience and a proposal for classification. *J Oral Maxillofac Surg.* 1987; 45: 104-110.
29. Coffin F. The incidence and management of osteoradionecrosis of the jaws following head and neck radiotherapy. *Br J Radiol.* 1983; 56 (671): 851-857.
30. Widmark G, Sagne S, Heikel E. Osteoradionecrosis of the jaws. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 1989; 18: 302-306.

Correspondencia:

Dra. Sandra López-Verdín

Sierra Mojada Núm. 950,
Edificio O, Planta baja,
Col. Independencia, C.P. 44340,
Guadalajara, Jalisco, México.
E-mail: patologiabucal@live.com.mx

www.medigraphic.org.mx

Resistencia compresiva del mineral trióxido agregado en combinación con lidocaína o clorhexidina 2%.

Compressive strength of mineral trioxide aggregate in combination with 2% lidocaine or chlorhexidine.

Demetrio Alfonso Barcha Barreto,* Laura Cristina Cataño Maya,** Miguel Ángel Simancas Pallares***

RESUMEN

Antecedentes: El mineral trióxido agregado sigue siendo el material de elección para la reparación de perforación de furcas y formación radicular de dientes inmaduros. Su mejor comportamiento biomecánico se obtiene cuando es mezclado con agua destilada, no obstante, diversas investigaciones muestran la posibilidad de ser combinado con sustancias como clorhexidina o incluso hipoclorito. **Objetivo:** Comparar la resistencia compresiva (RC) del mineral trióxido agregado (MTA) combinado con agua destilada, lidocaína al 2% más epinefrina 1:80,000 y clorhexidina al 2%. **Material y métodos:** Estudio experimental de laboratorio *in vitro*. Se fabricaron 30 discos de MTA mezclados con las tres sustancias a comparar ($n = 10$), con un tamaño de 4 mm de diámetro x 6 mm de alto, envueltos con gasa húmeda y dejando fraguar por 72 horas a 37 °C al 100% de humedad. Posteriormente se midió la resistencia compresiva de las unidades muestrales en una máquina de ensayo universal (Shimadzu Scientific Instruments, INC. Columbia, NY, USA). Las muestras fueron comprimidas a una velocidad de 1 mm/min y la RC se registró en megapascales (MPa). El análisis estadístico se realizó a través de análisis de varianzas (ANOVA) de una vía en el paquete estadístico Stata™ v.13.1 para Windows. **Resultados:** El grupo que tuvo mayor resistencia compresiva fue al combinar con agua destilada (8.32 ± 3.62 MPa) seguido del grupo de lidocaína al 2% y epinefrina 1:80,000 (6.60 ± 3.42 MPa), y por último el grupo de clorhexidina al 2% (5.15 ± 2.25 MPa). Sin embargo, estas diferencias no fueron estadísticamente significativas ($p = 0.09$). **Conclusiones:** Teniendo en cuenta los resultados arrojados del presente estudio es posible inferir que el MTA al combinarse con agua destilada sigue ofreciendo las mejores propiedades físicas, lo que sugiere mejor comportamiento clínico endodóncico. Sin embargo, al no detectar diferencias estadísticamente significativas, es posible que otros materiales puedan ser considerados como agentes de mezcla.

Palabras clave: Clorhexidina, lidocaína, agua destilada, endodoncia.

ABSTRACT

Background: Mineral trioxide aggregate remains the material of choice for repairing furcal perforations and ensure the continued root development of immature teeth. Its effect on biomechanical behavior is optimized when mixed with distilled water. Nevertheless, various studies have looked at the possibility of combining it with other mixing agents, such as chlorhexidine and even hypochlorite solution. **Objective:** To compare the compressive strength (CS) of mineral trioxide aggregate (MTA) combined with distilled water, 2% lidocaine plus 1:80,000 epinephrine, and 2% chlorhexidine. **Material and methods:** *In vitro* experimental laboratory study. We prepared 30 discs of gray MTA (G-MTA) mixed with the three substances ($n = 10$). Each disc was 4 mm in diameter and 6 mm high, wrapped in a moist gauze, and then left to set for 72 hours at 37 °C and 100% humidity. The compressive strength of each sample was subsequently measured using a universal testing machine (Shimadzu Scientific Instruments, INC., Columbia, NY, USA). The samples were then compressed at a rate of 1 mm/min and the CS was recorded in megapascals (MPa). Statistical analysis was performed by one-way analysis of variance (ANOVA) using Stata V.13.1 for Windows. **Results:** The distilled water group showed the highest CS values (8.32 ± 3.62 MPa), followed by the 2% lidocaine plus 1:80,000 epinephrine group (6.60 ± 3.42 MPa), and finally the 2% chlorhexidine group (5.15 ± 2.25 MPa). Nevertheless, these differences were not statistically significant ($p = 0.09$). **Conclusions:** Based on the results obtained in this study, we can conclude that G-MTA mixed with distilled water continues to provide superior physical properties, which suggests it is the best option for endodontic procedures. However, given the lack of statistically significant differences, there are other materials that could potentially be regarded as acceptable mixing agents.

Key words: Chlorhexidine, lidocaine, distilled water, endodontics.

www.medigraphic.org.mx

* Odontólogo. Especialista en Endodoncia. Candidato a Magister en Auditoria y Calidad en Salud. Profesor Asociado. Departamento de Endodoncia. Universidad del Sinú Elías Bechara Zainúm – Seccional Cartagena. Profesor Catedrático. Universidad de Cartagena. Cartagena, Colombia.

** Odontóloga Consultora. Universidad del Sinú Elías Bechara Zainúm – Seccional Cartagena. Cartagena, Colombia.

*** Odontólogo. Especialista en Estadística Aplicada. Magister en Epidemiología Clínica. Profesor Auxiliar. Investigador Asociado. Departamento de Investigación. Grupo de Interdisciplinario de Investigaciones y Tratamientos Odontológicos. Universidad de Cartagena - GITOU. Facultad de Odontología. Universidad de Cartagena. Cartagena, Colombia.

Recibido: Marzo 2015. Aceptado para publicación: Diciembre 2015.

INTRODUCCIÓN

El tratamiento endodóncico de un diente con formación radicular incompleta se considera un reto debido a los ápices abiertos y las paredes dentinales delgadas y debilitadas.¹ Así, numerosos materiales y procedimientos se recomiendan para inducir la apexificación en estos órganos dentarios.^{2,3} Usualmente, el biomaterial de elección para este procedimiento es el hidróxido de calcio [Ca(OH)₂]. Sin embargo, estudios recientes evidencian que los dientes tratados con este biomaterial muestran hasta 50% de reducción en la resistencia en comparación con dientes control después de un año. Asimismo, tienen mayor probabilidad de sufrir fracturas radiculares en el tercio cervical debido a los cambios en la matriz orgánica de la dentina.⁴

Teniendo en cuenta esto, los esfuerzos científicos por encontrar un material que minimice este tipo de reacciones se centran en el mineral trióxido agregado (MTA), el cual es un polvo compuesto de silicato tricálcico, óxido de bismuto, silicato dicálcico, aluminato tetracálcico, aluminoferrita tetracálcica y sulfato de calcio, que mezclado con agua destilada ejerce su efecto antibacteriano y de liberación de minerales que promuevan la formación de tejido duro.⁵ En este sentido, la habilidad del MTA de reforzar la estructura dentaria se ha estudiado con resultados controversiales.⁶ White y cols. en 2002 evidenciaron debilitamiento de la dentina a corto plazo y atribuyeron este efecto a la alteración estructural de las proteínas de la dentina debido a su alcalinidad.⁷

Investigaciones recientes estudian los efectos de la mezcla del MTA con otros compuestos tales como clorhexidina, lidocaína, hipoclorito de sodio, lubricantes solubles en agua, entre otros, como un esfuerzo de aumentar la resistencia a la fractura (RF) de este material y disminuir la potencial alteración de las proteínas de la dentina.⁸⁻¹⁰ Así, Holt y cols. en 2007 evidenciaron *in vitro* la RF del MTA en combinación con agua destilada y clorhexidina, obteniendo como resultado mejor desempeño del MTA al ser mezclado con agua destilada.¹¹

Es de resaltar entonces que los esfuerzos científicos deben dirigirse en estudiar la RC del MTA en combinación con diferentes materiales a fin de proveer un mayor comportamiento físico-químico traduciéndose esto en aumento de la sobrevivencia de los dientes con formación radicular incompleta al estar físicamente debilitados.^{1,2}

En este sentido, el objetivo del presente estudio fue comparar la RC del MTA en combinación con agua destilada, clorhexidina al 2% y lidocaína al 2% con epinefrina 1:80,000.

MATERIAL Y MÉTODOS

Tipo de estudio: experimental de laboratorio *in vitro*.

Muestra: 30 discos de MTA divididos en tres grupos de 10 unidades muestrales cada uno así: clorhexidina al 2%, lidocaína 2% y epinefrina 1:80,000 y agua destilada.

Variables: como variable dependiente se definió la resistencia compresiva (RC) medida en megapascales (MPa).

Protocolo del estudio: inicialmente se fabricaron 30 discos de MTA gris (ProRoot MTA - Dentsply - York, PA - USA) en combinación con tres sustancias; 10 unidades muestrales por cada una. Así, se conformaron tres grupos:

- Grupo I (AD): 10 discos de MTA en combinación con agua destilada como grupo control (Baxter Healthcare Corporation, Deerfield, IL, USA).
- Grupo II (CHX): 10 discos de MTA combinado con clorhexidina al 2% (Clorhexol - Farpag Laboratorios Bogotá DC, Colombia).
- Grupo III (LD): 10 discos de MTA combinado con lidocaína 2% y epinefrina 1:80,000 (roxicaína 2% - Rophson Therapeutics Ltd - Bogotá DC - Colombia).

Los 30 discos se fabricaron con las siguientes dimensiones: 4 mm de diámetro y 6 mm de alto. Lo anterior debido a que en condiciones clínicas de apexificación el MTA queda conformado al interior del canal radicular en discos de aproximadamente esas dimensiones. Adicionalmente, investigaciones recientes describen el uso de estas especificaciones.¹¹

Para la elaboración de los discos se siguieron las especificaciones del fabricante respetando las proporciones de polvo (tres unidades) y líquido (una unidad) en cada grupo de estudio. Una vez obtenida la consistencia de masilla, se utilizó un molde de plástico prefabricado con estas mismas especificaciones en diámetro y altura, y posteriormente se dejó fraguar el material en gasas húmedas (Higietex Laboratorios, Itagüí - Antioquia - Colombia) durante 72 horas a 37 °C y 100% de humedad relativa. Los discos fueron elaborados por una sola persona, especialista en endodoncia y con amplia experiencia en el manejo del material.

Fraguados completamente los discos, fueron sometidos a pruebas de resistencia a la fractura en una máquina universal de ensayos (MUE) Autograph AG-I (Shimadzu Scientific Instruments, INC. Columbia, NY, USA) a una velocidad de 1 mm/minuto e inmediatamente se registró la máxima carga soportada a la fractura en megapascales (MPa) (Figura 1).



Figura 1.

Se observa la muestra al medir la RC sobre la máquina universal de ensayos.

Un investigador, calibrado en el empleo de la máquina y cegado a la composición de los discos con el fin de evitar sesgos de medición, realizó las mediciones en los 30 discos.

Procesamiento y recolección de la información: se diseñó un formato de recolección de datos el cual registró la información de interés del estudio. Posteriormente, los datos fueron digitados en una tabla matriz en Microsoft Excel v. 2010 para Windows. La digitación de la información contó con doble digitación y verificación periódica a fin de minimizar errores de digitación. Una vez obtenida la tabla matriz, se procedió a analizar los datos.

Análisis estadístico: inicialmente se exploró la normalidad de la distribución de los datos cuantitativos a través de la prueba Shapiro-Wilks, la homogeneidad de las varianzas empleando la prueba de Levene. Así, se reportaron media y desviación estándar de los valores obtenidos de RC de cada grupo. Posteriormente, la RC entre los tres grupos se comparó utilizando análisis de varianzas de una vía (ANOVA). El análisis estadístico se hizo utilizando el paquete Stata v.13.1 (4095 Lakeway Drive College Station, StataCorp, Texas, USA) para Windows.

RESULTADOS

El análisis univariado global mostró una RC promedio de 6.69 MPa (DE: 3.32-IC 95%: 5.45-7.93). Al realizar el análisis descriptivo por grupos, los discos mezclados con agua destilada mostraron la mayor resistencia a la fractura 8.32 ± 3.62 MPa (Cuadro I).

Por otro lado, al comparar la resistencia a la fractura promedio entre los tres grupos, el ANOVA no detectó diferencias estadísticamente significativas ($p = 0.09$).

DISCUSIÓN

Numerosos estudios analizan la RC y los efectos a largo plazo de los biomateriales endodóncicos que se utilizan *in vitro* o *ex vivo*.¹²⁻¹⁵ Debido a las grandes diferencias en la forma y estructura de la obtención de las unidades muestrales, la estandarización en muchos casos no es posible y los resultados no son consistentes entonces en la literatura científica existente.¹² Adicionalmente, se observa que los efectos de estos tres materiales ampliamente usados en endodoncia sobre la RC del MTA son poco investigados. Por esto, en el presente estudio, se comparó la RC del

Cuadro I. Comparación de la resistencia compresiva de acuerdo con los grupos de estudio.

| Sustancia | Media (MPa) | D.E. | IC 95% | P-valor |
|----------------|-------------|------|--------------|---------|
| Lidocaína | 6.60 | 3.42 | 4.14 – 9.05 | 0.09 |
| Agua destilada | 8.32 | 3.62 | 5.73 – 10.92 | |
| Clorhexidina | 5.15 | 2.25 | 3.54 – 6.72 | |

D.E. = desviación estándar; IC 95% = intervalo de confianza al 95% para la media.

MTA al ser mezclado con agua destilada, clorhexidina al 2% y, lidocaína al 2% con epinefrina 1:80,000.

El MTA es un material alternativo que debe ser considerado en los planes de tratamiento en dientes con ápice inmaduro.¹⁶⁻¹⁸ Provee un sellado antimicrobiano y crea una barrera apical en el tratamiento de estos dientes. Así, en el presente estudio al analizar los resultados de la resistencia compresiva del MTA gris mezclado con AD, CHX o LD, se obtuvo una resistencia mayor para el grupo AD, sin diferencias estadísticamente significativas. Holt y cols. en 2007¹¹ estudiaron el efecto antimicrobiano y la resistencia compresiva del MTA gris al ser mezclado con agua estéril o clorhexidina al 2% sobre discos con las mismas especificaciones utilizadas en el presente estudio. Obtuvieron como resultado, entre los grupos de estudio, mayor RC para los discos mezclados con AD, con diferencias estadísticamente significativas mostrando los mismos resultados entre los dos estudios. No obstante, una de las posibles razones para no encontrar diferencias estadísticamente significativas en el presente trabajo pudiera ser el tamaño de muestra empleada.

Algunos estudios han evaluado el efecto del pH y de algunos agentes de mezcla sobre la resistencia compresiva del MTA gris en combinación con lidocaína, obteniendo menores niveles de RC con este agente de mezcla a pH 7.4 (neutro). Los resultados evidencian mayor RC cuando se combina con la sustancia control, lo cual apoya lo obtenido en la presente investigación.¹⁹

El objetivo de mezclar el MTA con diversos agentes de mezcla consiste en mejorar las propiedades de manipulación de este material facilitando su uso clínico, las propiedades físicas y químicas y, por tanto, el comportamiento biomecánico. Además, la disminución del tiempo de fraguado puede ser benéfica a fin de reducir el tiempo de espera para el futuro tratamiento restaurativo y el tiempo de tratamiento del paciente. Recientemente Kogan y cols. evidenciaron un efecto de incremento sobre el tiempo de fraguado del MTA en combinación con CHX pero también

reportaron disminución de la resistencia compresiva (RC), resultados que no favorecen el comportamiento del MTA combinado con CHX.²⁰

Cuando se analizaron los resultados para la CHX, se observó el menor grado de resistencia compresiva entre los tres materiales. La clorhexidina ha sido un material ampliamente usado en Odontología por sus conocidas propiedades antibacterianas,^{14,21} de aquí que se hipotetice que pueda presentar mejor desempeño al mezclarlo con MTA. Aún no se conocen los mecanismos físicos/químicos que puedan modificar la resistencia a la fractura del MTA en combinación con CHX.¹¹ Los resultados de la presente investigación muestran que el material fragua, al menos para ser probado en una MUE, sin embargo, la RC es baja y no permite ser utilizada con seguridad. Sin embargo, los materiales que se emplean para obturación en el conducto radicular, no están sujetos a cargas compresivas como barrera apical, recubrimiento pulpar o reparación de perforaciones lo cual se convierte en un dilema clínico.^{9,22,23}

Por otro lado, y aun cuando en el presente estudio no se analizó la actividad antibacteriana del MTA en combinación con la CHX, resultados de investigaciones previas muestran mayores áreas de inhibición bacteriana que al ser mezclado con AD, lo cual se explica por el potente efecto antibacteriano de la CHX. Adicionalmente y aunque tampoco fue objeto de estudio, la citotoxicidad del MTA + CHX es mayor en comparación con el AD. Este efecto puede explicarse por el efecto inhibitorio sobre la fase S de la mitosis de los fibroblastos, células fundamentales en el proceso de reparación tisular.²⁴

Con respecto a los resultados obtenidos por la lidocaína, al igual que con la CHX, aún se desconocen los mecanismos físico-químicos por los cuales este agente de mezcla pueda afectar la RC del MTA. Sin embargo, investigaciones recientes de liberación de hidróxido de calcio [Ca(OH)₂] por escaneo diferencial de calorimetría (EDC) sugieren bajos niveles cuando el MTA (blanco) se

mezcla con lidocaína siendo el control (AD) el agente de mezcla que provee mayores niveles de $\text{Ca}(\text{OH})_2$ liberados. El hidróxido de calcio es un compuesto intermedio liberado durante el proceso de fraguado del MTA; las bondades de mineralización del material sobre los tejidos duros (apexificación, reparación de perforaciones, etc.) se explican por la acción del hidróxido de calcio en estos tejidos: inducción de formación de cristales de hidroxapatita.²⁵ La baja resistencia compresiva del MTA al ser combinado con lidocaína no se explica por esta reacción; son necesarios estudios profundos de los efectos químicos de esta mezcla. Adicionalmente, se pone a consideración que estos estudios han sido realizados empleando MTA blanco y no gris, como se realizó en la presente investigación.²⁶

Teniendo en cuenta todo lo anterior, no existe en la literatura científica un consenso sobre los efectos de los diversos agentes de mezcla sobre las propiedades físicas y químicas del MTA que puedan ayudar a explicar los resultados obtenidos por parte de la LD y de la CHX en el presente estudio. Se necesita mayor investigación con estos mismos agentes a fin de elucidarlos completamente.

CONCLUSIONES

Debido a la RC obtenida por los tres agentes de mezcla con una notoria disminución de la RC observada por los otros dos materiales, los resultados sugieren seguir empleando el agua destilada como agente de mezcla hasta que se provean resultados de otras investigaciones. No debe entenderse la falta de significancia estadística de los resultados de este estudio como una justificación para el empleo de cualquiera de los tres materiales. Para la toma de decisiones clínicas se debe poner a consideración la citotoxicidad, liberación de iones $\text{Ca}(\text{OH})_2$ y otros factores que no hayan sido investigados como resistencia a la fractura sobre el comportamiento del material.

BIBLIOGRAFÍA

- Xu Q, Ling JQ, Gu HJ, Liu JW. Clinical management of open apices teeth with mineral trioxide aggregate (MTA) as apical barrier in adults. *Hua Xi Kou Qiang Yi Xue Za Zhi*. 2006; 24 (4): 312-314, 317.
- Witherspoon DE, Ham K. One-visit apexification: technique for inducing root-end barrier formation in apical closures. *Pract Proced Aesthet Dent*. 2001; 13 (6): 455-460; quiz 462.
- Witherspoon DE. Vital pulp therapy with new materials: new directions and treatment perspectives-permanent teeth. *J Endod*. 2008; 34 (7 Suppl): S25-S28.
- Villa P, Fernández R. Apexification of a replanted tooth using mineral trioxide aggregate. *Dent Traumatol*. 2005; 21 (5): 306-308.
- Torabinejad M, Hong CU, McDonald F, Pitt Ford TR. Physical and chemical properties of a new root-end filling material. *J Endod*. 1995; 21 (7): 349-353.
- Torabinejad M, Parirokh M. Mineral trioxide aggregate: a comprehensive literature review--part II: leakage and biocompatibility investigations. *J Endod*. 2010; 36 (2): 190-202.
- White JD, Lacefield WR, Chavers LS, Eleazer PD. The effect of three commonly used endodontic materials on the strength and hardness of root dentin. *J Endod*. 2002; 28 (12): 828-830.
- Shetty KH, Prathap MS, Prithviraj KJ. Sealing ability of white and gray mineral trioxide aggregate mixed with distilled water and 0.12% chlorhexidine gluconate as a root end filling material: an *ex vivo* evaluation. *Indian J Dent Res*. 2013; 24 (3): 395.
- Basturk FB, Nekoofar MH, Gunday M, Dummer PM. The effect of various mixing and placement techniques on the compressive strength of mineral trioxide aggregate. *J Endod*. 2013; 39 (1): 111-114.
- Formosa LM, Mallia B, Camilleri J. Mineral trioxide aggregate with anti-washout gel-properties and microstructure. *Dent Mater*. 2013; 29 (3): 294-306.
- Holt DM, Watts JD, Beeson TJ, Kirkpatrick TC, Rutledge RE. The anti-microbial effect against *Enterococcus faecalis* and the compressive strength of two types of mineral trioxide aggregate mixed with sterile water or 2% chlorhexidine liquid. *J Endod*. 2007; 33 (7): 844-847.
- Rao A, Shenoy R. Mineral trioxide aggregate-a review. *J Clin Pediatr Dent*. 2009; 34 (1): 1-7.
- Islam I, Chng HK, Yap AU. Comparison of the physical and mechanical properties of MTA and portland cement. *J Endod*. 2006; 32 (3): 193-197.
- Mittag SG, Eissner C, Zabel L, Wrbas KT, Kielbassa AM. The influence of chlorhexidine on the antibacterial effects of MTA. *Quintessence Int*. 2012; 43 (10): 901-906.
- Yan P, Peng B, Fan B, Fan M, Bian Z. The effects of sodium hypochlorite (5.25%), chlorhexidine (2%), and glyde file prep on the bond strength of MTA-dentin. *J Endod*. 2006; 32 (1): 58-60.
- Witherspoon DE, Small JC, Regan JD, Nunn M. Retrospective analysis of open apex teeth obturated with mineral trioxide aggregate. *J Endod*. 2008; 34 (10): 1171-1176.
- Felippe WT, Felippe MC, Rocha MJ. The effect of mineral trioxide aggregate on the apexification and periapical healing of teeth with incomplete root formation. *Int Endod J*. 2006; 39 (1): 2-9.
- Pradhan DP, Chawla HS, Gauba K, Goyal A. Comparative evaluation of endodontic management of teeth with unformed apices with mineral trioxide aggregate and calcium hydroxide. *J Dent Child (Chic)*. 2006; 73 (2): 79-85.
- Watts JD, Holt DM, Beeson TJ, Kirkpatrick TC, Rutledge RE. Effects of pH and mixing agents on the temporal setting of tooth-colored and gray mineral trioxide aggregate. *J Endod*. 2007; 33 (8): 970-973.
- Kogan P, He J, Glickman GN, Watanabe I. The effects of various additives on setting properties of MTA. *J Endod*. 2006; 32 (6): 569-572.
- Singh H, Kapoor P, Dhillon J, Kaur M. Evaluation of three different concentrations of chlorhexidine for their substantivity to human dentin. *Indian J Dent*. 2014; 5 (4): 199-201.
- Lee BN, Hwang YC, Jang JH, Chang HS, Hwang IN, Yang SY et al. Improvement of the properties of mineral trioxide aggregate by mixing with hydration accelerators. *J Endod*. 2011; 37 (10): 1433-1436.
- Ulusoy OI, Nayir Y, Darendeliler-Yaman S. Effect of different root canal sealers on fracture strength of simulated immature roots. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2011; 112 (4): 544-547.

24. Hernández EP, Botero TM, Mantellini MG, McDonald NJ, Nor JE. Effect of ProRoot MTA mixed with chlorhexidine on apoptosis and cell cycle of fibroblasts and macrophages *in vitro*. *Int Endod J*. 2005; 38 (2): 137-143.
25. Sarkar NK, Caicedo R, Ritwik P, Moiseyeva R, Kawashima I. Physicochemical basis of the biologic properties of mineral trioxide aggregate. *J Endod*. 2005; 31 (2): 97-100.
26. Zapf AM, Chedella SC, Berzins DW. Effect of additives on mineral trioxide aggregate setting reaction product formation. *J Endod*. 2015; 41 (1): 88-91.

Correspondencia:

Dr. Miguel Ángel Simancas Pallares

Calle 30 Núm. 15-182,
Campus Ciencias de la Salud,
Facultad de Odontología,
Departamento de Investigación,
Universidad de Cartagena,
E-mail: msimancasp@unicartagena.edu.co

www.medigraphic.org.mx

Estudio de dos técnicas de desinfección en un material de impresión.

Study of the effect of two disinfection techniques on an impression material.

Fredy Contreras González,* Violeta Cecilia Tinoco Cabriales,** Roberto Méndez Maya,**
Mario Todd Jiménez,** Francisco Javier Llamas del Olmo**

RESUMEN

Introducción: El controlar la infección es una obligación profesional de fundamental importancia así como la reducción del riesgo de contaminación cruzada durante los procedimientos clínicos para la calidad y la seguridad en la práctica dental. **Material y métodos:** Un total de 27 impresiones individuales fueron obtenidas de pacientes, las cuales se dividieron en tres grupos para su tratamiento. Grupo control: nueve impresiones individuales usando una silicona por adición, sin desinfectar, fueron sumergidas en agua bidestilada durante 10 minutos. Grupo A: nueve impresiones individuales fueron sumergidas en glutaraldehído al 2% durante 10 minutos. Grupo B: nueve impresiones individuales fueron esterilizadas mediante autoclave a 134 °C por 15 minutos a 15 psi. **Resultados:** Después de realizar el conteo bacteriano respectivo de cada grupo de estudio, se observó el crecimiento bacteriano en dos grupos, siendo notoria la falta de crecimiento en las muestras del grupo B, mientras que en el grupo control la cuenta fue mayor que en el grupo A. **Conclusiones:** El lavado de la impresión reduce la cantidad de microorganismos presentes mas no la desinfecta. El glutaraldehído al 2% fue eficaz en la eliminación de microorganismos no esporulados provenientes de la cavidad oral presentes en las impresiones con material elastomérico. La eliminación completa de microorganismos puede ser lograda mediante la esterilización de las impresiones con material elastomérico.

Palabras clave: Desinfección, impresión, glutaraldehído, esterilización

ABSTRACT

Introduction: Infection control is a fundamentally important professional obligation of the dental practitioner, as is the obligation to reduce the risk of cross-contamination during clinical procedures in order to ensure the quality and safety of the dental care provided. **Material and methods:** A total of 27 individual impressions were obtained from patients divided into 3 treatment groups: a control group, in which 9 individual impressions were obtained using addition-cured silicone without disinfection and immersed in bi-distilled water for 10 minutes; group A, in which 9 individual impressions were immersed in 2% glutaraldehyde for 10 minutes; and group B, in which 9 individual impressions were sterilized using an autoclaving at 134 °C for 15 minutes at 15 psi. **Results:** After performing the respective bacterial count for each study group, we proceeded to observe the bacterial growth in both. The samples for group B showed a notable absence of growth, whereas in the control group the count was higher than in group A. **Conclusions:** Washing the impression reduces the amount of microorganisms present though does not disinfect it. A 2% glutaraldehyde solution is effective in removing the nonsporulating microorganisms from the oral cavity that are present on the impressions made from elastomeric materials. In impressions made from such materials, complete elimination of microorganisms can be achieved by sterilizing them.

Key words: Disinfection, impression, glutaraldehyde, sterilization.

INTRODUCCIÓN

El control tanto de la infección como la reducción del riesgo de contaminación cruzada son obligaciones fundamentales para la calidad y la seguridad en la práctica

dental.¹ La desinfección de las impresiones dentales es un procedimiento clave para el control de la contaminación cruzada y la transmisión de microorganismos, sin embargo, existe poca información sobre la eficacia en el uso de métodos y técnicas de desinfección bajo condiciones clínicas.² Comúnmente son utilizados desinfectantes químicos como: alcoholes, aldehídos, compuestos de cloro, compuestos fenólicos, compuestos de yodo y compuestos cuaternarios de amonio.^{3,4} Se ha demostrado que el enjuagar con agua corriente puede reducir la carga microbiana pero no desinfecta la impresión eficientemente, por lo

* Egresado de la Licenciatura de Médico Cirujano Dentista. Tampico, Tamaulipas, México.

** Catedrático de la Facultad de Odontología. Universidad Autónoma de Tamaulipas. Tampico, Tamaulipas, México.

Recibido: Febrero 2015. Aceptado para publicación: Noviembre 2015.

cual deben ser utilizados métodos adicionales.⁵ Múltiples estudios sobre la utilización de desinfectantes químicos como es el caso del glutaraldehído al 2%, han demostrado que éste es un desinfectante eficaz en la eliminación de microorganismos presentes en impresiones dentales con materiales elásticos.⁶⁻¹³ Por otro lado, se debe tomar en cuenta que el procedimiento de desinfección ideal no debe cambiar las propiedades físicas ni químicas del material de impresión, ni al resultante en el modelo de yeso para lograr la precisión de la prótesis definitiva.¹⁴⁻¹⁹ En los últimos años, se ha manifestado una mayor conciencia de la importancia de las enfermedades infecciosas y la transmisión de los microorganismos causante de éstas durante los procedimientos tanto de laboratorio como de la atención clínica, lo que ha conducido a una creciente preocupación respecto a su control en la práctica dental, siendo necesario investigar y comparar la eficacia de las técnicas de desinfección con el fin de minimizar el riesgo de transmisión de microorganismos durante los procedimientos clínicos en beneficio del personal médico dental.

MATERIAL Y MÉTODOS

Un total de 27 impresiones individuales fueron obtenidas de pacientes que acudieron a consulta en la Clínica del Postgrado de Prostodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Tamaulipas; las impresiones individuales fueron obtenidas de primeros molares superiores e inferiores, derechos e izquierdos tallados para coronas completas metal-porcelana, usando cofias individuales de resina acrílica y utilizando como material de impresión una silicona por adición en consistencia ligera (HydroXtreme, SwissTec, Coltene); ya tomadas las impresiones éstas fueron asignadas aleatoriamente a tres grupos:

- Grupo control: nueve impresiones individuales usando una silicona por adición (HydroXtreme, SwissTec, Coltene) sin desinfectar, sumergidas en agua bidestilada durante 10 minutos.
- Grupo A: nueve impresiones individuales usando una silicona por adición (HydroXtreme, SwissTec, Coltene) sumergidas en glutaraldehído al 2% durante 10 minutos.
- Grupo B: nueve impresiones individuales con una silicona por adición (HydroXtreme, SwissTec, Coltene) esterilizadas mediante autoclave (Tuttnauer, 2540M, USA) a 134 °C por 15 minutos (15 psi).

Durante el procedimiento rutinario de atención de pacientes en el área clínica, el operador colocó aisla-

miento de la unidad dental y con todas las barreras de protección pertinentes se inició el tallado de la pieza dental seleccionada y al finalizar se colocó su corona provisional correspondiente. La toma de impresión se realizó utilizando una silicona por adición de la marca Swiss Tec HydroXtreme de la casa comercial Coltene en consistencia ligera, utilizando cofias de resina acrílica individuales para cada paciente, la impresión consistió en inyectar el material dentro de la cofia hasta su tope usando una pistola dispensadora y llevando la cofia directamente al diente; la impresión se retiró de boca después del tiempo indicado de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Para extraer el material de impresión de la cofia de resina acrílica se utilizó una pinza de curación estéril extrayéndose con precaución el material de impresión de la cofia por el lado marcado como mesial y colocándose en un recipiente de plástico con tapa sellada para evitar la contaminación con el medio ambiente. Las impresiones se transportaron de inmediato al Laboratorio de Microbiología del Departamento de Investigación de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Tamaulipas.

Una vez en el laboratorio, se prepararon tres recipientes de plástico para realizar el tratado de las muestras; dichos recipientes contenían: el primero, agua bidestilada para las muestras del grupo control, el segundo recipiente contenía la solución de glutaraldehído al 2% para la desinfección química de las muestras del grupo A, donde se sumergieron durante 10 minutos y después se lavaron con solución fisiológica estéril colocándose directamente en frascos de vidrio que contenían caldo de cultivo bacteriano estéril para llevarse a incubación durante 18 horas a 37 °C.

Para la esterilización de la muestras del grupo B, las impresiones fueron colocadas con una pinza de curación estéril en una placa de petri y llevadas al autoclave a 134 °C durante 15 minutos a 15 psi; transcurrido el tiempo, se retiraron del autoclave y se colocaron directamente en frascos de vidrio con caldo de tripticaseína de soya estéril incubándose durante 18 horas a 37 °C.

Transcurrido el tiempo de incubación con la ayuda de una rejilla de acetato, una lupa de 10x y un contador, se realizó la cuenta bacteriana obteniendo un resultado por cada placa de petri habiendo sido seleccionadas las que dieron mejor resultado por grupo de estudio (*Figuras 1 y 2*).

RESULTADOS

Una vez recopilados y analizados los valores de los respectivos grupos de estudio por experimento, éstos se



Figura 1. Conteo por cuadrantes.



Figura 2. Colonias bacterianas.

organizaron en el *cuadro I*, el cual muestra dichos valores en potencia del crecimiento bacteriano de cada grupo de estudio y el total de experimentos realizados.

El crecimiento bacteriano por grupo se describe exponencialmente, siendo notoria la falta de crecimiento de colonias en las muestras del grupo B (autoclave) dando una eficacia del 100%, mientras que el grupo control fue marcadamente mayor que el grupo A del glutaraldehído.

Cuadro I. Resultados generales del crecimiento bacteriano.

| Núm. de experimento | Grupo control | Grupo A glutaraldehído | Grupo B autoclave |
|---------------------|----------------------|------------------------|-------------------|
| 1 | 2.8×10^8 | 1.8×10^8 | 0 |
| 2 | 1.5×10^6 | 2.5×10^8 | 0 |
| 3 | 1.5×10^8 | 0 | 0 |
| 4 | 3.6×10^{11} | 0 | 0 |
| 5 | 1.7×10^8 | 0 | 0 |
| 6 | 3.5×10^8 | 0 | 0 |
| 7 | 3.1×10^7 | 0 | 0 |
| 8 | 3.5×10^8 | 1.8×10^8 | 0 |
| 9 | 3.6×10^{11} | 3.2×10^6 | 0 |

Posteriormente, se obtuvieron estadísticos descriptivos para cada grupo de estudio presentados en el *cuadro II*, reportando media, mediana, desviación estándar, intervalos de confianza para la media al 95%, el valor mínimo y el valor máximo.

El grupo control arrojó la media más alta de crecimiento bacteriano, mientras el grupo de autoclave obtuvo la media más baja reportándose en ceros.

Siguiendo con el análisis estadístico se utilizó la prueba Kruskal-Wallis revelando una diferencia estadísticamente significativa en el crecimiento bacteriano entre los tres grupos de estudio ($p < .001$) en donde el grupo control reportó la mediana más alta (mediana = 2.8×10^8) que los otros dos grupos.

Finalmente se realizaron comparaciones de pares con la prueba U de Mann-Whitney ajustando el valor p mediante el método *Holm's Sequential Bonferroni* para identificar diferencias estadísticamente significativas entre grupos (*Cuadro III*).

DISCUSIÓN

El efectivo control de las infecciones durante los procedimientos dentales y el trabajo de laboratorio han sido mandatorios para reducir el potencial de la transmisión de enfermedades. Los clínicos dentales, asistentes dentales, técnicos de laboratorio y cualquier otro empleado en el campo de la salud dental, debe protegerse así mismo contra las posibilidades de la transmisión de enfermedades, implementando barreras de protección.

Cuadro II. Estadísticos descriptivos del crecimiento bacteriano.

| Grupos | Media | Mediana | Desviación estándar | Intervalo de confianza para la media al 95% | | Mínimo | Máximo |
|----------------|------------------------|-------------------|------------------------|---|------------------------|------------------------|------------------------|
| | | | | Límite inferior | Límite superior | | |
| Control | $8.01 \times 10^{+10}$ | 2.8×10^8 | $1.58 \times 10^{+11}$ | $4.18 \times 10^{+10}$ | $2.02 \times 10^{+11}$ | $1.50 \times 10^{+06}$ | $3.6 \times 10^{+11}$ |
| Glutaraldehído | $6.81 \times 10^{+07}$ | 0 | $1.03 \times 10^{+8}$ | $1.13 \times 10^{+07}$ | $1.48 \times 10^{+08}$ | 0 | $2.50 \times 10^{+08}$ |
| Autoclave | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Cuadro III. Comparaciones entre grupos.

| Comparaciones (<i>Holm's Sequential Bonferroni</i>) | | | | |
|---|-----------|----------|-------|--------------------------------|
| Control | Gluta | 0.018 | 0.025 | Estadísticamente significativo |
| Control | Autoclave | > 0.0001 | 0.017 | Estadísticamente significativo |
| Gluta | Autoclave | 0.029 | 0.05 | Estadísticamente significativo |

Nivel de significancia .05

Por otro lado, ha sido reportado que aunque los pacientes de mayor edad son más propensos a enfermedades debilitantes como diabetes mellitus, hipertensión arterial y enfermedades cardíacas, donde los microorganismos que generalmente son menos dañinos, pueden ser patógenos en ellos ya sea por la edad o por la enfermedad y son precisamente estos individuos los que a menudo tienen necesidades protésicas;²⁰ aunque debemos considerar que este tipo de pacientes está en menos riesgo de contraer enfermedades infecciosas transmisibles, puesto que el riesgo es siempre mayor en los pacientes más jóvenes de llegar a ser infectados con VIH y VHB.²¹ Ha sido reportado que el 17.2% de prostodoncistas o rehabilitadores orales tienen positivo VHB como marcador serológico sanguíneo, el cual es seis a siete veces más alto que en la población general; mientras que el personal del laboratorio dental ha presentado un 14.2% de dicho marcador serológico sanguíneo para VHB.²²

Por otro lado, Ray y Fuller²³ desde 1963 han demostrado contaminación con *Mycobacterium tuberculosis* en un 12% de las impresiones dentales derivadas de pacientes con diagnóstico positivo de tuberculosis.

Generalmente, es entendido que una vez que una impresión es tomada, saliva, sangre, detritus, bacterias

orales, hongos y virus permanecen en la superficie de las impresiones, por lo cual es recomendado por la *American Dental Association* (ADA 1996) el uso de desinfectantes y antisépticos así como el lavado y enjuagado de la impresión con abundante agua. Por tal motivo se efectuó el presente estudio, donde medimos la capacidad bactericida del glutaraldehído al 2% sobre la muestra de una impresión, comparando con el autoclave, encontrando que los dos grupos fueron estadísticamente significativos cuando se compararon a su vez con el control, el cual no tenía ningún efecto de supresión bacteriana.

Bustos y cols.¹¹ han establecido que tanto el hipoclorito de sodio al 0.5% como el glutaraldehído al 2% fueron muy activos en eliminar las bacterias que infectaban la superficie de la impresión. Por otro lado, Sukhija y cols.¹³ estudiando el ácido paracético junto con el glutaraldehído y el hipoclorito de sodio, demostraron que el ácido paracético fue más efectivo, seguido por el glutaraldehído y el hipoclorito de sodio.

Doddamani y cols.² demostraron que el glutaraldehído al 2% mostró una reducción de 4 log10 en las 28 muestras estudiadas, dando como resultado una efectividad del 100%. En nuestros resultados es notoria la diferencia entre la efectividad del glutaraldehído y el

autoclave, como podemos observar en el cuadro 1, en donde vemos que en cinco de las muestras la efectividad del glutaraldehído se redujo a 0 en el número de UFC/mL, mientras que cuatro de ellas tuvieron diferente cuenta bacteriana. Al analizar las colonias de las cajas de Petri se le realizó una tinción de Gram, la cual se observa en la figura 3, donde observamos que se trataba de un microorganismo esporulado y de allí la resistencia de dicha especie al efecto del desinfectante; el microorganismo fue identificado como *Bacillus spp.* Doddamani y cols.² describen que ningún spray desinfectante usado en su estudio fue efectivo contra él, aunque por otro lado, DeQueiroz y cols.²⁴ confirman que una combinación de hipoclorito de sodio y peróxido de hidrógeno (OX-B7) es capaz de matar efectivamente las esporas de *Bacillus subtilis* en superficies tanto porosas como no porosas. Sagripanti y Bonifacino²⁵ mencionan que sustancias tales como: CaviCide y Lysol no son capaces de matar esporas ni en instrumentos contaminados.

Por otro lado es bien conocida la utilidad del autoclave para la esterilización de todo tipo de instrumental y material incluyendo la eliminación de esporas, lo cual fue comprobado en este estudio. Por lo tanto, concluimos que la mayoría de los microorganismos de la cavidad oral presentes en las impresiones, los cuales fueron corroborados por su crecimiento en el control positivo por UFC/mL, fueron eliminados tanto por el autoclave como por el glutaraldehído al 2%, mientras los microorganismos esporulados no fueron eliminados por el desinfectante. Por lo tanto, se sugiere continuar en la búsqueda de la combinación de desinfectantes, así como aumentar el tiempo de incubación, concentración y método de empleo de las sustancias, ya que existen muchas limitantes basadas en las características de la superficie del material como la porosidad, lo cual influye en la penetración de

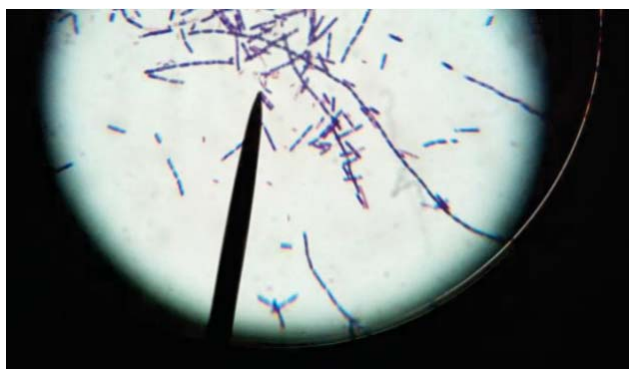


Figura 3. Tinción de Gram *Bacillus spp.*

microorganismos, además de que la presencia de material orgánico es otro de los importantes factores que influyen en la eficacia de dichos desinfectantes.

CONCLUSIONES

A partir de este estudio, podemos llegar a las siguientes conclusiones:

1. El lavado de la impresión reduce la cantidad de microorganismos presentes mas no la desinfecta.
2. El glutaraldehído al 2% es eficaz en la eliminación de microorganismos no esporulados provenientes de la cavidad oral presentes en las impresiones con material elastomérico.
3. La eliminación completa de microorganismos puede ser lograda mediante la esterilización de las impresiones con material elastomérico.

BIBLIOGRAFÍA

1. Hartshorne J. Contaminated dentistry and infection control standards of care. International Dentistry SA. 2002; 12: 46-50.
2. Doddamani S, Patil RA, Gangadhar SA. Efficacy of various spray disinfectants on irreversible hydrocolloid impression materials: an *in vitro* study. Indian J Dent Res. 2011; 22: 764-769.
3. Ahmad S, Tredwin CJ, Nesbit M, Moles DR. Effect of immersion disinfection with perform-ID on alginate, an alginate alternative, an addition cured silicone and resultant type III gypsum casts. Br Dent J. 2007; 202: 120-126.
4. Kwok WM, Ralph WJ. The use of chemical disinfectants in dental prosthetics. Aust Dent J. 1984; 29: 180-183.
5. Correia-Sousa J, Tabaio AM, Silva A, Pereira T, Sampaio-Maia B, Vasconcelos M. The effect of water and sodium hypochlorite disinfection on alginate impressions. Rev Port Estomatol Med Dent Cir Maxilofac. 2013; 54: 8-12.
6. Al-Jabrah O, Al-Shumailan Y, Al-Rashdan M. Antimicrobial effect of 4 disinfectants on alginate, polyether, and polyvinyl siloxane impression materials. Int J Prosthodont. 2007; 20: 299-307.
7. Drennon DG, Johnson GH, Powell GL. The accuracy and efficacy of disinfection by spray atomization on elastomeric impressions. J Prosthet Dent. 1989; 62: 468-475.
8. McNeill MRJ, Coulter WA, Hussey DL. Disinfection of irreversible hydrocolloid impressions. A comparative study. Int J Prosthodont. 1992; 5: 563-567.
9. Samra RK, Bhide SV. Efficacy of different disinfectant systems on alginate and addition silicone impression materials of Indian and international origin: a comparative evaluation. J Indian Prosthodont Soc. 2010; 10 (3): 182-189.
10. Ribeiro RT, Haueisen SH, Amendola PHC, Martins DL, Valente AP, Rodríguez SV et al. Análisis de la eficacia de agentes químicos de desinfección en materiales elastoméricos. Acta Odontol Venez. 2007; 25: 78-82.
11. Bustos J, Herrera R, González U, Catalán A. Effect of immersion disinfection with 0.5% sodium hypochlorite and 2% glutaraldehyde on alginate and silicone: microbiology and SEM study. Int J Odontostomat. 2010; 4: 169-177.

12. Casemiro AL, Martins GC, Panzeri PF, Panzeri H, Yoko II. Bacterial, fungal and yeast contamination in six brands of irreversible hydrocolloid impression materials. *Braz Oral Res.* 2007; 21: 106-111.
13. Sukhija U, Rathee M, Khindria S, Singh V, Palaskar J. Efficacy of various disinfectants on dental impression materials. *The Internet Journal of Dental Science* [Internet]. 2010 [Access November 2014]; 9. Available in: <https://ispub.com/IJDS/9/1/10946#>
14. Kotsiomi E, Tziella A, Hatjivasiliou K. Accuracy and stability of impression materials subjected to chemical disinfection - a literature review. *J Oral Rehabil.* 2008; 35: 291-299.
15. Soares de Moura CDV, Leal de Moura W, Gomes-França FM, Soares-Martins GA, Verde-Nogueira LBL, Zanetti RV. Disinfection of irreversible hydrocolloid impressions with sodium hypochlorite steam: assessment of surface roughness and dimensions of gypsum models. *Rev Odonto Cienc.* 2010; 25: 276-281.
16. Jagger DC, Vowles RW, McNally L, Davis F, O'Sullivan DJ. The effect of a range of disinfectants on the dimensional accuracy and stability of some impression materials. *Eur J Prosthodont Restor Dent.* 2007; 15 (1): 23-28.
17. Hidalgo LI, Balarezo RA. Estudio *in vitro* de la alteración dimensional de impresiones con silicona por adición sometidas a desinfección. *Rev Estomatol Herediana.* 2004; 14: 45-50.
18. Bharathi M, Mallikarjun M, Jayasree K. Comparison of efficacy of glutaraldehyde and UV light disinfection and their effect on dimensional stability of polyvinyl solaxane impressions an *in-vitro* study. *Annals and Essences of Dentistry.* 2011; 3: 13-15.
19. Melilli D, Rallo A, Cassaro A, Pizzo G. The effect of immersion disinfection procedures on dimensional stability of two elastomeric impression material. *J Oral Sci.* 2008; 50: 441-446.
20. Cotton JA, Young JM, Dinyarian P. Disinfection/sterilization protocols recommended by manufacturers of impression materials. *Int J Prosthodont.* 1990; 3: 379-383.
21. Porter SR, Scully C, Cawson RA. AIDS update and guidelines for general dental practice. *Dent Update.* 1987; 14: 9-17.
22. Runells RR. An overview of infection control in dental practice. *J Prosthet Dent.* 1988; 9: 625-629.
23. Ray KC, Fuller ML. Isolation of mycobacterium from dental impression material. An overview of infection control in dental practice. *J Prosthet Dent.* 1963; 13: 93-94.
24. DeQueiroz GA, Day DF. Disinfection of *Bacillus subtilis* spore-contaminated surface materials with sodium hypochlorite and a hydrogen peroxide based sanitizer. *Lett Appl Microbiol.* 2008; 46 (2): 176-180.
25. Sagripanti J, Bonifacino A. Bacterial spores survive treatment with commercial sterilants and disinfectants. *Appl Environ Microbiol.* 1999; 62: 545-551.

Correspondencia:

Dr. Roberto Méndez Maya
Calle Jesús Luna 425 Nte.,
Col. Jesús Luna Luna, 89514,
Ciudad Madero, Tamaulipas, México.
E-mail: rmendezm@uat.edu.mx

Quiste odontogénico ortoqueratinizado. Reporte de un caso.

Orthokeratinized odontogenic cyst. A case report.

Gerardo Romero Jasso,* Doroteo Vargas López**

RESUMEN

El quiste odontogénico ortoqueratinizado es un quiste de desarrollo poco común de los maxilares. Descrito en 1956 por Philipsen como una variante del queratoquiste odontogénico (tumor odontogénico queratinizante) y posteriormente identificado como una entidad totalmente aparte por Wright, sigue siendo hoy en día una lesión en controversia. En este trabajo se reporta el caso de un paciente masculino de 15 años de edad que acude al Servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital Regional «Lic. Adolfo López Mateos», ISSSTE, el cual es diagnosticado como un quiste odontogénico ortoqueratinizado. Tener una adecuada ruta clínica para el diagnóstico clínico, complementado por imagen, y sobre todo contar con el resultado de la biopsia incisional son pasos fundamentales para poder diagnosticar y no sobretratar padecimientos que, con procedimientos menos invasivos y agresivos, tienen mejor pronóstico.

Palabras clave: Quiste odontogénico ortoqueratinizado, odontogénico, queratoquiste odontogénico, tumor odontogénico queratinizante.

ABSTRACT

The orthokeratinized odontogenic cyst is a developmental cyst that is rarely found in the jawbones. It was first described by Philipsen in 1956 as a variant of the odontogenic keratocyst (keratocystic odontogenic tumor) and subsequently identified as having a totally different pathology by Wright. The lesion remains a subject of debate to this day. We report the case of a 15-year-old male patient who came to the oral and maxillofacial surgery service of the Institute for Social Security and Services for State Workers' «Lic. Adolfo López Mateos» Regional Hospital, where he was diagnosed with an orthokeratinized odontogenic cyst. A suitable course of clinical diagnosis coupled with the use of images and, most importantly, the result of an incisional biopsy are essential if we are to be able to diagnose and avoid overtreating conditions which, by using less invasive and less aggressive procedures, have a better prognosis.

Key words: Orthokeratinized odontogenic cyst, odontogenic, odontogenic keratocyst, keratinized odontogenic tumor.

INTRODUCCIÓN

El quiste odontogénico ortoqueratinizado (QOO) es una variante poco común de los quistes del desarrollo dental.^{1,2} Philipsen (1956) introdujo el término queratoquiste odontogénico reportando siete casos, de los cuales dos presentaban ortoqueratina en su lumen y al menos uno de los casos se encontraba revestido por un epitelio ortoqueratinizado, motivo por el cual se siguió clasificando por los demás autores como un queratoquiste odontogénico. En 1981 Wright propone separar el QOO del queratoquiste odontogénico, reportándolo

una entidad diferente debido a las variantes histológicas y al comportamiento clínico que presenta.^{1,3,4}

Presenta mayor incidencia en hombres que en mujeres (3.2:1), con una edad de afectación entre la segunda y cuarta década de la vida, en promedio 35.4 años. Tiene predilección por la región molar, siendo la localización mandibular la más habitual (1.9:1).⁴ Dos terceras partes de los QOO ocurren en asociación con un órgano dental impactado por lo que semejan un quiste dentífero.⁵

El origen de esta lesión ha sido un tema de discusión, ya que muchos estudios reflejan que el QOO y el tumor odontogénico ortoqueratinizado provienen de restos de la lámina dental. Esta hipótesis sustenta la mayor incidencia de estas lesiones en la región de molares y rama ascendente mandibular, zonas donde la tortuosidad y desintegración de los restos epiteliales es mayor. Sin embargo, existe otra corriente que debido a la expresión de citoqueratinas refieren tener un origen de tipo epidérmico, mismo que refleja su baja agresividad.⁶

* Residente del tercer año de la Especialidad de Cirugía Oral y Maxilofacial.

** Médico adscrito al Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial.

Hospital Regional «Lic. Adolfo López Mateos», ISSSTE. Ciudad de México, México.

Recibido: Diciembre 2014. Aceptado para publicación: Diciembre 2015.

Radiográficamente se presenta como una imagen radiolúcida de bordes bien definidos, en la mayoría de los casos unilocular aunque puede presentarse de forma multilocular. Entre las características macroscópicas presenta un lumen lleno de un material grueso o cremoso, mismo que corresponde a queratina.⁷ Microscópicamente es una cavidad quística revestida por un epitelio escamoso estratificado que produce cantidades variables de ortoqueratina en su superficie, junto con una capa granular prominente, la membrana basal es discreta y muy delgada.⁵

Entre los diagnósticos diferenciales siempre debe considerarse el quiste dentígero, y el queratoquiste odontogénico (tumor odontogénico queratinizante).⁴

Las pruebas de inmunohistoquímica han demostrado diferencias notorias entre ambos, mismas que han llevado a descifrar el origen de su comportamiento menos agresivo; presenta expresión de citoqueratinas 5, 14, y 15 de manera basal y 1, 2, 10, mismo que coincide con la expresión de citoqueratinas de la epidermis, quistes dermoides y epidermoides.⁶ La expresión de Ki53 y p53 en el QOO es muy pobre, lo que habla de una maduración y proliferación limitada.⁸

El tratamiento de elección de este tipo de lesión es la enucleación, aunque se han descrito la enucleación con curetaje y con osteotomía periférica.⁴ Se reporta que de 2 a 4% de las lesiones recurren, lo que lo hace menos recurrente que su contraparte el queratoquiste odontogénico (25-30%), además el QOO no tiene relación alguna con el síndrome névico basocelular.^{2-5,7}

No se ha reportado la tasa de transformación maligna de este tipo de lesiones, ya que han sido pocos los casos donde se ha observado este comportamiento y en ellos el crecimiento tumoral solamente pudo haber sido observado histológicamente en la transición y cambios displásicos en la membrana quística.⁹

En este artículo se reporta un caso de QOO tratado mediante enucleación, sin que se presentara recidiva, localizado en la región anterior mandibular.

REPORTE DE UN CASO

Paciente masculino de 15 años de edad, el cual acude al Hospital Regional «Lic. Adolfo López Mateos» del ISSSTE, en la Ciudad de México, enviado de su clínica familiar por presentar retención de órganos dentales de la primera dentición. A la exploración clínica, se observa paciente masculino de edad aparente a la cronológica, con cráneo normocéfalo, sin hundimientos ni exostosis palpables, normo inserción de piel cabelluda, rebordes orbitarios

íntegros, con adecuada población de ceja, pirámide nasal central y simétrica con narinas permeables, reborde maxilar íntegro, ligera asimetría a expensas de aumento de volumen en la región mentoniana, sobre todo del lado derecho. Presentaba ligero crépito y sintomatología dolorosa durante la palpación de la región. Al examen clínico intraoral se observa dentición permanente incompleta, con malposición dental y presencia de canino inferior derecho deciduo, adecuada coloración e hidratación de las mucosas orales, discreto aumento de volumen en vestíbulo de la región mentoniana, con sintomatología dolorosa durante la palpación del mismo, de bordes mal definidos que van desde la zona de canino inferior derecho hasta el contralateral. Movimientos linguales conservados, dorso y piso de boca sin alteraciones, al igual que paladar duro, blando y orofaringe.

Se solicita al paciente ortopantomografía en donde se observa una imagen radiolúcida de bordes bien delimitados, unilocular, misma que rodea a un órgano dental incluido correspondiente a canino inferior izquierdo permanente, presenta desplazamiento radicular de canino inferior derecho, borde mandibular íntegro (*Figura 1*).

El resto de estructuras no presentan datos de importancia para el padecimiento actual. Se solicita estereolitografía de macizo superior e inferior en donde se observa la cavidad quística con perforación de la cortical vestibular, con bordes regulares y bien delimitados, misma en donde se planea la cirugía. Se decide realizar biopsia por aspiración con aguja fina de la lesión, obteniendo un líquido amarillo, pastoso, espeso, coleccionando aproximadamente 4 cm³ del mismo, el cual es colocado en laminillas realizando un frotis y llevándolo a estudio citológico (*Figura 2*). Al conocer que se trataba de una



Figura 1. Ortopantomografía donde se observa imagen radiolúcida unilocular, de bordes bien definidos, que desplaza algunas raíces dentales. Se presenta desde la zona de premolares derechos a la zona de premolares contralaterales, con inclusión dental de canino inferior izquierdo.

lesión quística, se decide realizar la biopsia de la lesión, teniendo como diagnósticos iniciales: a) tumor odontogénico queratoquístico, b) quiste dentífero y c) ameloblastoma unikuístico.

Se procede a realizar incisión lineal en la región vestibular mentoniana derecha, para disecar subperióticamente hasta encontrar tejido óseo, mismo que se encuentra adelgazado y crepitante durante la palpación. Se realiza osteotomía de la zona para tomar biopsia incisional de la lesión quística, misma que presenta una consistencia firme, de color blanco con zonas café claro, y fácilmente desprendible. Se coloca la muestra en formaldehído al 10% para su estudio histopatológico y se sutura la zona con ácido poliglicólico 3-0, puntos simples, citándose para revisión (*Figura 3*).

Después de siete días la zona se encuentra adecuadamente cicatrizada con resultado citológico de «compatible con queratoquiste odontogénico» y diagnóstico histopatológico de queratoquiste odontogénico, por lo cual se programa al paciente para realizar marsupialización; sin embargo, durante el abordaje quirúrgico la lesión presenta características macroscópicas diferentes a un tumor odontogénico queratinizante, y debido a su fácil desprendimiento de la cavidad, se decide enuclearlo y enviar la pieza a estudio histopatológico final. Se coloca una placa de reconstrucción en el borde basal debido que clínicamente se observaba muy debilitado.

El reporte histopatológico describe una cavidad quística formada por tejido fibroso laxo maduro bien vascularizado, con abundantes focos de infiltrado inflamatorio mixto y predominio linfoplasmocitario. La superficie se encuentra revestida por epitelio escamoso estratificado de grosor más o menos uniforme, de 6-8 capas de espesor, con capa basal poco aparente, libre de procesos interpapilares, capa granular prominente y superficie ortoqueratinizada, con desprendimiento de queratina en láminas hacia la luz quística. En algunas zonas se aprecia ruptura del epitelio con reacción gigantocelular a cuerpo extraño. Se señala un diagnóstico compatible con quiste odontogénico ortoqueratinizado (*Figura 4*).

Se cita al paciente para revisión con ortopantomografía de control, en donde se observa la presencia de la placa de reconstrucción en adecuada posición en el borde inferior mandibular, así como la ausencia del órgano dental retenido. El paciente presenta un año de evolución, tras lo cual se obtiene nueva ortopantomografía observando condensación ósea y formación de nuevo tejido en la zona quística (*Figura 5*).



Figura 2. Contenido quístico obtenido por punción.

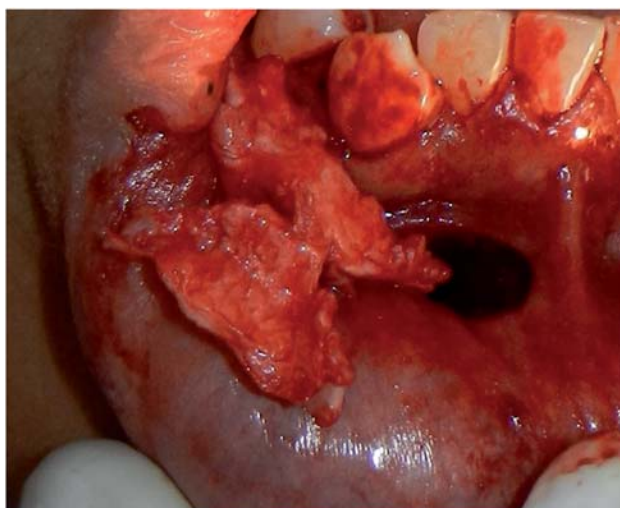


Figura 3. Toma de la biopsia incisional de la lesión, observándose una cavidad quística revestida por una cápsula de color blanco, firme, fácilmente desprendible.

DISCUSIÓN

El quiste odontogénico ortoqueratinizado es una variante poco común dentro de la patología intraoral, que debe tenerse en cuenta al observar lesiones quísticas de los maxilares. A pesar de ser considerado en algún tiempo como una variante del queratoquiste odontogénico, son múltiples los estudios e investigaciones que reflejan las diferencias clínicas, inmunohistoquímicas e histológicas entre la ortoqueratina y la paraqueratina que presenta

cada uno de ellos, tal como lo ha establecido Villaroel et al., Li et al., Aragaky et al. y Da Silva et al.^{4,6,8,10} El quiste odontogénico ortoqueratinizado, a diferencia del tumor odontogénico queratoquístico, no muestra el hiperchromatismo y las células basales en empalizada. Presenta una superficie de queratina y un lumen de suficiente quera-

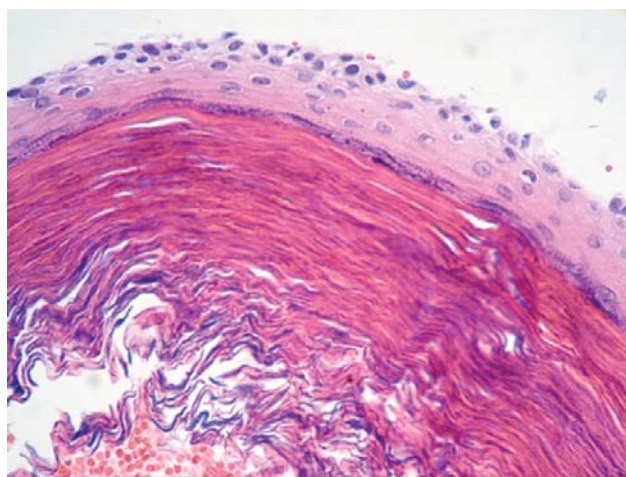


Figura 4. Imagen histológica del quiste odontogénico ortoqueratinizado.

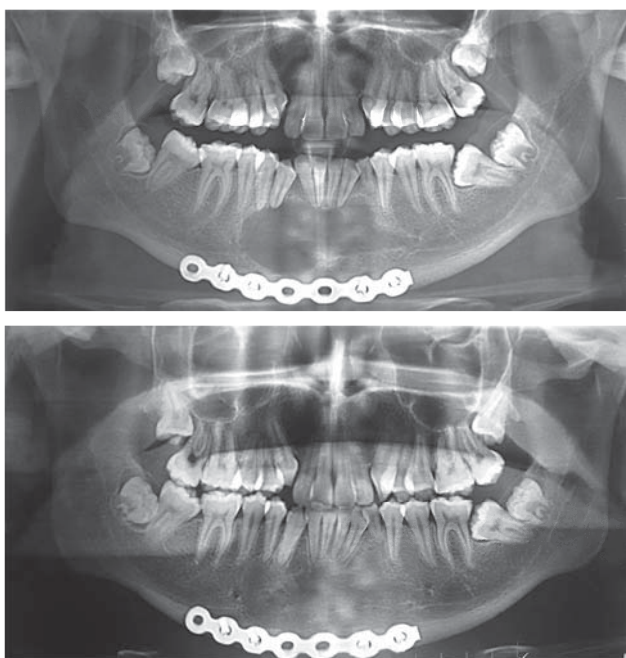


Figura 5. Ortopantomografía postoperatoria y a un año de evolución del paciente.

tina.¹¹ Las diferencias clínicas en cuanto a su recurrencia (4%) han hecho que las alternativas de tratamiento sean de tipo conservador. Han sido reportados cinco casos de transformación maligna hacia un carcinoma de células escamosas.⁸ Existen pocos reportes en la literatura de esta patología e incluso se ha descrito la contraparte extraósea, tal como lo refieren Boffano P (2012) y Chegade et al. (1994).^{12,13} Se ha reportado que los QOO se presentan en un patrón radiolúcido, 93% de tipo unilocular, 68% asociados a órganos dentales incluidos,³ existen reportes de asociación de QOO con premolares supernumerarios en pacientes, no sindrómicos, de manera bilateral.² Muchos reportes siguen sin definir al QOO como una entidad a parte del TOQ.

El QOO es un quiste del desarrollo que no se asocia al síndrome névico basocelular (síndrome de Gorlin Goltz).^{2-4,7} El caso que reportamos, al igual que lo descrito en la literatura, se presenta en un individuo masculino, asintomático y con una imagen radiolúcida asociada a la corona de un órgano dental retenido; sin embargo, se presenta en la región anterior mandibular, una zona poco referida para este quiste, presentando un tamaño poco usual, de 3.5 cm.

CONCLUSIONES

El quiste odontogénico ortoqueratinizado es una entidad poco descrita en la literatura; sin embargo, debemos considerarla como diagnóstico diferencial de lesiones como el quiste dentígero y el tumor odontogénico queratinizante, ya que las características clínicas y sobre todo radiológicas son muy similares. Es imprescindible tener el diagnóstico histopatológico antes de realizar cualquier procedimiento para evitar sobretratar esta lesión, mejorando así el pronóstico y recuperación de los pacientes.

Los diferentes estudios realizados reflejan que las características histológicas, patogénesis y el comportamiento clínico es muy diferente respecto al tumor odontogénico queratinizante, por lo que reportarlo ayudaría a tener una serie de casos en la literatura latinoamericana, para poder valorar el comportamiento clínico en nuestras poblaciones, con el objetivo de mejorar tratamientos y dar mejores pronósticos a nuestros pacientes.

BIBLIOGRAFÍA

1. Chi AC, Neville BW. Odontogenic cyst and tumors. *Surgical Pathol Clinics*. 2011; 4: 1027-1091.
2. Kasat VO, Saluja H, Kalburge JV, Kini Y, Nikam A, Ladhha R. Multiple bilateral supernumerary mandibular premolars in a non-syndromic patient with associated orthokeratinised odontogenic cyst- A case

- report and review of literature. *Contemp Clin Dent*. 2012; 3 (2): S248-252.
3. Wright JM. The odontogenic keratocyst: orthokeratinized variant. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. 1981; 51 (6): 609-618.
 4. Perez GE, López LJ, Villarroel DM. Quiste odontogénico ortoqueratinizado: Una nueva entidad derivada del queratoquiste odontogénico. Revisión de la literatura. *Acta Odontológica Venezolana*. 2006; 44 (3).
 5. Barnes L. *Surgical pathology of the head and neck*. Vol. 2. 3a ed. New York, Informa Healthcare. 2009: pp. 1168-1170.
 6. Aragaki T, Michi Y, Katsube K, Uzawa N, Okada N, Akashi T et al. Comprehensive keratin profiling reveals different histopathogenesis of keratocyst odontogenic tumor and orthokeratinized odontogenic cyst. *Human Pathol*. 2010; 41: 1718-1725.
 7. Macdonald-Jankowski DS. Orthokeratinized odontogenic cyst: a systematic review. *Dentomaxillofac Radiol*. 2010; 39 (8): 455-467.
 8. Li TJ, Kitano M, Chen XM, Itoh T, Kawashima K, Sugihara K et al. Orthokeratinized odontogenic cyst: a clinicopathological and immunocytochemical study of 15 cases. *Histopathology*. 1998; 32 (3): 242-251.
 9. Yoshida H, Onizawa K, Yusa H. Squamous cell carcinoma arising in association with an orthokeratinized odontogenic keratocyst. Report of a case. *J Oral Maxillofac Surg*. 1996; 54 (5): 647-651.
 10. Da Silva MJ, de Sousa SO, Corrêa L, Cavallhosa AA, de Araujo VC. Immunohistochemical study of the orthokeratinized odontogenic cyst: A comparison with the odontogenic keratocyst. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol O Radiol Endod*. 2002; 94 (6): 732-737.
 11. Carvalho CH, Aquino AR, Nonaka CF, Silva JS, Germano AR, Pinto LP. Infected orthokeratinized odontogenic cyst: a rare cause of facial cellulitis. *Braz Dent J*. 2012; 23 (5): 612-616.
 12. Boffano P, Gallesio C. Peculiar case of orthokeratinised odontogenic cyst: a peripheral counterpart of the intraosseous entity? *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2012; 50 (5): e75-e77.
 13. Ide F, Saito I, Horie N, Shimoyama T. Orthokeratinized odontogenic cyst of the mandible with heterotopic cartilage. *Head Neck Pathol*. 2009; 3 (2): 150-152.

Correspondencia:

Dr. Gerardo Romero Jasso

Av. Universidad Núm. 1321,
Col. Florida,
Del. Álvaro Obregón, C.P. 01030, México, D.F.
E-mail: gerojaroge861212@hotmail.com

Manifestaciones bucales y cutáneas del pénfigo vulgar.

Oral and cutaneous manifestations of pemphigus vulgaris.

María Mercedes González,* Víctor Ricardo Fernández,** Roque Óscar Rosende,***
Sebastián Krupp,**** Estefanía Raquel Fernández*****

RESUMEN

El pénfigo vulgar es una enfermedad ampollar autoinmune que se caracteriza por presentarse en mucosas y en la piel en zonas de roce o traumatismo. Es una variedad muy poco frecuente de la enfermedad, pero es mortal para el individuo si no se trata a tiempo. Se presenta con mayor frecuencia en mujeres entre la cuarta y sexta década de la vida. Se presentó a la consulta un paciente de sexo masculino de 35 años de edad con lesiones ampollares en la boca que le dificultaban llevar a cabo sus actividades cotidianas; las lesiones se extendieron hacia el tórax, por lo que acudió al hospital. El diagnóstico se estableció mediante una biopsia, que fue enviada al Laboratorio de Anatomía Patológica de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional del Nordeste, en Argentina. Para su tratamiento se prescribieron corticosteroides tópicos y sistémicos, iniciando con altas dosis y posteriormente se disminuyeron en la etapa de mantenimiento. El pronóstico fue bueno y el paciente en dos semanas fue recuperando su salud bucal.

Palabras clave: Pénfigo vulgar, lesiones vesiculares y bulosas, enfermedades mucocutáneas, enfermedad ampollar, exámenes complementarios, diagnóstico.

ABSTRACT

Pemphigus vulgaris is an autoimmune blistering disease that typically affects the mucosa and areas of friction or trauma on the skin. It is a rare form of the disease but one that can prove fatal if not treated in time. It is more common in women between the fourth and sixth decades of life. We look at the case of a 35-year-old male patient presenting bullous lesions of the mouth that were affecting his ability to carry out his daily activities. The patient sought hospital medical care as the lesions had spread to the thorax. Diagnosis was made by biopsy, which was sent to the pathological anatomy laboratory of the Faculty of Dentistry of Argentina's National University of the Northeast (UNNE). He prescribed treatment consisted of topical and systemic corticosteroids, starting with high doses and subsequently decreasing these in the maintenance stage. The prognosis was good and by two weeks the patient's state of oral health was returning to normal.

Key words: *Pemphigus vulgaris, bullous and vesicular lesions, mucocutaneous diseases, bullous disease, complementary examinations, diagnosis.*

INTRODUCCIÓN

El pénfigo vulgar es una enfermedad ampollar autoinmune crónica mucocutánea. Es una afección grave, la variedad más frecuente de pénfigo y la más mortal.¹⁻³ Las ampollas se generan como consecuencia de la acción de autoanticuerpos IgG circulantes contra la desmoglef-

na 3 (Dsg3) en la sustancia intercelular de los epitelios, provocando una pérdida de cohesión entre las células epidérmicas o los queratinocitos, que se conoce por acantólisis.⁴⁻⁷ La ampolla puede ser intraepitelial, dando origen a lesiones en la mucosa, o intraepidérmica, dando origen a lesiones en la piel.^{8,9}

El pénfigo vulgar es la variedad más frecuente; se presenta con manifestaciones bucales que suelen preceder a las lesiones en la piel.^{10,11}

El mecanismo de iniciación del pénfigo vulgar no está claro, pero es probable que los factores genéticos puedan jugar un papel en la susceptibilidad al padecer la enfermedad.⁹

La lesión elemental es la ampolla, que puede ser única o múltiples, elevada, de base redondeada o irregular, de distinto tamaño, de más de 5 mm de diámetro, de conte-

* Profesora titular. Cátedra Clínica Estomatológica.

** Profesor adjunto. Cátedra Clínica Estomatológica.

*** Profesor titular. Cátedra Cirugía I: Técnicas Quirúrgicas y Anestésicas.

**** Auxiliar docente de primera categoría. Cátedra Cirugía I: Técnicas Quirúrgicas y Anestésicas.

***** Auxiliar docente de primera categoría. Cátedra Clínica Estomatológica.

Facultad de Odontología. Universidad Nacional del Nordeste. Corrientes, Argentina.

Recibido: Abril 2015. Aceptado para publicación: Diciembre 2015.

nido seroso o hemorrágico, de techo fino que se rompe fácilmente produciendo una erosión, superficial, irregular y muy dolorosa. Otros signos concomitantes incluyen la formación de nuevas ampollas junto con otras ya evolucionadas y úlceras, expresando un carácter progresivo.^{12,13} Por lo tanto, se pueden observar ampollas íntegras, ampollas en las que el techo de las mismas se está desprendiendo y aparece como una auténtica membrana de tejido organizado que se puede separar con una sonda, o pseudomembranas, que cubren erosiones formadas fundamentalmente por un exudado inflamatorio que no constituye un tejido organizado, que puede separarse con un explorador.¹⁴ Pueden ubicarse en cualquier localización, aunque su prevalencia es mayor en las mucosas yugales, presentándose de forma bilateral y dificultando la acción de masticación, deglución y fonación; pueden, además, cursar con adenopatías.¹⁵

El pénfigo vulgar se expresa con lesiones orales en un 88% de los pacientes. Generalmente comienza con lesiones muy inespecíficas, pasando meses desde el inicio hasta su diagnóstico, que suele ser tardío. La mayoría de los pacientes presentan síntomas dos a seis meses antes de llegar al diagnóstico definitivo.^{3,12}

El diagnóstico de este tipo de lesiones se basa en una combinación de hallazgos clínicos e histopatológicos y soportado por técnicas de inmunofluorescencia directa (IFD), fundamentalmente realizadas en biopsias perilesionales de tejido afectado.¹⁶

El pénfigo vulgar puede poner en riesgo la vida. Antes del advenimiento de los corticosteroides, su tasa de mortalidad variaba del 70 al 100%, pero su prescripción la redujo a un promedio de 30%. Sin embargo, a menudo es necesario administrarlos en altas dosis y por tiempo prolongado. Los efectos adversos, que incluyen hipertensión arterial, osteoporosis, aterosclerosis, enfermedad ácido péptica, necrosis aséptica de la cabeza femoral, formación de cataratas, infecciones oportunistas, miopatía y síndrome de Cushing, pueden ser graves y condicionar una pobre calidad de vida o, incluso, la muerte.⁶

Los fármacos que con mayor frecuencia se utilizan como coadyuvantes son azatioprina, ciclofosfamida, ciclosporina, metotrexato y micofenolato mofetil. El objetivo de estos tratamientos es reducir la producción de anticuerpos dirigidos contra el antígeno del pénfigo vulgar, ubicado en la superficie de la célula epidérmica. Actualmente se están utilizando dosis altas de inmunoglobulina intravenosa.⁷

CASO CLÍNICO

Paciente de sexo masculino de 35 años, de nacionalidad argentina y de ocupación albañil, que acude a la consulta

al Servicio de Estomatología de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional del Nordeste. El motivo de la consulta fue el dolor en la mucosa bucal, acrecentado durante la alimentación.

Los antecedentes médicos indican que ha padecido de litiasis pielocalicial bilateral, presentándose cólico intenso de 20 días de evolución, que invadió flancos bilaterales, incluyendo también a testículos. Fue efectuada una cistoscopia con extracción del hito intestinal, llevando a la resolución del cuadro obstructivo.

El paciente relató que hace un año aproximadamente aparecieron erosiones de diferente tamaño en la lengua, paladar y mucosa yugal, por lo que padeció de intenso dolor durante varios días; luego, las lesiones involucionaban y a la semana se iniciaba un nuevo periodo. Cursó con dolor, prurito, astenia y pérdida de peso. Llevó a cabo diversos tratamientos sin obtener resultados y un diagnóstico certero. El curso de esta enfermedad se exacerbaba cuando se sentía preocupado, estresado o desanimado.

Al examen extraoral, se evidenció leve inflamación de los ganglios submaxilares apenas perceptibles a la palpación, en ausencia de asimetría facial. Presentaba facies de tipo dolorosa y su estado sistémico comprometido principalmente a causa de la falta de alimentación e ingestión de líquidos. Dentro de la historia del tratamiento farmacológico no se registraron medicamentos que pudiesen inducir la formación de ampollas del pénfigo vulgar.^{17,18}

En la primera visita, se llevó a cabo el examen intraoral, donde se observó descamaciones a nivel de la semimucosa labial inferior, que dificultaban la acción del habla. Al proceder con la inspección en el interior de la cavidad bucal, se evidenciaron erosiones en la mucosa labial inferior, rojizas, de bordes definidos y dolorosas (*Figura 1*).

Se solicitó al paciente la retracción del carrillo del lado izquierdo para observar la mucosa yugal, evitando ocasionarle dolor con la manipulación, y se observaron ampollas de gran tamaño, de dos a cuatro cm de diámetro, localizadas a nivel de la línea de oclusión y abarcando toda la mucosa. Presentaban bordes regulares, aspecto rugoso, dolorosas. Algunas de ellas, debido al traumatismo constante, se rompieron, perdiendo su líquido, pudiendo observarse el piso de las mismas como una erosión limpia de color rojo, carne cruda, poco sangrante y dolorosa, rodeada por mucosa engrosada de color grisáceo (*Figura 2*).

Del lado derecho se procedió de la misma manera y se observó una ampolla que había perdido su contenido, cuyo techo era de color blanco amarillento, tenso, de consistencia firme (*Figura 3*).

A nivel de los bordes laterales de la lengua se observaron erosiones de diferentes tamaños y de forma simétrica. El paciente presentaba molestias por el continuo roce de estas lesiones con las piezas dentarias posteriores. No se registraron otras lesiones en el resto de las mucosas bucales.

Las manifestaciones intrabucuales precedieron por varios meses a las lesiones cutáneas. A nivel del tórax

y sobre todo en sitios de flexión como el cuello, se observaron costras y manchas de aspecto monomorfo de forma y tamaño variables. El paciente relató que fueron ampollas que se iniciaron sobre piel sana, sin previo eritema inflamatorio o signos de prurito; las mismas crecieron hasta unirse unas con otras. Se extendieron ampliamente convirtiéndose en lesiones chatas, flácidas, y debido al contacto con la vestimenta, se rompieron fácilmente.

En el momento de la consulta se evidenciaron en el tórax costras de coloración rojizo violáceo y máculas marrones. Eran del tamaño de una nuez, de uno a dos cm de diámetro aproximadamente, en su gran mayoría simétricas (Figura 4). El paciente, a través de su expe-



Figura 1. La semimucosa labial inferior presenta zonas de descamación y en la mucosa labial se evidencian erosiones rojizas, de bordes definidos y dolorosas.



Figura 3. En la mucosa yugal derecha se observan los techos de las ampollas, tenso, de consistencia firme.



Figura 2. En la mucosa yugal izquierda se observan ampollas de gran tamaño a nivel de la línea de oclusión.



Figura 4. En el cuello y en el tórax presenta costras de coloración rojizo violáceo y máculas marrones de uno a dos cm de diámetro, en su gran mayoría simétricas.

riencia, mencionó que las lesiones cursaban un periodo de poco menos de dos semanas e involucionaban sin dejar cicatriz, para luego manifestarse en otra área de la misma región. Seguidamente, se realizó una prueba patognomónica para identificar el signo de Nikolsky, que en dicho caso resultó positivo. Para culminar con el examen clínico, se observaron otras partes de piel y mucosas, sin descubrir lesiones.

Las manifestaciones clínicas permitieron alcanzar un diagnóstico precoz que debía ser corroborado a través de exámenes complementarios. Se efectuó una citología exfoliativa obtenida de la lesión ampollar de la mucosa yugal, donde en el análisis histopatológico se constató abundante material celular constituido por células pavimentosas superficiales y otras dispuestas en grupos, de aspecto acantolítico y con núcleos hiper cromáticos, citoplasma homogéneo condensado, entremezcladas con células inflamatorias a predominio polimorfonuclear. Fondo con hematíes y flora coco-bacilar. Se vinculó a la lesión ampollar de tipo acantolítica con pénfigo.

Para complementar, se procedió a realizar la biopsia de la zona de clivaje de una ampolla a nivel de la mucosa retromolar superior, obteniéndose dos fragmentos blanco grisáceo de 0.4 y 0.5 mm de diámetro. El estudio microscópico determinó un fragmento de mucosa, con lesión erosiva de lesión ampollar intraepitelial, acantolítica, dejando papilas desnudas, cubiertas por células del estrato basal formando vellosidades. Coexiste infiltrado mono- y polimorfonuclear del corion superficial. El diagnóstico correspondió a pénfigo vulgar (*Figura 5*).

Se solicitó un estudio de inmunofluorescencia directa a través de la biopsia del paciente para demostrar la existencia de anticuerpos fijos en el tejido, descubriéndose la presencia de depósito de anticuerpo IgG en patrón de «red de pesca» y fragmentos del complemento en los espacios intercelulares. Mediante estos estudios complementarios, se acreditó que las manifestaciones clínicas y sistémicas del paciente se correspondieron con la enfermedad crónica autoinmune mucocutánea conocida como «pénfigo vulgar».

La finalidad del tratamiento frente a este caso clínico consistió en paliar la sintomatología de las lesiones orales, indicando al paciente una fórmula magistral en forma de crema tópica de aplicación diaria en tres o cuatro veces al día, compuesta por triamcinolona acetónida 0.3%, ácido retinoico 0.05%, vitamina A 100.000 UI, nistatina 50.000 UI/g y mucobase 50 g.

El paciente fue valorado dos semanas después, observándose una leve mejoría a nivel bucal. Las lesiones en piel continuaban expandiéndose; mientras curaban

algunas, iban originándose otras nuevas ampollas. A su vez, también refería disminución de la sintomatología, por lo que empezó a ser un paciente colaborador. Se trabajó con un equipo multidisciplinario, conformado por odontólogos, dermatólogos, nutricionistas, psicoterapeuta y médico clínico. Finalmente, se mantuvo la dosis de aplicación tópica, se emplearon tratamientos profilácticos y se establecieron visitas periódicas para el seguimiento del paciente.

DISCUSIÓN

El pénfigo vulgar no es una enfermedad que sea observada frecuentemente, por lo que implica un gran desafío diagnóstico cuando se presentan lesiones ampollares en la cavidad bucal, ya que como se mencionó anteriormente, éstas pueden preceder a las lesiones en piel y otras zonas mucosas como nasales, faríngeas y esófago. Fatahzadeh ratifica que las lesiones tempranas de pénfigo vulgar en la cavidad oral se presentaron en un 25% de sus casos.¹⁹

La importancia diagnóstica radica en que es una enfermedad mortal que compromete la vida del paciente, siendo necesario un diagnóstico precoz y su derivación oportuna en conjunto con una terapéutica eficaz. Como odontólogos debemos conocer las lesiones elementales que se presentan como ampollas, eritema o ulceraciones

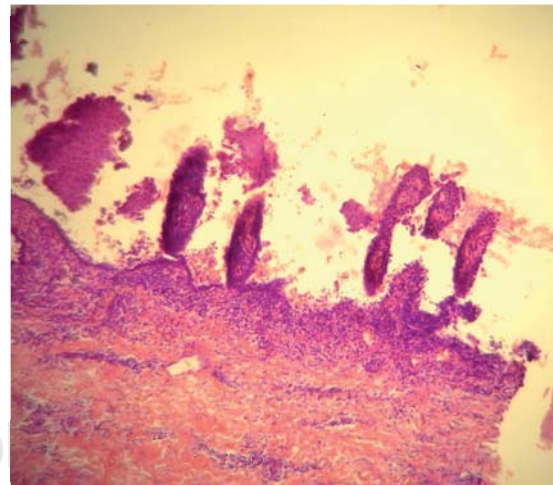


Figura 5. Biopsia teñida con hematoxilina y eosina. Se observa lesión erosiva derivada de una lesión ampollar intraepitelial, acantolítica, con papilas desnudas, cubiertas por células del estrato basal formando vellosidades. Coexiste infiltrado mono- y polimorfonuclear del corion superficial.

y aprender a realizar un diagnóstico diferencial, ya que son muchas las enfermedades con lesiones similares.

En el caso clínico presentado, se evidenció que las zonas topográficas más comprometidas fueron la semi-mucosa y mucosa labial inferior, la mucosa yugal y el paladar, coincidiendo con lo expresado por Neville y colaboradores en un artículo científico.²⁰

En cuanto a la etiología, el pénfigo vulgar es una enfermedad inmunológica con numerosos factores que pueden desencadenarla en los individuos con predisposición genética. Según Tirado Sánchez y su equipo de investigación, afirman a través de sus resultados que la predisposición a esta enfermedad podría estar asociada con factores ambientales, a la exposición a sustancias químicas debido a la ocupación del individuo y a la mayor cantidad de tiempo expuesto a la radiación solar.²¹

Sin embargo, en contraste con la bibliografía consultada y según las estadísticas llevadas a cabo por Shamim y colaboradores, propone que el pico de incidencia de presentación de esta enfermedad ocurre entre la cuarta y sexta década de la vida y con mayor prevalencia en mujeres, en una relación 2:1. Nuestro caso presentado supone una persona de sexo masculino de 35 años de edad, por lo que manifiesta gran interés clínico.²²

Con respecto al diagnóstico, se coincide con diferentes autores y entre ellos, con Guillen, Khachemoune, quienes afirman que el diagnóstico de certeza para el pénfigo vulgar es una combinación de criterios clínico, histopatológico, inmunológico y a través de biopsias que confirmen la presencia tanto de células de Tzanck en el epitelio como marcadores de la actividad inmunológica del pénfigo vulgar.¹⁶

Se concuerda con la terapia farmacológica que propone Femiano en su trabajo, cuyo objetivo es reducir la producción de anticuerpos dirigidos contra el antígeno del pénfigo vulgar. Como odontólogos, nuestro deber es cuidar la salud bucal de estos pacientes y brindarles un tratamiento que mejore su calidad de vida. El trabajo debe ser multidisciplinario para lograr el bienestar general del paciente.⁷

BIBLIOGRAFÍA

1. Williams DS. Pemphigus. *J Insur Med.* 2004; 36: 267-268.
2. Camacho-Alonso F, López-Jornet P, Bermejo-Fenoll A. Pemphigus vulgaris. A presentation of 14 cases and review of the literature. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2005; 10 (4): 282-288.
3. Nunes RLG, Moresco VR, Marley G, da Silva BC, Pérez P M. Pénfigo vulgar. Caso clínico. *Av Odontoestomatol.* 2005; 21 (4): 189-193.
4. Black M, Mignogna MD, Scully C. Number II. Pemphigus vulgaris. *Oral Dis.* 2005; 11 (3): 119-130.
5. Lin MS, Swartz SJ, López A, Ding X, Fairley JA, Díaz LA. T-lymphocytes from a subset of patients with pemphigus vulgaris respond

to both desmoglein 3 and desmoglein 1. *J Invest Dermatol.* 1997; 109: 734-737.

6. Bianciotto C, Herreras-Cantalapiedra JM, Alvarez MA, Méndez-Díaz MC. Conjunctival blistering associated with pemphigus vulgaris: report of a case. *Arch Soc Esp Oftalmol.* 2005; 80 (6): 365-368.
7. Mao X, Payne AS. Seeking approval: present and future therapies for pemphigus vulgaris. *Curr Opin Investig Drugs.* 2008; 9 (5): 497-504.
8. Bascones MA, Llanes MF. *Medicina bucal.* Madrid: Ediciones Avances Médico-Dentales; 1991.
9. Martel P, Joly P. Pemphigus: autoimmune diseases of keratinocyte's adhesion molecules. *Clin Dermatol.* 2001; 19 (6): 662-674.
10. Venugopal SS, Murrell DF. Diagnosis and clinical features of pemphigus vulgaris. *Immunol Allergy Clin North Am.* 2012; 32: 233-243.
11. Scuibba JJ. Oral mucosal diseases in the office setting. Part II: oral lichen planus, pemphigus vulgaris, and mucosal pemphigoid. *Gen Dent.* 2007; 55: 464-476.
12. Scully C, Paes De Almeida O, Porter SR, Gilkes JJ. Pemphigus vulgaris: the manifestations and long-term management of 55 patients with oral lesions. *Br J Dermatol.* 1999; 140: 84-89.
13. Bascones-Martínez A, Figuero-Ruiz E, Esparzo-Gómez G. Úlceras orales. *Med Clin.* 2005; 125 (15): 590-597.
14. Bermejo-Fenoll A, López-Jornet P. Diagnóstico de las enfermedades vesiculares y ampollares de la mucosa bucal: desórdenes de la cohesión intraepitelial y de la unión epitelioconectiva. *Med Oral.* 1996; 1: 24-43.
15. Souza TE, Aiello BE, Díaz RE, Montenegro Ch LE. Manifestaciones bucales del pénfigo vulgar: consideraciones generales. Reporte de caso clínico. *Acta Odontol Venez [Internet].* 2012; 50 (2). Disponible en: <http://www.actaodontologica.com/ediciones/2012/2/art15.asp>
16. Guillen S, Khachemoune A. Pemphigus vulgaris: a short review for the practitioner. *Dermatol Nurs.* 2007; 19 (3): 269-272.
17. Mutasim DF, Pelc NJ, Anhalt GJ. Drug-induced pemphigus. *Dermatol Clin.* 1993; 11: 463-471.
18. Korman NJ, Eyre RW, Zone J, Stanley JR. Drug induced pemphigus: autoantibodies directed against the pemphigus antigen complexes are present in penicillamine and captopril-induced pemphigus. *J Invest Dermatol.* 1991; 96: 273-276.
19. Fatahzadeh M. Timely recognition of pemphigus vulgaris by dental professionals. *Quintessence Int.* 2013; 44 (7): 521-530.
20. Neville D, Allen B. *Oral and maxillofacial pathology.* 2nd ed. Philadelphia: Saunders; 2008. p. 664-667.
21. Tirado-Sánchez A, Ponce-Olivera RM, Montes de Oca-Sánchez G, León-Dorantes G. Pénfigo vulgar. Estudio epidemiológico y análisis de posibles factores de riesgo de mortalidad. *Dermatol Rev Mex.* 2006; 50: 50-53.
22. Shamim T, Varghese VI, Shameena PM, Sudha S. Pemphigus vulgaris in oral cavity: clinical analysis of 71 cases. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2008; 13: 622-626.

Correspondencia:

Dra. Estefanía Raquel Fernández
Facultad de Odontología,
Universidad Nacional del Nordeste.
Av. Libertad 5450,
Corrientes, Argentina.
E-mail: fernandezestefania31@gmail.com

Fibroma odontogénico central. Reporte de dos casos.

Central odontogenic fibroma. A report of two cases.

Gerardo Romero Jasso,* Mario Alberto Téliz Meneses,** Jorge Antonio Reynaldos del Pozos,***
Miguel Ángel González de Santiago,**** Ebed Yonami Pimentel Madrigal,****
Beatriz C Aldape Barrios,***** Angélica Ramírez Torres*****

RESUMEN

El fibroma odontogénico central es una lesión poco común dentro de los tumores odontogénicos. La variante central incrementa esta rara incidencia, representando solamente 1.5% de éstos. En el presente artículo se reportan dos casos de fibroma odontogénico central en la región maxilar, así como el tratamiento empleado para la resección del mismo y la reconstrucción de la región, mediante técnica de injerto óseo, malla de titanio y osteosíntesis.

Palabras clave: Tumores odontogénicos, fibroma odontogénico, fibroma odontogénico central, reconstrucción maxilar.

ABSTRACT

The central odontogenic fibroma is a particularly rare type of odontogenic tumor that represents only 1.5% of all such lesions. In this article, we report two cases of central odontogenic fibroma of the jaw region, as well as the treatment employed to resection them and reconstruct the area through the use of a bone graft, titanium mesh, and osteosynthesis.

Key words: Odontogenic tumors, odontogenic fibroma, central odontogenic fibroma, maxillary reconstruction.

INTRODUCCIÓN

El fibroma odontogénico es una neoplasia benigna rara caracterizada por presentar epitelio odontogénico inactivo dentro de un estroma fibroso maduro. Los primeros reportes sobre tumores odontogénicos datan de Regezi al hacer una revisión de 706 casos, de los cuales ninguno pertenecía a fibroma odontogénico; sin embargo, ya se habían reportado 15 casos previos en la literatura. Bhaskar clasificó los folículos dentales agrandados como

fibromas odontogénicos. Shafer concluyó que el fibroma odontogénico debería ser una entidad neoplásica distinta con características histopatológicas y clínicas que la separan del resto de tumores odontogénicos. Wesley rediagnosticó ocho casos de folículos hiperplásicos catalogados como fibromas odontogénicos y presentó un nuevo caso en un niño de once años de edad.¹ Gardner describió tres lesiones que previamente habían sido diagnosticadas erróneamente.²

Histológicamente existen dos variables: a) el tipo simple que contiene escaso epitelio odontogénico con fibras colágenas dispersas y pequeños focos de calcificaciones distróficas. b) El tipo complejo (tipo WHO), compuesto por islas y cordones epiteliales con calcificaciones de material dentinario en un tejido conectivo fibroblástico maduro. De acuerdo con su localización puede ser central o periférico.^{3,4}

El fibroma odontogénico central representa 1.5% de los tumores odontogénicos. El rango de edad de presentación es de 5 a 80 años de edad, con un promedio de 37 años y predominio femenino de 2.8:1 sobre el sexo masculino.

En cuanto a su localización se pueden encontrar dos variantes: periférico o también llamado extraóseo,

* Residente del cuarto año de la Especialidad de Cirugía Oral y Maxilofacial del Hospital Regional «Licenciado Adolfo López Mateos» ISSSTE de la Ciudad de México, D.F., México

** Médico adscrito al Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial del Hospital Regional «Licenciado Adolfo López Mateos» ISSSTE de la Ciudad de México, D.F., México

*** Jefe de los Servicios Quirúrgicos Odontológicos del Hospital General Naval de Alta Especialidad de la Ciudad de México, D.F., México.

**** Médico adscrito al Servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital General Naval de Alta Especialidad de la Ciudad de México, D.F., México.

***** Maestra en Patología Bucal de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, D.F., México.

***** Médico adscrito al Servicio de Patología Bucal del Hospital General Naval de Alta Especialidad de la Ciudad de México, D.F., México.

Recibido: Abril 2015. Aceptado para publicación: Noviembre 2015.

y central o intraóseo, con marcada predilección mandibular respecto al maxilar (6.5:1), sobre todo en la zona anterior.⁵⁻⁷

Clasificado por la OMS dentro de los tumores con «ectomesénquima odontogénico con o sin epitelio odontogénico», el fibroma odontogénico central es un tumor odontogénico con poca incidencia.^{8,9}

En este artículo se reporta un caso clínico así como el manejo empleado por parte del Servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital Regional «Licenciado Adolfo López Mateos» (HRLALM) del ISSSTE.

PRIMER CASO

Se trata de paciente femenino de 46 años de edad que acude al Servicio de Urgencias del HRLALM refiriendo como motivo de consulta «lesión en zona periapical de premolares maxilares izquierdos», habiendo sido ya valorada previamente por Servicio Particular de Patología Bucal, que envía a esta institución a la paciente para manejo de lesión quística periapical.

A la exploración se encuentra una paciente consciente, tranquila, cooperadora, con simetría facial, edad aparente similar a la cronológica, con adecuada implantación de piel cabelluda, con rebordes orbitarios íntegros, movimientos oculares conservados, reflejos pupilares normales, pirámide nasal central, simétrica con narinas permeables; presenta adecuada implantación de pabellones auriculares, con meatos acústicos externos permeables, estructura maxilar y mandibular sin alteraciones, adecuada apertura oral de 45 mm.

A la exploración clínica intraoral se observa dentición permanente incompleta con adecuada coloración e hidratación de la mucosa oral, paladar duro y blando sin aumentos de volumen, movimientos linguales conservados; se observa movilidad de órganos dentales 22, 23, 24, 25, sin datos de sintomatología dolorosa durante los movimientos. El resto de estructuras intraorales sin datos de importancia para el padecimiento actual.

Cuello central, simétrico, sin adenomegalias ni aumentos de volumen. La paciente presentaba proyección dentoalveolar de la región maxilar superior izquierda, donde se apreciaba una imagen radiolúcida de bordes mal definidos asociados a las raíces dentales de OD 22, 23, 24, 25, con presencia de rizólisis en 22, 23, 24, respetando la imagen correspondiente al seno maxilar (Figura 1).

Se solicita a la paciente una ortopantomografía en donde se observa dicha lesión confinada desde la región distal del incisivo central superior izquierdo hasta la cara mesial del primer molar superior del mismo cuadrante.

Se realiza la toma de biopsia incisional, la cual reporta a la lesión como compatible con «fibroma odontogénico central», motivo por el cual se programa a la paciente para resección en bloque de la lesión.

Bajo anestesia general balanceada, previa valoración por el Servicio de Anestesiología, se realiza procedimiento quirúrgico en el Servicio de Cirugía Maxilofacial, mediante incisión tipo envolvente de la arcada superior izquierda, desde la zona de incisivo lateral derecho hasta la región mesial de primer molar del mismo cuadrante, por la cara vestibular y palatina. Se levanta colgajo de espesor total hasta la base nasal por la cara vestibular, y de espesor total en paladar, observando zona de lesión ósea con cambios de color y menor densidad de hueso, desde la cara distal de incisivo central superior izquierdo hasta la cara distal de segundo premolar superior izquierdo. Se decide realizar osteotomía con micromotor quirúrgico, desde incisivo lateral hasta cara mesial de molar del cuadrante superior izquierdo, dejando borde sano óseo de aproximadamente 0.5 cm. Se reseca el bloque observando lesión y pérdida de sostén óseo de incisivo central, el cual se decide extraer (Figura 2).

Durante el transquirúrgico se observa exposición de piso de seno maxilar, para lo cual se decide colocar malla de titanio para conformar dicha estructura, empleando

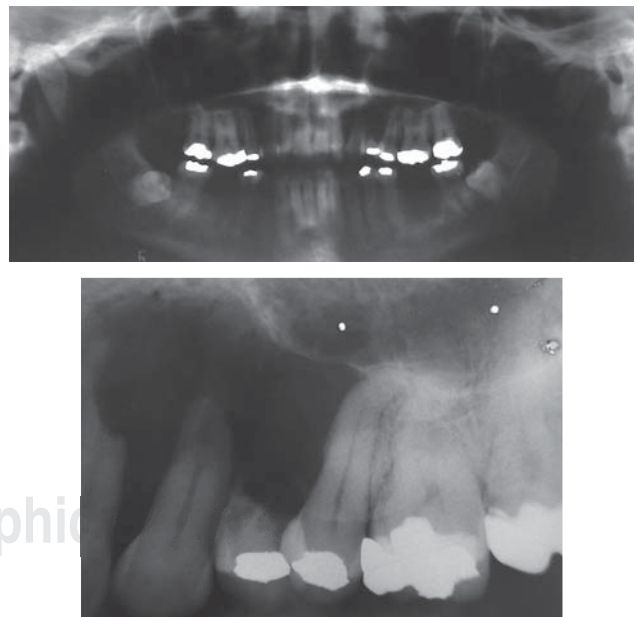


Figura 1. Ortopantomografía y proyección dentoalveolar de la lesión. De bordes bien definidos, con rizólisis y extensión hasta el seno maxilar.

dos tornillos de titanio sistema 2.0 por 5 mm, así como colocación y cierre de comunicación oroantral con grasa adiposa de la mejilla, tomada durante el transquirúrgico. Se decide cierre de la incisión con puntos simples a base de ácido poliglicólico 3.0.

El bloque de tejido maxilar se envía a estudio histopatológico al Servicio de Patología en nuestro hospital. Se toma radiografía de control postquirúrgico en proyección de ortopantomografía donde se observa adecuada colocación de malla y tornillos de osteosíntesis (Figura 3).

Tres días posteriores al procedimiento quirúrgico se decide egreso hospitalario, observando herida quirúrgica con adecuado proceso de cicatrización, sin datos de dehiscencia ni secreción de ningún tipo, con los puntos de sutura en adecuada posición y función.

Tras dos semanas de evolución se observa adecuada cicatrización sin dehiscencia ni secreción alguna. El reporte histopatológico confirma el diagnóstico inicial de «fibroma odontogénico». Tras seis semanas de evolución y valorar adecuada evolución sin datos de recidiva, se decide comenzar la fase de reconstrucción, en la cual se programa tiempo quirúrgico bajo anestesia general para colocación de malla de titanio con injerto óseo de hueso liofilizado (*Allomatrix bone graft matrix* con BMP's), mezclado con autoinjerto de mentón.

Se decide realizar abordaje vestibular mandibular para toma de injerto de mentón y abordaje crestal maxilar en la zona del defecto, realizando disección subperióstica vestibular y palatina hasta localizar malla de titanio mis-

ma que se retira, observando formación ósea sobre la misma. Se precontornea a manera de reborde alveolar la nueva malla y se coloca con el hueso antes mencionado, colocando material de osteosíntesis para sostenerla; se decide suturar el colgajo y tras seis meses de evolución se procede al retiro de la malla. Bajo anestesia local se realiza incisión en donde tras la disección se observa formación ósea, incluso por arriba de la malla. Se retira sin problema alguno y se sutura nuevamente el colgajo. La paciente se encuentra asintomática en espera de rehabilitación de la zona mediante la colocación de implantes dentales.

SEGUNDO CASO

Paciente femenino de 31 años de edad que acude al Servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital General Naval de Alta Especialidad, referida del Servicio de Otorrinolaringología por presentar «lesión quística maxilar». La paciente refería sintomatología dolorosa desde la zona de segundo molar superior derecho con irradiación hacia la zona preauricular del mismo lado.

A la exploración clínica intraoral se observó un aumento de volumen en la región de maxilar derecha,



Figura 2. Macroscopia de la lesión.

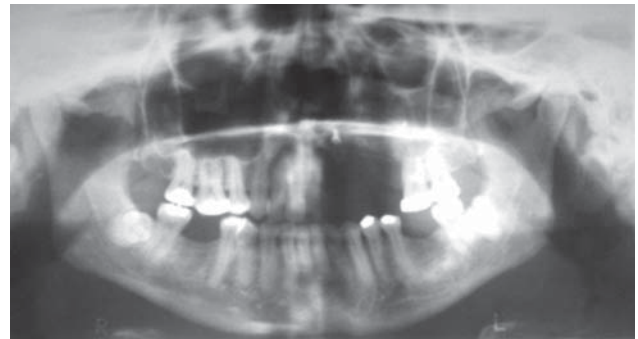


Figura 3. Control postquirúrgico radiográfico y clínico.

desde la zona distal a segundo molar superior derecho al tercer molar del mismo lado, con ligera expansión de corticales, mucosas de adecuada coloración e hidratación, sin movilidad dental.

Radiográficamente en proyección de ortopantomografía se observaba lesión radiolúcida no definida a nivel de ápices radiculares desde distal del segundo premolar hasta la región medial al primer molar, causando desplazamiento de las raíces de los mismos. Se decide solicitar tomografía computarizada en cortes axiales, coronales y sagitales en donde se observa una zona hipodensa respecto a tejido óseo adyacente que desplaza raíces de órganos dentales asociados desde la zona distal a segundo premolar superior derecho hasta distal de segundo molar del mismo lado, respetando la membrana del seno maxilar, de bordes bien delimitados (Figura 4).

Se decide la toma de biopsia incisional de la lesión en la zona palatina, previa asepsia y antisepsia de la región facial, tomándose un segmento de 3 × 3 cm, localizan-

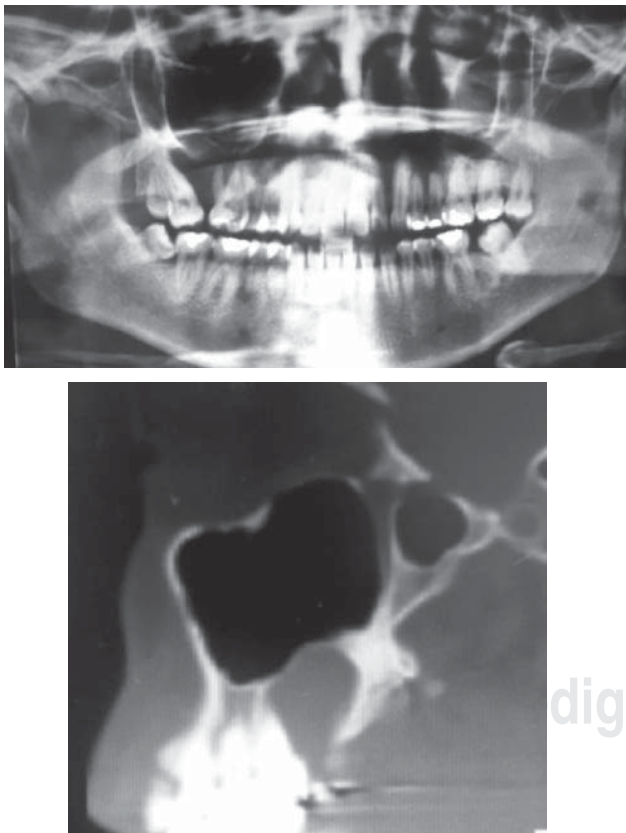


Figura 4. Ortopantomografía y tomografía computarizada de la lesión.

do un material semisólido de color ligeramente blanco, el cual se manda al Servicio de Patología, reportándose diagnóstico de lesión compatible con fibroma odontogénico (Figura 5).

Por lo anterior se decide realizar resección en bloque de la lesión, bajo anestesia general. Durante el transquirúrgico se observa comunicación con el seno maxilar, se toma injerto de rama mandibular para colocarlo en el piso de dicha estructura, fijándolo con placas y tornillos del sistema 2.0. Se sutura la zona con ácido poliglicólico 3.0.

La paciente evoluciona favorablemente el postoperatorio sin datos de fístulas o comunicación oroantral, con un control de tres meses de evolución.

El estudio histopatológico definitivo describe la presencia de tejido conectivo celular fibroblástico maduro, con islotes y cordones de epitelio odontogénico semejante a la lámina dental, rodeado por zonas de tejido mixomatoso, depósitos hialinos y focos de calcificación aparentemente dentinario, corroborando el diagnóstico de fibroma odontogénico central (Figura 6). Tras la valoración posterior a seis meses la paciente no cuenta con datos de recidiva ni alteración alguna en la zona postoperada.

DISCUSIÓN

El fibroma odontogénico pertenece a una variante de los tumores odontogénicos con mesénquima o ectomesénquima odontogénica, con o sin epitelio odontogénico, con una tasa de incidencia realmente baja, un rango de edad reportado entre 05 y 80 años de edad, con prome-

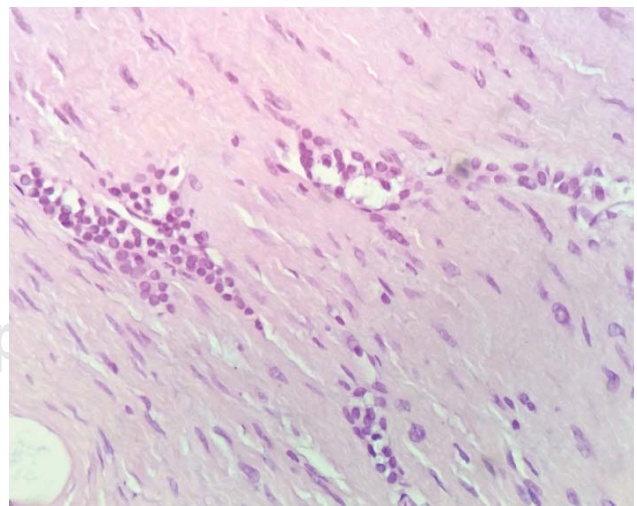


Figura 5. Histopatología de la lesión.

dio de 37 años (Brannon2004)⁶ y predominio femenino sobre el sexo masculino (2.8:1). Representa 1.5% de los tumores odontogénicos.⁹

En el presente caso se encuentra relación tanto en el sexo como en la edad promedio de presentación. El índice de aparición entre mandíbula y maxilar es de 6.5:1 respectivamente (Muñoz 2010); en nuestros casos se presentaron las lesiones en el maxilar, lo cual las hace menos comunes.

Dentro de las lesiones en maxilares reportadas (Mosqueda-Taylor 2011,¹⁰ Sakamoto 2003,¹¹ Lotay 2009,¹² Dunlap 1984¹³) la gran mayoría se presentaron en el sector anterior, con predominio en la región de premolares al igual que en nuestro caso. Existen reportes de raros casos donde se presenta de forma bilateral en la región mandibular.¹⁴ Muchos autores refieren que el fibroma odontogénico es parte de un folículo dental hiperplásico, más que una verdadera neoplasia. A pesar de ser una lesión poco usual, los reportes en la literatura hablan poco sobre sus características clínicas macroscópicas y radiográficas. La gran mayoría de las lesiones mandibulares se presentan como una lesión bien circunscrita, radiolúcida y unilocular. A diferencia de otros tumores odontogénicos existe el predominio por la localización en la zona anterior de molares y premolares. En muchos casos se reportan aumentos de volumen en la zona de la lesión, movilidad dental, zonas de depresión, y presencia de resorción radicular. Las lesiones pequeñas suelen ser en su mayoría uniloculares, y lesiones de mayor tamaño son multiloculares y tienen un festoneo del margen óseo y radicular (Handlers 1991,¹⁵ Wesley 1975,¹⁶ Daniels 2004,¹⁷ Hara et al. 2012¹⁸).



Figura 6. Pieza quirúrgica de la lesión.

En nuestro primer caso se presenta una imagen radiográfica con estas características en las zonas representativas de este tumor, con las características clínicas antes mencionadas por otros autores, sobre todo la movilidad dental y la presencia de rizólisis. En cuanto a las características histopatológicas de la lesión, muchos autores refieren que la distinción entre el tipo simple y el tipo WHO es innecesaria debido a la poca trascendencia clínica que conlleva, aplicándose el mismo criterio a las variantes de cantidad del tejido conectivo, la presencia o ausencia de calcificaciones o de células gigantes es de poca relevancia clínica. Sin embargo, el potencial neoplásico del epitelio odontogénico inactivo no se debe de dejar a un lado, pues parece ser responsable de la tasa de recidiva de 26%.^{10,15,19,20} El uso de inmunohistoquímica permite confirmar la presencia de epitelio y excluir algún otro tipo de tumor fibroso. Se ha reportado la presencia de fibromas odontogénicos centrales con variante de células granulares sin reactividad a inmunohistoquímica a proteína S-100, con presencia de focos de material tipo cemento, lo que aseguran los autores está relacionado al origen de histiocitos de esta lesión.²¹ Las islas epiteliales se encuentran reactivas a citoqueratinas (CK AE1/23, CK5, CK14, CK19) y negativas a CK1 y 18. En presencia de células de Langerhans²² se encuentra reactividad a S-100 y CD1. El índice de proliferación celular cuantificado con Ki67 se encuentra < 1%.

En cuanto a las variantes de tratamiento empleado, en la revisión de la literatura se encuentran dos tipos de tratamiento, el primero es la enucleación, curetaje de la lesión y el segundo de ellos es la resección. Cada uno de estos procedimientos se emplea de acuerdo con las características de la lesión y sobre todo con la extensión de la misma. En nuestro primer caso se decide realizar la resección en bloque debido a que los órganos dentales no presentan capacidad de restauración posterior, debido a la pérdida radicular y la extensión de la lesión. Sin embargo, en la literatura no se encuentran datos sobre la vigilancia a largo plazo de los tratamientos implementados, asimismo decidimos realizar la reconstrucción de la zona de la manera anteriormente descrita. En la revisión bibliográfica que se hizo no nos encontramos con ningún artículo que hable sobre la reconstrucción de los defectos en este tipo de lesiones. En nuestro caso se decide realizar la reconstrucción de la zona con esta técnica debido a que la experiencia clínica en nuestra unidad hospitalaria ha sido satisfactoria y refleja un alto porcentaje de regeneración ósea para posteriormente realizar la rehabilitación mediante implantes dentales.

CONCLUSIONES

El fibroma odontogénico central es una lesión rara correspondiente al grupo de los tumores odontogénicos. La resección quirúrgica ha sido el manejo que ha presentado menor recidiva, las técnicas empleadas para la reconstrucción de la zona reseçada han ido mejorando conforme la tecnología ha evolucionado.

Los injertos óseos siguen y seguirán siendo auxiliares para las técnicas de reconstrucción.

Debido a que el fibroma odontogénico es una lesión poco frecuente, existen pocos reportes del mismo a nivel Latinoamérica. Es indispensable realizar más reportes de lesiones poco frecuentes para poder establecer una casuística certera en la población latinoamericana; valorar el comportamiento de los mismos a largo plazo hará mejores tratamientos y nos dará conocimiento del comportamiento de nuestra población.

BIBLIOGRAFÍA

- Watt-Smith SR, Ell-Labban NG, Tinkler SM. Central odontogenic fibroma. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 1988; 17 (2): 87-91.
- Gardner DG. The central odontogenic fibroma: an attempt of classification. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1982; 54: 40-48.
- Rodríguez de Matos F, De Moraes M, Neto AC, Da Costa Miguel MC, Dantas da Silveira EJ. Central odontogenic fibroma. *Annals of Diagnostic Pathology.* 2011; 15 (6): 481-484.
- Chi CA, Neville BW. Odontogenic cyst and tumors. *Surgical Pathology.* 2011; 4: 1027-1091.
- Muñoz TC, Reyes OP, Alvarez NC, Venegas RB. Fibroma Odontogénico central, tipo WHO: Reporte de un caso y revisión de la literatura. *Rev Esp Cir Oral Maxilofac.* 2010; 32 (4): 159-164.
- Brannon RB. Central odontogenic fibroma, myxoma (odontogenic mixoma, fibromixoma), and central odontogenic granular cell tumor. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2004; 16 (3): 359-374.
- Takeoka T, Inui M, Okumura K, Nakamura S, Shimizu K, Tagawa T. A central odontogenic fibroma mimicking a dentigerous cyst associated with an impacted mandibular third molar – immunohistological study and review of literature. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, Medicine and Pathology.* 2013; 25: 193-196.
- Barnes Leon. *Surgical pathology of the head and neck.* Vol 2. 3a ed. New York, Informa Healthcare. 2009: pp. 1168-1170.
- Barnes Leon. Eveson WJ, Reichart P, Sidransky D. *Pathology and Genetics. Head and neck Tumors.* World Health Organization Classification of tumors. IARC Press 2005.
- Mosqueda-Taylor A et al. Central odontogenic fibroma: new findings and report of a multicentric collaborative study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2011; 112 (3): 349-358.
- Sakamoto I, Gunji A, Omura K. Central odontogenic fibroma of the maxilla. *Asian J Oral Maxillofac Surg.* 2003; 15: 288-291.
- Lotay HS, Kalmar J, DeLeeuw K. Central odontogenic fibroma with features of central granular cell odontogenic tumor. *Oral Surg Med Pathol Oral Radio Endod.* 2010; 109: e63-66.
- Dunlap CL, Barker BF. Central odontogenic fibroma of the WHO type. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1984; 57 (4): 390-394.
- Niklander S, Martinez R, Deichler J, Esguep A. Bilateral mandibular odontogenic fibroma (WHO Type): Report of a case with 5 year radiographic follow up. *Journal of Dental Sciences.* 2011; 6: 123-127.
- Handlers JP, Abrams AM, Melrose RJ, Danforth R. Central odontogenic fibroma: clinicopathologic features of 19 cases and review of the literature. *J Oral Maxillofac Surg.* 1991; 49: 46-54.
- Wesley RK, Wysocki GP, Mintz SM. The central odontogenic fibroma. Clinical and morphologic studies. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1975; 40: 235-245.
- Daniels JS. Central odontogenic fibroma of mandible: a case report and review of the literature. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2004; 98: 295-300.
- Hara et al. Central odontogenic fibroma of the jawbone: 2 case reports describing its imaging features and an analysis of its DCE-MRI findings. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2012; 113: e51-e58.
- Allen CM, Hammond HL, Stimson PG. Central odontogenic fibroma, WHO Type. A report of three cases with an unusual associated giant cell reaction. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 1992; 73: 62-66.
- Heimdal A, Isacson G, Nilsson L. Recurrent central odontogenic fibroma. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1980; 50: 140-145.
- Reichart PA, Philipsen HP, Moegelin A, Thalmann U. Central odontogenic fibroma, granular cell variant. *Oral Oncology Extra.* 2006; 42: 5-9.
- Wu YC, Wang YP, Chang JY, Chen HM, Sun A, Chiang CP. Langerhans cell in odontogenic epithelia of odontogenic fibromas. *J Formos Med Assoc.* 2013; 112: 756-760.

Correspondencia:

Dr. Gerardo Romero Jasso

E-mail: gerojaroge861212@hotmail.com

Hemangioma intraóseo: reto diagnóstico. Presentación de un caso y revisión de la literatura.

Intraosseous hemangioma: A diagnostic challenge. Case report and review of the literature.

Alejandro Donohue Cornejo,* Alberto de la Torre y Morán,** Gerardo de la Torre y Morán,**
Juan Guillermo Sánchez Acuña,*** Jorge Armando López Mendoza,****
Dalia Abril Guzmán Gastelum,***** León F Espinosa Cristóbal,***** Alfredo Nevárez Rascón*****

RESUMEN

Antecedentes: Los hemangiomas son neoplasias benignas de origen endotelial, formadoras de vasos. Los hemangiomas intraóseos son condiciones raras que comprenden del 0.5 a 1% de todos los tumores intraóseos. Su localización más común es la columna vertebral y los huesos del cráneo. Aquéllos que se presentan en los maxilares son tumores muy raros. Dos tercios de éstos se localizan en la mandíbula, con una proporción de mujer a hombre de 2:1. El objetivo de este artículo es reportar un caso significativo de un hemangioma central de grandes dimensiones de la rama de la mandíbula del lado derecho, el cual fue tratado exitosamente con resección quirúrgica y ligadura de vasos nutricionales. **Caso clínico:** Paciente de 14 años que presenta un área radiolúcida unilocular en la rama mandibular del lado derecho. Clínicamente se observa aumento de la cara difuso, que causa asimetría facial asintomática de tres años de evolución. **Conclusiones:** La importancia del hemangioma intraóseo de los maxilares radica en su proximidad con los dientes, lo que representa un alto riesgo de sangrado debido a cualquier traumatismo por intento de extracción. El diagnóstico de hemangioma intraóseo, debido a su baja incidencia e inusual manera de presentación, es un reto diagnóstico.

Palabras clave: Hemangioma, intraóseo, mandíbula.

ABSTRACT

Background: Hemangiomas are benign vasoformative neoplasms of endothelial origin. Intraosseous hemangiomas are rare conditions that account for only 0.5 to 1% of all intraosseous tumors. The most common locations are the vertebral column and skull. Intraosseous hemangiomas of the jawbones are very rare. Two thirds of such tumors are located in the mandible, with a female-to-male ratio of 2:1. The aim of this article is to report a significant case of a central hemangioma of large dimensions in the mandibular ramus on the right-hand side, which was successfully treated by surgical resection and ligation of the nutritional vessels. **Clinical case:** A 14-year-old male patient who presented a unilocular radiolucent area on the mandibular ramus on the right-hand side. Clinically, diffuse swelling of the face was observed, which had resulted in asymptomatic facial asymmetry of 3 years' evolution. **Conclusions:** The importance of intraosseous hemangiomas of the jaw lies in their proximity to the teeth, which represents a high risk of bleeding in the event of any traumatism as a result of an attempted extraction. Due to their low incidence and unusual presentation, diagnosis of intraosseous hemangioma represents a significant challenge.

Key words: Hemangioma, intraosseous, mandible.

* Jefe del Laboratorio de Patología Bucal Clínica y Experimental. Departamento de Estomatología. Instituto de Ciencias Biomédicas. Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ). Ciudad Juárez, Chih., México.

** Profesor de la Especialidad de Cirugía Maxilofacial. Departamento de Estomatología. Instituto de Ciencias Biomédicas. Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ). Ciudad Juárez, Chih., México.

*** Adscrito al Servicio de Cirugía Maxilofacial. Hospital Calixto García. La Habana, Cuba.

**** Residente de segundo año de la Especialidad de Patología Bucal. División de Estudios de Postgrado e Investigación. Facultad de Odontología. Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad de México, México.

***** Profesora de Periodoncia y Patología Bucal. Departamento de Estomatología del ICB. Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ). Ciudad Juárez, Chih., México.

***** Laboratorio de Patología Bucal Clínica y Experimental. Departamento de Estomatología. Instituto de Ciencias Biomédicas. Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ). Ciudad Juárez, Chih., México.

***** Jefe del Departamento de Investigación. Facultad de Odontología. Universidad Autónoma de Chihuahua (UACH). Ciudad Juárez, Chih., México.

Recibido: Mayo 2015. Aceptado para publicación: Diciembre 2015.

INTRODUCCIÓN

Los hemangiomas intraóseos son condiciones raras que comprenden sólo del 0.5 al 1% de todos los tumores intraóseos. Aparecen como un tejido vascular, blando, separado por hueso trabecular delgado. Intraoperatoriamente, la lesión tiene la apariencia de hueso apollado lleno de tejido blando vascular. Estas trabeculaciones son resultado del remodelado óseo osteoclástico y osteoblástico reactivo en respuesta al estrés creado por el aumento de la neoplasia vascular. El origen del hemangioma central de los maxilares es debatible. Se ha considerado tanto como una verdadera neoplasia, donde la arteria dentaria del conducto dentario inferior constituye el origen de la lesión, con una mayor predilección por las regiones correspondientes a premolares y molares. En el *cuadro 1* se presentan las lesiones con las cuales los hemangiomas intraóseos pueden ser confundidos.¹⁻³

REPORTE DE CASO CLÍNICO

Paciente de 14 años de edad referido a la consulta externa del Hospital General de Ciudad Juárez, Chihuahua, México, por su odontólogo. Presenta aumento de volumen en la región de la rama ascendente de la mandíbula del lado

derecho, de tres años de evolución. El aumento de volumen era asintomático hasta un mes previo a la consulta, cuando el paciente refirió disminución de la apertura bucal, así como mayor aumento de volumen, lo cual provocó asimetría facial.

A la exploración física se observó un aumento de volumen difuso de la cara del lado derecho; el examen intraoral mostró distensión de la mucosa vestibular a nivel de molar inferior derecho (*Figura 1A*).

La ortopantomografía reveló una imagen radiolúcida unilocular, de forma irregular y bordes bien definidos, que abarcaba desde el borde anterior de la rama mandibular hasta el proceso coronoides, midiendo 7 x 5 cm aproximadamente (*Figura 1B*). El borde posterior, ángulo y el cóndilo mandibular se encontraban respetados. El diagnóstico clínico presuntivo se expresó como tumor odontogénico queratoquístico. El paciente fue remitido a la Clínica de Cirugía Maxilofacial de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez para la realización de una biopsia por aspiración de aguja fina (BAAF) para confirmar el diagnóstico. La biopsia reveló material hemático. El diagnóstico diferencial radiográfico incluyó anomalía vascular, hemangioma, tumor odontogénico queratoquístico, ameloblastoma, mixoma, lesión central de células gigantes, quiste óseo aneurismático y osteosarcoma (*Cuadro 1*).

Cuadro I. Diagnóstico diferencial para el hemangioma central.

1. Tumores odontogénicos

Ameloblastoma. Presenta diferenciación histológica ameloblástica y ausencia de imagen radiográfica en rayos de sol.

Mixoma. Compuesto de células fusiformes en un estroma mucoide lleno de mucopolisacáridos.

Tumor odontogénico queratoquístico. Tumor intraóseo de origen odontogénico, el cual no causa expansión ósea obvia.

Fibroma ameloblástico. Se presenta en jóvenes como un área radiolúcida en la parte posterior de la mandíbula. Histológicamente presenta tejido epitelial y mesenquimatoso neoplásico.

2. Lesiones quísticas

Quistes odontogénicos. Éstos aparecen normalmente en un área edéntula y carecen de trabeculado óseo interno.

3. Lesiones fibrosas

Displasia fibrosa. Es dolorosa y presenta formación de hueso reactivo de origen fibroso.

Fibroma osificante. Neoplasia benigna con significante potencial de crecimiento. Se puede observar como un área radiolúcida unilocular bien definida con borde escleróticos.

4. Otros

Histiocitosis de células de Langerhans. Se presenta como área radiolúcida de borde mal definidos. La identificación de las células de Langerhans es necesaria para el diagnóstico.

Lesión central de células gigantes. En la mayoría de los casos presentan lento crecimiento y no perforan corticales. Se presentan más comúnmente en la parte anterior de la mandíbula.

Quiste óseo aneurismático. Caracterizado por su rápido crecimiento y borde mal definidos.

El sangrado profuso durante la biopsia colocó al hemangioma central como diagnóstico presuntivo; bajo anestesia general se procedió a su exéresis. Para tal efecto, fue realizada la incisión intraoral levantando colgajo hasta el periostio; posteriormente se accedió a la cavidad, donde se tomó una muestra para su estudio histopatológico transoperatorio; se procedió a levantar colgajo de Rids ampliado y se realizó la maniobra de Martín, disecando por planos hasta llegar a la arteria la carótida externa la cual fue ligada para controlar el sangrado. Una vez realizado lo anterior, se accedió a la rama mandibular hasta el sitio de la lesión, retirándola en su totalidad mediante enucleación (*Figura 1C*). Posteriormente, se

realizó curetaje del hueso remanente y se procedió a la regularización de los bordes de la cavidad colocando Gelfoam y suturando por planos con Vicryl 3-0; se colocó Drenovac y, por último, el tejido cutáneo fue suturado con Prolene 4-0.

Macroscópicamente, la pieza quirúrgica se observó estructurada por múltiples fragmentos de tejido blando y de color rojo azulado, de forma irregular, de superficie lisa y consistencia firme (*Figura 1D*). Al microscopio, se observó una proliferación vascular de capilares congestivos rodeados por células endoteliales normales, lo cual se confirmó el diagnóstico de hemangioma central (*Figura 1E*).

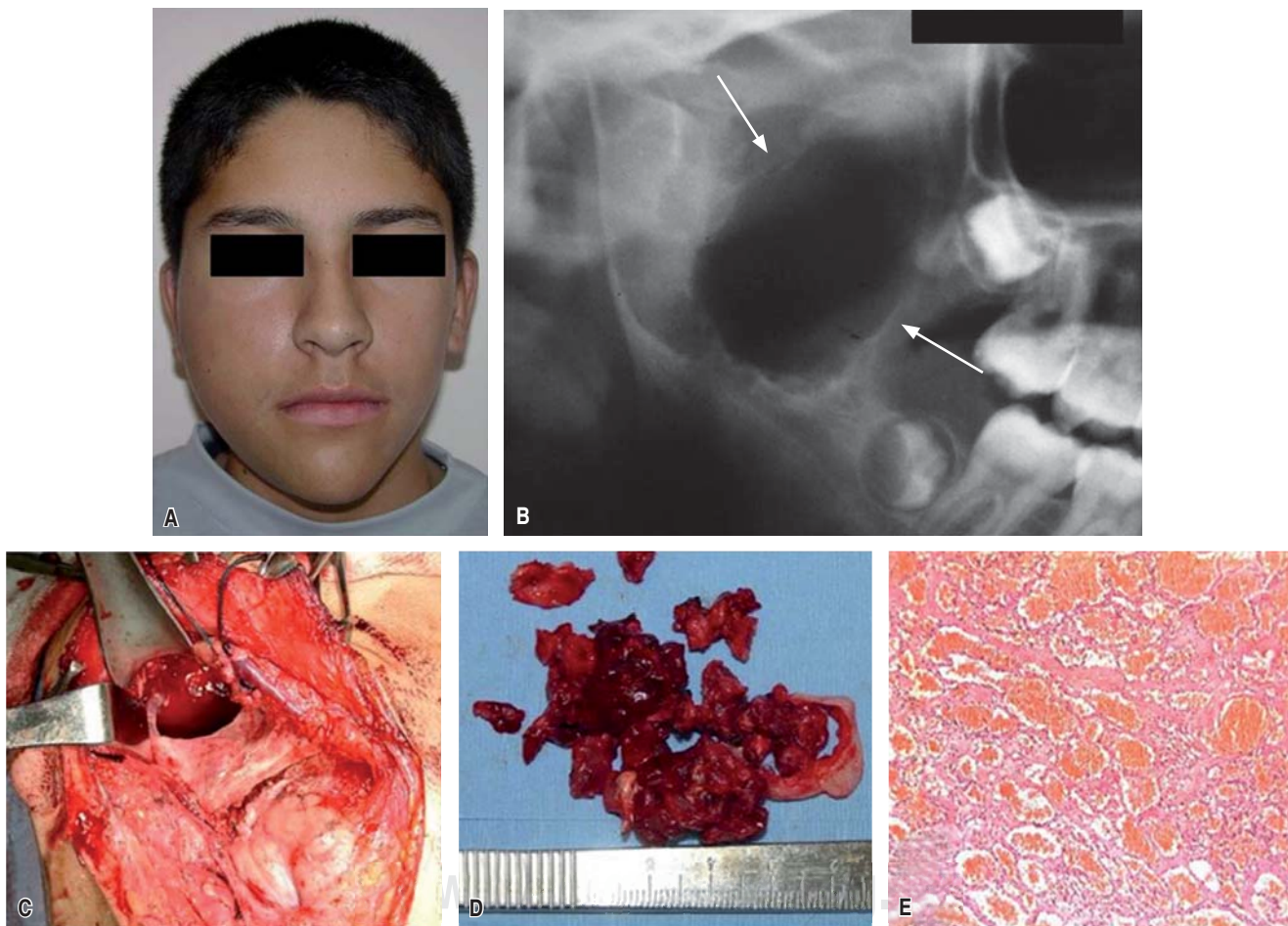


Figura 1. A: Imagen clínica que muestra aumento de volumen difuso del lado derecho y que causa asimetría facial. **B:** La imagen radiográfica muestra un área radiolúcida multilocular, de forma irregular y bordes bien definidos, con márgenes escleróticos. **C:** Escisión quirúrgica de la lesión mediante acceso extraoral. **D:** Macroscópicamente se observan múltiples fragmentos de tejido blando, de color rojo azulado, de forma irregular, superficie lisa y consistencia firme. **E:** Proliferación vascular de capilares congestivos de diversos calibres, rodeados por células endoteliales normales.

DISCUSIÓN

Se presentó un caso de un hemangioma central mandibular de grandes dimensiones. Los hemangiomas constituyen neoplasias benignas de origen endotelial formadoras de vasos.¹ Son tumores intraóseos poco frecuentes que aparecen como un tejido vascular, blando, separado por hueso trabecular delgado cuyo origen es debatible, considerándose como una neoplasia² o como un hamartoma, resultado de la proliferación de células mesodérmicas intraóseas que sufre diferenciación endotelial.³

Se han considerado también a los hemangiomas como lesiones congénitas, siendo su origen la médula ósea. En el caso de los maxilares, aunque tienen poca actividad medular, pueden ser detectados remanentes de médula hematopoyética activa en áreas posteriores de la mandíbula. El hemangioma intraóseo de los maxilares muestra característicamente una mayor predilección por las regiones correspondientes a premolares y molares, seguida de la rama ascendente, cóndilo y paladar, lo cual coincide con el caso presentado. La relevancia del hemangioma de los maxilares radica en su proximidad con los órganos dentarios. Los hemangiomas intraóseos que involucran a los ápices de las piezas dentales producen reabsorción y/o desplazamiento dental, incluso movilidad dental. Lo cual representa un alto riesgo de sangrado debido a cualquier traumatismo por intento de extracción.⁴

El caso presentado correspondió a un paciente de 14 años, coincidente con el rango etario reportado como más frecuente en la literatura, con un pico de incidencia entre la segunda y la quinta década de vida, aunque pueden aparecer a cualquier edad.² Las lesiones vasculares intraóseas pueden ser completamente asintomáticas o presentar síntomas leves de molestia, sensación pulsátil, sangrado de la encía, coloración azulada, movilidad dental, deformación del arco dentario y exfoliación dental acelerada.⁵ En el presente caso, el paciente se encontró asintomático durante tres años, refiriendo solamente disminución en la apertura bucal reciente, razón por lo cual acudió a consulta.

La presentación clínica y radiográfica es relativamente inespecífica, de tal forma que las anomalías vasculares son conocidas como «los grandes imitadores radiográficos».⁶ El *cuadro 1* muestra las posibilidades diagnósticas radiográficas. Otros diagnósticos que deben ser incluidos son: metástasis y tumores malignos como el condrosarcoma, mieloma múltiple o sarcomas osteogénicos.⁷ Se relaciona a estas lesiones con imágenes de radiolucidez unilocular o multilocular asociadas con bordes periféricos escleróticos y con resorción de porciones radicales adyacentes, con

un característico trabeculado óseo que radia del centro a la periferia de la lesión; apariencia de panal de abejas o rayos de sol con espículas radiando hacia la periferia.

El diagnóstico clínico del hemangioma intraóseo se apoya principalmente en las características clínicas e imagenológicas y debido a su baja incidencia, puede constituir un reto diagnóstico. La biopsia normalmente es diagnóstica, aunque quirúrgicamente resulta compleja de realizar debido a la hemorragia intraoperatoria.⁵ La tomografía computarizada y la biopsia por aspiración con aguja fina (BAAF) es de indudable ayuda para realizar el diagnóstico definitivo.⁵ Para la BAAF se recomienda introducir la aguja por la mucosa a una distancia del punto donde el hueso está perforado más que introducir la aguja directamente sobre el hemangioma. El sangrado que resulta de este método normalmente es más fácil de detener, ya que la mucosa sobre el punto donde el hueso es penetrado se mantiene intacta y el canal a través de la mucosa puede ser comprimido más efectivamente.⁶

La resonancia magnética es el método diagnóstico de elección, ya que proporciona información precisa acerca de la extensión de la lesión y mejor contraste entre ésta y los tejidos circundantes. Las imágenes del hemangioma central en estudios por resonancia magnética pueden presentar en T1 densidad semejante a los músculos circundantes, y en T2 la intensidad de la lesión es similar a la médula ósea adyacente.⁴ Aunque el término «hemangioma intraóseo» continúa siendo usado como una descripción clínica y patológica, se ha sugerido su utilización con cautela, ya que el diagnóstico diferencial debe incluir a las malformaciones venosas. Las malformaciones vasculares son errores de la morfogénesis vascular presentes al nacimiento, crecen con el niño y a menudo expanden. Sin embargo, la diferenciación clínica/imagenología entre un hemangioma y una malformación vascular no es posible de determinar, y es requerido por ello el examen histopatológico. La diferenciación entre un tumor vascular y una malformación vascular es terapéuticamente importante. Los hemangiomas de tejido blando son resultado de proliferación celular anormal, que a menudo responden al tratamiento con corticosteroides. No se ha determinado adecuadamente si estas opciones de tratamiento son eficaces también para los hemangiomas intraóseos. Las malformaciones vasculares son lesiones celulares estables, y las opciones terapéuticas incluyen a la embolización y resección quirúrgica.⁷

Las malformaciones vasculares intraóseas de la región maxilofacial pueden conducir a emergencias dentales de alto riesgo. El manejo apropiado para las lesiones vasculares depende de la localización, características de flujo

sanguíneo, síntomas y deformidad cosmética. El uso de agentes esclerosantes como un tratamiento definitivo de malformaciones vasculares intraóseas mediante método transóseo ha sido reportado recientemente con éxito. La embolización combinada con tratamiento quirúrgico se mantiene como la opción de tratamiento más común. Las alternativas terapéuticas incluyen cirugía, radioterapia, curetaje y embolización. El curetaje simple puede conllevar a un sangrado incontrolable, así como una escisión incompleta de la lesión. El tratamiento de elección debe ser la escisión amplia en bloque de la lesión, incluyendo el hueso sano circundante, así como la ligadura apropiada de los vasos nutricionales, si están presentes. Las indicaciones para escisión quirúrgica incluyen dolor, afectación funcional, crecimiento progresivo, neuropatía compresiva o complicaciones relacionadas al tumor.⁸

La observación clínica está indicada sólo en dos condiciones: pacientes asintomáticos o deformidad facial mínima. Establecer el origen vascular de la lesión puede ser crítico, ya que una biopsia ósea o curetaje inadecuado puede dar lugar a una hemorragia severa. La transformación maligna es extremadamente rara y ha sido reportada sólo después de la radioterapia.⁵

RECONOCIMIENTOS

Los autores agradecemos el apoyo otorgado para el desarrollo de este proyecto por parte del Programa de Mejoramiento para el Profesorado PROMEP SEP, México y al Instituto de Ciencias Biomédicas de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Chihuahua.

BIBLIOGRAFÍA

1. Adler CP, Wold L. Vascular tumours. In: Fletcher C, Unni KK, Mertens F, editors. Pathology and genetics of tumours of soft tissue and bone. In: World Health Organization Classification of Tumours. Lyon: IARC Press; 2002. p. 320.
2. Gómez-Oliveira G, García-Rozado A, Luaces-Rey R. Intraosseous mandibular hemangioma. A case report and review of the literature. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2008; 13: E496-E498.
3. Williams H, Wake M, John P. Intraosseous haemangioma of the mandible: a case report. *Pediatr Radiol*. 2002; 32: 605-608.
4. Fernández L, Luberti R, Domínguez F. Aspectos radiográficos de los hemangiomas óseos maxilofaciales. Revisión bibliográfica y presentación de dos casos. *Med Oral*. 2003; 8: 166-177.
5. Riveros L, Simpson R, DeAngelis D, Howarth D, McGocan H, Kassel E. Primary intraosseous hemangioma of the orbit: an unusual presentation of an uncommon tumor. *Can J Ophthalmol*. 2006; 41: 630-632.
6. Wood NK, Goaz PW. Differential diagnosis of oral and maxillofacial lesions. St Louis: Mosby; 1997. pp. 348-354.
7. Vargel I, Cil BE, Kiratli P, Akinci D, Erk Y. Hereditary intraosseous vascular malformation of the craniofacial region: imaging findings. *Br J Radiol*. 2004; 77: 197-203.
8. Hassani A, Khojasteh A, Vahid R. Management of mandibular vascular malformation with sclerotherapy. Report of two cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2006; 102: 99-103.

Correspondencia:

Dr. Alejandro Donohue Cornejo

Departamento de Estomatología.
Laboratorio de Patología Bucal Clínica y Experimental.
Instituto de Ciencias Biomédicas.
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (ICB UACJ).
Departamento de Estomatología ICB.
Anillo Envoltente del PRONAF y Estocolmo s/n,
32310, Ciudad Juárez, Chihuahua, México.
E-mail: adonohue@uacj.mx

La sala lúdica: un complemento de la Clínica Dental Pediátrica Universitaria.

The playroom: A complement of the University Pediatric Dental Clinic.

Ma. Jovita Briones-González,* Rocío Esquivel-Hernández,** Ma. del Socorro Ruiz-Rodríguez,***
Ma. Teresa Moncada-Mendoza,**** Amaury de Jesús Pozos-Guillén,***** José Arturo Garrocho-Rangel*****

RESUMEN

El presente artículo muestra las diferentes actividades que realiza la sala lúdica SALPEP (Especialidad en Estomatología Pediátrica, Facultad de Estomatología, Universidad Autónoma de San Luis Potosí), tanto educativas como de preparación conductual antes de ingresar a la consulta dental, en los pacientes pediátricos así como en sus padres que acuden a la Clínica Dental Pediátrica del Posgrado. Además, se resaltan los resultados obtenidos en sus primeros doce meses de labor, los beneficios y experiencias logradas que se han reflejado en el aumento de la calidad de la atención odontológica, en todos los aspectos.

Palabras clave: Juego, conducta, niños, odontología.

ABSTRACT

This paper describes the range of educational and behavioral training activities carried out at the playroom of the Specialty Program in Pediatric Dentistry of the University of San Luis Potosí's Faculty of Dentistry (SALPEP) to prepare children and their parents alike before the child's dental appointment at the Postgraduate Pediatric Dental Clinic. Furthermore, it presents the results achieved over the first twelve months since its inception, as well as the accomplishments and lessons learned, all of which have helped to significantly improve the quality of all aspects of the dental care provided.

Key words: Play, behavior, children, dentistry.

«El manejo conductual, más que una habilidad clínica, es una ciencia. No es simplemente la aplicación de técnicas individuales creadas para «tratar» con niños; más bien es una metodología completa encaminada a desarrollar una relación entre el paciente y el odontólogo que finalmente construye confianza y disminuye el temor y la ansiedad».

Academia Americana de Odontología Pediátrica (AAPD), 2014-2015.

* Licenciatura en Educación Preescolar. Especialista en Psicoterapia Gestal y Terapia Breve Sistémica. Profesora del Postgrado en Estomatología Pediátrica.

** Psicóloga Clínica. Especialista en atención de Necesidades Educativas Especiales y Enseñanza Lúdica. Profesora del Postgrado en Estomatología Pediátrica.

*** Especialista en Odontopediatría. Maestría en Ciencias en Investigación Clínica. Coordinadora del Postgrado en Estomatología Pediátrica.

**** Profesor del Postgrado en Estomatología Pediátrica.

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

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

Recibido: Abril 2015. Aceptado para publicación: Noviembre 2015.

INTRODUCCIÓN

El manejo conductual del paciente dental pediátrico es fundamental para el logro de un tratamiento odontológico exitoso, por lo que es una habilidad que debe dominar el odontólogo pediatra. La falta de cooperación y una actitud negativa del paciente pueden complicar la consecución de los objetivos terapéuticos pretendidos, entre ellos los de tipo estético, además de aumentar significativamente el tiempo de tratamiento e incrementar el riesgo de lesionar al niño.¹ De acuerdo con Allen y cols.² alrededor de 22% de los pacientes infantiles, es decir aproximadamente uno de cada cuatro, son extremadamente temerosos o ansiosos, y exhiben evidentes problemas de manejo conductual y resistencia física para la realización de los procedimientos dentales de rutina.

Los niños «difíciles» demandan del odontólogo pediatra y su equipo de trabajo una considerable dedicación, entrenamiento, habilidad y personalidad para el reconocimiento del problema y el empleo efectivo de las diferentes técnicas de manejo conductual, especialmente aquéllas

consideradas como no aversivas.³ La literatura reporta diversos enfoques para la modificación de la conducta infantil que tienen como propósito la orientación cognitiva para que el niño adquiera la capacidad para enfrentar situaciones amenazadoras del tratamiento odontológico de una manera más relajada y confiada.⁴ La Academia Americana de Odontología Pediátrica (AAPD, por sus siglas en inglés) engloba a estos enfoques de manejo bajo el término «técnicas de guía conductual», las que a su vez son clasificadas como farmacológicas y no farmacológicas, y tienen como objetivo final mantener una interacción, comunicación y empatía, además de «promover el entendimiento acerca de la necesidad de una buena salud oral, instituir una actitud dental positiva, y proporcionar una atención odontológica en un entorno de máxima seguridad y alta calidad», tanto para el profesional como para el paciente y sus padres (o tutores).⁵

Sin embargo, muchos odontólogos pediatras, padres de pacientes y organizaciones reguladoras de los derechos infantiles han mantenido bajo riguroso escrutinio a las técnicas conductuales antes mencionadas, con base en declaraciones emitidas durante los últimos 25 años por la comunidad involucrada, a nivel mundial. Las declaraciones más frecuentemente escuchadas han sido: (1) las técnicas de manejo tradicionales no siempre funcionan en todos los pacientes; (2) los cambios en los estándares sociales y culturales han resultado en la objeción y rechazo, por parte de los padres de los pacientes, hacia ciertos métodos de control conductual, como el de «mano sobre boca», la restricción física o la sedación farmacológica y (3) las posibles implicaciones éticas y legales que inquietan a los odontólogos pediatras cuando deciden emplear algunas de estas técnicas en sus pacientes.^{1,6,7} Ante este panorama, muchos odontólogos investigadores, interesados en la búsqueda y desarrollo de nuevas alternativas de manejo conductual no invasivas y aceptadas por la comunidad comenzaron a relacionarse y colaborar con psicólogos pediatras conductuales para lograr un mejor entendimiento de la relación entre el desarrollo intelectual del niño y el manejo de la conducta negativa en el ambiente de la atención dental.

Como consecuencia, a través de la investigación interdisciplinaria se han logrado desarrollar nuevos procedimientos no invasivos para el control de pacientes pediátricos no cooperadores. Aunque estas nuevas técnicas no han recibido aún la suficiente atención, se han incorporando poco a poco a la práctica dental pediátrica; alternativas factibles, tales como la distracción contingente, el modelado en vivo, el escape contingente o la sala lúdica; estrategias que han ganado aceptación entre los

odontólogos pediatras, debido a que han demostrado ser potencialmente efectivas como guías conductuales, especialmente para pacientes infantiles difíciles.⁶ El concepto sala lúdica o ludoteca, fue introducido recientemente en el área odontológica, y se define como un espacio educativo/pedagógico preclínico; es decir, complementario a la clínica, que emplea herramientas específicamente diseñadas para facilitar la aceptación del niño y de sus padres o tutores antes de ser llevados al ambiente clínico odontológico; asimismo, la ludoteca participa también en el impulso educativo y de promoción de la salud bucal de niños y adolescentes, apoyando así la labor informativa, educativa y de asesoramiento, propia de los estudiantes y profesionales de la Odontología Pediátrica.

En este contexto de información, el propósito del presente artículo es dar a conocer los fundamentos e importancia de la ludoteca SALPEP, que opera como parte del proceso educativo y de adaptación conductual del paciente dental pediátrico, antes de ingresar a la Clínica Dental Universitaria, así como las experiencias y beneficios conseguidos a lo largo de su primer año de actividades, como parte del programa del Postgrado de Estomatología Pediátrica de la Facultad de Estomatología de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

LA LUDOTECA COMO COMPLEMENTO VALIOSO DE LA CLÍNICA DENTAL PEDIÁTRICA

El término «ludoteca» proviene del latín *ludus* y *theké*, que significan *juego* o *juguete* y *caja*, respectivamente. Se refiere al espacio dedicado especialmente a actividades de entretenimiento basadas en juegos metodológicamente ordenados, clasificados y catalogados, que tiene como principal objetivo estimular y desarrollar la capacidad de entendimiento y aprendizaje del niño (e incluso del adolescente), y que contribuye a su maduración en las áreas física, cognitiva, psicológica, intelectual y social.⁸ De esta manera, se pretende, entre otras cosas, que el niño despliegue su autonomía a través de una progresiva comprensión y adaptación al entorno que le rodea. Así, la ludoteca es al juego como la biblioteca es al libro, y ambos deben ser considerados espacios educativos/pedagógicos dirigidos a promover el desarrollo intelectual del niño.

La ludoteca debe ser considerada como una parte potencialmente fundamental de la actividad preclínica en Odontología Pediátrica, y su función se lleva a cabo a través de juegos específicamente diseñados para ayudar al paciente infantil en su proceso de adaptación e integración a los procedimientos propios de la atención odontológica, tanto preventivos como operatorios o

quirúrgicos que se realizan en la clínica, de una manera relajada, confiada y segura. Muchas veces, los niños conceptualizan, consciente o inconscientemente, los procedimientos odontológicos como «aterradores y dolorosos», especialmente quienes son más temerosos o ansiosos, y pueden ser producto de experiencias dentales previas desagradables o traumáticas, o incluso amenazadoras por parte de los mismos padres. A través de la actividad lúdica bien diseñada y conducida, el niño aprende, a través de la imaginación y la fantasía, a reconceptualizar su sentir con respecto a tales procedimientos para las consultas dentales futuras, un proceso conocido como psicoprofilaxis.⁸

SERVICIOS Y ACTIVIDADES LÚDICO-EDUCATIVAS DEL POSTGRADO EN ESTOMATOLOGÍA PEDIÁTRICA (SALPEP)

En noviembre del año 2013 se creó la sala lúdica de la Especialidad en Estomatología Pediátrica de la Facultad de Estomatología de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México, bajo el nombre Servicios y Actividades Lúdico-Educativas del Postgrado en Estomatología Pediátrica (SALPEP), tomando como referencia las experiencias y estrategias surgidas de otras ludotecas pertenecientes a prestigiadas instituciones educativas de nivel superior, principalmente sudamericanas, como las Facultades de Odontología de la Universidad Nacional de Córdoba (Argentina), la Universidad de Zulia (Venezuela) y la Universidad de Chile. SALPEP es un programa cuidadosamente organizado y en constante dinamismo y actualización con una amplia variedad de juegos y actividades estimuladoras y motivadoras de entretenimiento y educación, acordes al desarrollo intelectual e intereses propios del niño. Estas actividades y estrategias se basan en conceptos lógicos bien fundamentados que se aplican tanto individual como colectivamente, antes del ingreso a la consulta o tratamiento odontológico. En forma colectiva o grupal pueden participar, además de los pacientes e instructores, los padres de familia, otros pacientes, e incluso estudiantes y profesores del postgrado, con el propósito de conseguir una adecuada interacción que facilite el proceso integrador del niño al ambiente dental. Aunque estos propósitos están dirigidos a todos los pacientes que acuden a la clínica del postgrado, son particularmente útiles en los niños más pequeños, con altos grados de temor o ansiedad, y aquellos que presentan algún tipo de discapacidad física y/o mental. En general, las actividades lúdicas de SALPEP se clasifican como juegos de inteligencia (sensorio-motrices) y juegos

de afectividad (de estimulación); estas actividades se detallan en el *cuadro I*.

Además de las frecuentes autoevaluaciones de sus fortalezas y debilidades, SALPEP realiza funciones de carácter educativo/pedagógico y de promoción de la salud dental como los siguientes:

- Promoción del valor de la Odontología Pediátrica y de la importancia de la atención odontológica temprana.
- Consejos nutricionales relacionados con la caries dental.
- Asesoría para el diagnóstico psicológico del paciente con problemas conductuales.
- Terapia de lenguaje y programación neurolingüística básicas.
- Recopilación de información que tenga utilidad para el manejo conductual del paciente en la clínica y que optimizan los resultados del tratamiento odontológico.

SALPEP: RESULTADOS Y PERSPECTIVAS

Durante el primer año de labores, SALPEP recibió alrededor de 2,300 niños provenientes en su mayoría del municipio de San Luis Potosí, aunque también de otros municipios cercanos tanto de nuestro estado como de los estados vecinos de Zacatecas, Jalisco y Guanajuato. Para apreciar con mayor claridad los resultados de la ludoteca, al final de ese periodo, se aplicó una encuesta prevalidada, conformada por cinco reactivos (4 tipo Likert y 1 en formato abierto), entre los 24 estudiantes del postgrado (12 en primero y 12 en segundo año de la especialidad), en la que expresaron su percepción y opinión sobre el apoyo que se les ha brindado, durante su primer año de funcionamiento. Los resultados son altamente alentadores: más de 95% de los encuestados consideraron que el apoyo brindado por SALPEP para un mejor manejo de sus pacientes fue bueno o muy bueno; de 85 a 90% determinaron que el apoyo psicopedagógico a los niños fue adecuado; y finalmente, 95% de ellos manifestó que el manejo de las actitudes paternas hacia las técnicas de manejo fue apropiado.

En este mismo rubro, las principales perspectivas de SALPEP para el corto y mediano plazo son las siguientes:

- Ampliar y renovar el acervo de materiales lúdicos, en especial los juguetes electrónicos y videos.
- Realizar actividades de promoción y consultoría básica en línea, a través de la página web del postgrado.
- Perfeccionar las labores del personal responsable de la ludoteca a través de una mayor capacitación.

Cuadro I. Principales actividades lúdicas que realiza SALPEP.

| Actividad | Objetivo |
|--------------------------------------|---|
| Actividad bucal | Educar sobre los dientes, la boca y la caries dental |
| Tacto | Definir las diferentes texturas de juguetes y otros objetos, incluso instrumentos dentales |
| Olfato | Oler diversas sustancias y algunos materiales empleados en la práctica dental |
| Vista | Observar atentamente, establecer formas, colores y tamaños. Se muestran imágenes de objetos dentales |
| Oído | Interacción con juguetes sonoros y musicales. También algunos sonidos grabados, propios de la actividad dental |
| Movimiento | Jugar con algunas partes de su propio cuerpo |
| Desplazamiento o ejercicio | Desplazar su cuerpo en un espacio definido y manipular juguetes u objetos diversos |
| Experiencia existencial | Interactuar y participar en acontecimientos externos |
| Experiencias con elementos naturales | Manipular y crear con tierra, arena, agua, polvo, etcétera |
| Juego simbólico | Representar la realidad, a través de escenificaciones, disfraces o imitaciones |
| Lenguaje oral y escrito | Trabajar con libros de imágenes, juegos digitales, rimas, etc. Promover la conciencia fonética |
| Expresión gráfico-plástica | Dibujar, colorear y diseñar |
| Atención y concentración | Realizar actividades para promover la atención, memoria y curiosidad |
| Juegos enciclopédicos o económicos | Favorecer las experiencias técnicas y científicas, realizar tareas inicialmente sencillas y secuencialmente más complejas |

- Participar en proyectos de investigación referentes a la educación y promoción de la salud oral infantil.
- Fomentar la comunicación e intercambio de experiencias con otras ludotecas dentales universitarias, tanto nacionales como extranjeras.
- Extender sus servicios a otras instituciones hospitalarias con servicios de salud pediátricos.
- Difundir las actividades y los resultados entre la comunidad odontológica.

CONCLUSIONES

La ludoteca es un espacio físico destinado para facilitar los procesos de integración y transferencia del paciente pediátrico a un nuevo ambiente desconocido para él, a través de la comunicación y la enseñanza afectiva basadas en el juego educativo. Estas poderosas estrategias son altamente apreciadas y efectivas cuando van dirigidas a las mentes fértiles y receptivas de los niños, por lo que deben ser contempladas como parte de una nueva era de las técnicas psicológicas conductuales en el área de la Odontología Pediátrica; se pretende así que el paciente

adquiera experiencias clínicas más agradables en un ambiente de mayor confianza y tranquilidad. Por lo tanto, SALPEP, como una ludoteca funcional debe ser considerada un espacio pedagógico auxiliar en la construcción de una adecuada y exitosa interacción odontólogo-paciente en el ambiente dental, con una reducción de las actitudes negativas por parte del niño.

Finalmente, es importante mencionar que las técnicas implementadas por la ludoteca no pretenden reemplazar, sino más bien complementar, los tradicionales métodos y estrategias de manejo conductual propios del odontólogo pediatra, tanto farmacológicos como no-farmacológicos. Con base en la información sugerida, se propone la instauración de espacios lúdicos preclínicos, tomando también en consideración que la inversión inicial para la adquisición de los materiales básicos no es muy onerosa y sí muy efectiva.

BIBLIOGRAFÍA

1. Kuhn BR, Allen KD. Expanding child behavior management technology in pediatric dentistry: a behavioral science perspective. *Pediatr Dent.* 1994; 16 (1): 13-17.

2. Allen KD, Stanley RT, McPherson K. Evaluation of behavior management technology dissemination in pediatric dentistry. *Pediatr Dent*. 1990; 12 (2): 79-82.
3. Yamini V, Sandeep NAB, Nirmala SVSC, Sivakumar N. Effectiveness of music distraction in the management of anxious pediatric dental patients. *Ann Essence Dent*. 2010; 2: 1-5.
4. Sheller B. Challenges of managing child behavior in the 21st century dental setting. *Pediatr Dent*. 2004; 26: 111-113.
5. American Academy of Pediatric Dentistry. Guideline on behavior guidance for the pediatric dental patient. *Pediatr Dent*. 2014; 36 (special issue): 179-191.
6. Feigal RJ. Guiding and managing the child dental patient: a fresh look at old pedagogy. *J Dent Educ*. 2001; 65 (12): 1369-1377.
7. Nelson T. The continuum of behavior guidance. *Dent Clin N Am*. 2013; 57: 129-143.
8. Moncunill IA, Herrera A. Ludoteca especializada en salud en la Facultad de Odontología UNC. *Huellas (Facultad de Odontología, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina)*. 2012; 1 (1).

Correspondencia:

M. en C. María del Socorro Ruíz Rodríguez

Postgrado en Estomatología Pediátrica,
Facultad de Estomatología.
Universidad Autónoma de San Luis Potosí.
Av. Manuel Nava Núm. 2,
Zona Universitaria, C.P. 78290,
San Luis Potosí, S.L.P., México.
E-mail: msruiz@uaslp.mx

www.medigraphic.org.mx

Instrucciones de publicación para los autores

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

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

Algunos 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 implicaciones académicas, sociales y financieras. Sus créditos deberán basarse en:

- a) Las contribuciones sustanciales en la concepción o diseño de la obra; o la adquisición, análisis o interpretación de datos para el trabajo.
- b) Elaboración del trabajo o su revisión crítica que contribuya al contenido intelectual.
- c) La aprobación final de la versión que se publicará.

Cuando un grupo numeroso lleve 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 tener una carga de trabajo adecuada en su participación 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 un paso muy importante en el proceso científico de la publicación, ya que contribuye a que el editor pueda decidir cuáles artículos son aceptables para ser incluidos en 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. Es requisito que los autores declaren que se cuenta con el consentimiento por escrito de los participantes o sus tutores para la publicación de su caso cuando su identidad pueda quedar manifiesta en la publicación impresa de la *Revista ADM* y en internet. El consentimiento por escrito quedará bajo resguardo de los autores, pero puede ser solicitado en cualquier momento por la *Revista ADM*.

Solo se admiten artículos originales y así deberá ser declarado por los autores, siendo responsabilidad de los mismos que se cumpla esta norma y que el trabajo no haya sido enviado a otras revistas. Las opiniones, contenido, resultados y conclusiones de los trabajos son responsabilidad de los autores. La *Revista ADM*, sus 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 deberán ceder por escrito los derechos de sus trabajos (*copyright*) a la *Revista ADM*.

INSTRUCCIONES GENERALES

Envío de trabajos

El manuscrito (escrito en Word, en letra Times New Roman, tamaño 12, a doble espacio) deberá enviarse al editor por correo electrónico a la siguiente dirección:

Dra. Laura María Díaz Guzmán
Revista ADM
E-mail: diazlaura@hotmail.com

La *Revista ADM* es una publicación dirigida al odontólogo de práctica general. Incluirá trabajos de investigación, revisión bibliográfica, práctica clínica, casos clínicos y educación continua, entre otras secciones. Los autores, al enviar sus trabajos, indicarán en qué sección debe quedar incluido, aunque el cuerpo de editores pudiera, después de revisarlo, 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 se cuentan la página inicial ni las de los resúmenes, *copyright* o conflicto de intereses. No deben contener 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 se cuentan la página inicial ni las de los resúmenes, *copyright* o conflicto de intereses. No deben contener más de cuatro figuras o fotografías y cinco tablas.
- 3. Casos clínicos.** Se presentarán uno o varios casos clínicos que sean de especial interés para el odontólogo de práctica general. No tendrán una extensión mayor de ocho páginas (incluida la bibliografía). No se cuentan la página inicial ni las de los resúmenes, *copyright* o conflicto de intereses. No deben tener más de ocho fotografías y dos tablas.
- 4. Práctica clínica.** En esta sección se incluyen artículos de temas diversos como mercadotecnia, ética, problemas y soluciones de casos clínicos y/o técnicas o procedimientos específicos. No tendrán una extensión mayor de 12 páginas (incluida la bibliografía). No se cuentan la página inicial ni las de los resúmenes, *copyright* o conflicto de intereses. No deben tener más de 10 figuras o fotografías. Si el trabajo lo requiere, podrán aceptarse hasta 15 imágenes.
- 5. Educación continua.** Se publicarán artículos diversos. La elaboración de este material se hará a petición expresa de los editores de la revista.

Estructura de los trabajos

- 1. Primera página.** La primera página debe comenzar con el título del trabajo, así como un título corto, que debe ser conciso, fácil de leer y precisar la naturaleza del problema. Debe incluir el nombre completo y los apellidos de los autores, cargos académicos, universitarios o institucionales, dirección para la correspondencia, correo electrónico y teléfono.
- 2. Segunda página.** En la siguiente página, deben ir los resúmenes en español e inglés; cuando se trate de un trabajo de investigación original, la estructura debe tener estos apartados: antecedentes, objetivos, material y métodos, resultados y conclusiones. Enseguida deben ir las palabras clave (de tres 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*. Cesión de derechos y declaración de originalidad del trabajo, así como de que este no ha sido enviado a otras publicaciones.
- 4. Cuarta y quinta páginas.** Página de: a) declaración de conflicto o no de intereses, y b) declaración de contar con el consentimiento firmado por aquellos pacientes cuya identidad pudiera ser revelada al publicarse el trabajo en la *Revista ADM* o internet.
- 5. Páginas siguientes.** Cuerpo del trabajo, que constará de los siguientes apartados, según se trate de un trabajo de investigación, revisión, casos clínicos, práctica clínica o educación continua:

Trabajos de investigación

Resumen, que constará de entre 150 y 300 palabras, incluyendo las palabras clave; *antecedentes* (estado del arte), *planteamiento del problema*, *objetivos*, *material y métodos*, *resultados*, *discusión*, *conclusiones y bibliografía*.

Trabajos de revisión

Resumen (de entre 150 y 300 palabras, incluyendo las palabras clave), *cuerpo del trabajo*. Cuando se revisen enfermedades, deberán, de ser posible, abordarse los siguientes apartados: *antecedentes*, *epidemiología*, *etiopatogenia*, *cuadro clínico*, *exámenes complementarios*, *diagnóstico*, *pronóstico*, *tratamiento*, *bibliografía*.

Cuando el trabajo sea 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 de entre 150 y 300 palabras, incluyendo las palabras clave, *introducción*, *descripción del caso clínico*, *discusión* y *bibliografía*.

Práctica clínica

Resumen (de entre 150 y 300 palabras, incluyendo las palabras clave), *introducción*, *cuerpo del trabajo*, *discusión*, *conclusiones*, *bibliografía*.

Tablas, fotografías y figuras. Deben enviarse en hojas separadas, numeradas y a doble espacio, con explicación al pie de las figuras y cuadros. Las fotografías deberán elaborarse profesionalmente y tener calidad digital, debiéndose enviar en formato JPG, con una resolución mínima de 300 píxeles por pulgada (ppg).

Bibliografía. Las referencias bibliográficas deberán ser tomadas directamente de una investigación original e ir numeradas consecutivamente en el orden en que aparezcan en el texto. Los *abstracts* no sirven como referencia. No se podrán utilizar como referencias observaciones no publicadas. Evite utilizar la comunicación personal a menos que sea fundamental; sin embargo, deberá contarse con el permiso escrito de los autores. En cuanto al estilo y formato, se adaptarán al empleado en *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:* Meltzer PS, Kallioniemi A, Trent JM. Chromosome alterations in human solid tumors. In: Vogelstein B, Kinzer KW, editors. *The genetic basis of human cancer.* New York: McGraw-Hill; 2002. pp. 93-113.



INFORMACION PARA PRESCRIBIR REDUCIDA IPP-R. STADIUM® Dextetoprofeno. Tabletas. FORMA FARMACÉUTICA Y FORMULACIÓN: Cada tableta contiene Dextetoprofeno trometamol equivalente a 12.5 mg de dextetoprofeno. Excipiente cpb 1 tableta. Dextetoprofeno trometamol equivalente a 25 mg de dextetoprofeno. Excipiente cpb 1 tableta. **INDICACIONES TERAPÉUTICAS:** Analgésico no narcótico. STADIUM® está indicado en el tratamiento sintomático del dolor agudo de diversa etiología. **CONTRAINDICACIONES:** STADIUM® no debe administrarse en casos de: hipersensibilidad a dextetoprofeno y a cualquier otro AINE, pacientes con úlcera gastrointestinal, enfermedad de Crohn, trastornos hemorrágicos y de la coagulación o si están tomando anticoagulantes; asma, insuficiencia cardíaca, insuficiencia renal moderada a severa, insuficiencia hepática grave, embarazo y lactancia, menores de 18 años. **PRECAUCIONES GENERALES:** La seguridad en niños no ha sido establecida. STADIUM® puede producir lesiones en la mucosa gastrointestinal y dar lugar a sangrado. Los pacientes ancianos están más predispuestos a sufrir sangrado gastrointestinal y/o perforación, que a menudo son dosis dependientes, y pueden presentarse sin síntomas o sin historia previa en cualquier momento del tratamiento. En caso de sangrado gastrointestinal o ulceración, el tratamiento debe ser interrumpido de inmediato. Efectos reñales: STADIUM® debe utilizarse con precaución en pacientes con disfunción renal moderada a severa, y en sujetos que predispongan a la retención de líquidos, que reciben diuréticos, o con predisposición a la hipovolemia. Otras alteraciones: Se han reportado casos aislados de anafilaxia y edema facial. Al igual que con otros AINEs podría presentarse meningitis aséptica, la cual podría ocurrir en pacientes con Lupus Eritematoso Sistémico o enfermedad mixta del tejido conectivo; reacciones hematólogicas (púrpura, anemia aplásica y/o hemolítica) y raramente agranulocitosis e hipoplasia medular. Puede producir efectos débiles a moderados sobre la capacidad de conducción de vehículos o de utilizar maquinaria, debido a la posibilidad de aparición de vértigo o somnolencia. Advertencias: STADIUM® no debe utilizarse en combinación con otros AINEs. Pacientes ancianos, mayores de 65 años. Como sucede con todos los AINEs el riesgo de efectos secundarios en pacientes ancianos es mayor. Se recomienda utilizar la dosis de 50 mg/día, dado que la vida media en plasma es más prolongada y la depuración plasmática menor. El uso concomitante con heparina de bajo peso molecular no mostró efectos en la coagulación; sin embargo, los pacientes que reciben adicionalmente otra terapia que interfiera con la hemostasia deberán ser vigilados. **PRECAUCIONES O RESTRICCIONES DE USO, DURANTE EL EMBARAZO Y LA LACTANCIA:** STADIUM® no debe administrarse durante el embarazo y la lactancia. Los AINEs pueden bloquear las contracciones uterinas y retardar el parto. Pueden inducir constricción intrauterina o cierre del conducto arterioso conduciendo a la hipertensión pulmonar neonatal y a la insuficiencia respiratoria. Los AINEs pueden deprimir la función plaquetaria fetal e inhibir la función renal del feto, resultando en una oligohidramnios y anuria neonatal. Se desconoce si el dextetoprofeno es excretado en la leche materna. **REACCIONES SECUNDARIAS Y ADVERSAS:** Los eventos reportados se clasifican de acuerdo a su frecuencia. Frecuentes (1 a 10%): náusea, vómito, dolor abdominal, y diarrea. Poco frecuentes (0.1 a 1%): cefalea, mareo, trastornos del sueño, ansiedad, vértigo, tinnitus, estreñimiento, sequedad de boca, erupción cutánea, prurito, hipotensión, visión borrosa, fatiga, palpitaciones, flatulencia y gastritis. Raras (0.01 a 0.1%): parestesias, edema periférico, úlcera péptica, melena, anorexia, urticaria, trastornos menstruales y prostáticos. Reportes aislados (<0.01%): neutropenia, trombocitopenia, taquicardia, broncoespasmo y reacciones de fotosensibilidad. **INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS Y DE OTRO GÉNERO:** Asociaciones no recomendables: usado con otros AINEs, se incrementa el riesgo de hemorragia gastrointestinal por efecto sinérgico. Con anticoagulantes orales y dosis profiláctica de heparina parenteral, se incrementa el riesgo de sangrado y el daño a la mucosa gastrointestinal. Los AINEs incrementan los niveles hemáticos de litio por lo que se requiere un monitoreo cuidadoso al inicio del tratamiento. Dosis altas de metotrexato (≥ 15 mg/semana) incrementan la hematotoxicidad por una disminución en la depuración renal. Puede incrementar los efectos tóxicos de las hidantoínas y sulfonamidas. Combinaciones que requieren precaución: El uso combinado de AINEs con IECA y diuréticos, se asocia a riesgo de insuficiencia renal y pueden disminuir su acción antihipertensiva. Con pentoxifilina y zidovudina aumenta el riesgo de sangrado. Con sulfonúreas puede aumentar el efecto hipoglucemiante. Asociaciones que deben tomarse en cuenta: β -bloqueadores asociados con AINEs pueden disminuir su acción antihipertensiva; Probenecid puede aumentar las concentraciones plasmáticas de dextetoprofeno; con ciclosporina puede presentarse nefrotoxicidad; con trombolíticos se incrementa el riesgo de sangrado; con glucósidos cardíacos puede incrementar las concentraciones de glucósidos en plasma. En animales, el uso de dosis altas de quinolonas con AINEs puede incrementar el riesgo de desarrollar convulsiones. **PRECAUCIONES Y RELACION CON EFECTOS DE CARCINOGENESIS, MUTAGENESIS, TERATOGENESIS Y SOBRE LA FERTILIDAD:** En animales, las secuelas sobre el feto se manifestaron con dosis altas. STADIUM® puede bloquear las contracciones uterinas y retardar el parto. Puede inducir constricción intrauterina o cierre del conducto arterioso, conduciendo a la HTA neonatal y a la insuficiencia respiratoria. **DOSIS Y VÍA DE ADMINISTRACIÓN:** Stadium® Tabletas. Dosis: 1 tableta de 25 mg cada 6-8 horas sin exceder la dosis diaria de 75 mg. Si es necesario se puede administrar una segunda tableta 1 hora después de la primera toma. En ancianos (>65 años) se recomienda 1/2 tableta (12.5 mg) cada 6 horas, es decir 50 mg como dosis total diaria. No debe administrarse a niños menores de 18 años. **SOBREDOSIFICACIÓN O INGESTA ACCIDENTAL: MANIFESTACIONES Y MANEJO (ANTIDOTO):** En caso de ingestión accidental o excesiva, debe instaurarse de inmediato el tratamiento sintomático y el lavado gástrico, si éste es requerido. El dextetoprofeno es dializable. **PRESENTACIONES:** Caja con 20 tabletas de 12.5 mg. Caja con 10 ó 20 tabletas de 25 mg. **LEYENDAS DE PROTECCIÓN:** Su venta requiere receta médica. No se use en el embarazo, lactancia, ni en niños menores de 18 años. No se deje al alcance de los niños. ©MARCAS REGISTRADAS. Reg. Núm. 506M2002 SSA IV. Hecho en Italia por: A. Menarini Manufacturing Logistics and Services S.R.L. Via Campo Di Pile- 67100, L'Aquila (AQ), Italia. **Acondicionado por:** Grimann, S.A. de C.V. Circuito Nemesio Diez Piega No. 11, Parque Industrial El Cerrillo II, C.P. 52000, Lerma, México. **Distribuido por:** Laboratorios Sanfer, S.A. de C.V. Hormona No. 2-A, San Andrés Atoto, C.P. 53500, Naucalpan de Juárez, México.

REFERENCIAS: 1.- Pinteño M, Pulgentos F. Dextetoprofeno trometamol en dolor de moderado a intenso. Modelo de informe de evaluación, programa madre. Versión No. 3.0, Sept. 2005. 2.- Porta Sánchez A, Rabufal Álvarez M. Dextetoprofeno Trometamol. Madrid: CHU. Juan Carolejo; 2007. 3.- Jiménez Martínez F, Gasco García C, Aneta Blanco JJ, et al. Estudio de la eficacia analgésica del Dextetoprofeno Trometamol 25 mg. vs. Ibuprofeno 600 mg. tras su administración oral en pacientes sometidos a una intervención quirúrgica oral. Med Oral 2004; 9(2):138-48. 4.- Barbaro Rodríguez MJ, Antonijon Arbós RM, Rico Amaro S. Dextetoprofeno-trometamina: evidencia clínica apoya su eficacia como analgésico. Expert Rev. Neurother. 2008; 8(11):1625-1640.

sanfer



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

CONVOCA

**Aplicación del Examen Nacional para la Certificación
Profesional en Odontología (EUC-ODON)**

*Con el Reconocimiento de Idoneidad, Organismo con Validez Federal
(SEP/DGP/CP040/11)*

CIERRE DE CONVOCATORIA 23 DE MARZO 2016

**CUERNAVACA
MORELOS**

23 ABRIL 2016



Requisitos

Solicitud de Certificación

Copia de Cédula Profesional

Copia de Título

Copia de Credencial de elector

2 fotografías tamaño diploma en blanco y negro

2 fotografías tamaño infantil en blanco y negro

Curriculum Vitae resumido

Costo examen Socios ADM \$ 4,000.00

Costo examen No Socios \$ 5,000.00

Bancomer cuenta 0454322215 a nombre de
la Asociación Dental Mexicana

Horario de examen 9:00 a 13:00 y 14:00 a 20:00 hrs.

(La documentación deberá presentarla
en tamaño carta y engargolada
y ser entregada el día del examen)

**CONTRATE LA GUÍA DE ESTUDIO AUTÓNOMO
INFORMES: erikafrid@yahoo.com.mx**

Para mayores informes comunicarse

Con el Dr. Miguel Ángel Villegas

Tel. (045) 777 3751 927

mvillegasan@hotmail.com

Lic. Erika Mendoza Franco

Tel. (55) 5705 3845

erikafrid@yahoo.com.mx

INDISPENSABLE PARA GENERACIÓN DE RECIBO

O FACTURA ENVIAR FICHA DE DEPÓSITO ANTES

DEL 25 DE CADA MES

Y DATOS FISCALES (RFC, DOMICILIO)

AL CORREO erikafrid@yahoo.com.mx

**PARA AMPLIAR ESTA INFORMACIÓN CONSULTE
AL COLEGIO FILIAL ADM MÁS CERCANO**

LXVI REUNIÓN DENTAL DE PROVINCIA

DR. JAIME ÁVILA SOTO
AGUASCALIENTES 2016

"VIVE AGUASCALIENTES, LUGAR DE GENTE BUENA"



Congreso
Multidisciplinario



18,19
y 20
de Mayo
2016

Sede:
Antiguo Taller de
Locomotoras

Cuenta Bancomer:
No. 0199996834
Código interbancario
012010001999968340

Envía tu comprobante a:
esfala@hotmail.com
drmaciasendo@hotmail.com

Hotel:
Gran Alameda
Reservaciones:
01 800 640 88 82

reservacionesgranhotelalameda@hotmail.com

Mayores Informes en:
www.facebook.com/rdpaguascalientes2016
www.rdpaguascalientes2016.com
contacto@rdpaguascalientes2016.com

REGÍSTRATE AHORA
www.Ingresaweb.com/evento/RDP2016



SECRETARÍA DE
TURISMO



▼ **PONENTES INTERNACIONALES**



DR. TAKASHI KOMABAYASHI

Temas:
1. Desarrollo Contemporáneo del Plan de Tratamiento y Día gnóstico Endodóntico.
2. Casos Clínicos.



DR. AIDEE NIETO HERMAN

Temas:
1. Meta-analysis Study "Obesity, Diabetes and Periodontal Disease Relationship"
2. Evidence Base Study "Pari-implantitis and Systemic Disease Relationship".



DR. ALEJANDRO BERTOLDI HEPBURN

Tema:
- Rehabilitación posendodóntica.
- Conceptos generales.
- Empleo racional de pernos de fibra.

▼ **PONENTES NACIONALES**



DR. SAMUEL TACHER LEVY

Tema:
- Injerto óseo tridimensional para restablecer la arquitectura gingival.



DR. NASIB BALUT CHAIN

Tema:
Actualidades en ortodoncia.

REGÍSTRATE HOY
www.ingresaweb.com/evento/RDP2016

▼ **HOTELES:**

Hotel Gran Alameda

Tel. 01 800 640 88 82
reservacionesgranhotelalameda@hotmail.com

Junior Suite \$ 944.00
Suite \$ 1,180.00
Master Suite \$ 1,500.00

Hotel Aguascalientes

Tel. 01 (449) 993 39 00

Hab. Sencilla \$935.00*
Persona Extra \$275*

*Incluye desayuno Buffet

Hotel Marriott

Tel. 01 (449) 139 40 60
Ext. 2110 y 2111

Hab. Sencilla \$1701.50
Hab. Doble \$1,892.00

Hotel las Trojes

Tel. 01 (449) 194 94 96

\$1,150.00 una persona*
\$1,250.00 dos personas*

*Tarifas con desayuno buffet y con impuestos incluidos

Hotel Aranzazú

Tel. 01 800 365 03 65

Hab. Sencilla o Doble \$725.00
Hab. Triple \$825.00
Hab. Cuadruple \$905.00
Hab. Familiar \$1315.00

Hotel Francia

Tel. 01 (449) 918 73 00
Reservaf@hotelfranciaaguascalientes.com

Hab. Sencilla o Doble \$1150.00



MIÉRCOLES 18 · MAY | 8:30 pm

BRINDIS EN LA EXPLANADA DEL SALÓN DE LOCOMOTORAS

Actuación especial de la Orquesta Sinónica de Aguascalientes, el Ballet Folclórico de Aguascalientes. Ricos canapes acompañado de vino tinto y blanco.



JUEVES 19 · MAY | 8:30 pm

NOCHE SAN MARQUEÑA EN LA EXPLANADA DEL SALÓN LOCOMOTORAS

Juegos de azar, picones de gallos, música, antojitos mexicanos y mucho más.



CLAUSURA 20 · MAY | 3:30 - 8:30 pm

COMIDA DE CLAUSURA EN LA ANTIGUA ESTACIÓN DE FERROCARRIL

Ameniza grupo Convención 14 y la actuación de la comediante Cecy Casanova.

COSTOS CONGRESO MULTIDISCIPLINARIO

Reunion dental de provincia "Dr. Jaime Avila Soto"
18, 19 y 20 mayo de 2016

| TIPO | PERIODO | | |
|--------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| | MARZO ABRIL 2016 | MAYO 2016 | DÍA DEL EVENTO |
| CONGRESISTAS TITULADOS | INDIVIDUAL \$2400.00 | INDIVIDUAL \$2600.00 | INDIVIDUAL \$2700.00 |
| | GRUPO DE 10 PERSONAS \$2200.00 c/u | GRUPO DE 10 PERSONAS \$2400.00 c/u | GRUPO DE 10 PERSONAS \$2500.00 c/u |
| CONGRESISTAS ESTUDIANTES | \$1900.00 | \$2000.00 | \$2100.00 |
| ACOMPANANTES | \$1200.00 | \$1200.00 | \$1200.00 |



DEPOSITOS A LA CUENTA

BANCOMER

No. de cuenta:

0199996834

Código Interbancario:

012010001999968340

A nombre de:

Colegio de Crujanos Dentistas de Aguascalientes, A.C.

Envía tu ficha de depósito al correo electrónico y pide informas a los correos:

estala@hotmai.com

con copia para

dmaciasendo@hotmail.com

System Tour

Operadora de Viajes

Reservaciones:

Tel. 449 145 3333

Grupo: RDP2016

william@systemtour.com

www.systemtour.com

-Aguascalientes Sabor Taurino

-El santuario del Cristo Roto

-Real de Asientos y sus minas

-Guayabas y presa de Calvillo

-Recorrido por el Barrio del Encino

-Recorrido por el Barrio de San Marcos



MESAS CLÍNICAS

\$300 (Inscritos) \$400 (No Inscritos)



TPD THOMAS JEAN-CHARLES WAQUIER

Tema: e max en todos sus estados e max estratificado e max monolítico canillas e max cut back y e max multi



CD. ERIC SOLÍS CESSA

Tema: Innovaciones en Odontología preventiva, Odontopediatría y Restaurativa



DR. FRANCISCO JAVIER JIMÉNEZ QUINONES

Tema: 1. Protección pulpar, 2. Sistemas de postes mono bloque



DR. JORGE GONZÁLEZ BARROSO

Tema: Restauración Racional de dientes tratados endodónticamente

ANTIGUO TALLER DE LOCOMOTORAS

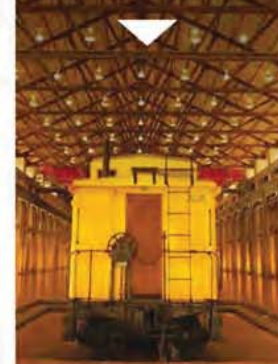
SEDE DE LA

LXVI REUNION

DENTAL DE PROVINCIA

"Dr. Jaime Avila Soto"

Aguascalientes 2016.



Congreso Nacional Estudiantil ADM 2016

6, 7 y 8
Octubre

Morelia,
Michoacán, México

Nuestra celebración...
Nuestro espacio!

ODONTOLOGIA



Agrupación
Estudiantil
del Colegio de
Odontólogos
de Michoacán A.C.



Hacienda Don Agustín; Av. Camelinas No. 95 Col. Félix Ireta, Morelia, Mich.



La Asociación Dental Mexicana
Federación Nacional de Colegios de Cirujanos Dentistas A.C.

En apoyo a sus Colegios Filiales e Instituciones Educativas
Ofrece con la Inscripción al

Congreso Nacional Estudiantil ADM
Morelia 2016

\$600.00 m.n.

En automático se convierten en

Socio Estudiantil ADM 2016

**Fecha límite
31 de Marzo**

Incluye: Congreso Nacional Estudiantil Morelia 2016, Revista ADM Estudiantil digital, acceso a biblioteca virtual y conferencias Webex

No olvides entregar los requisitos a los encargados en tu Colegio local

ivoclar
vivadent
passion vision innovation

3M ESPE

Inibsa
LABORATORIOS

VIPI

FKG
swiss endo

ANELSAM
Dental Corporation

Whip Mix

MDT

DEPÓSITO DENTAL VILLA DE CORTÉS

kemdent®
Quality and Reliability

Oral-B®

Medicom®
Pride in Protection



NuSmile®
PEDIATRIC CROWNS

CRISTÓFOLI
BIOSSEGURANÇA

AO
AMERICAN
ORTHODONTICS

CAVEX



**Calzada de Tlalpan 836 y 818 Col. Villa de Cortés
Deleg. Benito Juárez C.P. 03530 México, D.F.**



Artículos Dentales del Norte®

CALIDAD, INNOVACIÓN Y PRECIO



Distribuidor exclusivo en México

DISPOSABLE DENTAL NEEDLES
DENJECT 덴젝트

 **DENTAMED**®

DENTEX®

www.ddn.com.mx
01 800 832 7700



Tecnología de dispersión que reduce la aglomeración e incrementa el contenido de nano relleno, para darle una mayor resistencia a la microfractura, más durabilidad y la mejor estética.



EN PROCESOS ODONTOLÓGICOS DOLOROSOS

Stadium

Dexketoprofeno trometamol



ANALGESIA PURA DE GRAN VALOR

En **DOLOR AGUDO** leve, moderado e intenso por: ¹

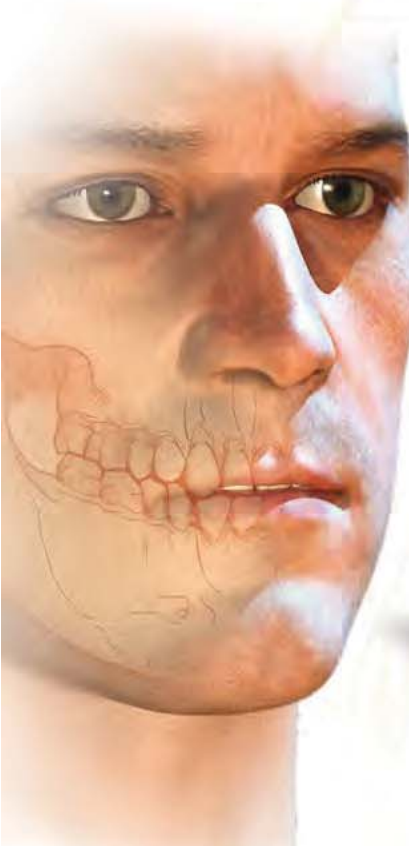
- Cirugía oral • Extracciones del tercer molar • Traumatismos
- Tratamientos periodontales y periapicales • Odontalgias

Estudios comparativos muestran superioridad de



Vs. KETOROLACO

| | | | |
|--------------------|------------------------|-------------------|-----|
| Rapidez de acción | 15 min | 45 min | (2) |
| Duración de acción | 8 a 12 h | 6 a 8 h | (2) |
| Efectos adversos | mínima gastrolesividad | elevada toxicidad | (1) |



IM: Inyección profunda y lenta en el músculo.
 IV: Diluirse en un volumen de 30 a 100 ml de solución salina, glucosada o Ringer lactato y administrarse lentamente durante 10 a 30 m.
 Bolo: intravenoso lento, en un tiempo no menor a 15 segundos.

Una tableta de 25 mg cada 8 hrs.

Solución Inyectable: Reg. No.: S51M2004 SSA IV Tabletas: Reg. No.: S06M2002 SSA IV

Por sus propiedades farmacológicas, en intervenciones quirúrgicas orales es el **tratamiento de elección** ³

• Con buen perfil de seguridad ⁴

• Mínimos efectos adversos ⁴

EXCELENCIA ANALGÉSICA

○ SÓLO EL ENANTIÓMERO PURO

100% ACTIVO



Línea
Fiebre, dolor e
Inflamación

**Ketorolaco
Sublingual**

Reg. No. 299M2005 SSA IV



AMSA
LABORATORIOS

La Empresa de los Genéricos

**PRECIOS
ACCESIBLES**
permiten adquirir tratamientos
COMPLETOS